

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Transformación industrial de láminas textiles

<i>Familia Profesional:</i>	Textil, Confección y Piel
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	TCP760_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 44/2022

Competencia general

Accionar y vigilar máquinas para transformar láminas textiles, según las especificaciones de los clientes o de los fabricantes, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y planificación de la actividad preventiva, y aplicando estándares de calidad.

Unidades de competencia

- UC2530_2:** Transformar láminas textiles mediante tufting
- UC2531_2:** Realizar transformaciones de acolchado
- UC2532_2:** Realizar bordados industriales con cabezales
- UC2533_2:** Realizar bordados industriales con máquina vertical

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de transformación de textiles en entidades de naturaleza pública o privada de tamaño pequeño, mediano o grande y con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en los sectores productivos de tejeduría, en los subsectores de transformación industrial de láminas textiles.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Operadores de máquina industrial de bordar (unicabezal y multicabezal)
- Operadores de máquinas para fabricar telas no tejidas (tufting)
- Operadores de máquinas industrial de bordar
- Operadores de máquina de acolchado

Formación Asociada (720 horas)

Módulos Formativos

- MF2530_2:** Técnicas de transformación mediante tufting (180 horas)

- MF2531_2:** Técnicas de acolchado (180 horas)
- MF2532_2:** Técnicas de bordado industrial con cabezales (180 horas)
- MF2533_2:** Técnicas de bordado industrial con máquina vertical (180 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Transformar láminas textiles mediante tufting

Nivel: 2

Código: UC2530_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Montar los hilos o cintas en la fileta para preparar la máquina de tufting, distribuyendo, enfilando y ajustando la tensión, según la información de la orden de fabricación.

CR1.1 Los conos de hilo o cinta se colocan en los soportes de la fileta, siguiendo el orden establecido en la orden de fabricación en función del no tejido.

CR1.2 El hilo o cinta se pasa por el sistema de frenado, regulándolo según la tensión indicada.

CR1.3 El hilo o cinta se pasa por el conducto guía, utilizando un chorro de aire comprimido.

CR1.4 El montaje de los hilos o cintas se verifica, asegurando que todos queden según lo indicado y, en caso de anomalías, se subsanan.

CR1.5 El cono de reserva se coloca en la fileta, situándolo en el soporte al lado destinado a ello, anudando el principio de este a la reserva del cono en uso.

RP2: Enfilar los hilos o cintas pasándolos por los órganos operativos de la máquina cosedora (guías, paraurdimbres, tensores, compensadores y agujas) para iniciar el proceso.

CR2.1 Los hilos o cintas se enfilan, haciéndolos pasar por todos los órganos de guía y control según el orden establecido por el manual de la máquina.

CR2.2 La tensión final de cada hilo se regula, mediante la acción de un tensor, asegurando que la puntada que crea el hilo o cinta sea homogénea.

CR2.3 Los hilos o cintas se enhebran, enfilándolos por el ojo de las agujas cosedoras, siguiendo el orden establecido en la orden de fabricación.

CR2.4 Los hilos o cintas se fijan, mediante puntadas, evitando que se despasen.

RP3: Situar la lámina textil soporte en el dispositivo de alimentación, haciéndola pasar por los cilindros guía, los reguladores de tensión, reguladores de velocidad y sistema de arrollado para alimentar la máquina.

CR3.1 La lámina textil requerida en la orden de fabricación se sitúa en el sistema de almacenaje, fijándola al mismo.

CR3.2 La lámina textil se pasa por todos los cilindros guía y por los tensores, verificando su tránsito y siguiendo las instrucciones del manual de la máquina cosedora.

CR3.3 La tensión de la lámina se ajusta, comprobando que cumple los parámetros indicados.

CR3.4 La lámina textil se fija al dispositivo de arrollado, verificando su amarre.

RP4: Ajustar los parámetros para configurar el funcionamiento de la máquina tufting, regulando la densidad de puntadas por cm, la longitud de la lazada y la velocidad

de las agujas, según la orden de fabricación y las instrucciones del manual de la máquina.

CR4.1 El regulador de avance se posiciona, situándolo a las puntadas por cm, en función de la densidad requerida.

CR4.2 La profundidad de la lazada se regula para obtener la altura del bucle, atendiendo a lo solicitado en la orden de fabricación.

CR4.3 Los elementos de corte se accionan, en el caso de la existencia de no tejidos con lazadas cortadas (terciopelo, alfombras, césped, entre otros), activando la función de cortado.

CR4.4 Los datos obtenidos en la preparación de la máquina de tufting para la transformación de laminados textiles se registran, cumplimentando la orden de fabricación, para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin de la preparación.

RP5: Accionar la máquina tufting, controlando su funcionamiento, para producir artículos con la calidad requerida y siguiendo instrucciones de la orden de fabricación.

CR5.1 La revisión constante del género producido se realiza, con la máquina en marcha para detectar aquellos defectos que pudieran producirse y, en su caso, parando la máquina para evitar la producción de artículos defectuosos.

CR5.2 Los hilos o cintas que eventualmente se rompan provocando el paro del paraurdimbres, se reenfilan, accionando de nuevo la máquina, y verificando su funcionamiento.

CR5.3 Los conos de hilo o cinta que se agoten se sustituyen, anudando la reserva del cono en uso al principio del cono instalado.

CR5.4 El artículo obtenido se enrolla, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida en la orden de fabricación para iniciar un nuevo rollo.

CR5.5 Los datos obtenidos en el proceso de transformación mediante tufting se registran, cumplimentando la orden de fabricación para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin del proceso.

RP6: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas tufting para evitar las anomalías en el resultado final, asegurando su funcionamiento.

CR6.1 Las operaciones de engrase, limpieza y conservación de las máquinas tufting se efectúan, comprobando que la máquina está parada, según las especificaciones del manual técnico y el plan de mantenimiento.

CR6.2 La limpieza a fondo de la máquina tufting se realiza al finalizar cada lote, en el caso de cambio de color o materia, para evitar contaminaciones, asegurando la siguiente producción.

CR6.3 Las agujas y pletinas que se rompan o doblen durante el proceso se sustituyen, parando la máquina y evitando el deterioro del producto.

CR6.4 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, llevando un seguimiento exhaustivo de cada actuación.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquina tufting, conos de hilo, fileta, agujas, pletinas, cuchillas, enrolladores.

Productos y resultados

Fileta montada, máquina cosedora enfilada, lámina soporte situada en el dispositivo de alimentación, máquina tufting. Productos obtenidos: césped artificial, moquetas, terciopelos bastos, alfombras, estromas, entre otros. Máquina tufting con el mantenimiento de primer nivel realizado.

Información utilizada o generada

Orden de fabricación. Manual de procedimientos. Plan de mantenimiento, instrucciones técnicas. Libro de mantenimiento. Estándares de calidad, comunicados de inventario. Etiquetas de composición.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar transformaciones de acolchado

Nivel: 2

Código: UC2531_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Colocar las agujas, insertándolas en los orificios de las barras soporte, para preparar la máquina acolchadora, según el patrón establecido en la orden de fabricación.

CR1.1 Las barras soporte de agujas se elevan, situándolas en posición de máxima altura para facilitar la inserción.

CR1.2 Las agujas se verifican, comprobando su estado y, en caso de deterioro, se sustituyen antes de su inserción en los soportes, siguiendo el patrón establecido.

CR1.3 Las agujas instaladas que no se utilicen en el actual proceso se retiran, almacenándolas en las condiciones y lugar establecidos.

CR1.4 Los soportes vacíos se bloquean, asegurando que no se pierdan las piezas.

CR1.5 La máquina acolchadora se acciona manualmente, verificando que todas las agujas realizan el ciclo sin rozar mecánicamente en ninguna pieza.

CR1.6 Las barras soporte de agujas se posicionan nuevamente, elevándolas para facilitar su enhebrado y el paso de las láminas textiles.

RP2: Montar la fileta para enhebrar la máquina acolchadora, distribuyendo los hilos y ajustando la tensión, según la información de la orden de fabricación.

CR2.1 Los conos de hilo se colocan en los soportes de la fileta, siguiendo el orden establecido en función del modelo de acolchado.

CR2.2 El hilo se pasa por el sistema de frenado, regulándolo a la tensión indicada.

CR2.3 El hilo se hace pasar por el conducto guía, mediante un chorro de aire comprimido, verificando que sale por el otro extremo.

CR2.4 El montaje de los hilos o cintas se verifica, asegurando que todos queden según lo indicado y, en caso de anomalías, se subsanan.

CR2.5 El cono de reserva se coloca en la fileta, situándolo en el soporte al lado destinado a ello, anudando el principio de este a la reserva del cono en uso.

RP3: Enfilan los hilos, pasándolos por los órganos operativos de la máquina acolchadora (guías, parahilos, tensores, compensadores y agujas) para iniciar el proceso.

CR3.1 Los hilos se enfilan, haciéndolos pasar por los órganos de guía y control según el orden establecido por el manual de la máquina.

CR3.2 La tensión final de cada hilo se regula, mediante la acción de un tensor, asegurando que la puntada que crea el hilo sea homogénea.

CR3.3 Los hilos se enhebran, enfilándolos por el ojo de las agujas cosedoras, siguiendo el orden establecido en la orden de fabricación.

CR3.4 Los hilos se fijan, mediante puntadas, evitando que se despasen.

RP4: Rellenar con canillas las lanzaderas para realizar la costura, colocándolas en la posición indicada por la orden de fabricación.

CR4.1 Las canillas rellenas se verifican, comprobando la cantidad de hilo y la tensión.

CR4.2 Las canillas se introducen en las lanzaderas, fijándolas y haciendo pasar el hilo por los órganos tensores.

CR4.3 Las lanzaderas se colocan en la posición de trabajo indicada en el manual de la máquina, dejando el acabijo de la lazada de unos 8 cm para poder iniciar la costura.

RP5: Situar la lámina textil soporte en el dispositivo de alimentación, haciéndola pasar por los cilindros guía, los reguladores de tensión, reguladores de velocidad y sistema de arrollado para alimentar la máquina.

CR5.1 La lámina textil requerida junto al material de acolchado se sitúan en el sistema de almacenaje, fijándoles al mismo.

CR5.2 La lámina textil con el material de acolchado se pasan por todos los cilindros guía y por los tensores, siguiendo las instrucciones del manual de la máquina acolchadora.

CR5.3 La tensión de la lámina se reajusta comprobando que cumple los parámetros indicados.

CR5.4 La lámina textil se fija al dispositivo de arrollado, pergeñando su amarre.

RP6: Ajustar los parámetros para configurar el funcionamiento de la máquina acolchadora, regulando la densidad de puntadas por cm, la longitud de la lazada, el programa de acolchado y la velocidad de las agujas, según la orden de fabricación y las instrucciones del manual de la máquina.

CR6.1 El regulador de avance se posiciona, situándolo a las puntadas por cm en función de la densidad requerida.

CR6.2 La profundidad de la lazada se regula, comprobando que la altura del bucle se ajusta a lo solicitado.

CR6.3 Los efectos con pespuntos decorativos se programan, comprobando su estado mediante muestra.

CR6.4 Los datos obtenidos de la preparación de la máquina acolchadora se registran, cumplimentando la orden de fabricación, para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin de la preparación.

RP7: Accionar la máquina acolchadora, controlando su funcionamiento para producir artículos con la calidad requerida y siguiendo instrucciones de la orden de fabricación.

CR7.1 El acolchado producido se revisa constantemente, con la máquina en marcha para detectar posibles defectos y, en su caso, parando la máquina para evitar la producción de artículos defectuosos.

CR7.2 Los hilos que eventualmente se rompan provocando el paro del paraurdimbres, se reenfilan, accionando de nuevo la máquina y verificando su funcionamiento.

CR7.3 Los conos de hilo que se agoten se sustituyen, anudando la reserva del cono en uso al principio del cono instalado.

CR7.4 El artículo obtenido se enrolla, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida en la orden de fabricación para iniciar un nuevo rollo.

CR7.5 Las canillas vacías se rellenan, con la máquina en marcha, una vez se haya iniciado el proceso de acolchado y esté estabilizado, almacenándolas para reemplazar las gastadas.

CR7.6 Las lanzaderas con las canillas agotadas se retiran, reemplazándolas por otras cargadas previamente.

CR7.7 Los datos obtenidos en el proceso de acolchado se registran, cumplimentando la orden de fabricación para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin del proceso.

RP8: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas acolchadoras para evitar las anomalías en el resultado final, asegurando su funcionamiento.

CR8.1 Las operaciones de engrase, limpieza y conservación de las máquinas acolchadoras se efectúan, comprobando que la máquina está parada, según las especificaciones del manual técnico y el plan de mantenimiento.

CR8.2 La limpieza a fondo de la máquina acolchadora se realiza, al finalizar cada lote, en el caso de cambio de color o materia, para evitar contaminaciones, asegurando la siguiente producción.

CR8.3 Las agujas y pletinas que se rompan o doblen durante el proceso se sustituyen, parando la máquina y evitando el deterioro del producto.

CR8.4 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, llevando un seguimiento exhaustivo de cada actuación.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquina acolchadora, conos de hilo, fileta, agujas, desenrolladores, barra soporte de agujas, enrolladores, parahilos.

Productos y resultados

Agujas insertadas en las barras soporte, fileta montada, máquina acolchadora enfilada, lanzaderas con canillas, máquina acolchadora ajustada. Productos obtenidos: acolchados, edredones, aislante térmico, aislante acústico, rellenos entre otros. Máquina acolchadora con el mantenimiento de primer nivel realizado.

Información utilizada o generada

Orden de fabricación. Manual de procedimientos. Plan de mantenimiento, instrucciones técnicas. Libro de mantenimiento. Estándares de calidad, comunicados de inventario. Etiquetas de composición.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Realizar bordados industriales con cabezales

Nivel: 2

Código: UC2532_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Colocar las agujas, insertándolas en los orificios de las barras soporte, para preparar la máquina bordadora, activando los cabezales que deban trabajar según el patrón establecido en la orden de fabricación.

CR1.1 Las barras soporte de agujas se elevan, situándolas en posición de máxima elevación para facilitar la inserción.

CR1.2 Las agujas se verifican, comprobando su estado y, en caso de deterioro, se sustituyen antes de su inserción en los soportes, siguiendo el patrón establecido en la orden de fabricación.

CR1.3 Las agujas instaladas que no se utilicen en el actual proceso se retiran, almacenándolas en las condiciones y lugar establecidos.

CR1.4 Los soportes vacíos se bloquean, asegurando que no se pierdan las piezas.

CR1.5 La máquina bordadora se acciona manualmente, verificando que todas las agujas realizan el ciclo sin rozar mecánicamente en ninguna pieza.

CR1.6 Las barras soporte de agujas se posicionan nuevamente, elevándolas para facilitar su enhebrado y el paso de las láminas textiles.

CR1.7 Los cabezales que no se utilicen en el proceso, en caso de máquina bordadora multicabezal, se desconectan, evitando realizar trabajo innecesario.

RP2: Montar la fileta para enhebrar la máquina bordadora con cabezales, distribuyendo los hilos y ajustando la tensión, según la información de la orden de fabricación.

CR2.1 Los conos de hilo se colocan en los soportes de la fileta, siguiendo el orden establecido en función de la encella que se va a bordar.

CR2.2 El hilo se pasa por el sistema de frenado, regulándolo a la tensión indicada.

CR2.3 El montaje de los hilos se verifica, asegurando que todos queden según lo indicado y, en caso de anomalías, se subsanan.

RP3: Enfilan los hilos, pasándolos por los órganos operativos de la máquina bordadora con cabezales (guías, parahilos, tensores, compensadores y agujas) para iniciar el proceso.

CR3.1 Los hilos se enfilan, haciéndoles pasar por los órganos de guía y control según el orden establecido por el manual de la máquina.

CR3.2 La tensión final de cada hilo se regula, mediante la acción de un tensor, verificando que la puntada que crea el hilo sea homogénea.

CR3.3 Los hilos se enhebran, enfilándolos por el ojo de las agujas cosedoras, comprobando que sigue el orden establecido.

CR3.4 Los hilos se fijan, introduciendo el final en el muelle soporte, evitando que se despasen.

RP4: Rellenar con canillas los canilleros para realizar la costura, colocándolas en la posición indicada para bordar según el manual de la máquina.

CR4.1 Las canillas rellenas se verifican, comprobando la cantidad de hilo y la tensión.

CR4.2 Las canillas se introducen en los canilleros, fijándolas y haciendo pasar el hilo por los órganos tensores.

CR4.3 Los canilleros se colocan en la posición de trabajo indicada en el manual de la máquina, dejando una lazada de unos 8 cm para poder iniciar la costura.

RP5: Situar la lámina textil sobre la máquina de bordar para su alimentación, comprobando su posicionamiento y tránsito por los dispositivos de tensión, velocidad y arrollado.

CR5.1 La lámina textil requerida se sitúa en el sistema de almacenaje, en el caso de máquinas bordadoras con alimentación continua, fijándola al mismo.

CR5.2 La lámina textil se pasa por todos los cilindros guía y por los tensores del pantógrafo, siguiendo las instrucciones del manual de la máquina bordadora con alimentación continua.

CR5.3 La lámina textil requerida se sitúa en el aro soporte de fijación, en el caso de máquinas bordadoras con alimentación manual, comprobando la posición y la tensión.

CR5.4 Los aros soporte de la máquina bordadora con alimentación manual se fijan al pantógrafo en la posición requerida, asegurando su funcionamiento con los cabezales activos.

CR5.5 La tensión de la lámina se ajusta, comprobando que cumple los parámetros indicados.

CR5.6 Los refuerzos (entretelas, guatas, entre otros), en caso de ser necesarios, se sitúan en la zona requerida, verificando su posicionamiento.

CR5.7 La lámina textil se fija al dispositivo de arrollado en máquinas bordadoras con alimentación continua, verificando su amarre.

RP6: Ajustar los parámetros para configurar el funcionamiento de la máquina bordadora con cabezales, regulando las variables que intervienen, según la orden de fabricación y las instrucciones del manual de la máquina.

CR6.1 El regulador de velocidad se posiciona, situándolo a las puntadas por minuto en función de la orden de trabajo.

CR6.2 El programa de bordar se selecciona, obteniendo la información de la base de datos de la máquina, o bien, desde un dispositivo de almacenamiento externo (memoria USB, disquete, RJ45, entre otros).

CR6.3 La escala del bordado se selecciona, ajustando los parámetros de la máquina para adecuarla al tamaño requerido.

CR6.4 El pantógrafo se posiciona, comprobando su situación en las coordenadas X e Y indicadas.

CR6.5 El pantógrafo se controla que realiza un recorrido por los puntos de máximo movimiento, verificando la viabilidad del bordado.

CR6.6 Los cambios de color se establecen en el programa, asignando a las agujas que lo han de realizar en cada caso, según la orden de trabajo.

CR6.7 Los datos obtenidos en la preparación de la máquina bordadora con cabezales se registran, cumplimentando la orden de fabricación para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin de la preparación.

RP7: Realimentar la máquina bordadora, controlando su funcionamiento para producir láminas textiles bordadas con la calidad requerida y siguiendo la orden de fabricación.

CR7.1 El proceso de bordado se revisa constantemente, con la máquina en marcha para detectar posibles defectos y, en su caso, parando la máquina para evitar bordados defectuosos.

CR7.2 Los hilos que eventualmente se rompan provocando el paro del paraurdimbres, se reenfilan, accionando de nuevo la máquina, y verificando su funcionamiento.

CR7.3 Los conos de hilo que se agoten se sustituyen, controlando la alimentación de la máquina y evitando su parada por desenfilado.

CR7.4 El artículo obtenido en las máquinas bordadoras con alimentación continua se enrolla, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida para iniciar un nuevo rollo.

CR7.5 Las canillas vacías se rellenan, con la máquina en marcha, una vez se haya iniciado el proceso de bordado y esté estabilizado, almacenándolas para reemplazar las gastadas.

CR7.6 Los canilleros con las canillas agotadas se reemplazan, sustituyéndolas por otras cargadas previamente.

CR7.7 Los aros de sujeción de la máquina bordadora con alimentación manual se reemplazan, una vez finalizado el bordado, sustituyéndoles al iniciar un nuevo proceso.

CR7.8 Los datos obtenidos en el proceso de bordado con cabezales se registran, cumplimentando la orden de fabricación para comunicar al personal responsable del sistema de gestión el fin del proceso.

RP8: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas bordadoras con cabezales, para evitar anomalías en el resultado final, asegurando su funcionamiento.

CR8.1 Las operaciones de engrase, limpieza y conservación de las máquinas bordadoras se efectúan, comprobando que está parada, según las especificaciones del manual técnico y el plan de mantenimiento.

CR8.2 La limpieza a fondo de la máquina bordadora se realiza al finalizar cada lote, en el caso de cambio de color o materia, para evitar contaminaciones, asegurando la siguiente producción.

CR8.3 Las agujas y pletinas que se rompan o doblen durante el proceso de bordado se sustituyen, parando la máquina y evitando el deterioro del producto.

CR8.4 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, llevando un seguimiento exhaustivo de cada actuación.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquina bordadora unicabezal, máquina bordadora multicabezal, conos de hilo, fileta, cabezal de bordado y agujas, desenrolladores, barra ,soporte agujas, enrolladores, parahilos, encellas, aros soporte.

Productos y resultados

Agujas insertadas en las barras soporte, fileta montada, máquina bordadora enfilada, lanzaderas con canillas, máquina bordadora ajustada para bordar. Productos obtenidos: bordados decorativos sobre superficies textiles o piel (visillos, camisas, gorras, camisetas, plantas de calzado, entre otros). Máquina bordadora con cabezales con el mantenimiento de primer nivel realizado.

Información utilizada o generada

Orden de fabricación. Manual de procedimientos. Plan de mantenimiento, instrucciones técnicas. Libro de mantenimiento. Estándares de calidad. Comunicados de inventario. Etiquetas de composición.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Realizar bordados industriales con máquina vertical

Nivel: 2

Código: UC2533_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Colocar las agujas para trabajar insertándolas en los orificios de las barras soporte, para preparar la máquina bordadora vertical, según el patrón establecido en la orden de fabricación.

CR1.1 Las barras soporte de agujas se elevan, situándolas en posición de máxima elevación para facilitar la inserción.

CR1.2 Las agujas se verifican comprobando su estado y, en caso de deterioro, se sustituyen antes de su inserción en los soportes.

CR1.3 Las agujas instaladas que no se utilicen en el actual proceso se retiran, almacenándolas en las condiciones y lugar establecidos.

CR1.4 Los soportes vacíos se bloquean, asegurando que no se pierdan las piezas.

CR1.5 La máquina bordadora se acciona manualmente, verificando que todas las agujas realizan el ciclo sin rozar mecánicamente en ninguna pieza.

CR1.6 Las barras soporte de agujas se posicionan nuevamente, elevándolas para facilitar su enhebrado y el paso de las láminas textiles.

RP2: Situar el rollo con la lámina textil para preparar la máquina bordadora vertical, introduciéndolo en los rodillos de alimentación según instrucciones de la orden de fabricación.

CR2.1 El rollo se coloca, disponiendo la lámina textil en vertical entre el rodillo superior y el inferior, con la ayuda de otro personal.

CR2.2 La lámina textil se hace pasar por los rodillos de guía, controlando su estiramiento y verificando que se desenrolla con fluidez.

CR2.3 La lámina se ajusta sobre los rodillos soporte de longitud y de ancho de la lámina (bastidor), tensándola vertical y horizontalmente.

CR2.4 La lámina textil se comprueba, verificando que la urdimbre y trama están perpendiculares y las orillas paralelas a la barra de agujas.

RP3: Preparar la máquina con los hilos requeridos para bordar, distribuyéndolos y ajustándolos según la información de la orden de fabricación.

CR3.1 Los conos se colocan en los soportes de la fileta, haciendo pasar los hilos por el sistema de frenado, controlando la tensión.

CR3.2 Los hilos se enfilan por los órganos de guía y control, según el orden establecido por el manual de la máquina.

CR3.3 La tensión final de cada hilo se regula, mediante la acción del tensor, asegurando que la puntada que se forma sea homogénea.

CR3.4 Los hilos se enhebran, enfilándolos por el ojo de las agujas cosedoras, siguiendo el orden establecido.

CR3.5 Los hilos se fijan, introduciendo el final en el muelle soporte evitando que se despasen.

CR3.6 Las canillas rellenas se introducen en las lanzaderas, fijándolas y haciendo pasar el hilo por los órganos tensores.

CR3.7 Las lanzaderas se colocan en la posición de trabajo indicada en el manual de la máquina, comprobando su sincronización con el conjunto de agujas e hilos.

RP4: Ajustar los parámetros de la bordadora vertical para asegurar el proceso, verificando su funcionamiento según la orden de fabricación y las instrucciones del manual de la máquina.

CR4.1 El regulador de velocidad se posiciona, situándolo a las puntadas por minuto en función de las instrucciones.

CR4.2 El programa de bordar se selecciona, obteniendo la información de la base de datos de la máquina o bien, desde un dispositivo de almacenamiento externo (memoria USB, disquete, RJ45, entre otros).

CR4.3 El pantógrafo se posiciona, comprobando su situación en las coordenadas X e Y indicadas.

CR4.4 El recorrido del pantógrafo se controla, verificando que pasa por los puntos de máximo movimiento para comprobar la viabilidad del bordado.

CR4.5 Los cambios de color se establecen en el programa, asignando a las agujas que lo han de realizar en cada caso, según la orden de trabajo.

CR4.6 Los datos obtenidos en el ajuste de la máquina bordadora vertical se registran, cumplimentando la orden de fabricación y comunicando al personal responsable del sistema de gestión el fin del proceso.

RP5: Accionar la máquina bordadora vertical para producir artículos con la calidad requerida, funcionamiento y siguiendo instrucciones de la orden de fabricación.

CR5.1 La lámina bordada se revisa constantemente, con la máquina en marcha para detectar posibles defectos y en su caso, parando la máquina para evitar la producción de artículos defectuosos.

CR5.2 Los hilos que eventualmente se rompan provocando el paro del paraurdimbres, se reenfilan, accionando de nuevo la máquina, y verificando su funcionamiento.

CR5.3 Los conos de hilo que se agoten se sustituyen, controlando la alimentación de la máquina y evitando su parada por desenfilado.

CR5.4 Las canillas vacías se rellenan, con la máquina en marcha una vez se haya iniciado el proceso de bordado y esté estabilizado, almacenándolas para reemplazar las gastadas.

CR5.5 Las lanzaderas con las canillas agotadas se reemplazan, sustituyéndolas por otras cargadas previamente.

CR5.6 El rollo con la lámina textil bordada se extrae del rodillo inferior, retirándolo mediante medios mecánicos o con ayuda de otro personal.

CR5.7 Los datos obtenidos en el proceso de bordado con máquina vertical se registran, cumplimentando la orden de fabricación y comunicando al personal responsable del sistema de gestión el fin del proceso.

RP6: Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina bordadora vertical para evitar las anomalías en el resultado final, asegurando su funcionamiento.

CR6.1 Las operaciones de engrase, limpieza y conservación de la máquina bordadora vertical se efectúan, comprobando que la máquina está parada, según las especificaciones del manual técnico y el plan de mantenimiento.

CR6.2 La limpieza a fondo de la máquina bordadora vertical se realiza, al finalizar cada lote, en el caso de cambio de color o materia para evitar contaminaciones, asegurando la siguiente producción.

CR6.3 Las agujas que se rompan o doblen durante el proceso se sustituyen, parando la máquina y evitando el deterioro del producto.

CR6.4 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, llevando un seguimiento exhaustivo de cada actuación.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquina bordadora vertical, conos de hilo, fileta, pantógrafo, agujas, barra tensora, barra soporte de agujas, enrolladores, parahilos, aros soporte.

Productos y resultados

Agujas insertadas en las barras soporte, fileta montada, máquina bordadora enfilada, lanzaderas con canillas, máquina bordadora ajustada para bordar, bordados decorativos sobre superficies textiles o piel (visillos, colchas, sábanas, tejidos en general, entre otros), máquinas bordadoras con el mantenimiento de primer nivel realizado.

Información utilizada o generada

Orden de fabricación. Manual de procedimientos. Plan de mantenimiento, instrucciones técnicas. Libro de mantenimiento. Estándares de calidad. Comunicados de inventario. Etiquetas de composición.

MÓDULO FORMATIVO 1

Técnicas de transformación mediante tufting

Nivel:	2
Código:	MF2530_2
Asociado a la UC:	UC2530_2 - Transformar láminas textiles mediante tufting
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de montaje de los hilos o cintas en la fileta para preparar la máquina de tufting, indicando la distribución, el enfilado y el ajuste de la tensión en función del producto.

CE1.1 Describir la máquina de tufting, esquematizando los elementos operativos y su funcionamiento.

CE1.2 Reconocer los elementos que intervienen en el montaje de la fileta de la máquina de tufting, justificando la función de cada uno.

CE1.3 Enumerar las variables que actúan en el proceso de montaje de la fileta de la máquina de tufting, detallando su configuración para obtener la regulación en cada caso.

CE1.4 Reconocer los defectos y fallos que pueden ocasionarse en el montaje de la fileta, indicando los parámetros que hay que controlar en cada caso para subsanarlos.

CE1.5 En un supuesto práctico de montaje de la fileta, donde se aporta una orden de fabricación y conos de hilos o cintas:

- Colocar los conos en los soportes de la fileta, según instrucciones.
- Pasar el hilo o cinta por el sistema de frenado, regulando la tensión.
- Pasar el hilo por el conducto guía, utilizando el chorro de aire comprimido.
- Verificar el montaje, comprobando que no existen anomalías.
- Colocar el cono de reserva en el soporte destinado a ello, anudando el inicio del hilo a la reserva del cono en uso.

C2: Aplicar técnicas de enfilado para preparar la máquina de tufting, indicando los órganos operativos por donde deben pasar los hilos o cintas.

CE2.1 Describir el proceso de enfilado de la máquina de tufting, identificando los órganos de guía y control por donde deben pasar los hilos o cintas.

CE2.2 Reconocer los parámetros que hay que regular en el enfilado, indicando los elementos que hay que manipular para obtener la puntada homogénea.

CE2.3 Enumerar los detalles que hay que controlar en el enhebrado, describiendo las pruebas que hay que realizar para su validación.

CE2.4 En un supuesto práctico de enfilado donde se aporta una orden de fabricación, manual de la máquina y conos de hilos o cintas:

- Enfilar los hilos o cintas, verificando que pasan por los órganos guía y control.
- Regular la tensión, comprobando la homogeneidad de la puntada.
- Enhebrar la aguja cosedora, en función de las instrucciones.
- Fijar los hilos o cintas con puntadas, controlando que no se despasen.

C3: Aplicar técnicas de colocación de la lámina textil para alimentar la máquina de tufting, indicando los elementos por donde debe pasar.

CE3.1 Explicar la colocación sobre el soporte del dispositivo de alimentación de la máquina de tufting, esquematizando la actividad.

CE3.2 Describir los elementos por donde debe pasar la lámina textil explicando la función que aporta al proceso cada uno de ellos.

CE3.3 Reconocer los parámetros que hay que regular en la colocación de la lámina, justificando su configuración en cada caso.

CE3.4 Indicar los detalles que hay que controlar en el arrollado de la lámina, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse con un amarre erróneo.

CE3.5 En un supuesto práctico de colocación de una lámina textil en la máquina tufting, donde se aporta una orden de fabricación y el manual de la máquina cosedora:

- Situar la lámina textil, fijándola al sistema de almacenaje.
- Pasar la lámina textil, verificando su tránsito por los cilindros guía y por los tensores.
- Ajustar la tensión, comprobando los parámetros indicados.
- Fijar la lámina textil al dispositivo de arrollado, verificando su amarre.

C4: Aplicar técnicas de ajuste de los parámetros de la máquina de tufting, determinando los elementos que hay que configurar para la preparación del proceso.

CE4.1 Explicar en qué consiste el proceso de transformación mediante tufting, describiendo los elementos operativos de la máquina y la configuración que hay que aplicar en cada caso.

CE4.2 Indicar los efectos que debe presentar la lazada, citando los posibles defectos que puedan plantearse.

CE4.3 Enumerar los sistemas mecánicos de la máquina que se utilizan para accionar ciertas tareas, distinguiendo en qué casos se activan.

CE4.4 En un supuesto práctico de ajuste de los parámetros de la máquina de tufting, donde se aporta una orden de fabricación:

- Posicionar el regulador de avance, controlando las puntadas por cm.
- Regular la profundidad de la lazada, comprobando la altura de bucle.
- Accionar los elementos de corte, activando la función de cortado.
- Registrar los datos obtenidos de la preparación de la máquina de tufting, anotándolos en la orden de fabricación.

C5: Aplicar técnicas de control de la máquina tufting, interpretando las instrucciones de la orden de fabricación.

CE5.1 Determinar las características que hay que verificar en el proceso de transformación de laminados textiles mediante tufting, explicando las técnicas de control necesarias en cada momento.

CE5.2 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de rotura de hilos o cintas durante el proceso, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE5.3 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de desfallecimiento de los conos de hilo o cinta, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE5.4 Determinar las características que debe cumplir el laminado transformado indicando los formatos de presentación y/o almacenamiento existentes.

CE5.5 Determinar los datos de producción referentes a la transformación de laminados textiles mediante tufting, indicando la importancia en el proceso.

CE5.6 En un supuesto práctico de control del proceso transformación de laminados textiles mediante tufting, donde se aporta una orden de fabricación:

- Revisar el género, verificándolo con la máquina en marcha.
- Parar la máquina en el caso de detección de defectos, reparándolos.
- Reenfilarse los hilos en caso de rotura y la parada del paraurdimbres, accionando la máquina de nuevo una vez reestablecido.
- Sustituir los conos de hilos o cintas agotados, mediante anudado a la reserva del cono en uso.
- Enrollar el producto transformado, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida en la orden de fabricación.
- Registrar los datos obtenidos de la transformación mediante tufting, anotándolos en la orden de fabricación.

C6: Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de máquinas tufting, interpretando las instrucciones del manual técnico.

CE6.1 Definir las operaciones de mantenimiento, engrase, limpieza y conservación de los equipos, describiendo su importancia en el proceso de transformación mediante tufting.

CE6.2 Establecer un protocolo para el mantenimiento de las máquinas de tufting, organizando la lista de tareas y reconociendo el plan de seguridad.

CE6.3 Reconocer los defectos y fallos que pueden causar agujas rotas o dobladas, indicando la manera de sustituirlas.

CE6.4 Citar posibles incidencias que puedan ocasionarse en el proceso de transformación mediante tufting, razonando las soluciones y la forma de afrontarlas.

CE6.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos que intervienen en el proceso de transformación mediante tufting, donde se aportan especificaciones técnicas:

- Identificar el tipo de mantenimiento requerido, controlando los órganos operativos con la máquina parada.
- Verificar el estado de los elementos operativos de las máquinas de transformación mediante tufting, decidiendo la actuación de mantenimiento necesaria.
- Sustituir las agujas defectuosas, parando la máquina.
- Registrar los datos del proceso, anotándolos en el libro de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.6 y C6 respecto a CE6.5.

Otras Capacidades:

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe responsabilizándose de la labor que desarrolla, dentro de su ámbito competencial.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1 Materiales para la transformación industrial de láminas textiles

Clasificación de fibras según la procedencia de su polímero.
Parametría de hilados, láminas y fibras.
Acabados y características de las fibras, láminas e hilos.
Presentación de las fibras, láminas e hilos.
Obtención de las fibras láminas e hilos.

2 Proceso de fabricación de tufting

Concepto de tufting.
Variedades de láminas como basamento en tufting.
Superficies del tufting.
Variedades de nudos.
Productos de tufting.

3 La máquina de tufting

Elementos operativos de la máquina de tufting.
Elementos auxiliares (fileta, portarrollos, entre otros).
Tipos de agujas y soportes de agujas.
Tipos de lanzaderas.
Tipos de cuchillas y soportes de cuchillas.

4 Proceso de preparación de máquinas de tufting

Interpretación de órdenes de trabajo.
Interpretación de modelos e interpretación mecánica.
Alimentación de las máquinas de tufting.
Ajustes y preparación de la máquina de tufting.

5 Proceso de fabricación con máquinas tufting

Normas básicas de seguridad y controles previos a la puesta en marcha.
Normas básicas de seguridad durante la producción.
Funcionamiento de la máquina (realimentación, marcha, paro, entre otros).
Control de calidad durante el funcionamiento.
Trabajos de preparación y evacuación susceptibles de realizar durante el trabajo activo de la máquina.
Proceso de extracción del rollo.
Proceso de recubrimiento y sus materiales.
Tipos de embalaje y etiquetado.
Técnicas de control de calidad final.

6 Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos que intervienen en la producción de tufting

Protocolo de seguridad en el mantenimiento de las máquinas.
Operaciones de engrase, limpieza y conservación.
Sustitución de elementos operativos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la transformación de láminas textiles mediante tufting, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Técnicas de acolchado

Nivel:	2
Código:	MF2531_2
Asociado a la UC:	UC2531_2 - Realizar transformaciones de acolchado
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de colocación de agujas para preparar la máquina acolchadora, interpretando el patrón de acolchado establecido.

CE1.1 Enumerar los elementos operativos de la máquina acolchadora, describiendo la función que ejerce cada uno de ellos.

CE1.2 Describir las características de las agujas de la máquina acolchadora, indicando el estado que deben tener para su utilización.

CE1.3 Indicar el protocolo que hay que aplicar en caso de las agujas que no se van a utilizar y los soportes vacíos, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE1.4 Explicar el funcionamiento de la máquina acolchadora, indicando los datos que hay que controlar en el proceso de acolchado.

CE1.5 Especificar el estado final que deben adoptar los dispositivos de la máquina acolchadora, justificando su importancia en la reanudación del proceso.

CE1.6 En un supuesto práctico de colocación de las agujas en la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación:

- Colocar las barras soporte en la posición de máxima altura, permitiendo la inserción de las agujas.
- Comprobar el estado de las agujas, sustituyendo las deterioradas.
- Retirar las agujas que no se utilicen, almacenándolas.
- Bloquear los soportes vacíos, asegurando la integridad de las piezas.
- Posicionar de nuevo las barras de agujas, comprobando que permanece en la máxima altura.

C2: Aplicar técnicas de montaje de la fileta para enhebrar la máquina acolchadora indicando la distribución y la tensión de los hilos.

CE2.1 Explicar la forma de preparar la máquina acolchadora para la producción, teniendo en cuenta el patrón específico de acolchado.

CE2.2 Reconocer los elementos que intervienen en el montaje de la fileta de la máquina acolchadora, justificando la función de cada uno.

CE2.3 Enumerar las variables que actúan en el proceso el montaje de la fileta de la máquina acolchadora, detallando su configuración para obtener la regulación en cada caso.

CE2.4 Reconocer los defectos y fallos que pueden ocasionarse en el montaje de la fileta, indicando los parámetros que hay que controlar en cada caso para subsanarlos.

CE2.5 En un supuesto práctico de montaje de la fileta de la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación y conos de hilos:

- Colocar los conos en los soportes de la fileta, según instrucciones.
- Pasar el hilo o cinta por el sistema de frenado, regulando la tensión.
- Pasar el hilo por el conducto guía, utilizando el chorro de aire comprimido.
- Verificar el montaje, comprobando que no existen anomalías.
- Colocar el cono de reserva en el soporte destinado a ello, anudando el inicio del hilo a la reserva del cono en uso.

C3: Aplicar técnicas de enfilado para preparar la máquina acolchadora, indicando los órganos operativos por donde deben pasar los hilos.

CE3.1 Describir el proceso de enfilado de la máquina acolchadora, identificando los órganos de guía y control por donde deben pasar los hilos.

CE3.2 Reconocer los parámetros que hay que regular en el enfilado, indicando los elementos que hay que manipular para obtener una puntada homogénea.

CE3.3 Enumerar los detalles que hay que controlar en el enhebrado, describiendo las pruebas que hay que realizar para su validación.

CE3.4 En un supuesto práctico de enfilado de la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación, manual de la máquina y conos de hilos o cintas:

- Enfilar los hilos o cintas, verificando que pasan por los órganos guía y control.
- Regular la tensión, comprobando la homogeneidad de la puntada.
- Enhebrar la aguja cosedora, en función de las instrucciones.
- Fijar los hilos o cintas con puntadas, controlando que no se despasen.

C4: Aplicar técnicas de colocación de canillas en las lanzaderas, indicando los requisitos para su posición.

CE4.1 Clasificar los elementos auxiliares que componen la máquina acolchadora, describiendo su función y su manipulación.

CE4.2 Explicar la preparación de las canillas para la máquina acolchadora, esquematizando el tránsito de los hilos por los órganos tensores.

CE4.3 Establecer los criterios para la colocación de las lanzaderas, indicando los requisitos que hay que tener en cuenta para la costura.

CE4.4 Establecer los criterios para la colocación de las lanzaderas, indicando los requisitos que hay que tener en cuenta para la costura.

CE4.5 En un supuesto práctico de colocación de las lanzaderas de la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación:

- Verificar las canillas, comprobando la cantidad de hilo y la tensión.
- Fijar las canillas en las lanzaderas, haciendo pasar los hilos por los órganos tensores.
- Colocar las lanzaderas en la posición de trabajo, comprobando la lazada.

C5: Aplicar técnicas de colocación de la lámina textil y el material de acolchado para alimentar la máquina acolchadora, indicando los elementos por donde debe pasar.

CE5.1 Explicar la colocación sobre el soporte sobre del dispositivo de alimentación de la máquina acolchadora esquematizando la actividad.

CE5.2 Describir los elementos por donde debe pasar la lámina textil y el material de acolchado, explicando la función que aporta al proceso cada uno de ellos.

CE5.3 Reconocer los parámetros que hay que regular en la colocación de la lámina, justificando su configuración en cada caso.

CE5.4 Indicar los detalles que hay que controlar en el arrollado de la lámina, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse con un amarre erróneo.

CE5.5 En un supuesto práctico de colocación de una lámina textil en la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación y el manual de la máquina:

- Situar la lámina textil, fijándola al sistema de almacenaje.
- Pasar la lámina textil, verificando su tránsito por los cilindros guía y por los tensores.
- Ajustar la tensión, comprobando los parámetros indicados.
- Fijar la lámina textil al dispositivo de arrollado, verificando su amarre.

C6: Aplicar técnicas de ajuste de los parámetros de la máquina acolchadora, determinando los elementos que hay que configurar para la preparación del proceso.

CE6.1 Explicar en qué consiste el proceso de acolchado, describiendo los elementos operativos de la máquina y la configuración que hay que aplicar en cada caso.

CE6.2 Indicar los efectos que debe presentar la lazada, citando los posibles defectos que puedan plantearse.

CE6.3 Describir variedades de efectos decorativos para el acolchado, indicando la manera de programarlos.

CE6.4 Determinar los datos referentes a la preparación de la máquina acolchadora, indicando la importancia en el proceso.

CE6.5 En un supuesto práctico de ajuste de los parámetros de la máquina acolchadora, donde se aporta una orden de fabricación:

- Posicionar el regulador de avance, controlando las puntadas por cm.
- Regular la profundidad de la lazada, comprobando la altura de bucle.
- Programar los efectos con pespuntes decorativos, cotejando su aspecto con la muestra.
- Registrar los datos obtenidos del ajuste de la máquina acolchadora, anotándolos en la orden de fabricación.

C7: Aplicar técnicas de control de la máquina acolchadora, interpretando las instrucciones de la orden de fabricación.

CE7.1 Determinar las características que hay que verificar en el proceso de acolchado, explicando qué hay que controlar en cada momento.

CE7.2 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de rotura de hilos durante el proceso de acolchado, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE7.3 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de agotamiento de los conos de hilo, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE7.4 Explicar el protocolo que hay que seguir en el tratamiento de las canillas y las lanzaderas, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse en caso de relleno y/o agotamiento de las mismas.

CE7.5 Determinar las características que debe cumplir la lámina textil acolchada, indicando los formatos de presentación y/o almacenamiento existentes.

CE7.6 Determinar los datos referentes al control del proceso de acolchado de laminados textiles, indicando la importancia en el proceso.

CE7.7 En un supuesto práctico de control del proceso de acolchado de laminados textiles, donde se aporta una orden de fabricación:

- Revisar el género, verificándolo con la máquina en marcha.

- Parar la máquina en el caso de detección de defectos, reparándolos.
- Reenfilear los hilos en caso de rotura y parada del paraurdimbres, accionando la máquina de nuevo una vez reestablecido.
- Sustituir los conos de hilos agotados, mediante anudado a la reserva del cono en uso.
- Enrollar el producto acolchado, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida en la orden de fabricación.
- Verificar el relleno de las canillas vacías, almacenándolas hasta su uso en el reemplazo de las gastadas.
- Retirar las lanzaderas con las canillas agotadas, remplazándolas por otras cargadas.
- Registrar los datos obtenidos del proceso de acolchado, anotándolos en la orden de fabricación.

C8: Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de máquinas acolchadoras, interpretando las instrucciones del manual técnico.

CE8.1 Definir las operaciones de mantenimiento, engrase, limpieza y conservación de las máquinas acolchadoras, describiendo su importancia en el proceso.

CE8.2 Establecer un protocolo para el mantenimiento de las máquinas acolchadoras, organizando la lista de tareas y reconociendo el plan de seguridad.

CE8.3 Reconocer los defectos y fallos que pueden causar agujas rotas o dobladas, indicando la manera de sustituirlas.

CE8.4 Citar posibles incidencias que puedan ocasionarse en el proceso de acolchado, razonando las soluciones y la forma de afrontarlas.

CE8.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de máquinas que intervienen en el proceso de acolchado, donde se aportan especificaciones técnicas:

- Identificar el tipo de mantenimiento requerido, controlando los órganos operativos con la máquina parada.
- Verificar el estado de los elementos operativos de las máquinas acolchadoras, decidiendo la actuación de mantenimiento necesaria.
- Sustituir las agujas defectuosas, parando la máquina.
- Registrar los datos del proceso, anotándolos en el libro de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.5; C7 respecto a CE7.7 y C8 respecto a CE8.5.

Otras Capacidades:

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe, responsabilizándose de la labor que desarrolla, dentro de su ámbito competencial.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, respetando los canales establecidos en la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1 Láminas textiles

Definición y características de las láminas textiles.
Clasificación de los no tejidos por su uso.
Clasificación de los no tejidos por su gramaje.
Clasificación de los no tejidos por su proceso de obtención.

2 El acolchado en la transformación de láminas textiles

Concepto de acolchado.
Variedades de láminas para aplicación del acolchado.
Tipos de hilos para acolchado.
Efectos de acolchado, tipos de patrones.
Productos acolchados.

3 Conceptos básicos en la transformación de láminas textiles

Conceptos físicos (sistema métrico decimal, sistema inglés de medidas, presión temperatura, velocidad, entre otros).
Conceptos mecánicos (transmisiones, elementos mecánicos, entre otros).
Conceptos eléctricos (alimentación, Intensidad, diferencia potencial, resistencia, entre otros).
Conceptos electrónicos (captoreos, reguladores de velocidad, entre otros).
Conceptos neumáticos (válvulas, actuadores, reguladores, entre otros).

4 La máquina acolchadora

Elementos operativos de la máquina de acolchado.
Elementos auxiliares (fileta, desenrolladores y enrolladores, parahilos, entre otros).
Tipos de lanzaderas y canillas.

5 Colocación de las agujas en la máquina acolchadora

Tipos de agujas y soportes de agujas.
Estado óptimo de las agujas para su utilización.
Posición de las agujas para iniciar el proceso.
Reciclaje de las agujas.

6 Preparación de la máquina acolchadora

Características de la fileta de la máquina acolchadora.
Tipos de soportes y su función en el proceso.
Elementos que componen la fileta.
Alimentación de la máquina acolchadora.
Interpretación de modelos de patrones de acolchado.
Ajustes y configuración del programa de acolchado.

7 Proceso de fabricación con máquina acolchadora

Normas básicas de seguridad y controles previos a la puesta en marcha.
Normas básicas de seguridad durante la producción.
Funcionamiento de la máquina (realimentación, marcha, paro, entre otros).
Control de calidad durante el funcionamiento.
Trabajos de preparación y evacuación susceptibles de realizar durante el trabajo activo de la máquina.

Proceso de extracción del rollo acolchado.
Protocolo de seguridad en el mantenimiento de primer nivel de las máquinas.
Operaciones de lubricación, limpieza y conservación.
Sustitución de elementos operativos en el mantenimiento de primer nivel.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de transformaciones de acolchado, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Técnicas de bordado industrial con cabezales

Nivel:	2
Código:	MF2532_2
Asociado a la UC:	UC2532_2 - Realizar bordados industriales con cabezales
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de colocación de agujas para preparar la máquina bordadora con cabezales, interpretando la encella de bordado establecida.

CE1.1 Enumerar los elementos operativos de la máquina bordadora con cabezales, describiendo la función que ejerce cada uno de ellos.

CE1.2 Describir las características de las agujas de la máquina bordadora con cabezales, indicando el estado que deben tener para su utilización.

CE1.3 Indicar el protocolo que hay que aplicar en caso de las agujas que no se van a utilizar y los soportes vacíos, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE1.4 Explicar el funcionamiento de la máquina bordadora de cabezales, indicando los datos que hay que controlar en el proceso de bordado.

CE1.5 Especificar el estado final que deben adoptar los dispositivos de la máquina bordadora de cabezales, justificando su importancia en la reanudación del proceso.

CE1.6 En un supuesto práctico de colocación de las agujas en la máquina bordadora unicabezal, donde se aporta una orden de fabricación:

- Colocar las barras soporte en la posición de máxima altura, permitiendo la inserción de las agujas.
- Comprobar el estado de las agujas, sustituyendo las deterioradas.
- Retirar las agujas que no se utilicen, almacenándolas.
- Accionar la máquina manualmente, verificando que las agujas no rocen con otras piezas.
- Posicionar de nuevo las barras de agujas, comprobando que permanecen en la máxima altura.

CE1.7 En un supuesto práctico de colocación de las agujas en la máquina bordadora multicabezal, donde se aporta una orden de fabricación:

- Colocar las barras soporte en la posición de máxima altura, permitiendo la inserción de las agujas.
- Comprobar el estado de las agujas, sustituyendo las deterioradas.
- Retirar las agujas que no se utilicen, almacenándolas.
- Accionar la máquina manualmente, verificando que las agujas no rocen con otras piezas.
- Posicionar de nuevo las barras de agujas, comprobando que permanecen en la máxima altura.
- Seleccionar los cabezales que no se utilicen, desconectándolos.

C2: Aplicar técnicas de montaje de la fileta para enhebrar la máquina bordadora con cabezales, indicando la distribución y la tensión de los hilos.

CE2.1 Reconocer los elementos que intervienen en el montaje de la fileta de la máquina bordadora con cabezales, justificando la función de cada uno.

CE2.2 Enumerar las variables que actúan en el proceso de montaje de la fileta de la máquina bordadora con cabezales, detallando su configuración para obtener la regulación en cada caso.

CE2.3 Reconocer los defectos y fallos que pueden ocasionarse en el montaje de la fileta, indicando los parámetros que hay que controlar en cada caso para subsanarlos.

CE2.4 En un supuesto práctico de montaje de la fileta de la máquina bordadora con cabezales, donde se aporta una orden de fabricación y conos de hilos:

- Colocar los conos en los soportes de la fileta, según instrucciones de la encella que se va a bordar.
- Pasar el hilo por el sistema de frenado, regulando la tensión.
- Verificar el montaje, comprobando que no existen anomalías.

C3: Aplicar técnicas de enfilado para preparar la máquina bordadora con cabezales, indicando los órganos operativos por donde deben pasar los hilos.

CE3.1 Describir el proceso de enfilado de la máquina bordadora con cabezales, identificando los órganos de guía y de control por donde deben pasar los hilos.

CE3.2 Reconocer los parámetros que hay que regular en el enfilado, indicando los elementos que hay que manipular para obtener una puntada homogénea.

CE3.3 Enumerar los detalles que hay que controlar en el enhebrado, describiendo las pruebas que hay que realizar para su validación.

CE3.4 En un supuesto práctico de enfilado de la máquina bordadora con cabezales, donde se aporta una orden de fabricación, manual de la máquina y conos de hilos:

- Enfilar los hilos o cintas, verificando que pasan por los órganos guía y control.
- Regular la tensión, comprobando la homogeneidad de la puntada.
- Enhebrar la aguja cosedora, en función de las instrucciones.
- Fijar el final de los hilos al muelle soporte, controlando que no se despasen.

C4: Aplicar técnicas de colocación de canillas en los canilleros, indicando los requisitos para su posición.

CE4.1 Clasificar los elementos auxiliares que componen la máquina bordadora con cabezales, describiendo su función y su manipulación.

CE4.2 Explicar la preparación de las canillas para la máquina bordadora con cabezales, esquematizando el tránsito de los hilos por los órganos tensores.

CE4.3 Establecer los criterios para la colocación de las canillas, indicando los requisitos que hay que tener en cuenta para la costura.

CE4.4 En un supuesto práctico de colocación de las canillas de la máquina bordadora con cabezales, donde se aporta una orden de fabricación:

- Verificar las canillas, comprobando la cantidad de hilo y la tensión.
- Fijar las canillas en los canilleros, haciendo pasar los hilos por los órganos tensores.
- Colocar los canilleros en la posición de trabajo, comprobando la lazada para iniciar la costura.

C5: Aplicar técnicas de colocación de la lámina textil para alimentar la máquina bordadora con cabezales, indicando los elementos por donde debe pasar.

CE5.1 Explicar la colocación de la lámina textil sobre el sistema de almacenaje de la máquina bordadora con alimentación continua, esquematizando la actividad.

CE5.2 Describir los elementos por donde debe pasar la lámina textil en la máquina bordadora con alimentación continua, explicando la función que aporta al proceso cada uno de ellos.

CE5.3 Describir el proceso de fijación de la lámina textil a la máquina bordadora con alimentación manual, indicando los elementos que intervienen (aros soporte, pantógrafo, entre otros) y su función.

CE5.4 Reconocer los parámetros que hay que regular en la colocación de la lámina, justificando su configuración en cada caso.

CE5.5 Explicar la función de los refuerzos, indicando la manera y posición de su colocación.

CE5.6 Indicar los detalles que hay que controlar en el arrollado de la lámina, en el caso máquinas bordadoras con alimentación continua, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse con un amarre erróneo.

CE5.7 En un supuesto práctico de colocación de una lámina textil en la máquina bordadora con alimentación continua, donde se aporta una orden de fabricación y el manual de la máquina:

- Situar la lámina textil, fijándola al sistema de almacenaje.
- Pasar la lámina textil, verificando su tránsito por los cilindros guía y por los tensores.
- Ajustar la tensión, comprobando los parámetros indicados.
- Fijar la lámina textil al dispositivo de arrollado, verificando su amarre.

CE5.8 En un supuesto práctico de colocación de una lámina textil en la máquina bordadora con alimentación manual, donde se aporta una orden de fabricación y el manual de la máquina:

- Situar la lámina textil en el aro soporte de fijación, comprobando la posición y la tensión.
- Fijar los aros soporte al pantógrafo, verificando el funcionamiento de los cabezales activos.
- Ajustar la tensión, comprobando los parámetros indicados.

C6: Aplicar técnicas de ajuste de los parámetros de la máquina bordadora con cabezales, determinando las variables que hay que tener en cuenta para la preparación del proceso.

CE6.1 Explicar en qué consiste el proceso de bordado, describiendo los elementos operativos de la máquina bordadora con cabezales y la configuración que hay que aplicar en cada caso.

CE6.2 Citar los datos que hay que controlar en el programa de bordar, indicando la información que hay que seleccionar en función del diseño de bordado.

CE6.3 Describir las escalas de los bordados, indicando la importancia de la selección del tamaño adecuado en función del diseño de bordado.

CE6.4 Explicar en qué consiste el pantógrafo, describiendo su funcionamiento en el proceso de bordado.

CE6.5 Explicar la manera de programar los cambios de color, indicando las agujas que intervienen en cada caso.

CE6.6 Determinar los datos referentes a la preparación de la máquina bordadora con cabezales, indicando la importancia en el proceso.

CE6.7 En un supuesto práctico de ajuste de los parámetros una máquina bordadora con cabezales, donde se aporta una orden de fabricación:

- Posicionar el regulador de velocidad, disponiéndolo a las puntadas por minuto indicadas.
- Seleccionar el programa de bordar, determinando la información requerida.
- Seleccionar la escala del bordado, regulando los parámetros según el tamaño solicitado.
- Posicionar el pantógrafo, situándolo en las coordenadas X e Y indicadas.
- Verificar la viabilidad del bordado, controlando el recorrido del pantógrafo.
- Establecer los cambios de color, asignándolos a cada aguja.

- Registrar los datos obtenidos del ajuste de la máquina bordadora con cabezales, anotándolos en la orden de fabricación.

C7: Aplicar técnicas de realimentación de la máquina bordadora con cabezales interpretando las instrucciones de la orden de fabricación.

CE7.1 Determinar las características que hay que verificar en el proceso de bordado con máquina bordadora con cabezales, explicando qué hay que controlar en cada momento.

CE7.2 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de rotura de hilos durante el proceso, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE7.3 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de agotamiento de los conos de hilo, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE7.4 Determinar las características que debe cumplir la lámina textil bordada, indicando los formatos de presentación con máquina de alimentación continua.

CE7.5 Explicar el protocolo que hay que seguir en el tratamiento de las canillas y las lanzaderas, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse en caso de relleno y/o agotamiento de las mismas.

CE7.6 Explicar el protocolo que hay que seguir en el tratamiento de los aros de sujeción de la máquina bordadora con alimentación manual, reflejando la importancia de su sustitución.

CE7.7 En un supuesto práctico de realimentación de la máquina bordadora con alimentación continua, donde se aporta una orden de fabricación:

- Revisar el género, verificándolo con la máquina en marcha.
- Parar la máquina en el caso de detección de defectos, reparándolos.
- Reenfilar los hilos en caso de rotura y la parada del paraurdimbres, accionando la máquina de nuevo una vez reestablecido.
- Sustituir los conos de hilos agotados, mediante anudado a la reserva del cono en uso.
- Enrollar el producto acolchado, cortándolo una vez se complete la longitud preestablecida en la orden de fabricación.
- Verificar el relleno de las canillas vacías, almacenándolas hasta su uso en el remplazo de las gastadas.
- Retirar las lanzaderas con las canillas agotadas, reemplazándolas por otras cargadas.
- Registrar los datos obtenidos del proceso de bordado, anotándolos en la orden de fabricación.

CE7.8 En un supuesto práctico de realimentación de la máquina bordadora con alimentación manual, donde se aporta una orden de fabricación:

- Revisar el género, verificándolo con la máquina en marcha.
- Parar la máquina en el caso de detección de defectos, reparándolos.
- Reenfilar los hilos en caso de rotura y parada del paraurdimbres, accionando la máquina de nuevo una vez reestablecido.
- Sustituir los conos de hilos agotados, mediante anudado a la reserva del cono en uso.
- Verificar el relleno de las canillas vacías, almacenándolas hasta su uso en el remplazo de las gastadas.
- Retirar las lanzaderas con las canillas agotadas, reemplazándolas por otras cargadas.
- Reemplazar los aros de sujeción, sustituyéndoles para iniciar un nuevo proceso.
- Registrar los datos obtenidos del proceso de bordado, anotándolos en la orden de fabricación.

C8: Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de máquinas bordadoras con cabezales, interpretando las instrucciones del manual técnico.

CE8.1 Definir las operaciones de mantenimiento, engrase, limpieza y conservación de las máquinas bordadoras con cabezales, describiendo su importancia en el proceso.

CE8.2 Establecer un protocolo para el mantenimiento de las máquinas bordadoras con cabezales, organizando la lista de tareas y reconociendo el plan de seguridad.

CE8.3 Reconocer los defectos y fallos que pueden causar agujas o pletinas rotas o dobladas, indicando la manera de sustituirlas.

CE8.4 Citar posibles incidencias que puedan ocasionarse en el proceso de bordado con máquina con cabezales, razonando las soluciones y la forma de afrontarlas.

CE8.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de máquinas bordadoras con cabezales, donde se aportan especificaciones técnicas:

- Identificar el tipo de mantenimiento requerido, controlando los órganos operativos con la máquina parada.
- Verificar el estado de los elementos operativos de las máquinas bordadoras con cabezales, decidiendo la actuación de mantenimiento necesaria.
- Sustituir las agujas o pletinas defectuosas, parando la máquina.
- Registrar los datos del proceso, anotándolos en el libro de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.7 y CE5.8; C6 respecto a CE6.7; C7 respecto a CE7.7 y CE7.8 y C8 respecto a CE8.5.

Otras Capacidades:

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe, responsabilizándose de la labor que desarrolla dentro de su ámbito competencial.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, respetando los canales establecidos en la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1 Hilos para el bordado industrial

Tipos de hilos.

Hilos principales e hilos secundarios.

Características de los hilos en función de su uso.

2 La máquina bordadora con cabezales

Tipos de máquinas bordadoras en función del número de cabezales.

Elementos operativos de la máquina bordadora con cabezales.

Elementos auxiliares (fileta, cabezal de bordado, barras soporte de agujas, enrolladores, parahilos, entre otros).

La función del pantógrafo.

Características de los productos bordados en función del número de cabezales.

3 Colocación de las agujas en la máquina bordadora con cabezales

Tipos de agujas y soportes de agujas.
Estado óptimo de las agujas para su utilización.
Posición de las agujas para iniciar el proceso.
Reciclaje de las agujas.

4 Enhebrado de la máquina bordadora con cabezales

Los órganos de guía y control.
Ajustes de tensión y puntada.
Enhebrado de la aguja.

5 Alimentación de la máquina bordadora con cabezales

Sistema de almacenaje y alimentación.
Ajuste de los parámetros.
Fijación de la lámina textil.

6 Ajuste de los parámetros de la máquina bordadora con cabezales.

Interpretación de diseños de bordado.
Regulación de la velocidad.
Configuración del programa de bordado.
La escala de bordado.
Posición del pantógrafo.
Distribución de los hilos por color a cada aguja.

7 Proceso de bordado industrial con cabezales

Diferencia entre máquina bordadora con alimentación continua y alimentación manual.
Normas básicas de seguridad y controles previos a la puesta en marcha.
Normas básicas de seguridad durante la producción.
Funcionamiento de la máquina (realimentación, marcha, paro, entre otros).
Control de calidad durante el funcionamiento.
Defectos que pueden detectarse por el mal funcionamiento y la manera de subsanarlos.
Elementos que hay que controlar en el proceso de bordado.
Protocolo de seguridad en el mantenimiento de primer nivel de las máquinas.
Operaciones de lubricación, limpieza y conservación.
Sustitución de elementos operativos en el mantenimiento de primer nivel de las máquinas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de bordados industriales con cabezales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Técnicas de bordado industrial con máquina vertical

Nivel:	2
Código:	MF2533_2
Asociado a la UC:	UC2533_2 - Realizar bordados industriales con máquina vertical
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de colocación de agujas para preparar la máquina bordadora vertical, interpretando el patrón de bordado establecido.

CE1.1 Enumerar los elementos operativos de la máquina bordadora vertical, describiendo la función que ejerce cada uno de ellos.

CE1.2 Describir las características de las agujas de la máquina bordadora vertical, indicando el estado que deben tener para su utilización.

CE1.3 Indicar el protocolo que hay que aplicar en caso de las agujas que no se van a utilizar y los soportes vacíos, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE1.4 Explicar el funcionamiento de la máquina bordadora vertical, indicando los datos que hay que controlar en el proceso de bordado.

CE1.5 Especificar el estado final que deben adoptar los dispositivos de la máquina bordadora vertical, justificando su importancia en la reanudación del proceso.

CE1.6 En un supuesto práctico de colocación de las agujas en la máquina bordadora vertical, donde se aporta una orden de fabricación:

- Colocar las barras soporte en la posición de máxima altura, permitiendo la inserción de las agujas.
- Comprobar el estado de las agujas, sustituyendo las deterioradas.
- Retirar las agujas que no se utilicen, almacenándolas.
- Bloquear los soportes que no se vayan a utilizar, asegurando que no se pierdan las piezas.
- Accionar la máquina manualmente, verificando que las agujas no rocen con otras piezas.
- Posicionar de nuevo las barras de agujas, comprobando que permanece en la máxima altura.

C2: Aplicar técnicas de colocación del rollo de la lámina textil para alimentar la máquina bordadora vertical, indicando los elementos por donde debe pasar.

CE2.1 Explicar la colocación de la lámina textil sobre el sistema de alimentación de la máquina bordadora vertical, esquematizando la actividad.

CE2.2 Describir los elementos por donde debe pasar la lámina textil en la máquina bordadora vertical, explicando la función que aporta al proceso cada uno de ellos.

CE2.3 Describir el proceso de fijación de la lámina textil a la máquina bordadora, determinando la manera de tensado.

CE2.4 Reconocer los parámetros que hay que regular en la colocación de la lámina, justificando su configuración en cada caso.

CE2.5 En un supuesto práctico de colocación de una lámina textil en la máquina bordadora vertical, donde se aporta una orden de fabricación y el manual de la máquina:

- Situar el rollo de la lámina textil, colocándolo entre el rodillo superior y el inferior.
- Pasar la lámina textil, verificando su tránsito por los rodillos guía y controlando su estiramiento.
- Ajustar la lámina sobre los rodillos soporte, tensándola vertical y horizontalmente.
- Comprobar la perpendicularidad de la urdimbre y la trama de la lámina textil, verificando que las orillas estén paralelas a la barra de agujas.

C3: Aplicar técnicas de preparación de la máquina bordadora vertical indicando los órganos operativos por donde deben pasar los hilos.

CE3.1 Indicar la posición de los conos en el montaje de la fileta de la máquina bordadora vertical, reconociendo los elementos por donde deben pasar los hilos para su enfilado.

CE3.2 Describir el proceso de enfilado de la máquina bordadora vertical, identificando los órganos de guía y control por donde deben pasar los hilos.

CE3.3 Reconocer los parámetros que hay que regular en el enfilado, indicando los elementos que hay que manipular para obtener una puntada homogénea.

CE3.4 Enumerar los detalles que hay que controlar en el enhebrado, indicando los requisitos que hay que tener en cuenta para realizar la costura.

CE3.5 Explicar la preparación de las canillas para la máquina bordadora vertical, esquematizando el tránsito de los hilos por los órganos tensores.

CE3.6 Determinar la posición de trabajo de las lanzaderas, indicando los requisitos que hay que tener en cuenta para realizar el punto de bordado.

CE3.7 En un supuesto práctico de preparación de la máquina bordadora vertical, donde se aporta una orden de fabricación, manual de la máquina y conos de hilos:

- Colocar los conos en los soportes de la fileta, pasando los hilos por el sistema de frenado.
- Enfilar los hilos verificando, que pasan por los órganos guía y control.
- Regular la tensión, comprobando la homogeneidad de la puntada.
- Enhebrar la aguja cosedora, en función de las instrucciones.
- Fijar el final de los hilos al muelle soporte, controlando que no se despasen.

C4: Aplicar técnicas de ajuste de los parámetros de la máquina bordadora vertical, determinando las variables que hay que tener en cuenta para la preparación del proceso.

CE4.1 Explicar en qué consiste el proceso de bordado, describiendo los elementos operativos de la máquina bordadora vertical y la configuración que hay que aplicar en cada caso.

CE4.2 Establecer los datos que hay que controlar en el programa de bordar, indicando la información que hay que seleccionar en función del diseño de bordado.

CE4.3 Explicar en qué consiste el pantógrafo, describiendo su funcionamiento en el proceso de bordado en máquina vertical.

CE4.4 Explicar la manera de programar los cambios de color, indicando las agujas que intervienen en cada caso.

CE4.5 Determinar los datos referentes a la preparación de la máquina bordadora vertical, indicando la importancia en el proceso.

CE4.6 En un supuesto práctico de ajuste de los parámetros de máquina bordadora vertical, donde se aporta una orden de fabricación:

- Posicionar el regulador de velocidad, disponiéndolo a las puntadas por minuto indicadas.
- Seleccionar el programa de bordar, determinando la información requerida.
- Posicionar el pantógrafo, situándolo en las coordenadas X e Y indicadas.
- Verificar la viabilidad del bordado, controlando el recorrido del pantógrafo.
- Establecer los cambios de color, asignándolos a cada aguja.
- Registrar los datos obtenidos del ajuste de la máquina bordadora vertical, anotándolos en la orden de fabricación.

C5: Aplicar técnicas de accionamiento de la máquina bordadora vertical, interpretando las instrucciones de la orden de fabricación.

CE5.1 Determinar las características que hay que verificar en el proceso de bordado con máquina bordadora vertical, explicando qué hay que controlar en cada momento.

CE5.2 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de rotura de hilos durante el proceso, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE5.3 Explicar el protocolo que hay que aplicar en caso de agotamiento de los conos de hilo, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse debido a esta situación.

CE5.4 Explicar el protocolo que hay que seguir en el tratamiento de las canillas y las lanzaderas, citando las posibles incidencias que puedan ocasionarse en caso de relleno y/o agotamiento de las mismas.

CE5.5 Exponer los requerimientos necesarios para la extracción del rollo con la lámina textil bordada, indicando la necesidad de ayuda de otro personal.

CE5.6 Determinar los datos referentes al control del proceso de bordado con máquina vertical, indicando su importancia.

CE5.7 En un supuesto práctico de accionamiento de la máquina bordadora vertical, donde se aporta una orden de fabricación:

- Revisar el bordado, verificándolo con la máquina en marcha.
- Parar la máquina en el caso de detección de defectos, reparándolos.
- Reenfiar los hilos en caso de rotura y parada del paraurdimbres, accionando la máquina de nuevo una vez reestablecido.
- Sustituir los conos de hilos agotados, controlando la alimentación de la máquina y evitando su parada por desenfilado
- Verificar el relleno de las canillas vacías, almacenándolas hasta su uso en el reemplazo de las gastadas.
- Retirar las lanzaderas con las canillas agotadas, reemplazándolas por otras cargadas.
- Extraer el rollo con la lámina bordada del rodillo inferior, utilizando medios mecánicos o con ayuda de otro personal.
- Registrar los datos obtenidos del proceso de bordado, anotándolos en la orden de fabricación.

C6: Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de la máquina bordadora vertical, interpretando las instrucciones del manual técnico.

CE6.1 Definir las operaciones de mantenimiento, engrase, limpieza y conservación de la máquina bordadora vertical, describiendo su importancia en el proceso.

CE6.2 Establecer un protocolo para el mantenimiento de la máquina bordadora vertical, organizando la lista de tareas y reconociendo el plan de seguridad.

CE6.3 Reconocer los defectos y fallos que pueden causar agujas rotas o dobladas, indicando la manera de sustituirlas.

CE6.4 Citar posibles incidencias que puedan ocasionarse en el proceso de bordado con máquina vertical, razonando las soluciones y la forma de resolverlas.

CE6.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de la máquina bordadora vertical, donde se aportan especificaciones técnicas:

- Identificar el tipo de mantenimiento requerido, controlando los órganos operativos con la máquina parada.
- Verificar el estado de los elementos operativos de la máquina bordadora vertical, decidiendo la actuación de mantenimiento necesaria.
- Sustituir las agujas defectuosas, parando la máquina.
- Registrar los datos del proceso, anotándolos en el libro de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.7 y C6 respecto a CE6.5.

Otras Capacidades:

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe, responsabilizándose de la labor que desarrolla dentro de su ámbito competencial.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, respetando los canales establecidos en la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Contenidos

1 La máquina bordadora vertical

Tipos de máquinas bordadoras verticales.

Elementos operativos de la máquina bordadora vertical.

Elementos auxiliares (fileta, barras soporte de agujas, enrolladores, parahilos, entre otros).

La función del pantógrafo.

Características de los productos bordados.

2 Colocación de las agujas en la máquina bordadora vertical

Tipos de agujas y soportes de agujas.

Estado de las agujas para su utilización.

Posición de las agujas para iniciar el proceso.

Reciclaje de las agujas.

3 Alimentación y preparación de la máquina bordadora vertical

Características de la fileta de la máquina bordadora vertical.

Tipos de soportes y su función en el proceso.

Elementos que componen la fileta.

Alimentación de la máquina bordadora vertical.
Fijación de la lámina textil.
El enhebrado.

4 Ajuste de los parámetros de la máquina bordadora vertical.

Regulación de la velocidad.
El programa de bordado y su configuración.
Posición y control del pantógrafo.
Distribución de los hilos por color a cada aguja.

5 Proceso de bordado con máquina bordadora vertical

Normas básicas de seguridad y controles previos a la puesta en marcha.
Normas básicas de seguridad durante la producción.
Funcionamiento de la máquina (realimentación, marcha, paro, entre otros).
Control de calidad durante el funcionamiento.
Trabajos de preparación y evacuación susceptibles de realizar durante el trabajo activo de la máquina.
Extracción del rollo bordado.

6 Mantenimiento de primer nivel de la máquina bordadora vertical

Protocolo de seguridad en el mantenimiento de las máquinas.
Operaciones de lubricación, limpieza y conservación.
Sustitución de elementos operativos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de bordados industriales con máquina vertical, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.