



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: RECUPERACIÓN DE LEJÍAS NEGRAS Y ENERGÍA

Código: QUI243_2

NIVEL: 2



Aditivo. Agente que se añade en pequeña cantidad a una sustancia o durante un proceso, con objeto de introducir determinadas modificaciones sin cambiar esencialmente la sustancia o el proceso.

Agua residual. Agua cuya calidad se ve afectada negativamente por influencia antropogénica.

Aire primario. Porción de aire que inicialmente se mezcla con la leña negra pulverizada para transportarla y obtener un encendido rápido. Se introduce en la parte inferior del horno o caldera de recuperación.

Aire secundario. Segunda entrada de aire al horno o caldera de recuperación para quemar mejor la leña negra.

Aire terciario. Porción de aire que se introduce en la parte superior del horno o caldera de recuperación para acabar de quemar y, dar el exceso de aire necesario para que la combustión sea completa.

Alternador. Máquina capaz de transformar energía mecánica en energía eléctrica, generando una corriente alterna mediante inducción electromagnética.

Análisis. Conjunto de métodos de naturaleza química o física empleados en el reconocimiento y dosificación de los componentes del papel.

Astilla. Fragmento de superficie irregular, fino, alargado y puntiagudo, que se desprende de la madera, de un hueso, de un mineral, etcétera, o se forma en ellos, al partirlos o al romperse.

Biomasa. Materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

Calcinación. Proceso mediante el cual se calienta una sustancia a temperatura elevada (temperatura de descomposición), para provocar la descomposición térmica de la misma o un cambio de estado en su constitución física o química.

Caldera de recuperación. Caldera utilizada para quemar leña negra resultante del pasteado químico, para la recuperación de sustancias químicas inorgánicas y para la producción de energía.

Caldera de vapor. Dispositivo que, a partir del calor generado por la combustión de gas, fuel-oil, leñas negras u otros combustibles, produce vapor de agua a alta temperatura y presión.

Calor latente. Calor que origina el cambio de estado de una sustancia sin variar su temperatura.



Calor residual. Resultado ineludible de la operación de las máquinas que producen trabajo y de otros procesos que utilizan energía.

Calor sensible. Calor que recibe un cuerpo o un objeto y hace que aumente su temperatura sin afectar su estructura molecular.

Calorifugado. Protección aislante que se aplica sobre las superficies externas de una caldera con objeto de disminuir las pérdidas térmicas.

Cal viva. Sustancia alcalina blanca, ligera y cáustica, que en contacto con el agua se hidrata y desprende calor.

Caustificación. Operación mediante la cual la lejía verde, obtenida por disolución del fundido del horno de recuperación (salino), se transforma en una lejía blanca con una concentración y calidad adecuadas para la cocción, mediante la conversión del carbonato sódico en sosa cáustica (hidróxido de sodio).

Ceniza. Polvo de color gris claro que queda después de una combustión completa, y está formado, generalmente, por sales alcalinas y térreas, sílice y óxidos metálicos. En nuestro caso corresponde al material sólido recogido en los filtros de aire de salida de las calderas.

Clarificación. Disolución y eliminación de sólidos en suspensión en las lejías verdes y blancas (puede emplear sedimentación).

Cocción. Tratamiento de una materia prima fibrosa por calor y bajo presión, en presencia de agua a la que se han añadido ciertos productos químicos con objeto de producir pulpa para la fabricación de papel.

Cogeneración. Procedimiento mediante el cual se obtiene simultáneamente energía eléctrica y energía térmica útil (vapor, agua caliente sanitaria).

Combustible. Cualquier material capaz de liberar energía cuando se quema, a través del cambio o transformación de su estructura química.

Combustión. Reacción química de una sustancia o mezcla de sustancias llamada combustible con el oxígeno. Esta reacción va acompañada de desprendimiento de energía y habitualmente se manifiesta por incandescencia o llama.

Compuesto inorgánico. Compuesto que está formado por distintos elementos, pero en los que su componente principal no siempre es el carbono, siendo el agua el más abundante.



Condensado. Material que cambia de estado desde una fase gaseosa a una líquida. Normalmente referido a agua que se ha condensado a partir de vapor en un proceso de intercambio de calor.

Corrosión. Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma.

Corteza. Capa más externa de tallos y de raíces de planta leñosas, como los árboles. Cubre y protege la madera y consiste de tres capas, el felógeno, el floema y el cambium vascular. Puede alcanzar cerca del 10 - 15 % del peso total del árbol.

Economizador. Intercambiador de calor utilizado para la recuperación y ahorro de energía.

Electrofiltro o precipitador electrostático (ESP). Dispositivo controlador de partículas que utiliza fuerzas eléctricas para llevar las partículas arrastradas por los humos a unas placas colectoras. Las partículas arrastradas reciben una carga eléctrica cuando pasan a través de una corona por donde fluyen iones gaseosos.

Emisión: Descarga de contaminantes a la atmósfera mediante una corriente gaseosa u otros medios.

Energía alternativa. Energía que se busca para suplir a las energías actuales, en razón de su menor efecto contaminante y de su capacidad de renovación.

Energía convencional. Fuente de energía que se encuentra en la naturaleza en cantidad limitada, la cual, una vez consumida en su totalidad, no puede sustituirse, ya que no existe sistema de producción o de extracción económicamente viable..

Entalpía. Medida de la cantidad de energía de un sistema termodinámico.

Entropía. Magnitud termodinámica utilizada para predecir la evolución de los sistemas termodinámicos. También se puede definir como la magnitud física que mide el grado de organización de un sistema.

Escoria. Sustancia vítrea que sobrenada en los hornos o calderas y que procede de la parte menos pura de los materiales combustibles. En nuestro caso corresponde a los materiales que se eliminan por las toberas.

Evaporador. Intercambiador de calor donde se produce la transferencia de energía térmica, desde un medio a ser enfriado hacia el fluido refrigerante que circula en el interior del dispositivo.

Frecuencia eléctrica. Magnitud que mide el número de oscilaciones de un alternador por unidad de tiempo y que se mide en Hertz (Hz).



Golpe de ariete. Golpe ocasionado por condensado a alta velocidad chocando contra las paredes de la tubería. Generalmente se produce cuando se suministra vapor por primera vez y la línea está fría.

Horno. Dispositivo que genera calor y que lo mantiene dentro de un compartimento cerrado. En la industria papelera la energía calorífica utilizada para alimentar un horno puede obtenerse directamente por combustión de gas, fuel-oil, lejías negras, cortezas, serrín u otro combustible.

Humedad. Cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire.

Impureza. Sustancia o conjunto de partículas extrañas a un cuerpo que, al mezclarse con este, le hacen perder la pureza.

Incandescente. Cuerpo que adquiere un color rojo o blanco por haber sido sometido a altas temperaturas.

Incineración. Combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas.

Inquemado. Residuo orgánico producto de una combustión incompleta en la caldera de recuperación.

Intercambiador de calor. Dispositivo que enfrenta, generalmente en contracorriente, un flujo frío con otro caliente (lejías negras, aire de entrada, vapor, agua, entre otros), de modo que el calor atraviese la superficie de separación entre ambos y se logre el calentamiento y enfriamiento respectivo de los materiales circulantes.

Lavado. Desplazamiento y filtración, normalmente con agua, a veces en combinación con prensado, del material soluble de la pasta celulósica.

Lejía blanca o licor blanco. Solución acuosa de hidróxido de sodio y sulfuro de sodio que se emplea como lejía de cocción en el pasteado kraft. La lejía de cocción en el proceso al sulfato está constituida a veces por una mezcla de lejía blanca y lejía negra.

Lejía negra o licor negro. Solución que sale del digestor con las astillas cocidas al final de la cocción kraft. Es disolución acuosa compleja que, contiene los reactivos empleados en la cocción de la materia prima junto con compuestos orgánicos e inorgánicos liberados en la cocción de dicha materia prima (lignina, polisacáridos, compuestos poliméricos de bajo peso molecular, diversas sales y elementos disueltos o en suspensión).



Lejía verde o licor verde. Disolución acuosa de la fundición inorgánica o salino fundido proveniente del horno de recuperación.

Lodos de cal. Precipitado de carbonato cálcico producido en el proceso de caustificación, que se separa y seca en los filtros de purificación para su posterior calcinación y reutilización en la caustificación.

Mantenimiento de primer nivel. Conjunto de operaciones que se realizan a pie de máquina para reparar pequeños desperfectos, engrasar los elementos móviles o cambiar elementos fungibles y que no requieren de conocimientos técnicos profundos ni de utillaje complejo.

Materia prima. Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.

Mechero. Punto del horno o caldera donde se produce la llama para la combustión.

Muestra. Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla representativa del mismo.

Oxidación. Reacción química a partir de la cual un átomo, ión o molécula cede electrones, por lo que aumenta su estado de oxidación.

Papel. Hoja constituida esencialmente por fibras celulósicas de origen natural, afieltradas y entrelazadas, obtenida por vía húmeda, con posterior secado y estabilización.

Parámetro. Valor numérico o variable que se considera en el estudio de una cuestión o que caracteriza el estado de un proceso:

Partículas. Sólidos sedimentables incluidos los fangos extraídos del sedimentador de las lejías verdes.

Pasta celulósica. Suspensión acuosa de una o más pulpas y de otros productos, desde la etapa de la desintegración de la pulpa, hasta la formación de la hoja de papel o cartón.

pH. Medida de la concentración de iones hidrógeno y del grado de acidez o alcalinidad en una escala que va desde 0 a 14. El punto neutro corresponde a 7, de 7 a 0 la acidez se incrementa y de 7 a 14 lo hace la alcalinidad.

Pictograma. Combinación de formas geométricas y de colores, a las que se atribuye un significado determinado, con la información relativa a aquello que se quiere comunicar y cuya comprensión debe ser universal.



Piquera o pico de colada. Dispositivo situado en la parte inferior de los hornos o calderas de recuperación que permite la salida en continuo del salino fundido sobre un tanque disolvedor.

Presión. Magnitud física que expresa la fuerza ejercida por unidad de superficie. Su unidad en el Sistema Internacional es el pascal, Pa.

Prevención de riesgos laborales. Disciplina que promueve la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos.

Procedimiento. Serie ordenada de acciones que se orientan al logro de un fin o meta determinado; básicamente engloba a las denominadas destrezas, técnicas y estrategias.

Proceso pastero papelero. Proceso industrial que comprende dos etapas de fabricación claramente diferenciadas. Por un lado, la obtención de pastas papeleras a partir de materia prima fibrosa y, por otro, la fabricación de papel.

Purgador. Válvula automática que descarga el condensado producido en los procesos que consumen vapor y en los conductos de vapor, sin permitir que se descargue el vapor.

Refractario. Material que resiste la acción del fuego sin alterarse.

Rendimiento. Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados, energía obtenida/ energía teórica obtenible x100.

Resina de intercambio iónico. Matriz polimérica reticulada por la acción de un agente entrecruzante que contiene unos grupos activos, que son sustituibles por otros que tienen mayor afinidad por la matriz o menor tendencia a mantenerse en la disolución.

Salino fundido. Residuo inorgánico de la oxidación por combustión en la caldera de recuperación formado por compuestos de azufre (sulfuro sódico) y carbonato sódico fundamentalmente.

Soplado o vaciado. Ebullición retardada y enfriamiento espontáneo de un líquido, originado por una caída de la presión al pasar de un recipiente (por ejemplo digestor) a otro a menor presión (por ejemplo tanque de soplado).

Turbina. Turbomáquina motora que transforma la energía de un flujo de vapor en energía mecánica, a través de un intercambio de cantidad de movimiento entre el fluido de trabajo (entiéndase el vapor) y el rodete, órgano principal de la turbina, que



cuenta con palas o álabes los cuales tienen una forma particular para poder realizar el intercambio energético.

Válvula. Dispositivo mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación (paso) de líquidos o gases mediante una pieza movable que abre, cierra u obstruye en forma parcial uno o más orificios o conductos.

Vapor húmedo. Vapor que sale de las calderas arrastrando partículas de agua no vaporizadas.

Vapor recalentado. Vapor a una temperatura superior a la de su saturación.

Vapor saturado. Vapor a su temperatura de saturación para una presión dada.

Variable. Característica que al ser medida es susceptible de adoptar diferentes valores.