

Estándar de competencias profesionales

Operar el parque de biomasa en centrales de biomasa o híbridas

Familia Profesional	Energía y Agua
Nivel	2
Código	ECP2720_2
Estado	BOE
Publicación	RD 546/2023

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Recepcionar la biomasa de forma ordenada y sistematizada en planta para almacenarla en todos sus formatos en función de las características de la misma, y posteriormente clasificarla según tipo, calidad y energía; llenando los silos y preparándola para la alimentación de las calderas.

IC1.1 La documentación de registro y codificación de camión de biomasa se recibe, cerciorándose que contiene los siguientes datos: número de registro, fecha y hora de llegada, lugar de procedencia, transportista y/o proveedor, tipo de biomasa (tronco, astilla), tipo de tronco (pino rojo, blanco, chopo, paulonia entre otros), tipo de astilla (de pino completo, de pino solo tronco, de chopo, entre otros) y peso del camión de entrada-salida (determinación del peso entregado), para adjuntarlos a la ficha del producto, a la que posteriormente se añaden los datos de humedad necesarios para logística interna.

IC1.2 La biomasa se descarga, eligiendo la zona de acopio según tipo de biomasa y clasificación realizada en el punto de control de carga y toma de muestra, siguiendo instrucciones de operación del proyecto, según los criterios definidos por la experiencia de la explotación de las plantas, cumpliendo los protocolos de PRL (protección de riesgos laborales), durante el proceso de descarga, y según los criterios definidos por la planta, así como cumplir el reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

- IC1.3** La humedad y la granulometría de la biomasa (combustible en forma de astillas) se determinan, siguiendo los procedimientos de toma de muestras establecidos por la central para evitar incidencia en la alimentación de combustible a la caldera.
- IC1.4** La humedad y granulometría de la biomasa recibida en formato tronco, se determinan siguiendo los procedimientos de toma de muestras, establecidos por la central cuando se triture para elaborar recetas.
- IC1.5** Los datos de la toma de muestra se entregan a la persona responsable para su seguimiento, y este en función del tipo de biomasa y humedad de la misma decide si ese combustible está bien acopiado o ha de llevar otra ubicación según protocolo de la central.
- IC1.5** CR1.6 Las entradas y salidas de combustible se controlan mediante medios informáticos y registro de tablas en papel para gestión de stock.
- EC2** Preparar la biomasa, homogeneizándola para alimentar la caldera en función de las características de la misma en la zona de acopio, siguiendo instrucciones de la persona responsable.
- IC2.1** El combustible, que lo requiera se somete a determinados procesos internos, preparando las recetas en equipos destinados a tal fin, siendo gestionados y manipulados mediante maquinaria específica, cumpliendo con los procedimientos de operación establecidos por la central para tales actividades.
- IC2.2** Las pilas de llenado de alimentación a la caldera se preparan en función de tipo de biomasa, granulometría, humedad y poder calorífico de la misma según receta recibida en zona de carga, siguiendo los protocolos de operación establecidos por la central y en concordancia con los datos facilitados por los fabricantes de equipos, cumpliendo normativa en materia de seguridad y salud y PCI (poder calorífico inferior), así como las directrices marcadas por el personal responsable en planta en materia de seguridad.
- IC2.3** La caldera se alimenta mediante descarga directa de biomasa desde camión, cumpliendo con especificaciones de humedad, tamaño, en base a protocolos establecidos por parte de la central tanto de operación como de prevención de riesgos laborales.
- IC2.4** Los silos de almacenamiento se mantienen en niveles de llenado controlados, según receta para alimentación de la caldera en base a las características de la biomasa y según estrategia marcada por la persona responsable de operación y en concordancia con la operatividad de la planta.
- IC2.5** Los contenedores de rechazo "finos", "gruesos" y "fragmentos metálicos" así como los contenedores de ceniza se controlan según nivel de llenado para ser sustituidos, evitando incidencias en la alimentación de combustible a la caldera, cumpliendo con normas de seguridad y salud establecidas por la planta.

- IC2.6** La humedad de la biomasa se mide a la entrada de la caldera para determinar el PCI (Poder Calorífico Inferior) de alimentación, siguiendo los protocolos de toma de muestra y medida de humedad establecidos por la central para mantener de manera constante el funcionamiento de la caldera y por ende la generación de energía.
- IC2.7** Los equipos se revisan, manteniéndolos para el funcionamiento de la cama de biomasa en base a las instrucciones de los fabricantes de los equipos y acorde al plan establecido por la central.
- EC3** Astillar el combustible en formato tronco para almacenarlo en la cama de biomasa, empleando maquinaria destinada a tal fin y consultando catálogo de fabricante del equipo.
- IC3.1** La materia prima se aporta mediante equipos destinados a tal fin, tales como palas cargadoras o pulpos electrohidráulicos entre otros, en base a directrices marcadas por persona responsable, a la experiencia de explotación y respetando la normativa en materia de seguridad y salud.
- IC3.2** Las maniobras de regulación de caudal de alimentación al equipo se efectúan mediante control establecido por instrucción de operación y persona responsable, siguiendo indicaciones del fabricante del equipo.
- IC3.3** Los atascos en astilladora se solucionan mediante descargo del equipo y siguiendo instrucciones del fabricante e instrucciones de mantenimiento establecidas por la persona responsable del departamento para asegurar el flujo de material.
- EC4** Actuar según los planes de seguridad de la empresa, llevando a cabo las labores preventivas, correctivas y de emergencia, aplicando la normativa en seguridad para la operación y mantenimiento de plantas híbridas con cama de biomasa y protocolos de la calidad medioambiental, así como la establecida sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión.
- IC4.1** Los riesgos profesionales térmicos, mecánicos, eléctricos o de otro tipo, se identifican con arreglo a la prevención de riesgos laborales para la corrección o control de los mismos, tanto en la operación de la central como en los trabajos de mantenimiento.
- IC4.2** 2Los equipos o sistemas en los que exista riesgo de puesta en marcha intempestiva se intervienen realizando la inhabilitación temporal /descargos y/o bloqueos en condiciones de seguridad para las personas, medio ambiente e instalaciones y al ser posible, de forma que no incidan en la producción de la central.
- IC4.3** Los medios de protección, los sistemas y equipos de la central con cama de biomasa se seleccionan a partir de los listados definidos en el programa de operación y mantenimiento

de la instalación, verificando las hojas de inspección, calibración, fechas de caducidad y su estado según la periodicidad establecida por el fabricante para evitar accidentes.

- IC4.4** Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de orden y limpieza, delimitándolas mediante cintas, carteles, cadenas u otros elementos de señalización de seguridad, protegiéndola, si fuera necesario, frente a elementos próximos en tensión y aplicando las distancias mínimas para la zona de peligro.
- IC4.5** Los casos de emergencia y primeros auxilios se actúa de manera rápida, eficaz y segura, siguiendo el protocolo de actuación adaptado a la situación correspondiente y en colaboración con el servicio de prevención de riesgos laborales.
- IC4.6** El plan de actuación medioambiental se aplica en el control del proceso de recogida y gestión de los residuos generados por la operación de parque de biomasa, supervisando, verificando y en su caso corrigiendo cualquier posible desviación de forma urgente.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operadores de parque de biomasa

Medios de producción

Sistemas de supervisión del proceso y monitorización continua de equipos (SCADA). Salas de control. Sistema CCTV. Instrumentación local en planta. Sistemas de protecciones y alarmas. Sistemas de gestión de la operación: sistema de adquisición de datos, almacenamiento de históricos y análisis de datos. Sistemas de gestión del mantenimiento: gestión de órdenes de trabajo, gestión de descargos de equipos. Sistema de Gestión de la Prevención: gestión de permisos de trabajo. Sistemas de gestión de la calidad. Equipos, herramientas y útiles de medida. Equipos y sistemas de comunicación y transporte.

Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a prevención de riesgos laborales: manuales de seguridad y procedimientos para actuación frente a emergencias. Normativa específica. Normas internas de trabajo. Sistemas de gestión de la operación: procedimientos de arranque, operación y parada. Sistemas de gestión del mantenimiento: requisiciones legales, plan de mantenimiento preventivo, dosieres fabricantes. Sistema de Gestión de la Prevención: evaluación riesgos por zonas y puestos, plan

de emergencias. Sistemas de gestión documental: elaboración de procedimientos, no conformidades, manuales equipos y plantas, planos (P&ID, PFD, layouts, despieces, entre otros).