

ANEXO XI

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Tejeduría de punto por urdimbre.

Código: TCPP0212

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel.

Área profesional: Producción de hilos y tejidos.

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

TCP282_2: Tejeduría de punto por urdimbre. (RD 1199/2007, de 14 de septiembre)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad

UC0180_2: Reconocer materias y productos en procesos textiles.

UC0897_2: Preparar hilos y urdir plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre.

UC0898_2: Preparar y producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre.

UC0899_2: Preparar y producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet.

Competencia general

Preparar las materias primas y poner a punto las máquinas y equipos, para producir tejidos de punto por urdimbre, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para lograr la producción en cantidad y con la calidad requerida, en los plazos previstos, observando las condiciones de seguridad personal y medioambiental establecidas.

Entorno profesional

Ámbito Profesional

En general este técnico desarrolla su actividad, especialmente como asalariado, en grandes, medianas y pequeñas empresas, dedicadas a la producción de tejidos de punto por urdimbre.

Sectores Productivos

Se ubica en el subsector textil dedicado a de la obtención de tejidos de punto por urdimbre en pieza para artículos del vestir, decoración y tejidos de uso técnico.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

8152.1168 Operadores de máquinas tejedoras de género de punto por urdimbre (Kette y Raschel).

Operador de máquina Kette.

Operador de máquina Raschel.
Operador de máquina Crochet.
Especialista tejedor de máquinas de urdimbre.
Oficial de tejeduría de punto por urdimbre.

Duración de la formación asociada: 610 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas

MF0180_2: (Transversal): Tecnología textil básica. (90 horas)

MF0897_2: Preparación de hilaturas y urdidos para máquinas de tejido de punto. (100 horas)

- UF2594: Producción de hilos y urdidos para máquinas de tejido de punto por urdimbre. (70 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MF0898_2: Producción de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre. (170 horas)

- UF2581: Producción de tejeduría en máquinas Kette. (80 horas)
- UF2582: Producción de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre. (60 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MF0899_2: Producción de tejeduría en máquinas Raschel y Crochet. (230 horas)

- UF2583: Producción de tejeduría en máquinas Raschel una fontura. (80 horas)
- UF2584: Producción de tejeduría en máquinas Raschel doble fontura. (50 horas)
- UF2585: Producción de tejeduría en máquinas Crochet. (70 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MP0540: Módulo de prácticas profesionales no laborables de Tejeduría de punto por urdimbre. (80 horas)

Vinculación con capacitaciones profesionales.

La superación con evaluación positiva de la formación establecida en la unidad formativa UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil, garantiza el nivel de conocimientos necesario para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: RECONOCER MATERIAS Y PRODUCTOS EN PROCESOS TEXTILES.

Nivel 2

Código UC0180_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias textiles a operar.

CR1.1 Las materias textiles y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR1.2 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos permite verificar que la composición, formas de presentación (tipos de portamaterias, cuerda, ancho...) partida, cliente y número de albarán, coincide con las especificaciones de la ficha técnica.

CR1.3 La toma de muestras permite verificar las características de las fibras, hilos y tejidos.

RP2: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos que éstas indican con las máquinas previstas para los procesos a efectuar.

CR2.1 Los procesos productivos y materias que intervienen en el mismo se identifican mediante las fichas técnicas.

CR2.2 La carga de trabajo asignada a cada máquina se reconoce por las fichas técnicas.

CR2.3 El proceso y el producto a obtener se corresponden con los productos de entrada y la maquinaria especificada en la ficha técnica.

RP3: Distinguir los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos utilizados, a fin de conferirles determinadas características.

CR3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener y las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR3.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de los tratamientos aplicados y de su secuencia.

CR3.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP4: Acondicionar, conservar y almacenar productos textiles en cualquier fase del proceso para su utilización y/o expedición.

CR4.1 El acondicionamiento se realiza, cuando proceda, a partir del pesaje de unidades de materia prima y toma de muestras simultánea.

CR4.2 Las condiciones de almacenamiento se controlan para asegurar que la conservación de las materias textiles cumplen los requisitos de producción.

CR4.3 La identificación y etiquetaje de los productos facilitan su almacenaje y expedición.

CR4.4 La información de los movimientos de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

Contexto profesional

Medios de producción

Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados.

Productos y resultados

Identificación de fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados.

Identificación de procesos.

Información utilizada o generada

Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, sistemas informáticos, esquemas de los procesos.

Unidad de competencia 2

Denominación: PREPARAR HILOS Y URDIR PLEGADORES PARA MÁQUINAS DE TEJEDURÍA DE PUNTO POR URDIMBRE.

Nivel 2

Código UC0897_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias de los hilos a urdir.

CR1.1 Los hilos y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR1.2 Los hilos se reconocen verificando la composición, formas de presentación, tipos de portamaterias, partida, cliente y fabricación, en función de las especificaciones de la ficha técnica.

CR1.3 La materia prima se acondiciona previamente y se asegura el suministro en tiempo y forma, comprobando su correspondencia con lo especificado en la ficha técnica.

RP2: Distribuir hilos y montar fileta, a fin de preparar el urdido.

CR2.1 El hilo se selecciona coincidiendo con los datos de la ficha técnica y se distribuye cumpliendo los requisitos de producción.

CR2.2 El montaje de la urdimbre se realiza con el número de hilos exactos de manera correcta y según ficha técnica en condiciones de seguridad.

CR2.3 Los hilos se pasan en paralelo para homogeneizar la tensión y evitar irregularidades en el urdido.

CR2.4 Los hilos que van a constituir la urdimbre se pasan por los distintos elementos (compensadores, inversores, púas, peines, detectores de desfibrados, sensores de rotura de hilos, lubricadores) de manera adecuada para su correcto urdido.

RP3: Programar los parámetros del urdidor a fin de obtener plegadores.

CR3.1 La elección de la medida de los plegadores se realiza según ficha técnica para ajustar el urdidor.

CR3.2 La cantidad de hilos, de vueltas y de metros de cada plegador se programa y controla, así como las tensiones unitarias y del conjunto de los mismos, en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener según artículo y máquina de producción.

CR3.3 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso de urdido para evitar desviaciones de calidad en el plegador y en el tejido resultante.

CR3.4 Los parámetros a controlar se introducen en el urdidor y una vez urdido el primero, se confirman los mismos a fin de igualar todos los plegadores que corresponden al mismo juego.

CR3.5 La información de los movimientos y consumo de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

RP4: Urdir los juegos de plegadores con seguridad, a fin de obtener las cargas necesarias para distintos tipos de tejido y máquina de punto por urdimbre.

CR4.1 La elección de la medida de los plegadores se ajusta al tipo de eje y modelo de máquina de tejer.

CR4.2 El proceso de urdido se realiza con seguridad a la velocidad constante adecuada al tipo y estado de la materia según artículo y máquina de producción.

CR4.3 Los plegadores componentes de un eje se urden manteniendo los valores de cantidad de hilos, metraje, vueltas, tensión del hilo unitaria y del conjunto, así como la regularidad de superficie y el perímetro constante, para obtener la calidad deseada en el tejido.

CR4.4 Los plegadores se encintan y se protege la superficie de los hilos con el embalaje adecuado, descargando el urdidor con seguridad de no dañar los mismos.

CR4.5 Los plegadores obtenidos se agrupan por juegos para ser almacenados o cargados en máquina de tejer, según artículo y orden de producción prevista.

CR4.6 La información de cada uno de los plegadores con todos sus parámetros se registra para mantenerlos identificados de forma correcta.

RP5: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.

CR5.1 La documentación se cumplimenta transcribiendo la totalidad de datos de los plegadores, contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento actualizado la programación de producción.

CR5.2 La anotación de incidencias del proceso de urdido se realiza de forma correcta para facilitar las posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR5.3 La información se mantiene actualizada para aportar criterios para la mejora continua de la calidad de los plegadores y del producto que va a ser fabricado.

RP6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y se utilizan los medios de protección previstos.

CR6.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR6.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y ambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

Contexto profesional

Medios de producción

Urdidores directos, filetas, plegadores. Equipos de compensación de tensiones, detectores de desfibrados, sistema de lubricado. Equipos de mando, regulación y control mecánicos, electromecánicos, neumáticos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

Productos y resultados

Plegadores de hilos preparados e identificados para la tejeduría de punto por urdimbre.

Información utilizada o generada

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad y ambiental. Manual de mantenimiento. Instrucciones de corrección de proceso.

Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

Unidad de competencia 3

Denominación: PREPARAR Y PRODUCIR TEJIDOS EN MÁQUINAS KETTE Y CIRCULARES DE URDIMBRE.

Nivel 2

Código UC0898_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar la orden de producción de tejidos en máquina Kette y circulares de urdimbre, a fin de organizar el trabajo.

CR1.1 El procedimiento de trabajo y su organización se identifica por la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR1.2 Los ligados, enhebrado y cadenas se determinan para la preparación y programación de máquina.

CR1.3 El número de hilos y el pasado de los peines se determinan, así como la materia por el enhebrado de la máquina.

CR1.4 La selección de cadenas o discos de alta velocidad o programa informático se realiza según ficha técnica.

CR1.5 Los parámetros de tejeduría: tensión, alimentación en milímetros por RACK (480 pasadas) de cada uno de los peines y densidad se fijan en función del tejido previsto.

CR1.6 La disposición de la máquina Kette, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.

CR1.7 La disposición de la máquina circular de urdimbre, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.

CR1.8 La disposición de la máquina circular de urdimbre, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.

RP2: Cargar plegadores y alimentar la máquina mediante el paso de los hilos, según la orden de producción.

CR2.1 La selección de materias y el número de hilos de los plegadores que se deben utilizar para obtener el producto deseado se determinan según el diseño del tejido.

CR2.2 Los hilos procedentes de los plegadores para las máquinas Kette se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) facilitando la alimentación de la máquina.

CR2.3 Los hilos procedentes de la fileta, correctamente posicionados, se pasan por el recorrido establecido, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina circular de urdimbre.

CR2.4 La distribución de los hilos en los peines se realiza según enhebrado establecido en la ficha técnica.

CR2.5 El enhebrado de los hilos en los pasadores se realiza de forma ordenada y con seguridad, según la distribución indicada en la ficha técnica.

CR2.6 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR2.7 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

RP3: Introducir el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre.

CR3.1 La programación de los ligados se obtiene mediante la colocación de cadena, discos de alta velocidad o mediante programación informatizada.

CR3.2 Los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina.

CR3.3 El montaje de las cadenas, los discos de alta velocidad o la programación informatizada se realiza con el sincronismo debido y según ficha técnica.

CR3.4 Los parámetros de alimentación se programan y verifican en milímetros por RACK.

CR3.5 Los parámetros de tensión, en gr/dtex. de cada peine se verifican según ficha técnica.

CR3.6 La densidad en m/cm. se ajusta a los valores programados ya sea unitaria o secuencial.

CR3.7 El metraje de las piezas se programa según ficha técnica.

RP 4: Realizar y controlar las operaciones de tejer asignadas según diseño, empleando las técnicas más adecuadas, asegurando el funcionamiento de los medios de producción, el flujo de materiales y la producción de tejidos previstos.

CR4.1 El procedimiento de tejer se realiza de forma ordenada, siguiendo la secuencia prefijada, según diseño y en el tiempo previsto.

CR4.2 Las alimentaciones, tensiones, densidades, ajustes, sincronismos, y otros se mantienen dentro de los valores prefijados según tolerancias y calidad prevista.

CR4.3 El cambio y enhebrado de los plegadores se realiza según indicaciones de ficha técnica.

CR4.4 El tejido se evacua con seguridad comprobando el metraje previsto y sin deterioro del mismo.

CR4.5 El tejido se ajusta a los parámetros de diseño, prestaciones, calidad y productividad fijados.

CR4.6 Las anomalías o defectos solventables en el tejido se corrigen bajo la responsabilidad del operario, y los importantes son comunicados al responsable correspondiente.

CR4.7 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR4.8 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

RP5: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas Kette y circulares que intervienen en la producción de tejidos de punto por urdimbre, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.

CR5.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza sobre la base de la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR5.2 Los fallos de los equipos se diagnostican correctamente, restableciendo su funcionamiento o, en su caso, se comunican al responsable.

CR5.3 Los elementos averiados, desgastados o que provocan roturas en el tisaje, se sustituyen reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz, cuidando no deteriorar las restantes piezas.

CR5.4 Las incidencias se reparan con mínimo daño de la materia textil, restableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR5.5 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR5.6 El mantenimiento se realiza según documentación técnica y especificaciones de los fabricantes de las distintas máquinas y plan de mantenimiento y seguridad de la empresa.

CR5.7 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan las responsabilidades asignadas, se transmiten con prontitud al responsable competente.

CR5.8 La documentación generada en el mantenimiento se presenta de forma exacta y completa para poder llevar un seguimiento exhaustivo de las incidencias.

RP6: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.

CR6.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR6.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, se facilita para posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR6.3 La información se aporta con criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

RP7: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR7.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR7.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR7.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR7.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y ambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

Contexto profesional

Medios de producción

Maquinas Kette y Circulares de urdimbre, y sus equipos de programación con sistemas de mando, programación y control mecánicos neumáticos electromecánicos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. Accesorios: agujas, cerrojos, platinas, pasadores, guiahilos, ganchillos, peine de enhebrar, medidores de tensión. Medidores de "RACK".

Productos y resultados

Tejidos de punto por urdimbre rígidos y elásticos (Charmes, Calados, "Velours", Blocados, Tricot elástico para corsetería y baño, antelinas, satinados, lisos y fantasías entre otros).

Información utilizada o generada

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Diseños de tejidos. Normas de seguridad y ambiental.

Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

Unidad de competencia 4

Denominación: PREPARAR Y PRODUCIR TEJIDOS EN MÁQUINAS RASCHEL Y CROCHET.

Nivel 2

Código UC0899_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar fichas técnicas y de producción de tejidos en máquinas Raschel y Crochet, a fin de organizar el trabajo.

CR1.1 La determinación del procedimiento de trabajo y su organización se identifica por la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR1.2 Las estructuras, enhebrado y cadenas determinan la preparación y programación de la máquina Raschel o Crochet identificada.

CR1.3 La materia, el número de hilos y el pasado de los peines de fondo y de dibujo se determinan, así como el enhebrado de la máquina seleccionada.

CR1.4 El montaje de cadenas o discos de alta velocidad o programa informático se realiza según ficha técnica.

CR1.5 Los valores de los parámetros de tejeduría: tensión, alimentación en mm por RACK (480 pasadas) de cada uno de los peines y densidad se establecen para la máquina identificada a fin de obtener el tejido previsto.

CR1.6 La preparación de la máquina Raschel, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción se reconocen en la interpretación de la ficha técnica.

CR1.7 La preparación de la máquina Crochet, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción se reconocen en la interpretación de la ficha técnica.

CR1.8 La determinación y selección de los hilos y plegadores para tejer se realiza por tipo de materia, título, número de hilos y características técnicas idénticas de todos los plegadores que componen el juego, según las especificaciones de la orden de producción.

RP2: Alimentar y posicionar los plegadores en la máquina Raschel o Crochet mediante el paso de los hilos, con seguridad y según la orden de producción.

CR2.1 La selección de materias y el número de hilos de los plegadores que se deben utilizar según máquina para obtener el tejido deseado, se realiza según la naturaleza del tejido.

CR2.2 La distribución de los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina seleccionada.

CR2.3 Los hilos en los peines se distribuyen según el motivo de enhebrado reflejado en la ficha técnica, tanto en los de fondo como en los de dibujo.

CR2.4 El enhebrado de los hilos en los pasadores se realiza de forma ordenada y con seguridad.

CR2.5 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR2.6 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

RP3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría de punto por urdimbre en máquinas Raschel o Crochet.

CR3.1 La programación de los ligados se obtiene mediante la colocación de cadena, discos de alta velocidad o mediante sistema informatizado.

CR3.2 Los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros), permitiendo la alimentación de la máquina.

CR3.3 El reparto de los hilos en los peines de fondo y de dibujo se realiza según enhebrado reflejado en la ficha técnica.

CR3.4 La colocación de las cadenas, los discos de alta velocidad o la programación informatizada se realiza con el sincronismo debido, según artículo y ficha técnica.

CR3.5 Los valores de alimentación en milímetros por RACK, por estructura y peine, se realizan según ficha técnica.

CR3.6 Los valores de tensión, en gr/dtex de cada peine se verifican según ficha técnica.

CR3.7 La densidad en m/cm se ajusta a los valores programados unitarios o secuenciales.

CR3.8 El metraje de las piezas se programa según ficha técnica.

RP4: Tejer controlando el proceso, empleando las técnicas más adecuadas, asegurando el funcionamiento, el flujo de materiales y la cantidad de tejidos previstos.

CR4.1 La tejeduría se realiza de forma ordenada, siguiendo la secuencia prefijada, según diseño y en el tiempo previsto.

CR4.2 Los parámetros de tejeduría: alimentaciones, tensiones, densidades, ajustes de los elementos de tejeduría y sus sincronismos se mantienen dentro de los valores prefijados, según tolerancias y valores previstos.

CR4.3 La reposición y enhebrado de los plegadores se realiza según indicaciones de ficha técnica.

CR4.4 El producto se ajusta a los parámetros de calidad y productividad previstos.

CR4.5 Las piezas tejidas se extraen con seguridad, observando el metraje prefijado y sin deterioro del tejido.

CR4.6 Las anomalías o defectos solventables en el tejido son corregidos bajo la responsabilidad del operario y los importantes son comunicados al responsable correspondiente.

CR4.7 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR4.8 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

RP5: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas Raschel y Crochet que intervienen en la producción de tejidos de punto por urdimbre, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.

CR5.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza sobre la base de la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR5.2 Los fallos de los equipos se diagnostican correctamente, corrigiéndolos con la mayor brevedad o, en su caso, informar al responsable.

CR5.3 Los elementos averiados, desgastados o que producen roturas de tisaje se sustituyen, reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz, cuidando no deteriorar las restantes piezas.

CR5.4 Las incidencias se reparan con mínimo daño de la materia textil, restableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR5.5 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR5.6 El mantenimiento se realiza según documentación técnica y especificaciones de los fabricantes de las distintas máquinas y atendiendo al plan de mantenimiento y seguridad de la empresa.

CR5.7 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan las responsabilidades asignadas, se transmiten con prontitud al responsable competente.

CR5.8 La documentación generada en el mantenimiento se presenta de forma exacta y completa, para poder llevar un seguimiento exhaustivo de las incidencias.

RP6: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.

CR6.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR6.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, se facilita para posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR6.3 La información se aporta con criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

RP7: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR7.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR7.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR7.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR7.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y medioambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas Raschel y Crochet, y sus equipos de programación con sistemas de mando, programación y control mecánicos neumáticos electromecánicos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. Accesorios: pasadores, ganchillos, peine de enhebrar, medidores de tensión entre otros. Medidores de "RACK".

Productos y resultados

Tejidos de punto por urdimbre, rígidos y elásticos: tramados, tules, marquissetes, calados, blocados, elásticos para corsetería y ortopedia, blondas, puntillería, cintería, cortinería, Raschel o Crochet de uso técnico, lisos y fantasías.

Información utilizada o generada

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Diseños de tejidos. Normas de seguridad y ambiental.

Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA.

Código: MF0180_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0180_2: Reconocer materias y productos en procesos textiles.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Describir las diferentes materias textiles y sus diferentes estados de elaboración.
- CE1.1 Interpretar por procedimientos sencillos las materias textiles.
 - CE1.2 Describir las características y propiedades de las materias y productos textiles.
 - CE1.3 Describir las diferentes formas en que se pueden presentar los productos textiles (flocas, peinado, hilo, hilado, tejido, no tejido...).
 - CE1.4 Realizar una toma de muestras iniciales, representativas de la partida, para archivo y comparación con las muestras finales y corroborar los cambios realizados por el proceso integral de manufactura textil.
- C2: Identificar los procesos textiles básicos y la maquinaria que interviene interpretando las especificaciones de la ficha técnica de producción.
- CE2.1 Describir los procesos textiles básicos.
 - CE2.2 Relacionar la maquinaria con los procesos textiles en los que interviene.
 - CE2.3 Relacionar las materias y productos que intervienen en los procesos de fabricación.
 - CE2.4 Relacionar los productos textiles que en cada momento se van procesando con el tratamiento y la maquinaria utilizada.
 - CE2.5 Describir la maquinaria, accesorios y sistemas de control:
 - Determinar la maquinaria necesaria para proceder al tratamiento en función del parque de maquinaria disponible, tamaño de la partida y proceso a realizar.
 - Describir los distintos sistemas de control establecidos en cada tratamiento para poder obtener el resultado final requerido.
 - Explicar el funcionamiento y manejo de la maquinaria, así como de sus accesorios y sistemas de control.
- C3: Identificar la fase del proceso en que se encuentran los diferentes productos textiles.
- CE3.1 Identificar el estado de elaboración de los productos textiles.
 - CE3.2 Relacionar los productos textiles con sus procesos de fabricación (desmotado del algodón, lavado de la lana, hilatura, tisaje,...).
 - CE3.3 Describir el procedimiento para identificar los lotes de productos textiles.

- Analizar la importancia del lote, o partida, en la industria textil y de la trazabilidad.
- Identificar las diferentes formas de etiquetar los productos textiles (series y nº de pieza, partidas de tejido, partidas de hilos,...).

C4: Establecer las condiciones de almacenamiento de los productos textiles.

CE4.1 Clasificar e identificar las diferentes partidas de materia en base a su procedencia.

- Complimentar la ficha de entrada.
- Inspeccionar la materia textil detectando no conformidades preexistentes, y en su caso comunicarlo al departamento técnico.
- Situar la materia textil en la zona predeterminada como material a tratar.
- Identificar y registrar la posición de cada partida dentro del almacén.
- Realizar los movimientos de alta y baja en base a las entradas y salidas.

CE4.2 Describir las condiciones de conservación idóneas (temperatura, humedad, luz, ventilación,...) que debe tener un almacén para mantener las materias textiles en buen estado.

CE4.3 Controlar las condiciones de almacenamiento y en caso de variación aplicar las correcciones necesarias para evitar una modificación o deterioro de las materias que pueda afectar a las operaciones posteriores a realizar.

CE4.4 Relacionar el deterioro que pueden producir en los productos textiles con las condiciones de temperatura, tiempo, humedad y luz inadecuadas durante el almacenamiento.

CE4.5 En un caso práctico de almacenamiento, a partir de una ficha de producción:

- Identificar las partidas de material
- Identificar el tratamiento a someter al material
- Seleccionar las partidas de material
- Preparar las partidas para iniciar el tratamiento requerido

Contenidos

1. Materias textiles y su forma de presentación a los tratamientos integrales de manufactura textil.

- Identificación de las fibras textiles y sus mezclas.
 - Clases de fibras.
 - Características físicas y químicas de las distintas fibras textiles.
 - Tipos de mezclas de fibras más habituales en el mercado según sus aplicaciones.
- Formas de presentación de los diferentes productos textiles (floc, cinta, hilo, hilado, tejido, no tejido).
 - Criterios de manipulación y de circulación interior.

2. Procesos textiles básicos y maquinaria en los tratamientos de las materias textiles.

- Procesos de hilatura:
 - Tipos de hilo, según su estructura (un cabo, dos cabos, monofilamento y multifilamento).
 - Tipos de hilo, según su proceso de elaboración (convencional, open-end)
 - Características de los hilos.
 - Masa lineal, torsión, resistencia, vellosidad y fricción.
 - Fundamento de los procesos de hilatura en función del hilo a elaborar.
 - Maquinaria, accesorios y sistemas de control.

- Procesos de tisaje:
 - Tipos de tejido:
 - Tipos (calada, jacquard, punto, técnicos, recubiertos, inteligentes, estructuras no tejidas).
 - Características de los tejidos:
 - Peso, densidad, título de los hilos, resistencia a la tracción y al desgarro).
 - Fundamento de los procesos de tisaje en función del tejido a elaborar.
 - Maquinaria, accesorios y sistemas de control.
- Tratamientos de ennoblecimiento de las materias textiles:
 - Operaciones de ennoblecimiento:
 - Preparación y blanqueo.
 - Tintura.
 - Estampación.
 - Aprestos y acabados.
 - Características y propiedades conferidas a los productos textiles:
 - Físicas (ancho, largo, espesor, tupidez, caída, acabado, presentación,...).
 - Químicas (color, tipo de blanco, solidez, tacto, apresto,...).
 - Fundamento de los procesos de ennoblecimiento textil en función de la materia textil a ennoblecir.
 - Maquinaria, accesorios y sistemas de control.

3. Formas habituales de identificar los tratamientos a realizar.

- Identificar las diferentes formas de presentación y los códigos de identificación de las materias textiles según su estado de elaboración.
- Formas de identificación de las características iniciales de las materias textiles.
- Interpretar las diferentes operaciones en base a su destino parcial y final.
- Identificación de los lotes textiles durante el proceso:
 - Control físico – informático.
 - Etiqueta, hoja de producción.
 - Código por barras y RFID.
- Códigos que identifican el lote o partida (número, proceso, kilos, metros, tratamientos,...).
- Interpretar e incorporar la información necesaria durante su tratamiento:
 - Fechas de inicio y final.
 - Fechas de cada tratamiento parcial.
 - No conformidades.
- Trazabilidad:
 - Concepto y finalidad.

4. Condiciones de almacenamiento de las materias y productos textiles.

- Controles de entrada de las materias textiles:
 - Diferentes formas de presentación (unidades, plegadores, metros, kilos, paquetes, otros).
 - Defectos de manipulación (manchas, roturas, roces, desgarros, mojaduras, otros).
 - Control de las incidencias y criterios de no conformidad en la recepción.
 - Condiciones de almacenamiento de las materias y productos textiles (temperatura, humedad, calor, ambiente, luz).
- Riesgos derivados por las condiciones defectuosas en el almacenaje de las materias y productos textiles.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: PREPARACIÓN DE HILATURAS Y URDIDOS PARA MÁQUINAS DE TEJIDO DE PUNTO.

Código: MF0897_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0897_2: Preparar hilos y urdir plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PRODUCCIÓN DE HILOS Y URDIDOS PARA MÁQUINAS DE TEJIDO DE PUNTO POR URDIMBRE.

Código: UF2594

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3 RP4 y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los hilos más apropiados de acuerdo a las materias primas de aplicación en tejidos de punto por urdimbre y las máquinas en que se pueden utilizar.

CE1.1 Identificar las distintas formas de presentación de las materias primas (filamento continuo, fibra cortada, entre otros) y compararlas con muestras de referencia.

CE1.2 Relacionar las materias textiles con las operaciones de preparación para el urdido que se pueden realizar con la finalidad de obtener hilos para tejer punto por urdimbre.

CE1.3 Distinguir formas de presentación de los hilos, así como los tipos de soporte empleados en función de la fileta del urdidor.

CE1.4 Describir los productos para impregnar los hilos (parafinas, líquidos antiestáticos, entre otros) a fin de mejorar sus aptitudes en el urdido y en el tisaje.

CE1.5 Describir las principales características de las máquinas de tejer y tipo de urdidores para la obtención de un tipo determinado de plegadores.

CE1.6 A partir de muestras de hilos para tejeduría de punto por urdimbre:

- Definir las características del hilo.
- Identificar y describir el proceso para su obtención.

- Definir las máquinas necesarias para lograr un hilo de iguales características.
- Valorar la viabilidad de la producción en función del hilo.

C2: Analizar las condiciones de conservación y almacenaje de los hilos, así como su acondicionamiento para tejidos de punto por urdimbre de forma apropiada.

CE2.1 Describir las características de conservación y almacenaje que se deben tener en cuenta para que las materias textiles cumplan los requisitos de producción de tejeduría de punto por urdimbre.

CE2.2 Describir el etiquetaje normalizado de contenidos, manipulación y conservación de los hilos.

CE2.3 Describir las condiciones de conservación (resguardo de la luz, humedad y temperatura) que se deben mantener de forma correcta antes y en curso del proceso de preparación de los hilos.

CE2.4 Explicar los parámetros que se deben comprobar en los hilos: densidad y el grado de compactación, metraje, regularidad de tintura, tensión del hilo, dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción (parafinado o ensimado), en función de las materias primas, según artículo y características técnicas del urdidor y la máquina de tejer.

CE2.5 Describir la relación que se debe controlar entre el metraje de los conos o cops con el título del hilo para calcular la urdida.

CE2.6 En un caso práctico de acondicionamiento de hilos, a partir de una ficha técnica:

- Identificar los parámetros que se deben controlar en los hilos, según las especificaciones del producto final.
- Seleccionar el tipo, color y cantidad de hilos y materias primas.
- Seleccionar las máquinas que hay que utilizar en relación con los materiales.
- Programar y ajustar los parámetros de las máquinas, según procedimiento de trabajo.
- Interpretar las señales y las normas de seguridad de las máquinas.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de materias primas y sistemas auxiliares.
- Aplicar los parámetros de las operaciones de acondicionamiento del hilo.
- Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Realizar las operaciones de enconado, reunido, purgado, parafinado y retorcido, de forma ordenada, con sentido estético, según diseño y en el tiempo previsto.
- Controlar los parámetros de la calidad del hilo urdido.
- Verificar la calidad del hilo urdido al finalizar el proceso.

C3: Montar la fileta a fin de preparar el urdido.

CE3.1 Describir las principales características de las filetas de los distintos tipos de urdidores para la obtención de los plegadores.

CE3.2 Realizar la distribución de hileras y niveles de soportes montados correspondientes al número de hilos que se van a urdir.

CE3.3 Realizar el enhebrado y paso de los hilos en la fileta y entrada del urdidor (tensores, disparos, rastrillos, compensadores, inversores, parafinadores, detectores de desfibrados, púas y peines).

CE3.4 Comprobar que el paso de los hilos por el peine final de entrada al plegador se distribuye según número de hilos, galga del peine y ancho del plegador para ajustarlo a medida.

CE3.5 En un caso práctico de montaje de fileta y paso de hilos, a partir de una ficha técnica:

- Identificar las máquinas que hay que utilizar.
- Identificar los parámetros que se deben controlar en los hilos, según las especificaciones del producto final.
- Seleccionar el tipo, color y cantidad conos de hilos.
- Interpretar las señales de detección de anomalías.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de la fileta.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Realizar el enhebrado o paso de los hilos en la fileta y entrada del urdidor.
- Verificar el correcto enhebrado de la fileta entrada urdidor.

C4: Programar el urdidor a fin de obtener plegadores.

CE4.1 Identificar los parámetros de programación del urdidor para obtener plegadores.

CE4.2 Medir la tensión de los hilos unitariamente y del tendido total de los mismos que componen la urdida y su correspondencia a los valores prefijados y programación.

CE4.3 Comprobar que los ajustes del desplazamiento lateral del peine guía corresponde al ancho estándar del plegador.

CE4.4 Verificar que la determinación del número de metros del primer plegador permite concretar el número de vueltas de todos los que componen el juego de plegadores para su programación.

C5: Urdir los plegadores a fin de obtener las cargas de las máquinas.

CE5.1 Preparar el juego de plegadores según los parámetros reflejados en la ficha de producción.

CE5.2 Verificar la regularidad superficial de la urdida.

CE5.3 Ajustar el ancho estándar del plegador para evitar el desplazamiento lateral del peine guía.

CE5.4 En un caso práctico de urdir plegadores para tejeduría de punto por urdimbre a partir de una ficha técnica:

- Identificar los parámetros que se deben controlar.
- Identificar el proceso a seguir para urdir plegadores.
- Interpretar las señales y las normas de seguridad de la máquina.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de los plegadores.
- Comprobar que el desplazamiento lateral del peine guía se ajusta al ancho estándar del plegador.
- Cumplir las normas de seguridad personal y medidas de protección ambiental.
- Realizar el urdido de los plegadores con materia prima.
- Verificar que la regularidad de la urdida corresponde a los valores previstos.
- Verificar la calidad final del urdido de la materia prima.

C6: Anotar y registrar la información técnica generada en el proceso de urdido de plegadores.

CE6.1 Rellenar los datos que identifican el plegador y los que se utilizan en la fabricación del tejido.

CE6.2 Identificar todas las posibles incidencias y anotarlas para mantener controlados todos los parámetros del plegador a fin de mejorar en calidad de trabajo y calidad del producto final.

CE6.3 Archivar y mantener la documentación actualizada en el formato establecido.

Contenidos

1. Tipos de hilos y materias primas

- Clasificación e identificación de las materias primas textiles.
- Simbología, presentación y envases de los materiales textiles según su aplicación: conos, cops, bobinas paralelas, bobinas cruzadas.
- Análisis de los parámetros de los hilos: título, número de cabos, torsión, texturizado, paralelo, etc.
- Plegadores, tipología: dimensiones, tipo de valona.
- Identificación e homogeneización de partidas.
- Productos auxiliares:
 - Parafinas, aceites y ensimajes.
 - Aplicaciones y usos

2. Procesos de urdido de hilos para el tisaje de punto por urdimbre

- Análisis de los parámetros de los plegadores.
- Operaciones de preparación de hilados y aclimatación en el ambiente.
- Parámetros de urdido del hilo: velocidad, tensión, regularidad, perímetros, número de vueltas, número de metros del hilo.
- Encintado paralelo de los plegadores.
- Embalaje, protección y manipulación de los plegadores urdidos.
- Etiquetaje de los plegadores urdidos.
- Control de partidas.
- Control de stock y de inventario.

3. Equipos y máquinas para urdir hilos para tejer punto

- Urdidores directos
- Urdidores seccionales
- Instalaciones, máquinas y equipos utilizados para el urdido de hilos.
- Control de parámetros de las máquinas de urdir plegadores directos.
- Control de parámetros para el urdido de plegadores seccionales.
- Instalaciones auxiliares: filetas, descargadores de estática, ensimajes, detectores de desfibrados, etc.
- Acondicionamiento del espacio: control de la temperatura y la humedad.

4. Criterios de calidad de los hilados urdidos para tejer punto

- Igualación según diseño.
- Defectos del color.
- Aspecto de los hilos: desfibrados e irregularidades.
- Envejecimiento de los materiales: pérdida de propiedades por el paso del tiempo o conservación inadecuada.
- Verificación de parámetros del producto.
- Sistemas de manipulación de los plegadores según artículos y productos.
- Preparación de los hilados: parafinado y otros ensimajes. Criterios de preparación en función del producto/uso final a que va a ser destinado.

5. Procesos de conservación de hilos y materias primas, manipulación y almacenaje

- Condiciones de conservación: humedad, temperatura, exposición a la luz y al polvo.
- Condiciones de manipulación: según materias y presentaciones. Precauciones en la manipulación de plegadores o bobinas.

- Condiciones de almacenaje según la naturaleza de la materia prima. Acopio en almacén de materias, o acopio en la planta de urdido.

6. Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios para el urdido

- Montaje de mecanismos y accesorios.
- Puesta a punto de las máquinas.
- Programación de los parámetros generales de trabajo.
- Manual de mantenimiento de las máquinas e instalaciones.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

Código: UF2591

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

Contenidos

1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.
- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- Planes y normas de seguridad e higiene:
 - Política de seguridad en las empresas.
 - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector textil, confección y piel.
 - Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
 - Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.
- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.

- Factores y situaciones de riesgo:
 - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
 - Métodos de prevención.
 - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
 - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.
- Medios, equipos y técnicas de seguridad:
 - Indumentaria y equipos de protección personal.
 - Señales y alarmas.
 - Equipos contra incendios.
- Situaciones de emergencia:
 - Técnicas de evacuación.
 - Extinción de incendios.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la industria textil, confección y piel:
- Factores del entorno de trabajo: Físicos (ruidos, luz, vibraciones, temperatura). Químicos (vapores, humos, partículas en suspensión, productos químicos). Biológicos (fibras, microbiológicos).
- Factores sobre el medio ambiente: Aguas residuales industriales. Vertidos (residuos sólidos y líquidos).
- Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

Orientaciones metodológicas

La unidad formativa 2 se impartirá de forma independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS KETTE Y CIRCULARES DE URDIMBRE.

Código: MF0898_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0898_2: Preparar y producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre.

Duración: 170 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS KETTE.

Código: UF2581

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo que hace referencia a la tejeduría en máquinas Kette.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el conjunto de actividades para producir los tejidos en máquina Kette.

CE1.1 Identificar tejidos y ligados a partir de simbología técnica.

CE1.2 Identificar los tipos de tejidos en función de las fibras utilizadas, y de las características funcionales y estéticas.

CE1.3 Describir las máquinas Kette, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.

CE1.4 Explicar los procesos industriales para producir tejidos en máquinas Kette, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos.

CE1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otros) para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto en máquina Kette

CE1.6 Seleccionar los hilos para tejer en función del tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación título/galga.

C2: Alimentar la máquina Kette colocando los plegadores y pasando los hilos, según instrucciones de la ficha técnica.

CE2.1 Enumerar los elementos que intervienen en la alimentación de las máquinas Kette

CE2.2 Identificar los plegadores que componen un juego y la carga que se ha de realizar a partir de la ficha técnica.

CE2.3 Identificar la realización del enhebrado según distribución y posición relativa de la ficha técnica.

CE2.4 Determinar los valores de consumo de hilo por cada peine según programación mecánica o informática interpretando las indicaciones de la ficha técnica.

CE2.5 Describir como se selecciona la materia y el número de hilos necesarios para la puesta en máquina de un diseño de punto para máquina Kette.

CE2.6 Explicar la distribución y el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros mecanismos) para alimentar y enhebrar los pasos de hilo de las máquinas Kette, según diseño del tejido e indicaciones de la ficha técnica.

CE2.7 En un caso práctico de alimentación y carga de materia prima de una máquina Kette:

- Identificar la máquina y los útiles y herramientas que se van a utilizar.
- Determinar los plegadores y cantidad de hilos que se va a emplear.
- Preparar los elementos necesarios para la carga.
- Comprobar que la calidad del material se ajusta a los requerimientos.
- Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
- Verificar la puesta a punto de la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Ajustar la máquina y comprobar el enhebrado.
- Preparar la recarga de materia (relevos) para mantener el proceso.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría para máquina de tejer punto por urdimbre tipo Kette.

CE3.1 Realizar la programación de forma mecánica o electrónica de los distintos tipos de ligados y sus formas de representarlos: de forma individual o bien de forma conjunta.

CE3.2 Identificar todos los elementos que intervienen en la programación y sincronizarlos

CE3.3 Definir la distribución y posición relativa del enhebrado siguiendo las pautas definidas en el diseño del tejido.

CE3.4 Establecer los valores correctos de los parámetros que permiten obtener el tejido deseado.

CE3.5 Describir el sistema de introducción o transcripción del programa específico del diseño del tejido en la máquina Kette para la obtención del producto.

CE3.6 Explicar la estructura del "primer tejido" que se produce, comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto sea correcto técnicamente y verificar la programación de la máquina.

CE3.7 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del diseño del programa o de la máquina para ser corregidos o reajustados directamente a pie de máquina según el resultado de la muestra.

CE3.8 En un caso práctico de programación de una máquina de tejer punto por urdimbre tipo Kette

- Identificar la máquina y los útiles que se van a usar para su preparación
- Deducir los ligados que se va a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar y ajustar los parámetros de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de lectura de datos de la máquina.
- Cumplir las normas de seguridad personal y medidas de protección medioambientales.
- Elaborar la "primera muestra".
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.

- Verificar que las medidas se correspondan con las establecidas en la ficha técnica.
- Corregir o reajustar, en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Realizar el tisaje según diseño del producto o artículo previsto en una máquina de tejer punto por urdimbre tipo Kette.

CE4.1 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades.

CE4.2 Verificar la sincronización de todos los elementos de la máquina que permiten una tejeduría segura.

CE4.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Kette y su funcionamiento.

CE4.4 Describir los dispositivos de control de las máquinas Kette, y las acciones que hay que efectuar para tejer.

CE4.5 Caracterizar el proceso de tejeduría en máquinas Kette.

CE4.6 Interpretar las señales y las normas de seguridad de las máquinas Kette.

CE4.7 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas Kette

CE4.8 En un caso práctico de tejeduría en máquinas Kette:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación, densidad, tensiones y otros) con seguridad y criterio.
- Introducir los datos de la muestra mediante sistemas mecánicos o electrónicos en el sistema de programación.
- Controlar los parámetros de tejeduría y verificar que se corresponden con los indicados en la ficha técnica.
- Corregir los defectos, roturas del producto y otros reestableciendo el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Modificar en máquina el programa en caso necesario.
- Realizar el tejido previsto en tiempo ajustando la velocidad de la máquina.
- Alimentar la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de la misma.
- Extraer piezas de tejido fabricado reestableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

Contenidos

1. Estructuras básicas de tejidos de punto producidos en máquinas Kette.

- Formación de malla con aguja de lengüeta y con aguja compuesta
- Ligamentos: mallas y entremallas. Representación gráfica según normativa estándar.
- Ligamentos de dos, tres y cuatro peines.
- Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos obtenidos con estas estructuras.
- Parámetros de variables que deben regularse: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines en máquinas de tejer punto por urdimbre tipo Kette.

2. Equipos y máquinas Kette

- Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Kette.
- Elementos de formación de malla y tejeduría de máquinas Kette.
- Instalaciones, máquinas auxiliares y equipos utilizados para la fabricación de tejidos de punto con máquinas Kette.
- Máquinas Kette de control mecánico y de control electrónico
- Control de parámetros de tisaje de las máquinas Kette.
- Instalaciones auxiliares.

3. Proceso de tejeduría en máquina Kette

- Movimientos sincrónicos, ajustes y control de parámetros en máquinas Kette. Medidores de Rack (unidad de consumo de hilo) mecánicos y electrónicos.
- Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines en máquinas Kette.
- Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.
- Operaciones de alimentación de materia prima y de evacuación y manipulado del producto elaborado.
- Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Kette.
- Fichas técnicas de tejeduría.

4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Kette

- Control en línea de los parámetros de tejeduría.
- Control de partidas de bobinas de hilo.
- Igualación del producto según diseño.
- Valoración del aspecto de los tejidos.
- Verificación de parámetros del producto.
- Sistemas de manipulación de las piezas de tejido según artículos y productos.

5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Kette

- Montaje de mecanismos y accesorios.
- Puesta a punto de las máquinas.
- Programación de los parámetros generales de trabajo.
- Manual de mantenimiento.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS CIRCULARES DE URDIMBRE.

Código: UF2582

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo referente a la producción de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el conjunto de actividades para producir los tejidos en máquinas circulares de urdimbre.

CE1.1 Identificar diferentes tipos de tejidos a partir de simbología técnica y sus ligados.

CE1.2 Identificar los tipos de tejidos en función de las fibras utilizadas, y sus características funcionales y estéticas.

CE1.3 Describir las máquinas circulares de urdimbre, y los accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.

CE1.4 Explicar los procesos industriales para producir tejidos en máquinas circulares de urdimbre, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos.

CE1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras) para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto en máquinas circulares de urdimbre.

CE1.6 Seleccionar los hilos para tejer por tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación título/galga.

C2: Alimentar la máquina pasando los hilos, según las instrucciones de la ficha técnica.

CE2.1 Enumerar los elementos que intervienen en la alimentación de las máquinas circulares de urdimbre.

CE2.2 Seleccionar la carga de las bobinas que se ha de realizar a partir de la ficha técnica.

CE2.3 Realizar el enhebrado según distribución de los hilos y posición relativa en la ficha técnica.

CE2.4 Determinar los valores de consumo de hilo por cada aro según programación mecánica o electrónica a partir de la información en la ficha técnica.

CE2.5 Describir cómo se seleccionan los hilos y número de conos necesarios para un diseño de punto con alimentación directa desde la fileta.

CE2.6 Explicar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros dispositivos) para alimentar y enhebrar los guías hilos de las máquinas circulares de urdimbre para diferentes procesos, según diseño e indicaciones de ficha técnica.

CE2.7 En un caso práctico de alimentación y carga de la máquina:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Calcular el número de hilos que se va a emplear.
- Comprobar la calidad del material.
- Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
- Poner a punto la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Verificar el enhebrado y ajustar la máquina.
- Preparar la recarga de materia (relevos) para mantener el proceso.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre.

CE3.1 Realizar la programación de forma mecánica o electrónica de los distintos tipos de ligados y sus formas de representarlos: de forma individual o bien de forma conjunta.

CE3.2 Identificar la sincronización de todos los elementos que intervienen en la programación.

CE3.3. Definir la distribución y posición relativa del enhebrado siguiendo las pautas definidas en el diseño del tejido.

CE3.4 Establecer los valores correctos de los parámetros que permiten obtener el tejido deseado.

CE3.5 Desarrollar programas específicos para fabricar tejidos o prendas expresado en código de máquina circular, en función de su estructura, y configuración del montaje.

CE3.6 Describir cómo se introduce por métodos mecánicos o electrónicos el programa específico del diseño del tejido en la máquina circular de urdimbre para obtener un producto.

CE3.7 Explicar la estructura del “primer tejido” que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto sea correcto técnicamente y verificar la programación de la máquina.

CE3.8 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa en función del diseño o de la máquina para ser corregidos o reajustados directamente a pie de máquina según el resultado de la muestra.

CE3.9 En un caso práctico de programación de una máquina circular de urdimbre:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se van a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de uno o dos aros.
- Seleccionar los parámetros de la máquina que se deben ajustar.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de control mecánico o electrónico de la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Verificar las medidas establecidas en la ficha técnica de la pieza tubular.
- Corregir o reajustar, en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Realizar el tisaje según diseño del producto o artículo previsto en una máquina circular de urdimbre.

CE4.1 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades.

CE4.2 Describir la sincronización de todos los elementos en la máquina.

CE4.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas circulares de urdimbre así como su funcionamiento.

CE4.4 Describir los dispositivos de control de las máquinas circulares de urdimbre, así como las acciones que hay que efectuar para tejer.

CE4.5 Caracterizar el proceso de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre.

CE4.6 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas circulares de urdimbre.

CE4.7 Explicar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas circulares de urdimbre.

CE4.8 En un caso práctico de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones prevista.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación densidad, tensiones y otros ajustes)
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina circular de urdimbre.

- Cumplir las normas de seguridad personal y medidas de protección medioambientales.
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría según requerimientos de la ficha técnica.
- Corregir los defectos y roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar en máquina el programa.
- Realizar el tejido previsto en tiempo ajustando la velocidad de la máquina.
- Alimentar la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas, largos de prenda reestableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

Contenidos

1. Estructuras básicas de tejidos de punto producidos en máquinas circulares de urdimbre.

- Formación de malla con aguja de lengüeta y aguja compuesta.
- Ligamentos. Representación gráfica según normativa estándar.
- Tipos de mallas y entremallas.
- Ligamentos de uno o dos aros. Estructuras superpuestas de uno o dos ligados y sus propiedades.
- Parámetros de variables a regular: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los aros.

2. Equipos y máquinas circulares de urdimbre.

- Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas circulares de urdimbre.
- Elementos de tejeduría de máquinas circulares de urdimbre.
- Instalaciones, máquinas auxiliares y equipos utilizados para la fabricación de tejidos de punto con máquinas circulares de urdimbre.
- Máquinas circulares de urdimbre de control mecánico y control electrónico.
- Control de parámetros de tisaje de las máquinas circulares de urdimbre.
- Instalaciones auxiliares.

3. Proceso de tejeduría en máquina circulares de urdimbre.

- Movimientos sincrónicos, ajustes y control de parámetros en máquinas circulares de urdimbre.
- Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de aros en máquinas circulares.
- Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.
- Operaciones de alimentación de materia prima y de evacuación y manipulado del producto elaborado.
- Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas circulares.
- Fichas técnicas de tejeduría.

4. **Criterios de calidad de los tejidos en máquinas circulares de urdimbre.**
 - Control en línea de los parámetros de tejeduría.
 - Control de partidas de bobinas de hilo.
 - Igualación del producto según diseño.
 - Valoración del aspecto de los tejidos.
 - Verificación de parámetros del producto.
 - Sistemas de manipulación de las piezas de tejido según artículos y productos.

5. **Mantenimiento de primer nivel de máquinas circulares de urdimbre.**
 - Montaje de mecanismos y accesorios.
 - Puesta a punto de las máquinas.
 - Programación de los parámetros generales de trabajo.
 - Manual de mantenimiento.
 - Mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

Código: UF2591

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

Contenidos

1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.
- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- Planes y normas de seguridad e higiene:
 - Política de seguridad en las empresas.
 - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector textil, confección y piel.

- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
 - Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.
- 2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.**
- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
 - Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
 - Riesgos asociados al medio de trabajo:
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
 - Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
 - La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.
 - Tipos de accidentes.
 - Evaluación primaria del accidentado.
 - Primeros auxilios.
 - Socorrismo.
 - Situaciones de emergencia.
 - Planes de emergencia y evacuación.
 - Información de apoyo para la actuación de emergencias.
- 3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.**
- Factores y situaciones de riesgo:
 - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
 - Métodos de prevención.
 - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
 - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.
 - Medios, equipos y técnicas de seguridad:
 - Indumentaria y equipos de protección personal.
 - Señales y alarmas.
 - Equipos contra incendios.
 - Situaciones de emergencia:
 - Técnicas de evacuación.
 - Extinción de incendios.
 - Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la industria textil, confección y piel:
 - Factores del entorno de trabajo: Físicos (ruidos, luz, vibraciones, temperatura). Químicos (vapores, humos, partículas en suspensión, productos químicos). Biológicos (fibras, microbiológicos).
 - Factores sobre el medio ambiente: Aguas residuales industriales. Vertidos (residuos sólidos y líquidos).
 - Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 se impartirá de forma independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS RASCHEL Y CROCHET.

Código: MF0899_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0899_2 Preparar y producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet

Duración: 230 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS RASCHEL DE UNA FONTURA.

Código: UF2583

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6, en lo referente a la producción en máquinas Raschel de una fontura.

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar las fichas técnicas de los tejidos de máquinas Raschel de una fontura.
- CE1.1 Interpretar la simbología técnica y de los ligados de los tejidos que se van a producir.
 - CE1.2 Describir la tecnología básica de máquinas Raschel y la secuencia del proceso.
 - CE1.3 Identificar los tipos de tejidos que se realizan en máquinas Raschel de una fontura según las fibras utilizadas, y sus características funcionales y estéticas.
 - CE1.4 Describir los procesos industriales para producir tejidos en máquinas Raschel, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos textiles.
 - CE1.5 Describir las máquinas Raschel de una fontura, y los accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.
 - CE1.6 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo) para su posterior

utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto por urdimbre en máquinas Raschel.

CE1.7 Seleccionar los hilos para tejer en función del tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación entre título del hilo y galga de la máquina.

C2: Alimentar la máquina Raschel de una fontura cargando los plegadores de materia prima y pasar los hilos, según las instrucciones de la ficha técnica.

CE2.1 Enumerar los elementos mecánicos que intervienen en la alimentación de las máquinas Raschel.

CE2.2 Identificar los plegadores que componen el juego y la carga que se ha de realizar a partir de las indicaciones de la ficha técnica.

CE2.3 Describir el procedimiento de enhebrado de los peines de fondo y de dibujo.

CE2.4 Interpretar el enhebrado a partir de la ficha técnica trazando un esquema con el recorrido en los peines de fondo y de dibujo que le corresponda.

CE2.5 Identificar los valores de consumo de hilo por peine según la programación mecánica o electrónica.

CE2.6 Seleccionar los hilos y número de conos necesarios para un diseño de punto determinando si la alimentación es directa desde fileta.

CE2.7 Explicar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros dispositivos) para alimentar y enhebrar los guía hilos de máquinas Raschel de una fontura para diferentes procesos.

CE2.8 En un caso práctico de alimentación y carga de la máquina Raschel de una fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los plegadores y la cantidad de hilos que se va a emplear.
- Preparar los elementos necesarios para la carga de plegadores de materia prima.
- Comprobar la calidad del material que se va a tejer.
- Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
- Poner a punto la máquina.
- Ajustar la máquina y verificar el enhebrado según la ficha técnica.
- Preparar la recarga de materia (relevos) para mantener el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría en una máquina Raschel de una fontura.

CE3.1 Seleccionar el programa específico que se va a usar para realizar la programación.

CE3.2 Describir la sincronización de todos los elementos que permiten la tejeduría.

CE3.3 Explicar la distribución y posición relativa del enhebrado en función del diseño del tejido.

CE3.4 Determinar los valores de los parámetros que permiten obtener el tejido deseado.

CE3.5 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en las máquinas Raschel de una fontura.

CE3.6 Explicar la estructura del "primer tejido" que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto se ajuste al previsto y verificar la programación de la máquina Raschel de una fontura.

CE3.7 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o de la máquina Raschel de una fontura para ser corregidos o reajustados directamente a pie de máquina de acuerdo al resultado de la muestra.

CE3.8 En un caso práctico de programación de una máquina Raschel de una fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se van a tejer.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar los parámetros ajustables de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Verificar sobre la pieza de tejido, las medidas establecidas en la ficha del producto.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Realizar el tisaje de un producto según diseño previsto en una máquina Raschel de una fontura.

CE4.1 Describir el proceso de tejeduría de las máquinas Raschel de una fontura y los parámetros para su funcionamiento.

CE4.2 Describir, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Raschel de una fontura y su funcionamiento, señales y normas de seguridad.

CE4.3 Explicar los dispositivos de control y ajuste de las máquinas Raschel de una fontura.

CE4.4 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades.

CE4.5 Determinar la sincronización de todos los elementos de la máquina.

CE4.6 Explicar los posibles defectos que se pueden detectar, su solución, y cómo reestablecer el proceso.

CE4.7 Describir cómo se almacena el producto acabado, teniendo en cuenta las características propias del tejido y los procesos posteriores a los que se le va a someter.

CE4.8 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas Raschel de una fontura.

CE4.9 En un caso práctico de tejeduría en máquinas Raschel de una fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones requerida.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación, densidad, tensiones etc.).
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina Raschel de una fontura.
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura del tejido muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos, roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones no previstas.
- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Realizar el ajuste de la velocidad de la máquina según tipo de artículo.
- Alimentar de hilos la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas de tejido o prendas reestableciendo el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- Realizar el mantenimiento de primer nivel interfiriendo lo menos posible en la producción.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

Contenidos

1. Estructuras básicas de tejidos de punto en máquinas Raschel de una fontura.

- Formación de malla con aguja de lengüeta y con aguja compuesta.
- Ligamentos de malla, trama, de plancha y combinados. Representación gráfica según normativa estándar.
- Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.
- Estructuras yuxtapuestas hasta 90 ligados.
- Parámetros de variables que hay que regular: de alimentación: consumo de materia, tensión de los hilos, coeficiente de fricción entre otros; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, y estabilidad dimensional del tejido, entre otros.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines.

2. Equipos y máquinas Raschel de una fontura.

- Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Raschel de una fontura.
- Elementos de tejeduría de máquinas Raschel de una fontura.
- Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.
- Máquinas Raschel de una fontura de control mecánico y control electrónico.
- Control de parámetros de las máquinas Raschel de una fontura.
- Instalaciones auxiliares.

3. Proceso de tejeduría en máquina Raschel de una fontura.

- Movimientos sincrónicos, ajustes y control de parámetros en máquinas Raschel de una fontura. Medidores de Rack (unidad de consumo de hilo) mecánicos y electrónicos.
- Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines en máquinas Raschel de una fontura.
- Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.
- Operaciones de alimentación de materia prima y de evacuación y manipulado del producto elaborado.
- Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Raschel de una fontura.
- Fichas técnicas de tejeduría.

4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Raschel de una fontura.

- Control en línea de los parámetros de tejeduría.
- Control de partidas de bobinas de hilo.
- Igualación del producto según diseño.
- Valoración del aspecto de los tejidos.
- Verificación de parámetros del producto.
- Sistemas de manipulación de las piezas de tejido según artículos y productos.

5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Raschel de una fontura.

- Montaje de mecanismos y accesorios.
- Puesta a punto de las máquinas.
- Programación de los parámetros generales de trabajo.
- Manual de mantenimiento.

- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS RASCHEL DE DOBLE FONTURA.

Código: UF2584

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo referente a la tejeduría en máquinas Raschel de doble fontura.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las fichas técnicas de los tejidos de máquinas Raschel de doble fontura.

CE1.1 Identificar los tipos de tejidos que se realizan en máquinas Raschel de doble fontura en función de las fibras utilizadas, y sus características funcionales y estéticas.

CE1.2 Describir las máquinas Raschel de doble fontura, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.

C2: Alimentar la máquina Raschel de doble fontura cargando los plegadores y pasar los hilos.

CE2.1 Explicar la distribución de los conos de hilo en la fileta, y el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros dispositivos) para alimentar y enhebrar los guía hilos de máquinas Raschel de doble fontura para diferentes procesos.

CE2.2 En un caso práctico de alimentación y carga de la máquina Raschel de doble fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Calcular los plegadores de materia prima y números de hilos.
- Preparar los elementos necesarios para la carga de materia prima.
- Comprobar la calidad del material textil.
- Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
- Poner a punto la máquina.
- Ajustar la máquina y verificar el enhebrado.
- Preparar la recarga de materia (relevos) para mantener el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría para una máquina Raschel de doble fontura.

CE3.1 Seleccionar el programa específico que permite realizar la programación del tejido.

CE3.2 Describir la sincronización de todos los elementos que permiten la tejeduría

CE3.3 Explicar la distribución y posición relativa del enhebrado de los hilos según instrucciones de la ficha técnica.

CE3.4 Identificar los parámetros técnicos del tejido.

CE3.5 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en las máquinas Raschel de doble fontura para obtener el producto indicado.

CE3.6 Explicar la estructura del “primer tejido” que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto se ajuste a los parámetros requeridos y verificar la correcta programación de la máquina Raschel de doble fontura.

CE3.7 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o de la máquina Raschel de doble fontura para ser corregidos o reajustados directamente a pie de máquina de acuerdo al resultado de la muestra e indicaciones de la ficha técnica.

CE3.8 En un caso práctico de programar una máquina Raschel de doble fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se van a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar los parámetros de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa de tisaje elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Verificar en la pieza de tejido, las medidas establecidas en la ficha del producto.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Realizar el tisaje en una máquina Raschel de doble fontura.

CE4.1 Describir el proceso de tejeduría de las máquinas Raschel de doble fontura y de los parámetros técnicos específicos.

CE4.2 Describir, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Raschel de doble fontura y su funcionamiento, señales y normas de seguridad.

CE4.3 Explicar los dispositivos de control de las máquinas Raschel de doble fontura.

CE4.4 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades

CE4.5 Determinar la sincronización de todos los elementos de la máquina.

CE4.6 Explicar los posibles defectos que se pueden detectar durante el tisaje y cómo reestablecer el proceso.

CE4.7 Describir cómo se almacena el tejido fabricado, teniendo en cuenta las características propias y los procesos posteriores.

CE4.8 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas Raschel de doble fontura.

CE4.9 En un caso práctico de tejeduría en máquinas Raschel de doble fontura:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones prevista.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación, densidad, tensiones y otros).
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina Raschel de doble fontura
- Elaborar la “primera muestra”.
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos, roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Realizar el ajuste de la velocidad de la máquina según tipo de artículo.

- Alimentar de hilos la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas de tejido o prendas reestableciendo el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel interfiriendo lo menos posible en la producción.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

Contenidos

1. Estructuras básicas de tejidos de punto en máquinas Raschel de doble fontura.

- Formación de malla con aguja de lengüeta y con aguja compuesta
- Ligamentos de malla, trama y combinados. Representación gráfica según normativa estándar
- Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.
- Estructuras de tejido yuxtapuestas.
- Parámetros de variables que hay que regular: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción entre otros; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines.

2. Equipos y máquinas Raschel de doble fontura.

- Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Raschel de doble fontura y doble fontura-Jacquard.
- Elementos de tejeduría de máquinas Raschel de doble fontura.
- Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.
- Máquinas Raschel de doble fontura de control mecánico y de control electrónico.
- Control de parámetros de trabajo de las máquinas Raschel de doble fontura.
- Instalaciones auxiliares.

3. Proceso de tejeduría en máquina Raschel de doble fontura.

- Movimientos sincrónicos, ajustes y control de parámetros en máquinas Raschel de doble fontura. Medidores de Rack (unidad de consumo de hilo) mecánicos y electrónicos.
- Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines en máquinas Raschel de doble fontura.
- Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.
- Operaciones de alimentación de materia prima y de evacuación y manipulado del producto elaborado.
- Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Raschel de doble fontura.
- Fichas técnicas de tejeduría.

4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Raschel de doble fontura.

- Control en línea de los parámetros de tejeduría.
- Control de partidas de bobinas de hilo.
- Igualación del producto según diseño.
- Valoración del aspecto de los tejidos.
- Verificación de parámetros del producto.
- Sistemas de manipulación de las piezas de tejido según artículos y productos.

5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Raschel de doble fontura.

- Montaje de mecanismos y accesorios.
- Puesta a punto de las máquinas.
- Programación de los parámetros generales de trabajo.
- Manual de mantenimiento.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA EN MÁQUINAS CROCHET.

Código: UF2585

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta Unidad Formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo referente a la tejeduría en máquinas Crochet.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las fichas técnicas de los tejidos de máquinas Crochet.

CE1.1 Identificar la simbología técnica y de los ligados según las estructuras que se van a producir.

CE1.2 Describir la tecnología básica de máquinas Crochet y su secuencia del proceso.

CE1.3 Identificar los tipos de tejidos que se realizan en máquinas Crochet en función de las fibras utilizadas, y sus características funcionales y estéticas.

CE1.4 Explicar los procesos industriales para producir tejidos en máquinas Crochet, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos.

CE1.5 Describir las máquinas Crochet, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.

CE1.6 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras) para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto por urdimbre.

CE1.7 Seleccionar los hilos para tejer en función del tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación título/galga, etc.

C2: Alimentar la máquina Crochet, cargando el plegador base de materia prima y las bobinas de hilos, pasando los hilos por todo su recorrido según las instrucciones de la ficha técnica.

CE2.1 Describir los elementos que intervienen en la alimentación de materia prima de las máquinas Crochet.

CE2.2 Identificar el plegador de materia prima y las bobinas de hilo que se han de utilizar a partir de la ficha técnica.

CE2.3 Describir el procedimiento de enhebrado de los peines de fondo y de dibujo.

CE2.4 Interpretar el enhebrado a partir de la ficha técnica, trazando un esquema con el recorrido correcto en los peines de fondo y de dibujo que le corresponda.

CE2.5 Identificar los valores de consumo de hilo por peine según programación mecánica o electrónica a partir de la ficha técnica.

CE2.6 Seleccionar los hilos y número de conos de hilo necesarios para un diseño de punto con alimentación directa desde la fileta.

CE2.7 Explicar la distribución de los conos de hilo en la fileta, y el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros mecanismos) para alimentar y enhebrar los guía hilos de máquinas Crochet para diferentes procesos, según diseño e indicaciones de la ficha técnica.

CE2.8 En un caso práctico de alimentación y cargar de una máquina Crochet:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir el número de hilos que se va a emplear.
- Preparar los elementos necesarios para la carga de materia prima a la máquina.
- Comprobar la calidad del material con el que se va a tejer.
- Pasar los hilos por su recorrido para alimentar y enhebrar la máquina.
- Poner a punto la máquina.
- Ajustar la máquina y verificar el enhebrado.
- Preparar la recarga de materia (relevos) para mantener el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría para una máquina de Crochet.

CE3.1 Explicar el programa específico que permite realizar la programación del tejido.

CE3.2 Describir la sincronización de todos los elementos que intervienen en la fabricación del producto en una máquina de Crochet.

CE3.3 Explicar la distribución y posición relativa del enhebrado en función del diseño del tejido.

CE3.4 Establecer los valores de los parámetros que permiten obtener el tejido.

CE3.5 Desarrollar programas específicos para fabricar tejidos sencillos expresados en código de máquina Crochet, en función de su estructura y configuración del montaje.

CE3.6 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en las máquinas Crochet.

CE3.7 Explicar la estructura del "primer tejido" que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto se ajuste a los parámetros requeridos y verificar la programación de la máquina Crochet.

CE3.8 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o de la máquina Crochet para ser corregidos o reajustados directamente a pie de máquina de acuerdo al resultado de la muestra tipo e indicaciones de la ficha técnica.

CE3.9 En un caso práctico correctamente identificado de programar una máquina Crochet:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se van a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar los parámetros de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar la "primera muestra".
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Verificar en la pieza de tejido, las medidas establecidas en la ficha del producto.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.

- Modificar a pie de máquina el programa de trabajo.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Realizar el tisaje en una máquina de Crochet según diseño del producto o artículo previsto.

CE4.1 Describir el proceso de tejeduría de las máquinas Crochet y los parámetros de trabajo.

CE4.2 Describir, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Crochet así como su funcionamiento, señales y normas de seguridad.

CE4.3 Explicar los dispositivos de control de las máquinas Crochet y las acciones que hay que efectuar para tejer.

CE4.4 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido en función de sus propiedades

CE4.5 Determinar la sincronización de todos los elementos de trabajo de la máquina.

CE4.6 Explicar los posibles defectos que se pueden detectar en el tejido y cómo reestablecer el proceso.

CE4.7 Describir cómo se almacena el tejido fabricado, teniendo en cuenta las características propias del tejido y los procesos posteriores.

CE4.8 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas Crochet.

CE4.9 En un caso práctico de tejeduría en máquinas Crochet:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación, densidad, tensiones y otros dispositivos).
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina Crochet.
- Elaborar la "primera muestra".
- Comprobar la estabilidad dimensional de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos y roturas en el producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar a pie de máquina el programa.
- Realizar el ajuste de la velocidad de la máquina según tipo de artículo.
- Alimentar de materia prima la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas de tejido o prendas reestableciendo el proceso.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

Contenidos

1. Estructuras básicas de tejidos de punto en máquinas Crochet.

- Formación de malla con aguja de bayoneta, con aguja de lengüeta y con aguja compuesta.
- Ligamentos de malla, trama y combinados. Representación gráfica según normativa estándar.
- Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.
- Estructuras yuxtapuestas.
- Parámetros de variables que hay que regular: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción entre otros; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines.

2. Equipos y máquinas Crochet.

- Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Crochet y Crochet-Jacquard.
- Elementos de tejeduría de máquinas Crochet.
- Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.
- Máquinas Crochet de control mecánico y de control electrónico.
- Control de parámetros de tisaje de las máquinas Crochet.
- Instalaciones auxiliares.

3. Proceso de tejeduría en máquina Crochet.

- Movimientos sincrónicos, ajustes y control de parámetros en máquinas Crochet.
- Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines en máquinas Crochet.
- Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.
- Operaciones de alimentación de materia prima y de evacuación y manipulado del producto elaborado.
- Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Crochet.
- Fichas técnicas de tejeduría.

4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Crochet.

- Control en línea de los parámetros de tejeduría.
- Control de partidas de bobinas de hilo.
- Igualación del producto según diseño.
- Valoración del aspecto de los tejidos.
- Verificación de parámetros del producto.
- Sistemas de manipulación de las piezas de tejido según artículos y productos.

5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Crochet.

- Montaje de mecanismos y accesorios.
- Puesta a punto de las máquinas.
- Programación de los parámetros generales de trabajo.
- Manual de mantenimiento.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Fichas técnicas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 4

Denominación: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

Código: UF2591

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

Contenidos

1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.

- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.
- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- Planes y normas de seguridad e higiene:
 - Política de seguridad en las empresas.
 - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector textil, confección y piel.
 - Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
 - Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.
- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.

- Factores y situaciones de riesgo:
 - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
 - Métodos de prevención.
 - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
 - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.

- Medios, equipos y técnicas de seguridad:
 - Indumentaria y equipos de protección personal.
 - Señales y alarmas.
 - Equipos contra incendios.
- Situaciones de emergencia:
 - Técnicas de evacuación.
 - Extinción de incendios.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la industria textil, confección y piel.
- Factores del entorno de trabajo: Físicos (ruidos, luz, vibraciones, temperatura). Químicos (vapores, humos, partículas en suspensión, productos químicos). Biológicos (fibras, microbiológicos).
- Factores sobre el medio ambiente: Aguas residuales industriales. Vertidos (residuos sólidos y líquidos).
- Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.
Para acceder a la unidad formativa 3 debe haberse superado la unidad formativa 2.
La unidad formativa 4 se impartirá de forma independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MODULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORABLES DE TEJEDURÍA DE PUNTO POR URDIMBRE

Código: MP0540

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Preparar las diferentes materias textiles y sus diferentes estados de presentación.
- CE1.1 Identificar por procedimientos sencillos las materias textiles.
 - CE1.2 Identificar las diferentes formas de presentación de los productos textiles (mecha, hilo, cable, etc.)
 - CE1.3 Identificar las diferentes formas de etiquetar los productos textiles (series y nº de pieza, partidas de hilos...).
- C2: Comprobar la fileta de hilo y preparar el urdido de plegadores.
- CE2.1 Preparar la fileta y pasos de hilo:
 - Controlar los parámetros de los hilos, interpretando las especificaciones del producto que se vaya a fabricar.
 - Seleccionar el tipo, color y cantidad de bobinas de hilo observando la ficha técnica del producto.
 - Enhebrar la fileta por los pasos de hilo hasta la entrada del urdidor.

- CE2.2 Urdir plegadores para tejer en máquinas de punto por urdimbre:
- Comprobar que el desplazamiento lateral del peine guía se ajusta al ancho del plegador de hilos.
 - Realizar el urdido de los plegadores de materia prima.
 - Verificar la calidad final del urdido.
 - Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- CE2.3 Rellenar los datos que identifican el plegador y los que se utilizan en la fabricación del tejido.

C3: Preparar la máquina Kette para fabricar un tejido.

CE3.1 Alimentar y cargar la materia prima la máquina Kette:

- Preparar los plegadores que se van a emplear.
- Pasar hilos alimentando y enhebrando la máquina.
- Ajustar los parámetros de la máquina y verificar el enhebrado.
- Elaborar los documentos de control utilizando recursos informáticos.

CE3.2 Programar la máquina Kette:

- Verificar las condiciones de trabajo necesarias para la máquina.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Verificar en la pieza de tejido los requerimientos de la ficha técnica.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

CE3.3 Realizar el tisaje en máquinas Kette:

- Verificar los parámetros de tejeduría (alimentación, densidad, tensiones y otros), y ajustar los recorridos de los peines.
- Corregir a pie de máquina los defectos, roturas del producto y desviaciones de los parámetros fijados en la ficha técnica restableciendo el proceso.
- Extraer piezas de tejido restableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

C4: Preparar una máquina Raschel de una y de doble fontura para fabricar un tejido.

CE4.1 Alimentar y cargar la materia prima en la máquina Raschel de una o dos fonturas:

- Preparar los plegadores y las bobinas de hilos que se van a emplear.
- Pasar hilos alimentando y enhebrando la máquina.
- Ajustar los parámetros de la máquina y verificar el enhebrado de los plegadores y de las bobinas.

CE4.2 Programar la máquina Raschel de una y de doble fontura:

- Determinar los ligados y el número de peines de fondo y de dibujo que se van a emplear.
- Verificar los parámetros de trabajo de la máquina.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Verificar en el programa de máquina los requerimientos de la ficha técnica.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

CE4.3 Realizar el tisaje en máquinas Raschel una y doble fontura:

- Comprobar los parámetros de tejeduría (alimentación, densidad, tensiones y otros), y ajustar las oscilaciones de los peines de fondo y de dibujo.
- Corregir a pie de máquina los defectos, roturas del producto y desviaciones de los parámetros restableciendo el proceso.
- Extraer piezas de tejido restableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel.
- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

- C5: Preparar una máquina circular de urdimbre para fabricar un tejido.
- CE5.1 Alimentar y cargar la materia prima en la máquina circular de urdimbre:
- Preparar el número de bobinas de hilos que se van a emplear.
 - Pasar los hilos alimentando y enhebrando la máquina.
 - Ajustar los parámetros de la máquina y verificar el enhebrado.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- CE5.2 Programar la máquina circular de urdimbre:
- Verificar los condicionantes de trabajo para la máquina.
 - Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
 - Comprobar en el programa de máquina los requerimientos de la ficha técnica.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- CE5.3 Realizar el tisaje en máquinas circulares de urdimbre:
- Verificar los parámetros de tejeduría (alimentación, densidad, tensiones y otros), y ajustar el ángulo de giro de los aros.
 - Corregir a pie de máquina los defectos, roturas del producto y desviaciones de los parámetros restableciendo el proceso.
 - Extraer piezas de tejido restableciendo el proceso.
 - Realizar el mantenimiento de primer nivel.
 - Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- C6: Preparar una máquina Crochet para fabricar un tejido.
- CE6.1 Alimentar y cargar de materia prima en una máquina Crochet:
- Preparar el número de bobinas de hilo que se van a emplear.
 - Pasar hilos alimentando y enhebrando la máquina.
 - Ajustar los parámetros de la máquina y verificar el enhebrado.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- CE6.2 Programar la máquina Crochet:
- Verificar los parámetros de trabajo de la máquina.
 - Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
 - Comprobar en el programa de máquina los requerimientos de la ficha técnica.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- CE6.3 Realizar el tisaje en la máquina Crochet:
- Verificar los parámetros de tejeduría (alimentación densidad, tensiones y otros), y ajustar las oscilaciones de los peines.
 - Corregir a pie de máquina los defectos, roturas del producto y desviaciones de los parámetros fijados en la ficha técnica restableciendo el proceso.
 - Extraer piezas de tejido restableciendo el proceso.
 - Realizar el mantenimiento de primer nivel.
 - Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.
- CE7.1 Demostrar responsabilidad tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar. Integrarse en los equipos humanos del centro de trabajo.
- CE7.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- CE7.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, adecuándose al ritmo de trabajo de la empresa.
- CE7.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
- CE7.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE7.6 Participar en la medida de lo posible en las propuestas y toma de decisiones para la mejora del proceso o del producto.

CE7.7 Observar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Identificación y almacenamiento de los productos textiles.

- Identificación de las fibras textiles (prueba de combustión y examen microscópico).
- Identificación de los lotes de productos textiles.
- Conservación de los productos textiles.
- Trazabilidad de los productos textiles.

2. Procesos de urdido de hilados para el tisaje de punto.

- Análisis de los parámetros de los plegadores.
- Selección de los parámetros de urdido del hilo: velocidad, tensión, regularidad, perímetros, número de vueltas, número de metros del hilo, entre otros.
- Encintado de los plegadores acabados.
- Embalaje y protección de los plegadores urdidos.
- Etiquetaje e identificación de los plegadores urdidos.
- Control de partidas y trazabilidad del producto.
- Control de stock y de inventario.

3. Preparación de equipos y máquinas de urdimbre tipo Kette.

- Ligamentos: Representación gráfica.
- Identificación de los tipos de mallas y entremallas.
- Ligamentos de dos o más peines.
- Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.
- Selección y ajuste de los parámetros regulables: variables en la alimentación: consumo de cada uno de los peines, tensión, coeficiente de fricción, entre otros; variables de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Medición del Rack.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines de pasadores.
- Análisis y evaluación de los defectos: Detección, causas y sistemas de corrección.
- Cumplimentación de la ficha técnica del producto y del proceso.

4. Preparación de equipos y máquinas de urdimbre tipo Raschel.

- Ligamentos. Representación gráfica.
- Identificación de los tipos de mallas y tramas.
- Ligamentos de base o de fondo de dos o más peines.
- Estructuras superpuestas de hasta 90 estructuras de dibujo y propiedades de los tejidos.
- Selección y ajuste de los parámetros regulables: variables en la alimentación: consumo de los peines de fondo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros; variables de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Medición del rack en los peines de fondo.
- Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines de pasadores de fondo e individuales de dibujo.

- Análisis y evaluación de los defectos: detección, causas y sistemas de corrección.
 - Cumplimentación de la ficha técnica del producto y del proceso.
- 5. Preparación de equipos y máquinas de urdimbre circulares.**
- Ligamentos. Representación gráfica.
 - Identificación de los modelos de malla y entremalla.
 - Ligamentos de base o de fondo de dos o más aros.
 - Estructuras de dos ligados superpuestos y propiedades de los tejidos.
 - Selección y ajuste de los parámetros regulables: variables en la alimentación: consumo de los aros, tensión, coeficiente de fricción, entre otros; variables de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.
 - Programación básica de ligamentos y movimientos de los aros guía.
 - Análisis y evaluación de los defectos: Detección, causas y sistemas de corrección.
 - Cumplimentación de la ficha técnica del producto y del proceso.
- 6. Preparación de equipos y máquinas de urdimbre tipo Crochet.**
- Ligamentos. Representación gráfica.
 - Identificación de los modelos de malla y entremalla.
 - Ligamentos de base o de fondo de dos o más peines.
 - Estructuras de dos o más ligados de dibujo superpuestos y propiedades de los tejidos.
 - Selección y ajuste de los parámetros regulables: variables en la alimentación: consumo de los peines, tensión, coeficiente de fricción, entre otros; variables de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.
 - Programación básica de ligamentos y movimientos de los peines de pasadores.
 - Análisis y evaluación de los defectos: Detección, causas y sistemas de corrección.
 - Cumplimentación de la ficha técnica del producto y del proceso.
- 7. Integración y comunicación en el centro de trabajo.**
- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
 - Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
 - Interpretación y ejecución con diligencia y responsabilidad de las instrucciones recibidas.
 - Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
 - Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
 - Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa e integración en equipos de trabajo.
 - Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF0180_2: Tecnología textil básica.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de las áreas profesionales de Ennoblecimiento de materias textiles y pieles y Producción de hilos y tejidos de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. 	1 año	3 años
MF0897_2: Preparación de hilaturas y urdidos para máquinas de tejido de punto.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Producción de hilos y tejidos de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. 	1 año	3 años
MF0898_2: Producción de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Producción de hilos y tejidos de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. 	1 año	3 años
MF0899_2: Producción de tejeduría en máquinas Raschel y Crochet.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Producción de hilos y tejidos de la familia profesional de Textil, Confección y Piel. 	1 año	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Laboratorio para ensayos de hilatura y de tejidos	200	200
Taller para tejeduría de tejidos de punto por urdimbre	200	200

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Laboratorio para ensayos de hilatura y de tejidos	X	X	X	X
Taller para tejeduría de tejidos de punto por urdimbre		X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales - PCs instalados en red, cañón de proyección e internet - Software específico de la especialidad - Pizarra para escribir con rotulador - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos
Laboratorio para ensayos de hilatura y de tejidos	<ul style="list-style-type: none"> - Abrasímetro/ Pilling test Martindalle - Aspe - Balanza analítica - Cámara de luces - Colorímetro - Dinamómetro - Drapeómetro - Durómetro - Equipo de fotomicrografía <ul style="list-style-type: none"> • Cámara fotos • Lupa estereoscópica • Microscopio • Equipo de iluminación - Extenson - Fricciómetro - Filoplano - Higrómetro - Lupa estereoscópica - Medidor de grosor - Mestex - Pilling test - Regularímetro - Corta probetas de masa superficial - Torsiómetro - Maquinaria de hilatura - Fulard - Gigger - Torniquete - Aparato por infrarrojos para tintura de muestras y solidesces - Crockmeter - Perspirómetro - Máquina de tintura en prenda - Cámara climática - Secadora - Lavadora - Plancha - Estufa de desecación

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller para tejeduría de tejidos de punto por urdimbre	<ul style="list-style-type: none">- Maquinaria de tejidos de punto por urdimbre<ul style="list-style-type: none">• Máquinas Kette• Máquinas Raschel una fontura• Máquina Raschel doble fontura• Máquinas Crochet• Máquinas circulares• Urdidor- PCs específicos de programación de máquinas de tejer a pie de máquina.- Pizarras para escribir con rotulador

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.