

Estándar de competencias profesionales

Realizar operaciones de transformación de caucho y látex

Familia Profesional	Química
Nivel	2
Código	ECP0327_2
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/954/2020

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Obtener piezas de caucho por moldeo a partir de mezclas de dicho material, en las condiciones de vulcanización establecidas en el procedimiento, calentando el caucho crudo con aditivos a fin de volverlo más duro y resistente al frío, cumpliendo con las normativas aplicables de calidad, de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.
- IC1.1** Las condiciones de la operación de moldeo de las prensas se verifican garantizando que coinciden con las correspondientes de la mezcla de caucho a transformar, realizando ajustes, si procede, para garantizar la uniformidad en el proceso.
- IC1.2** El material a introducir en cada cavidad del molde se identifica siguiendo las instrucciones recogidas en los manuales de operación y en los planos de la pieza a fabricar (cantidad, dimensión, localización, entre otras).
- IC1.3** Las preformas elaboradas se adecuan a la pieza de caucho que se pretenda moldear para asegurar la autenticidad en la obtención de la misma.
- IC1.4** Las prensas se manipulan según el procedimiento de operación de carga/descarga de material establecido en los planes de trabajo para efectuar los ajustes vinculados a las necesidades de caucho para realizar la pieza utilizando los equipos de protección individual (EPIS).

- IC1.5** Los controles dimensionales de ajuste y de aspecto de las piezas de caucho se realizan según los procedimientos de trabajo para rechazar aquellas no conformes para su eliminación, reutilización o reciclaje.
- IC1.6** Las piezas de caucho se calientan con vapor vulcanizando el material pegajoso para transformarlo en material no pegajoso, menos flexible y de larga duración.
- IC1.7** Las mezclas de caucho a moldear y las piezas moldeadas se etiquetan o identifican para su control, según lo escrito en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.
- IC1.8** Las fichas de expedición o almacenaje de las piezas moldeadas se cumplimentan de forma informática y/o manual en los soportes establecidos, según los procedimientos de trabajo para documentar el proceso de trazabilidad.
- IC1.9** Los productos derivados de la obtención de piezas de caucho por moldeo se eliminan evitando emisiones de CO2 a la atmósfera y promoviendo su reutilización en la fabricación de otros elementos para garantizar la calidad del medioambiente.

EC2 Obtener piezas de caucho por inyección a partir de mezclas de sustancias (aditivos), en las condiciones de vulcanización establecidas en el procedimiento, calentando el caucho crudo con aditivos a fin de volverlo más duro y resistente al frío, para garantizar su uniformidad.

- IC2.1** Las mezclas de caucho a inyectar y, en su caso los insertos (herramientas/instrumentos), se identifican según los procedimientos establecidos para facilitar su reconocimiento y aplicación en el proceso.
- IC2.2** Las condiciones de operación de las inyectoras se verifican comprobando que coinciden con las correspondientes a la mezcla a transformar, tanto en la puesta en marcha del proceso, como en el transcurso del mismo, realizando ajustes en caso de divergencias.
- IC2.3** Los planos y geometrías de las piezas que se van a inyectar se identifican incorporando los datos descriptivos en los manuales correspondientes para facilitar su acceso y localización.
- IC2.4** Las inyectoras se manipulan según el ciclo de operación establecido para cada mezcla para ajustar la cantidad a las necesidades de la pieza de caucho y evitar pérdidas de material.
- IC2.5** Las piezas de caucho se vulcanizan calentando el caucho con aditivos para garantizar la dureza y resistencia al frío.
- IC2.6** Las piezas de caucho se etiquetan o identifican para su control, según lo escrito en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.
- IC2.7** Los controles dimensionales de ajuste y de aspecto de las piezas de caucho se realizan según los procedimientos de trabajo (calidad) para rechazar aquellas no conformes para su eliminación, reutilización o reciclaje.

IC2.8 Las fichas de expedición o almacenaje de las piezas de caucho inyectadas se cumplimentan en los soportes establecidos de forma informática y/o manual, según los procedimientos de trabajo para documentar el proceso de trazabilidad.

IC2.9 Los productos derivados de la obtención de piezas de caucho por inyección se eliminan evitando emisiones de CO2 a la atmósfera y promoviendo su reutilización en la fabricación de otros elementos para garantizar la calidad del medioambiente.

EC3 Extruir y vulcanizar mezclas de caucho, produciendo objetos con sección transversal definida y fija y calentando el caucho crudo con aditivos a fin de volverlo más duro y resistente al frío, para la obtención de perfiles en las condiciones de operación establecidas en el procedimiento.

IC3.1 El estado de las extrusoras y el sistema de vulcanización del perfil se verifican, comprobando que actúan coordinadamente según condiciones de operación, en función de la orden de fabricación para garantizar la fluidez del proceso.

IC3.2 La extrusora y el sistema de vulcanización se operan según las condiciones de velocidad y temperatura establecidas en la orden de fabricación para favorecer la coordinación del proceso y eliminar el estrés residual.

IC3.3 El perfil extruido se monta sobre el molde y se vulcaniza en autoclaves, hornos, u otros, cuando se opere en procesos continuos o discontinuos/semicontinuos para proporcionar el temple y la dureza deseada.

IC3.4 Los controles dimensionales de los perfiles en lo relativo a ajuste y aspecto se realizan según los procedimientos de trabajo para rechazar piezas no conformes para su eliminación, reutilización o reciclaje.

IC3.5 Los perfiles vulcanizados se marcan y cortan según las especificaciones dadas por el cliente (tamaño, dimensión, entre otros) en función del producto a obtener, utilizando los equipos de protección individual (EPIs).

IC3.6 Las mezclas de caucho que van a ser extruidas y los perfiles extruidos se etiquetan o identifican para su control, según lo escrito en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.

IC3.7 Las fichas de expedición o almacenaje de las piezas extruidas se cumplimentan en los soportes establecidos de forma informática y/o manual, según lo establecido en los procedimientos de trabajo para documentar la trazabilidad del proceso.

IC3.8 Los productos derivados de la extrusión y vulcanización de mezclas de caucho se eliminan evitando emisiones de CO2 a la atmósfera y promoviendo su reutilización en la fabricación de otros elementos para garantizar la calidad del medioambiente.

EC4 Calandrar y vulcanizar mezclas de caucho, reduciendo el espesor de las láminas de caucho por presión y calentando el caucho crudo con aditivos a fin de volverlo más duro y resistente al frío, para la fabricación de láminas según las especificaciones establecidas.

IC4.1 Las mezclas de caucho que van a ser calandradas se identifican según los procedimientos establecidos para facilitar su reconocimiento y aplicación en el proceso.

IC4.2 La calandra y el sistema de vulcanización de la lámina calandrada se verifican, comprobando que están en las condiciones de operación establecidas (sincronización, entre otros) en la orden de trabajo para garantizar la continuidad del proceso.

IC4.3 La calandra y el sistema de vulcanización se operan siguiendo las condiciones de velocidad y temperatura establecidas en la orden de trabajo en función de la calidad y tipología del producto.

IC4.4 La lámina calandrada se monta sobre el soporte y se vulcaniza en autoclaves, hornos, u otros, cuando se opere en procesos continuos o discontinuos/semicontinuos para proporcionar el temple y la dureza deseada.

IC4.5 Los controles dimensionales de ajuste y de aspecto de las láminas calandradas se realizan según los procedimientos de trabajo para rechazar piezas no conformes.

IC4.6 Las láminas se etiquetan o identifican para su control según lo establecido en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.

IC4.7 Las fichas de expedición o almacenaje de las láminas fabricadas se cumplimentan en los soportes establecidos de forma informática y/o manual, según lo establecido en los procedimientos de trabajo para documentar la trazabilidad del proceso.

IC4.8 Los productos derivados del calandrado y vulcanización de mezclas de caucho se eliminan evitando emisiones de CO₂ a la atmósfera y promoviendo su reutilización en la fabricación de otros elementos para garantizar la calidad del medioambiente.

EC5 Ensamblar y vulcanizar neumáticos, uniendo y calentando el caucho crudo con aditivos a fin de volverlo más duro y resistente al frío, en las condiciones de presión y temperatura establecidas en las especificaciones de fabricación, cumpliendo con las normativas aplicables de prevención de riesgos laborales, de protección medioambiental y de calidad.

IC5.1 El alambre de acero se trefila, conformándolo en frío hasta su reducción para su introducción en una herramienta a través de un orificio, dándole forma para la preparación de los refuerzos metálicos.

IC5.2 Las mezclas de caucho, las piezas de caucho crudo extruidas, y los refuerzos textiles y metálicos se identifican antes del montaje para facilitar su localización y acceso a las mismas.

- IC5.3** Las máquinas de ensamblar se verifican que se encuentran en condiciones de operación (velocidad, solidez, tiempos, movimientos, presión, temperatura, entre otros), asegurando su continuidad durante todo el proceso.
- IC5.4** Las piezas del neumático se ensamblan utilizando sustancias o aplicando temperatura y presión que posibilitan una unión resistente a la separación, o se verifica su ensamblado, y se conducen a la zona de prensas de vulcanización que se operan y controlan según procedimiento de trabajo, para el montaje final del neumático crudo.
- IC5.5** Los controles dimensionales de excentricidad y de aspecto se realizan según los procedimientos de trabajo, examinando el grado de desviación de la sección cónica con respecto a la circunferencia y la relación entre la sección transversal del neumático y su anchura expresado como porcentaje, respectivamente, para rechazar piezas no conformes, tanto en el proceso de producción como en el producto final.
- IC5.6** Las máquinas desbarbadoras, pulidoras y otros equipos de acabado, se operan para obtener el producto en las condiciones de presentación establecidas (índices de carga y las categorías de velocidad, anchura del neumático de flanco a flanco medida en milímetros, diámetro, altura de la rueda, entre otros) utilizando los equipos de protección individual (EPIs).
- IC5.7** Los neumáticos se etiquetan o identifican para su control, según lo escrito en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.
- IC5.8** Los neumáticos se marcan y las fichas de expedición o almacenaje de los neumáticos se cumplimentan en los soportes establecidos de forma informática y/o manual, según lo establecido en los procedimientos de trabajo para documentar la trazabilidad del proceso.
- IC5.9** Los productos derivados del ensamble y vulcanización de neumáticos se eliminan evitando emisiones de CO₂ a la atmósfera y promoviendo su reutilización en la fabricación de otros elementos para garantizar la calidad del medioambiente.
- EC6** Fabricar artículos a partir de dispersiones de látex, en las condiciones de proceso y vulcanización establecidas, cumpliendo las normativas aplicables de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y de calidad.
- IC6.1** Los baños de inmersión se llenan con la dispersión de látex y otros aditivos, si procede, asegurando que alcanzan el nivel de operación en función de los productos a obtener.
- IC6.2** El tren de moldes que se utiliza para obtener la pieza se sumerge en la dispersión de látex introduciéndolo tantas veces como requiera la textura del producto final, para que sean recubiertos de forma homogénea.
- IC6.3** El molde relleno o recubierto con la dispersión de látex se seca y vulcaniza calentándolo con aditivos, si procede, a la temperatura establecida en el procedimiento de trabajo para favorecer su dureza y resistencia.

- IC6.4** La pieza de látex moldeada se retira del molde, garantizando la integridad del producto, siguiendo el tratamiento a aplicar en función de la tipología del producto a obtener (lavado para exclusión de olores, retirada de rebabas, eliminación de adherencias, patógenos o sustancias alergénicas, entre otros), para asegurar la calidad del mismo.
- IC6.5** Los controles de conformidad de los artículos de látex se realizan según los procedimientos de trabajo para rechazar artículos no conformes para su eliminación, reutilización o reciclaje.
- IC6.6** La dispersión de látex que va a ser transformada y los artículos de látex se etiquetan o identifican para su control, según lo establecido en los procedimientos de trabajo para facilitar la localización y posterior utilización.
- IC6.7** Las fichas de expedición o almacenaje de artículos de látex se cumplimentan en los soportes establecidos, de forma informática y/o manual, según lo establecido en los procedimientos de trabajo para documentar la trazabilidad del proceso.
- IC6.8** La fabricación y comercialización de los productos derivados del látex se ajusta a lo establecido por las directivas europeas en materia de seguridad, o a partir de unas Buenas Prácticas de Fabricación a fin de evitar posibles accidentes.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Prensas, inyectoras, extrusoras, calandras, ensambladoras de neumáticos, hornos (microondas, UHF, de aire caliente), autoclave, baños de sales, baños de inmersión, tren de moldes. Máquinas desbarbadoras, pulidoras y otros equipos de acabado de neumáticos; equilibradoras de neumáticos. Elementos e instrumentos de medida. Mezclas de caucho y dispersiones de látex. Dispositivos de seguridad de máquinas e instalaciones. Equipos de protección individual.

Información utilizada o generada

Procesos de transformación de mezclas con indicación de instrucciones de procedimiento y condiciones de operación. Fichas de datos de seguridad de las mezclas y fichas de máquinas. Ordenes de fabricación e instrucciones complementarias. Reglamentos internos y normativa de calidad, prevención de riesgos y

medioambiente. Normas de correcta fabricación. Ordenes de fabricación e instrucciones complementarias. Reglamentos internos y normativa de calidad, prevención de riesgos y medioambiente. Normas de correcta fabricación.