

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN DE MEZCLAS DE CAUCHO Y LÁTEX	Duración	60
		Específica	
Código	UF0981		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área Profesional	Transformación de polímeros		
Certificado de profesionalidad	Organización y control de la transformación de caucho	Nivel	3
Módulo formativo	Coordinación y control de la elaboración y transformación de mezclas de caucho y látex	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Procesos de moldeo y vulcanización en continuo y discontinuo, obtención de neumáticos y transformados de látex	Duración	60
	Seguridad y medioambiente en industrias de transformación de polímeros (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC0779_3: COORDINAR Y CONTROLAR LA ELABORACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MEZCLAS DE CAUCHO Y LÁTEX.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar los componentes que integran la formulación de una mezcla de caucho o una dispersión de látex, los distintos tipos de caucho, explicitando en cada caso las características y la influencia que dichos componentes tienen sobre el proceso de transformación y las propiedades del producto final.

CE1.1 Identificar y caracterizar los ingredientes y su influencia en las propiedades y aplicaciones del producto final.

CE1.2 Relacionar los ingredientes y sus proporciones, con la modificación de las condiciones de transformación.

CE1.3 Asociar los diferentes tipos de caucho con su influencia sobre el proceso de transformación y las características del producto final.

CE1.4 Explicar la clasificación de los materiales, siguiendo las normativas específicas, elaborados a partir de mezclas de caucho y látex.

CE1.5 Relacionar las condiciones específicas de almacenamiento de cada producto o mezcla con su conservación y posterior transformación.

CE1.6 Describir los riesgos derivados de la manipulación de los productos y equipos, proponiendo técnicas o procedimientos de seguridad que minimicen o anulen los riesgos.

C2: Analizar los procesos de elaboración de mezclas de caucho y látex y los equipos específicos, para llevar a cabo las mismas.

CE2.1 Distinguir el equipo y utillaje necesario en el proceso de elaboración de las mezclas en función de las características de las mismas y la cantidad y la calidad de producto a elaborar.

CE2.2 Explicar los diversos tipos de mezcladores desde la óptica de sus posibilidades de producción.

CE2.3 A partir de fichas de formulación, realizar los cálculos de masas y volúmenes de componentes necesarios para preparar una masa determinada de mezcla de caucho de fórmula definida.

CE2.4 Analizar la secuencia de operaciones y el orden de adición de los componentes de la mezcla en un ciclo de trabajo dado.

CE2.5 Indicar los valores estándares de las variables de operación con influencia en la elaboración de la mezcla, identificando los instrumentos que las miden y las unidades que se emplean.

CE2.6 Relacionar la trascendencia de un buen mezclado en las propiedades finales del artículo y su posible influencia en la aparición de defectos y no conformidades.

Contenidos

1. Conceptos básicos de química

- El átomo. Enlaces atómicos. Masa atómica y masa molecular.
- El Sistema Periódico.
- Formulación y nomenclatura de compuestos químicos según I.U.P.A.C.
- La química del carbono. Enlaces del carbono. Principales grupos funcionales

2. Materiales poliméricos

- Macromoléculas: monómeros, polímeros y elastómeros.
- Reacciones de polimerización.
- Termoplásticos, termoestables y elastómeros.

3. Materiales elastoméricos

- Conceptos básicos.
- Comportamiento elástico. Módulo de elasticidad.
- Relación de la constitución química con la morfología y las propiedades de los elastómeros.
- Caucho natural: constitución química. Látex:
 - Método de preparación y variedades comerciales.
 - Propiedades y aplicaciones.
- Cauchos sintéticos: constitución química:
 - Método de preparación y variedades comerciales.
 - Propiedades y aplicaciones.
- Elastómeros termoplásticos:
 - Método de preparación y variedades comerciales.
 - Propiedades y aplicaciones.

4. Formulación y preparación de mezclas

- Ingredientes de mezcla:
 - Agentes de vulcanización.
 - Activadores de vulcanización.
 - Acelerantes de vulcanización. Acelerantes primarios y secundarios.
 - Retardantes de vulcanización.
 - Cargas.
 - Plastificantes.
 - Antioxidantes.
 - Absorbentes UV.
 - Antiozonantes.
 - Otros aditivos.
 - Influencia de los componentes en las propiedades de la mezcla cruda y del producto vulcanizado.
- Formulación de una mezcla de caucho.
- Técnica de pesaje: unidades de medida, tara de los equipos, orden y limpieza, identificación del material pesado y normas de manipulación.
- Equipos de mezclado:
 - Mezcladores internos.
 - Mezclador de cilindros.
 - Dispersores (molinos de bolas, otros)
 - Equipos de mezclado en continuo.
- Preparación de mezclas:
 - Cálculos necesarios.
 - Operaciones previas.
 - Orden de adición de los componentes.
 - Ciclo de mezclado.
- Seguridad.
- Formulación práctica de una mezcla de caucho y realización de cálculos de componentes para la obtención de una cantidad de mezcla.
- Condiciones de almacenamiento de materias primas y mezclas crudas.
- Normativa relativa a la clasificación de materiales elastoméricos (UNE 53535, ASTM D2000).
- Formulación y fabricación de dispersiones de látex.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Organización y control de la transformación de caucho.