

oilon[®]



Quemadores Oilon

Tecnología de Combustion de Baja Emisión

Quemadores de Petróleo, Gas y Dual

Quemadores de Petróleo, Gas y Dual

Quemadores Oilon es una empresa de tecnología de propiedad familiar, fundada en 1961. Conocidos por sus sistemas de combustión, bombas de calor industriales y unidades de refrigeración, bombas de calor geotérmico y colectores de energía solar.

Es una empresa global, con oficinas, instalaciones de producción y distribuidores en todo el mundo. La sede se encuentra en Lahti, Finlandia. Un moderno centro de investigación y desarrollo ubicado en Lahti, Finlandia, está equipado con la última tecnología para ejecutar diversas pruebas de combustión y recopilación de datos. Además de las pruebas, utilizamos modelos informáticos de los procesos de combustión, al usar la dinámica de fluidos computacional (CFD).

Estamos especialmente comprometidos con la reducción de las emisiones de los óxidos de nitrógeno (NOx) y de las partículas.

Los quemadores de gas, petróleo y combustible dual Oilon son totalmente automáticos, seguros y fiables. Los quemadores son equipados con la última tecnología digital.

Diseño

Los quemadores Oilon son diseñados para fácil operación y mantenimiento sin olvidar el respeto al medio ambiente y la seguridad.

Aplicaciones

Los quemadores Oilon son adecuados para diversas aplicaciones, tales como calderas de agua caliente, calderas de vapor, calentadores de aire y aplicaciones para diferentes procesos.

Combustibles

Los quemadores Oilon son adecuados para varios combustibles líquidos y gaseosos, tales como petróleo liviano, petróleo pesado para viscosidades hasta 700 mm²/s a 50 °C, gas natural (gases de la 2a familia, grupos H y E) y GPL. Quemadores que utilizan otros combustibles están disponibles bajo petición.

Conectividad

La gestión de la combustión digital permite la comunicación con sistemas externos. La supervisión y el diagnóstico remoto optimiza la eficiencia operacional.

Normas

Los quemadores de gas cumplen con la norma EN 676, los quemadores de petróleo las normas EN 298 y EN 267, y los quemadores de combustible dual con todas ellas. Los quemadores son probados acuerdo las normas de la UE. Los quemadores que cumplen con los requisitos de la sociedad de clasificación marítima, tales como ABS, BV, CCS, DNV, GL, KR, LR, NKK, RINA y RS, también están disponibles.

Elección de Quemador

1 Definir la caldera relevante e información sobre la aplicación

- Capacidad y eficiencia de la caldera, o capacidad necesaria del quemador
- Contrapresión del horno
- Combustible/combustibles a utilizarse
- Presión del combustible de entrada del quemador
- Método de control de capacidad del quemador

2 Calcular la capacidad del quemador

Capacidad del quemador = capacidad de la caldera / eficiencia

Ejemplo:

Capacidad de la caldera de 2.500 kW

Eficiencia de 90 % → capacidad del quemador = 2.500 kW / 0,9 = 2.780 kW

3 Quemadores de gas

Flujo de gas necesario [m³n/h] = (capacidad del quemador [kW] x 3,6) / valor calorífico del gas [MJ/m³n].

Ejemplo:

Capacidad necesaria del quemador = 2.780 kW → flujo de gas necesario = (2.780 kW x 3,6) / 35,8 MJ/m³n = 280 m³n/h, donde 35,8 MJ/m³n es el valor calorífico del gas natural.

Quemadores de petróleo:

Calcular el flujo de petróleo necesario [kg/h]. Flujo de petróleo necesario [kg/h] = (capacidad del quemador [kW] x 3,6) / el valor calorífico del petróleo [MJ/ kg].

Ejemplo:

Capacidad necesaria del quemador = 2.780 kW → flujo de petróleo necesario = (2.780 kW x 3,6) / 42,7 MJ/kg = 234 kg/h, donde 42,7 MJ/kg es el valor calorífico del petróleo liviano.

4 Véase los diagramas de trabajo para el rango de funcionamiento del quemador. Los gráficos indican el rango de funcionamiento del quemador.

Por ejemplo:

La contrapresión de la caldera con la capacidad del quemador de 2.780 kW es 12 mbar.

Al observar el diagrama limítrofe, mire la capacidad de su quemador a lo largo del eje horizontal. En el eje vertical, determine la contrapresión de su caldera. El punto, donde las dos líneas se encuentran, define el tipo necesario del quemador.

El quemador ideal es la mejor elección al asegurar que el punto de funcionamiento definido es lo más cerca posible del borde derecho del gráfico. Notar que los diferentes métodos de control de combustibles y de la capacidad requieren gráficos separados.

5 Selección de la válvula del quemador de gas y combustible dual: Seleccionar una válvula adecuada, al usar la tabla de selección de la válvula de gas.

Notar que los valores en la tabla de selección se aplican cuando la contrapresión del horno es 0 mbar.

Por lo tanto, se debe sustraer la contrapresión del horno de la presión real de entrada del gas y elegir la válvula según este valor. Las evaluaciones indicadas en la tabla se aplican al gas natural.

Por ejemplo:

Al usar la presión de entrada del gas de 70 mbar, una contrapresión de la caldera de 12 mbar, una capacidad necesaria del quemador de 2.780 kW, la presión efectiva será de $70 \text{ mbar} - 12 \text{ mbar} = 58 \text{ mbar}$. Para el quemador GP-280 M, por ejemplo, se debe elegir una válvula que permita una capacidad mínima del quemador de 2.780 kW con una presión de entrada de gas de 58 mbar → en este caso, la válvula DN 65.

6 Verificar que las dimensiones exteriores del quemador, especialmente las del cabezal de combustión, son adecuadas para la aplicación.

7 Verificar las dimensiones de la llama en la tabla de dimensión de llama. Por favor, notar que la llama no debe entrar en contacto con las paredes del horno.

Para quemadores modulantes de petróleo liviano, cuando entregados sin desaireador, seleccionar la capacidad de suministro de la unidad de bombeo según la capacidad de la bomba de atomización del quemador + 15 %. 8.

8 Equipo opcional, tales como regulador de presión de gas, unidad de bombeo de petróleo y termostatos/presostatos de la caldera, también se debe tomar en cuenta.

B. Ecuaciones y reglas generales

1. Capacidad del quemador = capacidad de la caldera / 0,9 (cuando la eficiencia de la caldera es 90 %)
2. Calderas de vapor: 1 ton/h vapor \approx capacidad de la caldera 700 kW
3. Petróleo liviano: 1 kg/h \approx capacidad del quemador 11,86 kW con valor calorífico 42,7 MJ/kg
4. Petróleo pesado: 1 kg/h \approx capacidad del quemador 11,22 kW con valor calorífico 40,5 MJ/kg
5. Gas natural: 1 m³/h \approx 10 kW de capacidad del quemador con valor calorífico 35,84 MJ/m³
6. Cantidad de aire de combustión:

Quemadores de gas: cantidad necesaria de aire de combustión para cada 10 kW de capacidad del quemador es de 12 hasta 13 m³/h. · Quemadores de petróleo: cantidad necesaria de aire de combustión para cada kilo de petróleo quemado [kg/h] es de 13,5 m³/h.

7. La unidad de bombeo, filtrado y precalentamiento de petróleo (Oilon HotBox) es necesaria con petróleo pesado. La potencia mínima necesaria de la bomba [kg/h] se puede calcular como sigue: Potencia mínima necesaria [kg/h] = (flujo de petróleo a ser quemado en kg/h + 150 hasta 200 kg/h)* 1,25 hasta 1,3, donde la expresión dentro del paréntesis indica el flujo de petróleo precalentado para cada quemador.

Gestión y Mantenimiento

Calderas del Norte ofrece soporte técnico las 24 horas del día, en toda la república mexicana a través de técnicos especializados y certificados.

Mediante el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo permite que los equipos estén disponibles a toda hora y funcionando con eficiencia; lo que resulta en un ahorro de gastos innecesarios y garantiza la seguridad de los sistemas.

Calderas[®]
del norte

Carr. A Los Ramones km. 1,
Pesquería 66679, Nuevo León
Tel. 01 800 849 8459