

Glosario de términos

<u>Ablandador de agua con zeolita de sodio</u>	Ion. Ablandador de agua de intercambio que utiliza una solución de bronce y granos de resina para suavizar el agua.	<u>Apertura ligera</u>	Apertura lenta de una válvula, generalmente, para permitir la compensación.
<u>Agua cruda</u>	Agua sin tratar.	<u>Área</u>	La cantidad de metros o pies cuadrados equivalente a la superficie de un objeto.
<u>Agua de alimentación</u>	Agua suministrada a una caldera.	<u>Arrastre</u>	Partículas de agua que se desplazan junto a la corriente hacia adentro de la tubería del sistema.
<u>Agua de relleno</u>	Agua que debe agregarse a la caldera para compensar el condensado que se descargó o se perdió debido a la purga de la caldera o fugas en el sistema.	<u>Atomización</u>	Proceso de conversión de una corriente de combustible líquido en pequeñas gotitas.
<u>Aire primario</u>	Aire suministrado al quemador que regula la tasa de combustión.	<u>Atomizar</u>	Convertir fluidos en un vapor fino.
<u>Aire secundario</u>	Aire que se necesita para completar el proceso de combustión.	<u>Azufre</u>	Elemento de combustión presente en el carbón y el aceite combustible.
<u>Ajuste diferencial</u>	Diferencia entre la presión a la cual el control de presión automático provoca el encendido del quemador y la presión a la cual el control de presión automático provoca el apagado del quemador.	<u>Bajo nivel de agua</u>	Nivel de agua inferior a los niveles normales, lo cual es peligroso ya que puede causar el sobrecalentamiento de la caldera.
<u>Alcalinidad</u>	Determinada por el análisis del agua de la caldera. El agua de la caldera con un pH mayor a 7 se considera alcalina.	<u>Boca de inspección</u>	Orificio en el sector de agua y vapor de una caldera, utilizado para limpiar, inspeccionar y reparar una caldera.
<u>Amper</u>	Unidad de medida de la corriente eléctrica.	<u>Caja de humo</u>	Sistema de conductos desde la salida del gas de combustión de la caldera a la chimenea.
<u>Analizador de gas</u>	Utilizado para analizar los gases de combustión y determinar la eficacia de dicha combustión.	<u>Caldera</u>	Recipiente cerrado en el cual el agua bajo presión se transforma en vapor gracias a la utilización de calor.
<u>Anión</u>	Ion con carga eléctrica negativa.	<u>Caldera de agua caliente</u>	Caldera completamente llena de agua que sólo produce agua y no vapor.
<u>Apagado de la caldera</u>	Un proceso que finaliza cuando se pone fin al funcionamiento de la caldera.		

<u>Caldera de alta presión</u>	Caldera que funciona a una presión de vapor que excede los 15 PSI.	<u>Calor latente</u>	Calor expresado en BTU que se agrega para que el agua hirviendo a una temperatura determinada se convierta en vapor a la misma temperatura.
<u>Caldera de baja presión</u>	Caldera que funciona a una presión de vapor inferior a 15 PSI.	<u>Calor sensible</u>	Calor que puede medirse realizando un cambio en la temperatura.
<u>Caldera de múltiples pasos</u>	Calderas equipadas con medios que dirigen el flujo de los gases de combustión para que dichos gases pasen más de una vez sobre las superficies de calefacción.	<u>Calor total</u>	La suma de calor sensible y calor latente.
<u>Caldera de recuperación de calor residual</u>	Caldera en la cual se utiliza el calor que en otras instancias se desecha para hacer vapor.	<u>Cámara de refrigeración de muestras</u>	Intercambiador de calor cerrado que enfría una muestra antes de que ésta ingrese al recipiente de muestras.
<u>Caldera de tubos de humo</u>	Caldera en la cual el calor y los gases de combustión atraviesan el horno y los tubos de la caldera rodeados de agua.	<u>Capacidad de la caldera</u>	Kilos de vapor o BTU de agua caliente que puede producir una caldera.
<u>Caldera de tubos de humo verticales</u>	Caldera de 2 o 3 pasos con tubos de humo en posición vertical.	<u>Capacidad de la válvula de seguridad</u>	Medida en libras de vapor por hora que las válvulas de seguridad pueden descargar.
<u>Caldera de vapor</u>	Recipiente a presión cerrado en el cual el agua se convierte en vapor debido a la aplicación de calor.	<u>Capacidad del horno</u>	Cantidad de espacio disponible en un horno de caldera para completar la combustión.
<u>Caldera marina escocesa</u>	Una caldera de tubo de humo con un horno interno.	<u>Cavitación</u>	Estado que ocurre cuando el agua o líquido que ingresa al ojo del impulsor de una bomba se convierte en vapor o en burbujas de vapor. Causa la corrosión del impulsor de la bomba.
<u>Caldera tipo paquete</u>	Caldera que viene completamente armada de fábrica, con excepción de aquellos elementos que deben quitarse para el envío.	<u>Cebado</u>	Forma severa de arrastre en la cual grandes cantidades de agua abandonan la caldera junto con el vapor.
<u>Calibrar</u>	Ajustar un medidor, control o equipo para que funcione como un indicador, control o equipo de prueba.	<u>Celsio (Centígrado)</u>	Escala de temperatura comúnmente utilizada con el sistema métrico de medidas. En un estado normal de presión atmosférica, el punto de congelamiento del agua en esta escala es 0° y el punto de ebullición es 100°.
<u>Calidad del vapor</u>	Término usado para expresar el contenido de humedad presente en el vapor saturado. La calidad del vapor afecta el contenido en BTU del vapor.		
<u>Chimenea</u>	Salida de los gases de combustión a la atmósfera. Utilizada para crear un tiraje.		

<u>Choque térmico</u>	Tensión en las partes metálicas de la caldera causada por un repentino y drástico cambio de temperatura.	<u>Condensación</u>	Proceso mediante el cual el vapor regresa a su estado líquido después de la remoción del calor.
<u>Ciclo de concentración</u>	Cantidad de veces en las que se concentran los sólidos en un volumen de agua determinado, en comparación con la concentración de dichos sólidos en el volumen de agua original.	<u>Condensado</u>	Vapor que pierde calor y regresa al estado líquido.
<u>Código ASME</u>	Código creado por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos (<i>American Society of Mechanical Engineers</i>) que controla la construcción, las reparaciones y el funcionamiento de las calderas y equipos relacionados.	<u>Conducción</u>	Método de transferencia de calor mediante el cual el calor se desplaza de molécula a molécula.
<u>Columna de agua</u>	Recipiente de metal instalado en la parte exterior del cuerpo o el tambor de la caldera al nivel de agua en funcionamiento normal y que ayuda al operador a determinar el nivel de agua dentro de la caldera.	<u>Control de posicionamiento en paralelo</u>	Un sistema controlado por programador que controla el regulador de aire de entrada, el regulador FGR (Recirculación de gas de chimenea) y las válvulas de combustible del quemador. Se utilizan motores servo para cada pieza controlada.
<u>Combustión</u>	La rápida unión de oxígeno y un elemento o compuesto que provoca la producción de calor.	<u>Control modulador de presión</u>	Dispositivo de control que regula la tasa de quema de combustible del quemador (más alta o más baja), según la presión del vapor en la caldera.
<u>Combustión completa</u>	El proceso mediante el cual se quema todo el combustible provisto con la utilización de una mínima cantidad de exceso de aire.	<u>Convección</u>	Un método de transferencia de calor que ocurre a medida que el calor se desplaza a través de un fluido.
<u>Combustión espontánea</u>	Ocurre cuando un material combustible se enciende automáticamente.	<u>Corte de combustible por bajo nivel de agua</u>	Dispositivo ubicado apenas debajo del NOWL (Nivel de agua en funcionamiento normal) de una caldera y que apaga el quemador de ésta en caso de que haya un bajo nivel de agua.
<u>Combustión incompleta</u>	Ocurre cuando el combustible no se quema, lo cual resulta en la formación de humo u hollín.	<u>Dealcalinizador</u>	Ion. Unidad de intercambio que funciona de la misma forma que un ablandador de agua de zeolita de sodio pero que quita aniones y los reemplaza con cloruro.
<u>Combustión perfecta</u>	Quema de todo el combustible con la cantidad teórica de aire. Sólo se puede lograr en un laboratorio.		

<u>Densidad del humo</u>	Varía de claro a oscuro. Determinada por la cantidad de luz que pasa a través del humo mientras éste abandona la caldera.	<u>Espumación</u>	Rápidas fluctuaciones del nivel de agua de la caldera que pueden resultar en un efecto de cebado o arrastre. Causada por impurezas en la superficie del agua de la caldera.
<u>Desaireador</u>	Recipiente a presión que elimina el oxígeno del agua de alimentación antes de que ésta ingrese a la caldera.	<u>Estación de reducción de presión</u>	El lugar en donde se reduce la presión del vapor de alta presión para los casos en los que se necesita una presión más baja.
<u>Detector de fugas de gas</u>	Dispositivo utilizado para identificar fugas de gas en la sala de calderas.	<u>Estado sólido</u>	Un sistema electrónico que usa transistores en lugar de tubos electrónicos.
<u>Detector de llama</u>	Dispositivo que confirma la existencia del piloto y la llama principal del quemador.	<u>Exceso de aire</u>	Más aire del que se necesita teóricamente para la combustión.
<u>Distribuidor</u>	Colector que alimenta varios tubos bifurcados o recibe vapor o agua desde varios tubos más pequeños.	<u>Factor de evaporación</u>	Calor agregado al agua en una caldera, expresado en BTU, por libra, y dividido por 970,3.
<u>Economizador</u>	Utiliza los gases de combustión para calentar el agua de alimentación de la caldera.	<u>Fahrenheit</u>	Escala de temperatura comúnmente utilizada con el sistema de medidas de los Estados Unidos. En condiciones de presión atmosférica normal, el punto de congelamiento del agua en esta escala es 32° y el punto de ebullición es 212°.
<u>Eficiencia térmica</u>	La proporción de calor absorbida por la caldera en relación con el calor disponible en el combustible y según una unidad de tiempo determinada.	<u>Fango</u>	Residuo acumulado producido por impurezas del agua.
<u>Elemento</u>	Una sustancia básica compuesta por átomos del mismo tipo.	<u>Fisura térmica</u>	Pequeñas grietas en el refractario de la caldera debido a cambios en la temperatura del sector de llamas.
<u>Encendido de la caldera</u>	Un proceso que finaliza cuando se deja la caldera lista para su funcionamiento.	<u>Fosfatos</u>	Químicos que hacen que las partículas sólidas se asienten en forma de un espeso fango.
<u>Entalpía</u>	Calor total en vapor.	<u>Fuerza</u>	Energía ejercida o soportada.
<u>Erosión</u>	Corrosión del metal.	<u>Fuerza centrífuga</u>	Fuerza causada por un impulsor rotatorio, que se produce en una bomba centrífuga.
<u>Escala de Ringlemann</u>	Escala usada para medir la densidad del humo.		
<u>Esfuerzo de tracción</u>	Ocurre cuando dos fuerzas de igual intensidad actúan sobre un objeto pero lo hacen en direcciones opuestas. Afecta los pernos de puntal y las placas de la caldera.		

<u>Fuerza total</u>	Presión total que se ejerce en un área específica, determinada por el diámetro y la presión.	<u>Limitación por vapor</u>	Estado que ocurre cuando la temperatura del calentador abierto del agua de alimentación aumenta demasiado y la bomba de agua de alimentación no puede proveer de agua a la caldera.
<u>Gas no condensable</u>	Cualquier gas que no se convierte en líquido cuando se reduce su temperatura.	<u>Material combustible</u>	Cualquier material que se quema cuando se lo expone al oxígeno y al calor.
<u>Gases de combustión</u>	Gases producidos por el proceso de combustión.	<u>Medidor compuesto</u>	Manómetro de vacío y manómetro de presión combinados.
<u>Golpe de ariete</u>	Golpes causados por la mezcla de agua y vapor en una tubería de vapor.	<u>Motor MOD</u>	Motor que controla la tasa de quema y el flujo de aire en los quemadores. Los sistemas de posicionamiento en un solo punto poseen un único motor MOD, el cual utiliza acoplamientos para conectarse con todas las funciones. Los sistemas de posicionamiento en paralelo poseen motores separados para cada función. A dichos motores se los denomina comúnmente motores "servo".
<u>Gravedad</u>	Fuerza natural que hace que los objetos en la Tierra caigan al punto más bajo posible.	<u>Nivel normal de agua</u>	Nivel de agua de la caldera durante el funcionamiento normal (NOWL).
<u>Gravedad específica</u>	Peso de un determinado volumen de material dividido por el peso de un volumen equivalente de agua medido a 60° F.	<u>Orificio de acceso</u>	Pequeño agujero de acceso (más pequeño que una boca de inspección), utilizado para observar y meter el brazo en el interior del cuerpo de la caldera durante las inspecciones.
<u>Hollín</u>	Fino polvo que consiste principalmente de carbón y que se origina debido a una combustión incompleta.	<u>Pasos</u>	Cantidad de veces que los gases o la combustión circulan por todo el recipiente a presión mientras transmiten calor al agua.
<u>Incrustación</u>	Depósitos en el sector de agua de la caldera causados por un tratamiento inadecuado del agua de la caldera.		
<u>Infrarrojo</u>	Rayos de luz invisibles producidos por el proceso de combustión y captados por un detector de llamas.		
<u>Intercambiador de calor</u>	Cualquier parte de un equipo en el cual el calor se transfiere de una sustancia a otra.		
<u>Interrupción de la llama</u>	Cuando el piloto del quemador o la llama principal se apagan por sí solos.		
<u>Libras de vapor por hora</u>	Unidad de medida que expresa la cantidad de vapor producida por una caldera en una hora (LB/HR).		
<u>Libras por pulgada cuadrada</u>	(PSI): Cantidad de libras de presión ejercida sobre una pulgada cuadrada de un área determinada.		

<u>Período de purga</u>	Antes del encendido y después del apagado del quemador, cuando se quitan los combustibles explosivos.	<u>Presión de cierre</u>	La presión a la cual se cierran las válvulas de seguridad. Una presión mayor hará que dichas válvulas se abran.
<u>PH</u>	Valor que representa el grado de alcalinidad o acidez del agua.	<u>Presión de corte</u>	Configuración de control de la presión automática a la cual se apaga la caldera.
<u>Pie/libra</u>	Unidad de medida equivalente al movimiento de un objeto por una fuerza constante (en libras) a una distancia específica (en pies).	<u>Presión de disparo</u>	Presión predeterminada a la cual se abre una válvula de descarga y se mantiene abierta hasta que disminuye la presión.
<u>Poder calorífico</u>	Expresado en BTU. El poder calorífico del combustible varía según el tipo.	<u>Presión de trabajo</u>	La máxima presión de trabajo permitida o la presión a la cual funciona la caldera normalmente.
<u>Postpurga</u>	El paso de aire a través del sector de llamas de la caldera después del apagado normal de ésta.	<u>Presión de trabajo máxima permitida</u>	Presión legal más elevada a la cual se puede utilizar un recipiente a presión (MAWP).
<u>Potencia</u>	Unidad de medida equivalente a la cantidad de libras-pies de trabajo en un período de tiempo determinado.	<u>Presión diferencial</u>	Diferencia entre dos presiones en diferentes puntos.
<u>Potencia de la caldera</u>	La evaporación de 34,5 libras de agua por hora desde y a una temperatura del agua de alimentación de 212°F.	<u>Presión hidrostática</u>	Presión de agua por pie vertical (0,433) ejercida en la base de una columna de agua.
<u>Prepurga</u>	El paso de aire a través del sector de llamas de la caldera antes de que se apague el piloto y la llama principal del quemador.	<u>Presión manométrica</u>	Presión mayor a la presión atmosférica. Se presupone que la presión atmosférica es cero.
<u>Presión</u>	Aplicación de fuerza comúnmente medida en PSI.	<u>Presión principal estática</u>	Presión de una columna de líquido estático en el fondo o en algún otro punto específico (SHP).
<u>Presión absoluta</u>	La suma de la presión manométrica y la presión atmosférica.	<u>Productos de combustión</u>	Gases que se originan cuando se quema combustible en un horno.
<u>Presión atmosférica</u>	Presión al nivel del mar (14.7 PSI).	<u>Programador</u>	Dispositivo que controla el proceso de funcionamiento del quemador.
<u>Presión de arranque</u>	Configuración de control de la presión automática a la cual se enciende la caldera.	<u>Prueba de acumulación</u>	Prueba utilizada para establecer la capacidad de descarga de las válvulas de descarga de la caldera.

<u>Prueba de piloto</u>	Observación del piloto a través de un detector de llamas para verificar que el piloto esté encendido.	<u>Quema en exceso</u>	Forzamiento de una caldera más allá de su capacidad de producción de vapor establecida.
<u>Puesta fuera de servicio</u>	Poner una caldera fuera de servicio y mantenerla inactiva durante un período de tiempo prolongado.	<u>Registro de la sala de calderas</u>	Una planilla de datos para el registro continuo de la presión, las temperaturas u otras condiciones de funcionamiento de una caldera.
<u>Puesta fuera de servicio de la caldera</u>	Puesta fuera de servicio de una caldera durante un período de tiempo. Este proceso puede realizarse según un método húmedo o seco.	<u>Sedimentos</u>	Partículas de materia extraña presentes en el agua de la caldera.
<u>Puesta fuera de servicio: método húmedo</u>	Método de almacenamiento de la caldera a corto plazo que evita la presencia de oxígeno dentro de la caldera y, por lo tanto, previene la corrosión.	<u>Sistema de posicionamiento de un solo punto</u>	Sistema de control en el cual sólo se utiliza un motor MOD. Un sistema de acoplamiento y conectores utilizado para controlar el regulador de la entrada de aire, el regulador de FGR (recirculación de gas de chimenea) y la tasa de quema.
<u>Pulgadas de mercurio</u>	Unidad de medida para medir el vacío (IN.Hg).	<u>Sistema de recuperación de calor</u>	Equipo instalado para recuperar el calor que generalmente se pierde.
<u>Punto de ebullición</u>	Temperatura a la cual el agua se convierte en vapor.	<u>Sistema neumático</u>	Sistema de control que usa aire como medio de funcionamiento.
<u>Punto de fluidez</u>	La temperatura más baja a la cual el aceite combustible circula como líquido.	<u>Sólidos disueltos</u>	Impurezas que han pasado a estado líquido.
<u>Punto de inflamación</u>	Temperatura a la cual el aceite combustible se quema continuamente cuando se lo expone a una llama abierta.	<u>Superficie calefactora</u>	Cualquier parte de metal de una caldera que posee gases calientes o combustión en un lado y agua en el otro.
<u>Punto de rocío ácido</u>	Temperatura a la cual el ácido comienza a separarse de los gases de la chimenea.	<u>Tasa de combustión</u>	La cantidad de combustible que se quema en el horno según una unidad de tiempo determinada.
<u>Purga continua</u>	Pequeña corriente de agua que se drena constantemente desde una caldera para controlar, en forma continua, las cantidades de impurezas presentes en la caldera.	<u>Tasa de quema</u>	Cantidad de combustible que puede quemar el quemador en una unidad de tiempo determinada.
<u>Purga de fondo</u>	Drenaje periódico de una parte del agua de la caldera con el objeto de quitar el espeso fango que se deposita en el fondo de un recipiente.	<u>Temperatura ambiente</u>	Temperatura del área circundante.

<u>Temperatura de inflamabilidad</u>	Temperatura a la cual el aceite combustible, al calentarse, produce un vapor que comienza a arder cuando se lo expone a una llama abierta.	<u>Ultravioleta</u>	Tipo de luz que se produce durante la combustión. Captada por el detector de llamas.
<u>Tensión superficial</u>	Causada por impurezas en la superficie del agua en una caldera de vapor.	<u>Unidad termal británica</u>	Cantidad de calor necesario para elevar la temperatura de 1 lb. de agua a 1° F (BTU).
<u>Termia</u>	Unidad utilizada para medir el contenido en BTU del gas natural. Una termia tiene 100.000 BTU.	<u>Unión en "T" cruzada</u>	Se usa en tuberías de columnas de agua para fines de inspección gracias a sus propiedades de limpieza y claridad.
<u>Tiraje</u>	La diferencia de presión entre dos puntos que causan el flujo del aire o los gases.	<u>Vacío</u>	Presión inferior a la presión atmosférica.
<u>Tiraje forzado</u>	Tiraje mecánico producido por un ventilador.	<u>Vacuómetro</u>	Medidor de presión utilizado para medir presiones más bajas que la presión atmosférica.
<u>Tiraje natural</u>	Causado por la diferencia de peso entre una columna de gases de combustión calientes dentro de la chimenea y una columna de aire frío de la misma altura pero fuera de la chimenea.	<u>Válvula</u>	Dispositivo mecánico que inicia, detiene o regula el flujo de un líquido, un gas o algún material a granel suelto.
<u>Trampa de vapor</u>	Dispositivo mecánico utilizado para quitar el condensado de las tuberías de vapor.	<u>Válvula de compuerta</u>	Válvula utilizada para cortar o admitir el flujo.
<u>Transferencia de calor</u>	Movimiento de calor desde una sustancia a otra y que puede lograrse mediante radiación, conducción o convección.	<u>Válvula de globo</u>	Válvula que posee un disco plano o cónico redondeado ubicado en forma horizontal sobre el vástago.
<u>Tratamiento del agua de alimentación</u>	Utilización de agua blanda y químicos en el agua de alimentación de la caldera. Protege la caldera contra la corrosión y la incrustación.	<u>Válvula de no retorno</u>	Válvula de cierre y contención que permite al vapor salir de la caldera. Sin embargo, un flujo de retorno de vapor debido a un descenso en la presión hace que la válvula se cierre.
<u>Tubería de desvío</u>	Tubería que pasa alrededor de un control. Utilizada para que se pueda usar una caldera de forma manual sin tener que recurrir al control.	<u>Válvula de retención</u>	Válvula de flujo unidireccional para fluidos.
<u>Turbulencia</u>	Movimiento de agua en la caldera.	<u>Válvula de seguridad</u>	Válvula que evita que la caldera exceda su máxima presión de trabajo permitida.
		<u>Válvula de venteo</u>	Ventilación ubicada en la parte superior del recipiente, que permite la entrada de aire para evitar así que se produzca un vacío.

<u>Válvula principal de retención de vapor</u>	Válvula de compuerta en la tubería de vapor principal, entre la caldera y el distribuidor de vapor.
<u>Vapor</u>	Forma del agua en estado gaseoso. El vapor es inodoro, incoloro e insípido.
<u>Vapor</u>	Materia difusa en estado gaseoso.
<u>Vapor de procesamiento</u>	Vapor usado en una planta para propósitos de fabricación o procesamiento.
<u>Vapor instantáneo</u>	Creado cuando el agua a altas temperaturas sufre un descenso repentino de presión.
<u>Vapor saturado</u>	Vapor a una temperatura que se corresponde con su presión.
<u>Vapor sobrecalentado</u>	Vapor a una temperatura superior a su presión.
<u>Ventilación de la caldera</u>	Un puerto que consta de una válvula, ubicado en la parte más alta del sector de agua de la caldera, y que se utiliza para ventilar el aire de la caldera cuando ésta se encuentra llena. También se utiliza para prevenir la formación de un vacío durante el drenaje de la caldera.
<u>Vidrio de nivel</u>	Vidrio conectado a una columna de agua o directamente a una caldera que le permite a un operador observar el nivel de agua dentro de la caldera.
<u>Viscosidad</u>	Capacidad que poseen los materiales líquidos o semilíquidos para resistir el flujo.
<u>Volumen de vapor</u>	En una caldera de vapor, el espacio ubicado por encima de la línea de agua.

