

Estándar de competencias profesionales

Fabricar calzado a medida y ortopédico

Familia Profesional	Textil, Confección y Piel
Nivel	2
Código	ECP1504_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1025/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Determinar la secuencia de operaciones necesarias para la elaboración de calzado a medida y ortopédico de señora, caballero, infantil, entre otros, teniendo en cuenta los elementos que lo integran, a fin de facilitar su proceso.

IC1.1 Los tipos de calzado (señora, caballero e infantil, entre otros) se elaboran, teniendo en cuenta la actividad a la que van dirigidos (doméstico, deportivo, urbano, técnico, entre otros).

IC1.2 Las costumbres y usos del calzado a lo largo del tiempo se analizan, extrayendo la información necesaria para interpretar el modelo, con el fin de proceder a su elaboración.

IC1.3 Los parámetros anatómicos, antropométricos y las características funcionales del calzado se detectan, determinando sus requisitos técnicos y funcionales.

IC1.4 Los sistemas de numeración y formas del modelo de calzado a medida se reconocen, identificando la horma (única o par) y proceso de montado específico.

IC1.5 La secuencia de las operaciones del proceso (corte, ensamblaje o aparado, montado y acabado) se determina, teniendo en cuenta la orden de producción, para organizar el trabajo.

IC1.6 El conjunto de patrones o plantillas que componen el calzado a medida se revisan, en función de su posición en el mismo (pala, forros, taloneras, suela, plantilla, entre otros), comprobando su numeración, características de adaptación, simetrías, adecuación al modelo, entre otros.

IC1.7 La documentación de los proyectos de calzado a medida se archiva, en formato físico y/o digital, para su reutilización en otros procedimientos, facilitando y garantizando su trazabilidad.

EC2 Adaptar tipos de calzado y elementos ortopédicos originales o transformados, según la prescripción facultativa, así como su proceso de elaboración, para garantizar el objetivo terapéutico, su comodidad, estética y calidad.

IC2.1 Los tipos de calzado ortopédico para señora, caballero e infantil se diferencian, teniendo en cuenta la ayuda técnica que proporcionan, ámbito y actividad a la que van dirigidos.

IC2.2 La ficha técnica de fabricación del calzado con las características de la persona usuaria se complementa, con la documentación derivada de la prescripción facultativa.

IC2.3 Los parámetros anatómicos, antropométricos y características funcionales de la persona usuaria se analizan, interpretando la información contenida en la ficha técnica (si la persona deambula o no, si tiene alguna patología, entre otros), para la fabricación del calzado ortopédico, según prescripción facultativa.

IC2.4 Las plantillas, cuñas, entre otros elementos con función correctora se adaptan, de acuerdo con los parámetros anatómicos, antropométricos y características funcionales de la persona usuaria, siguiendo la prescripción facultativa.

IC2.5 La numeración de la horma para el modelo físico de la orto-prótesis del pie (simétricas o asimétricas) se determina, por comparación, a partir de las medidas antropométricas o molde del pie de la persona usuaria, a fin de conseguir la adecuación del calzado ortopédico a la prescripción facultativa.

IC2.6 Las zonas y puntos más relevantes (cabeza de primer metatarsiano, cabeza de quinto metatarsiano, maléolos de tobillos, altura de dedos), así como identificar zonas sensibles y/o patológicas (ulceras, zonas de presión, callosidades, entre otros) de los aspectos morfológicos del pie señalados por el responsable técnico se localizan, en las hormas personalizadas (únicas o pares, simétricas o asimétricas), señalándolos con marcas específicas, teniendo en cuenta la actividad a la que van dirigidos (doméstico, deportivo, urbano, técnico, entre otros), a fin de que ejerzan las acciones de contención, corrección o ayuda, para la elaboración de calzado ortopédico.

IC2.7 La secuencia de las operaciones (corte, ensamblaje o aparado, montado y acabado) se determinan, teniendo en cuenta la orden de producción, a fin de organizar el trabajo y asegurar la eficacia.

IC2.8 El conjunto de patrones o plantillas (derecho-izquierdo) que componen el calzado ortopédico se identifican, en función de su posición en el mismo (pala, forros, suela, plantilla, entre otros), teniendo en cuenta la numeración, ortesis, simetría o asimetría, características de adaptación, entre otros.

IC2.9 La adaptación del modelo de calzado ortopédico se adecúa, a las prescripciones facultativas, teniendo en cuenta las características antropométricas de la persona usuaria, y en su caso, la incorporación de prótesis exoesquelética.

IC2.10 La documentación de los proyectos de calzado ortopédico se archiva, en soporte físico y/o digital, para su reutilización en otros procedimientos, facilitando y garantizando su trazabilidad.

EC3 Obtener la plantilla de la horma, de forma manual, de acuerdo al modelo solicitado por la persona usuaria/prescriptora recogido en su documentación.

IC3.1 La horma se divide, por la mitad, trazando dos líneas, una anterior sobre la pala y empeine y otra posterior sobre la trasera.

IC3.2 La mitad de la horma se cubre, con papel de goma, adhiriéndolo a la misma.

IC3.3 Las partes del modelo solicitado se dibujan, sobre el papel (pala, caña, carrillera, trasera, acolchado), ajustando las líneas a la forma de la horma (puntera, enfranque, talón).

IC3.4 El papel se despegas de la horma, extendiéndolo en plano sobre una cartulina, para obtener los patrones del modelo solicitado (paso 3D a 2D).

IC3.5 El modelo obtenido en la cartulina (2D) se recorta, añadiéndole los aumentos necesarios para la fabricación del corte y su posterior montaje en horma (extra montaje, doblado).

IC3.6 El resultado final se despieza, separándolo en sus componentes (pala, caña, carrillera, trasera, acolchado) para facilitar el corte del modelo.

EC4 Obtener la plantilla de la horma (ajuste del modelo solicitado), de forma digital, mediante la digitalización de la horma de la persona usuaria y de acuerdo a la documentación del mismo.

IC4.1 La horma de la persona usuaria se escanea, utilizando un programa informático 3D, para obtener la horma digital, guardando el archivo que genera el programa junto con la documentación técnica.

IC4.2 El modelo solicitado por la persona usuaria/prescriptora se dibuja, digitalmente, sobre la horma (CAD-Computer Aid System-Diseño asistido por ordenador), añadiendo al modelo obtenido los aumentos necesarios para su fabricación (montado, doblado).

IC4.3 El resultado final se despieza, digitalmente, separándolo en sus componentes (pala, caña, carrillera, trasera, acolchado) para facilitar su fabricación.

EC5 Preparar herramientas y máquinas que intervienen en el proceso de fabricación del calzado a medida y ortopédico, ajustando sus elementos operadores, a fin de garantizar sus prestaciones con criterios de seguridad y salud personal.

IC5.1 Las máquinas y equipos se preparan, según la orden de fabricación y tipos de materiales implicados.

IC5.2 Los elementos operadores y en su caso, los accesorios de las herramientas y máquinas de corte, ensamblado, montado y acabado se ajustan, regulándolos conforme a los materiales y operación a realizar.

IC5.3 El funcionamiento de las máquinas y equipos se comprueba, con la puesta en marcha y operaciones de prueba, corrigiendo las anomalías, si las hubiere, con el reajuste de los parámetros y, utilizando los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).

IC5.4 El mantenimiento de primer nivel se aplica, limpiándolas, lubricándolas y ajustándolas, conforme a las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante, detectando fallos de los elementos directamente productivos de las máquinas, si los hubiere, y en su caso, sustituyendo los averiados o desgastados para restablecer las condiciones normales de funcionamiento.

IC5.5 Las herramientas, útiles y aparatos de ajuste de las máquinas y equipos se utilizan, manteniéndose disponibles para su uso, con los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).

EC6 Cortar pieles, tejidos, entre otros, manualmente o por presión, según tipo de materiales, a fin de lograr las piezas componentes del calzado a medida y ortopédico y su aprovechamiento.

IC6.1 Las herramientas manuales o mecánicas que intervienen en el proceso de corte se seleccionan, de acuerdo con el material a cortar, forma de posición de uso y estado de mantenimiento.

IC6.2 Las pieles, tejidos, entre otros, se preparan, para el corte, según la orden de fabricación, teniendo en cuenta sus características y disposición, en función del número de piezas que se necesitan.

IC6.3 El conjunto de patrones o plantillas que representan las piezas exteriores, entretelas, forros, suela, topes contrafuertes, plantilla, entre otros, que componen el calzado a medida u ortopédico se distribuyen, sobre el material, en función de su posición en el mismo, forma y dimensiones, teniendo en cuenta el preste de la piel y características de adaptación, simetrías, entre otros.

- IC6.4** Las piezas se marcan, manualmente, reproduciendo, con exactitud, la forma y dimensiones del patrón o plantilla, señalando piquetes y perforaciones.
- IC6.5** Los componentes que forman el calzado se cortan, utilizando herramientas manuales o por presión (troqueles), respetando la forma y tamaño del patrón o plantilla y, utilizando los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).
- IC6.6** Las piezas cortadas se comprueban, separando las defectuosas, reponiendo las eliminadas, e identificándolas y organizándolas, según la orden de fabricación.
- IC6.7** Los residuos generados en las operaciones de corte de pieles, tejidos, entre otros materiales se gestionan, tratándolos (reciclándolos, reutilizándolos, reduciéndolos) conforme a las indicaciones del plan sobre producción y gestión de residuos.
- EC7** Ensamblar o aparar las piezas que componen el calzado a medida u ortopédico, preparándolas, previamente, y utilizando los recursos materiales y humanos disponibles, a fin de garantizar el resultado con calidad, comodidad, seguridad y fines terapéuticos prescritos por el facultativo responsable.
- IC7.1** Las piezas cortadas de piel se preparan, por medio del rebajado, dividido, picado, entre otros, aplicando técnica manual o con máquina y utilizando los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).
- IC7.2** Los parámetros de las máquinas de rebajar, dividir, picar, entre otras, se regulan, ajustándolos a la operación a realizar.
- IC7.3** Las operaciones de rebajado, encolado, doblado y, en su caso, el moldeado de los componentes de piel del calzado, se aplican, según modelo, patrón o plantilla de referencia.
- IC7.4** Los parámetros (tensiones, longitud de puntada, numeración de agujas, entre otros) de las máquinas de coser (plana, de columna, de arrastre doble o triple, entre otras) se ajustan, en función de la operación a realizar y comprobando que son los especificados en la ficha técnica.
- IC7.5** Las puntadas y los hilos con los que se va a realizar el ensamblado o aparado del calzado se determinan, teniendo en cuenta la precisión y resultado deseado, de acuerdo a la ficha técnica.
- IC7.6** Las máquinas se reajustan, teniendo en cuenta los resultados de las operaciones de prueba de las costuras y los materiales implicados (pieles, tejidos, entre otros).
- IC7.7** Las costuras de adorno y de unión se aplican, a mano o a máquina, según las líneas de figurado, teniendo en cuenta las características de los materiales utilizados, con sentido estético, pulcritud, calidad y, siguiendo la secuencia de operaciones y medidas de seguridad incluidas en la ficha técnica.

- IC7.8** Los elementos complementarios y ornamentales (cremalleras, ojetes, broches, hebillas, fornituras, entre otros) se incorporan, atendiendo a las marcas o señales de las piezas de pieles, tejidos, entre otros materiales, de forma manual o utilizando máquinas específicas, y en su caso, los accesorios específicos, en función de la operación realizar.
- IC7.9** Las operaciones se revisan, controlando las exigencias de calidad previstas en la ficha técnica, detectando las anomalías o defectos, de ser el caso, y corrigiendo los que sean fácilmente solventables.

EC8 Montar calzado a medida y ortopédico, por diferentes técnicas de montaje (cementado o pegado, vulcanizado, "Good-Year", empalmillado, cosido o mixto, entre otros), utilizando los recursos materiales y humanos disponibles, a fin de garantizar la calidad prevista en la ficha técnica y, lograr los objetivos terapéuticos.

- IC8.1** El tipo de montaje (cementado o pegado, vulcanizado, "Good-Year", empalmillado, cosido o mixto, entre otros) de calzado a medida u ortopédico, así como la secuencia de operaciones (moldear, embastar, vaporizar, cardar, pegar pisos, acabar, entre otras) se eligen, teniendo en cuenta el tipo de materiales y las especificaciones técnicas y de calidad previstas en la ficha técnica.
- IC8.2** El corte aparado y los componentes del calzado (contrafuertes, topes, adhesivos, tacones, palmillas, cuñas, pisos, entre otros) se disponen, para el montaje, según la secuencia del proceso productivo descrita en la ficha técnica u orden de fabricación.
- IC8.3** Los útiles, máquinas y/o equipos que intervienen en la fabricación del calzado a medida u ortopédico se preparan, ajustándolos y poniéndolos a punto, utilizando los Equipos de Protección Individual (EPI) descritos en la ficha técnica (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).
- IC8.4** Las operaciones de preparación del corte en horma para el montaje (colocar palmillas, moldear, embastar, entre otras) del calzado a medida y ortopédico se aplican, utilizando los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos a la actividad a realizar (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).
- IC8.5** Los equipos y máquinas se mantienen, en estado de uso, limpiándolas, ajustándolas y lubricándolas.
- IC8.6** La suela o piso (espiga corta, larga, entre otras) del calzado se pega, seleccionando los útiles, herramientas y adhesivos, en función del tipo de materiales.
- IC8.7** La unión piso a corte se cose, directamente o a través de viras o cercos, con orden, pulcritud y criterios estéticos, a fin de lograr las condiciones requeridas de resistencia, flexibilidad y fijación.

IC8.8 La calidad de las operaciones se revisa, controlando las exigencias previstas en la ficha técnica, detectando posibles anomalías o defectos, de ser el caso, y corrigiendo los fácilmente solventables.

EC9 Aplicar las operaciones de acabado del calzado a medida u ortopédico, utilizando los recursos materiales y humanos disponibles, a fin de garantizar el resultado de calidad previsto en la ficha técnica.

IC9.1 Las operaciones de acabado del calzado a medida u ortopédico se eligen, teniendo en cuenta las características del modelo, a fin de aplicar las técnicas específicas de cada operación.

IC9.2 Las operaciones de acabado (recortado de hueco, calados, encolado, colocación de plantillas, planchas de hueco y forros, lavado o limpieza de piel, tintado, abrillantado, entre otras) del calzado se aplican, utilizando las técnicas específicas de cada operación, empleando los útiles, herramientas y máquinas descritas en la ficha técnica, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) propios de la actividad a desarrollar (guantes, botas de seguridad, gafas, entre otros).

IC9.3 La calidad del acabado del calzado (ausencia de arrugas, costuras rectas, altura de hueco, altura de talón, uniformidad de color, entre otros) se examina, comprobando que coinciden con las especificaciones de la ficha técnica, asegurando sus aspectos globales de estética, comodidad, apariencia y solidez.

IC9.4 La calidad del acabado del calzado ortopédico se controla, comprobando que responde a la ayuda técnica prevista, prescripción facultativa, especificaciones de la ficha técnica, asegurando los aspectos globales de comodidad, confort, flexibilidad, apariencia y solidez al uso.

IC9.5 Las zonas dañadas o que no cumplen las condiciones previstas, en su caso, se reparan o arreglan, según modelo inicial y calidad requerida del calzado a medida y del calzado ortopédico.

IC9.6 Las operaciones de limpieza, tintado, encerado y lujado para la presentación final (relleno de papel o pernitos, etiquetas, embolsado, cordones, entre otras) se aplican, utilizando los útiles, herramientas y materiales indicados en la ficha técnica, de manera metódica, con buen gusto y atendiendo a lo indicado en la normativa sobre etiquetado.

IC9.7 El calzado a medida u ortopédico se introduce, en su caja, controlando modelo, par o medio par (derecho, izquierdo), número, en cada caso.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Hormas personalizadas e identificadas. Mesas y equipos de corte. Máquinas de coser planas de pespunte recto, zig-zag, cadeneta doble, triple, de arrastre, de recubrir: overlock. Máquinas de coser de brazo y de columna. Máquinas de pegar. Máquinas de rebajado, dividir, desvirar, entre otros. Máquinas de moldear y fijar palmillas. Máquina de montar simple. Máquinas de montar puntera, enfranque y talón por diferentes sistemas. Hornos de reactivar, vaporizar, envejecimiento, estabilización, entre otros. Sistemas de reactivado de adhesivos y secado. Máquinas de ensanchar huecos, cardar, dar adhesivo, pegar o coser pisos, hornar y deshormar, entre otras. Máquinas de fresar, desvirar, halogenar, túneles de aspiración, entre otras. Máquinas de acabado (túnel de agua, entre otras). Máquinas auxiliares (planchado, recortado, timbradora, etiquetar, entre otras) y transportes. Banco de finisaje. Equipos de preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. Equipos de Protección Individual (EPI).

Información utilizada o generada

Archivos de medidas de las personas usuarias, de hormas, fichas técnicas en diversos soportes. Órdenes de fabricación. Archivos de prescripciones facultativas e instrucciones del responsable técnico. Cartera de personas usuarias. Juegos de patrones a medida de los diferentes tipos de calzado. Normativa sanitaria y técnica aplicable. Normativa comunitaria referente al etiquetado ecológico del calzado y aquella por la que se establece una lista de residuos peligrosos. Órdenes directas. Manual de procedimientos y calidad. Manual de mantenimiento. Planes sobre prevención de riesgos laborales. Información de resultados del trabajo y consumo de materiales. Archivos de documentación de personas usuarias para asegurar la trazabilidad. Documentos con resultados de producción y calidad. Incidencias y propuestas de mejora. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre protección medioambiental. Normativa sobre producción y gestión de residuos.