

Quemadores Monobloque de Petróleo, Gas y Combustible dual



Tecnología de Combustión de Baja Emisión

Índice

Quemadores Oilon	8
Elección del quemador	9
Emisiones de NOx	10
FGR - Recirculación del Gas de Combustión	11
Sistemas de control del quemador	13
Oilon WiseDrive - Alta eficiencia con automatización avanzada	13
Ejemplo de ahorro de costes al usar el control de O₂	17
Tipo de etiquetado	18
Quemadores de Gas	19
GP-50...90 H/M	20
Datos Técnicos	20
Dimensiones	20
Diagrama de Trabajo	21
GP-140 H, GP-140...280 M, GP-140...280 M LN80	22
Datos Técnicos	22
Dimensiones	22
Diagrama de Trabajo	23
GP-350/450 M, GP-320...450 M LN80	24
Datos Técnicos	24
Dimensiones	24
Diagrama de Trabajo	24
GP-500 M...700 M-III	26
Datos Técnicos	26
Dimensiones	26
Diagrama de Trabajo	26
GP-600/700 M LN60, GP-600...700 M-III LN80	28
Datos Técnicos	28
Dimensiones	28
Diagrama de Trabajo	28
GP-1000/1200 M, GP-1000 M LN80	30
Datos Técnicos	30
Dimensiones	30
Diagrama de Trabajo	30
Alcance de Suministro GP-50...1200	32

Quemadores de Gas/Petróleo Liviano y Combustible Dual

Combustible Dual	33
GKP-50/90 MH	34
Datos Técnicos	34
Dimensiones	34
Diagrama de Trabajo	35
GKP-140 MH...280 MH, GKP-140/250 M LN80	36
Datos Técnicos	36
Dimensiones	37
Diagrama de Trabajo	38
Diagrama de Trabajo	39
GKP-350/450 M, GKP-320/450 M LN80	40
Datos Técnicos	40
Dimensiones	40
Diagrama de Trabajo	41
GKP-500 M...700 M-III	42
Datos Técnicos	42
Dimensiones	42
Diagrama de Trabajo	43
GKP-700 M-II LN80/ GKP-700 M-III LN80	44
Datos Técnicos	44
Dimensiones	44
Diagrama de Trabajo	45
GKP-1000/1200 M	46
Datos Técnicos	46
Dimensiones	46
Diagrama de Trabajo	47
Alcance de Suministro GKP-50...1200	48
25	
27	
29	
Quemadores de Petróleo Liviano	49
KP-50/90 H	50
Datos Técnicos	50
Dimensiones	50
Diagrama de Trabajo	51
KP-130...150 H/M	52
Datos Técnicos	52
Dimensiones	52
Diagrama de Trabajo	53
KP-250/280 M	54
Datos Técnicos	54
Dimensiones	54
Diagrama de Trabajo	55
KP-350/450 M	56
Datos Técnicos	56
Dimensiones	56
Diagrama de Trabajo	57
KP-500 M...700 M-II	58
Datos Técnicos	58
Dimensiones	58
Diagrama de Trabajo	59
KP-1000/1200 M	60
Datos Técnicos	60
Dimensiones	60
Diagrama de Trabajo	61
Alcance de Suministro KP-50...1200	62

Quemadores de Petróleo Pesado	63
RP-130 M...280 M	64
Datos Técnicos	64
Dimensiones	64
Diagrama de Trabajo	65
RP-300 M-II...700 M-II	66
Datos Técnicos	66
Dimensiones	66
Diagrama de Trabajo	67
Alcance de Suministro RP-140...700	68
Quemadores de Gas/Petróleo Pesado y Combustible Dual	69
GRP-130 M...280 M	70
Datos Técnicos	70
Dimensiones	70
Diagrama de Trabajo	71
GRP-300 M-II...700 M-II	72
Datos Técnicos	72
Dimensiones	72
Diagrama de Trabajo	73
Alcance de Suministro GRP-140...700	74
Diagramas DTI	75
Dimensiones del cabezal de combustión y de la albañilería	78
Dimensiones de la llama para cabezal de combustión estándar	80
Válvulas de gas	82
Codo de gas	87
Accesorios	88
Servicio al cliente y tienda virtual Oilon	92
Energon- moderno centro de capacitación	92
Nuestra red de Ventas y Servicios	94

19-32

Quemadores de Gas
100 - 13300 kW

33-48

Quemadores de Gas/
Petróleo Liviano y
Combustible Dual
100 - 13300 kW

49-62

Quemadores de
Petróleo Liviano
200 - 13300 kW

63-68

Quemadores de
Petróleo Pesado
390 - 9500 kW

69-74

Quemadores de Gas/
Petróleo Liviano y
Combustible Dual
370 - 9500 kW





Durante más de medio siglo, hemos desarrollado y producido soluciones de combustión ecológicas y energéticamente eficientes para nuestros clientes.

Durante este tiempo, el cliente ha estado siempre en el centro de nuestro negocio. Quizás esta es la razón por la que somos conocidos por el eslogan de nuestra empresa "Oilon-the warm way".



Somos una empresa de tecnología de propiedad familiar, fundada en 1961. Somos conocidos por nuestros sistemas de combustión, bombas de calor industriales y unidades de refrigeración, bombas de calor geotérmico y colectores de energía solar.

Somos una empresa global, con oficinas, instalaciones de producción y distribuidores en todo el mundo. Nuestra 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.

oilon

oilon[®] SERVICE
SERVICE - SUPPORT - SPAREPARTS
Tel. +358 3 85 761
customerservice@oilon.com



Control de combustión digital – óptima eficiencia de combustión

Componentes de alta calidad – larga vida útil

Excelente relación calidad / precio

Concepción del servicio agradable – fácil acceso a todos los componentes

Experiencia en combustibles especiales

Red global de servicio

Totalmente probado antes de la entrega

Tecnología fiable y probada

Quemadores Oilon



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 2^a familia, grupos H y E) y GPL. Quemadores que utilizan otros combustibles están disponibles a 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.

¡El quemador Oilon es su opción!



Elección del quemador

A. Procedimiento

Definir las informaciones relevantes de la caldera y de 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. Flujo de gas necesario [m³/h] = (capacidad del quemador \ [kW] x 3,6) / valor calorífico del gas [MJ/m³].

Ejemplo: capacidad necesaria del quemador = 2.780 kW → flujo de gas necesario = (2.780 kW x 3,6) / 35,8 MJ/m³ = 280 m³/h, donde 35,8 MJ/m³ 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 límite, 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 de 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 mbar - 12 mbar = 58 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, válvula DN 65.

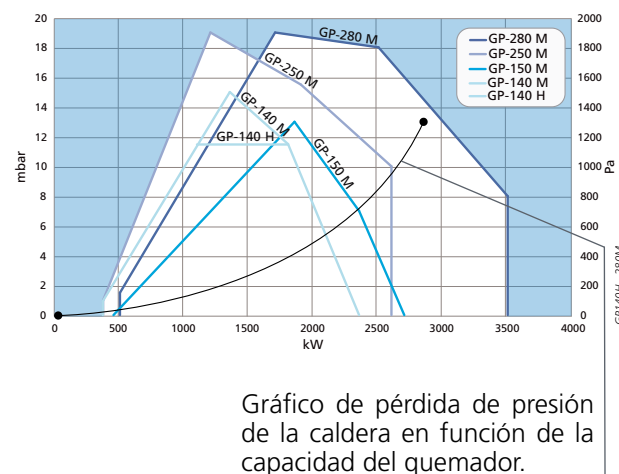
6. Verificar que las dimensiones exteriores del quemador, especialmente las del cabezal de combustión, son adecuadas para la aplicación.
7. Verificar las dimensiones de la llama en la tabla de dimensión de llama. Por favor, notar que la llama no debe entrar en contacto con las paredes del horno. Para quemadores modulantes de petróleo liviano, cuando entregados sin desaireador, seleccionar el suministro de la capacidad de la unidad de bombeo según la capacidad de la bomba de atomización del quemador + 15 %.
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 ≈ capacidad de la caldera 700 kW
3. Petróleo liviano: 1 kg/h ≈ capacidad del quemador 11,86 kW con valor calorífico 42,7 MJ/kg
4. Petróleo pesado: 1 kg/h ≈ capacidad del quemador 11,22 kW con valor calorífico 40,5 MJ/kg
5. Gas natural: 1 m³/h ≈ capacidad del quemador 10 kW con valor calorífico 35,8 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 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.

Un ejemplo de selección de quemador



La capacidad máx. de una caldera de agua caliente es 2.500 kW, eficiencia 0,9, y la capacidad correspondiente del quemador 2.500 kW / 0,9 = 2.780 kW. El gráfico indica que el quemador de gas adecuado para esta capacidad es el GP-280 M, ya que el valor de la pérdida de presión para la caldera está ubicado dentro del área para el quemador GP-280 M en el diagrama de trabajo. El GP-250 M puede también utilizarse para esta aplicación, siempre y cuando la plena capacidad no es necesaria. Recuerde tomar en cuenta la eficiencia cuando relacionar la información de la pérdida de presión de la caldera al diagrama de trabajo del quemador.

Emisiones de NOx

Los óxidos de nitrógeno (NOx) son compuestos de nitrógeno y oxígeno, de los cuales los más importantes son NO y NO₂. Pequeñas cantidades de óxidos de nitrógeno también ocurren en la naturaleza, pero la mayoría de ellos proceden de las acciones humanas, principalmente por el tráfico y la producción de energía.

Los óxidos de nitrógeno se forman durante todos los procesos de combustión, cuando el nitrógeno presente en el aire de combustión y/o el combustible y el oxígeno presente en el aire de combustión, reaccionan a altas temperaturas.

Los óxidos de nitrógeno son perjudiciales a los seres humanos y al medio ambiente de muchas maneras.

Ellos son tóxicos y nocivos para el sistema respiratorio.

Los óxidos de nitrógeno causan acidificación y eutrofización del medio ambiente, forman el ozono a nivel del suelo y las emisiones de partículas nocivas.

Cada vez más, estrictos límites de emisión se imponen en todo el mundo para mitigar los efectos adversos de las emisiones de óxido de nitrógeno. La reducción de los óxidos de nitrógeno es la prioridad fundamental para reducir las emisiones del tráfico y de la producción de energía.

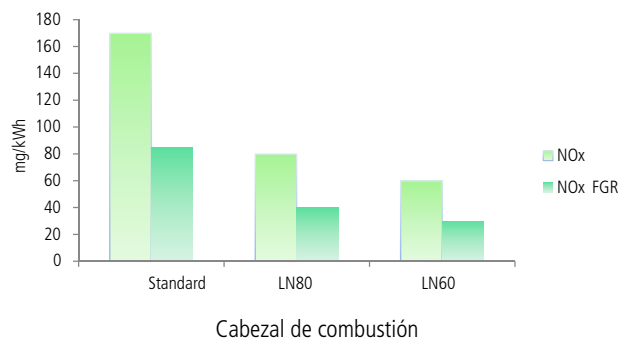
Estamos especialmente comprometidos a reducir las emisiones de óxido de nitrógeno (NOx) y de las partículas. Uno de nuestros más importantes objetivos al desarrollar nuestros productos es bajar los niveles de emisión.

Cuando el quemador es diseñado para funcionar con gases de la 2ª familia y/o con gases de la 3ª familia y/o LFO, los valores máximos de NOx serán según la tabla.

Clase	Emisiones de NOx en condiciones estándar, mg/kWh		
	Gas		LFO
	2ª familia grupos H,E y L	3ª familia	-
1	≤ 170	≤ 230	≤ 250
2	≤ 120	≤ 180	≤ 185
3	≤ 80	≤ 140	≤ 120
4 (FprEN676)	≤ 60	≤ 110	-

Notar que el valor calculado de NOx no deberá exceder 170 mg/kWh para los gases de la 2ª familia ni 230 mg/kWh para los gases de la 3ª familia.

Efecto del cabezal de combustión en las emisiones NOx y en el gas natural



Los quemadores de gas natural Oilon Low-NOx para 80 mg/kWh, cumplen con los requisitos de emisión clase 3 (EN 676) y los quemadores de gas natural para 60 mg/kWh, cumplen con los requisitos de emisión clase 4 (FprEN676).

Bajas emisiones de NOx se logran mediante la innovadora distribución y disposición del gas y aire en el cabezal de combustión.

También se reducen las emisiones de NOx con el uso de FGR interno/externo, a fin de reducir las temperaturas del pico de la llama y la velocidad de reacción de combustión. Los valores de emisión dependen de la geometría y de la carga del horno y de la temperatura media de la caldera. Los bajos niveles de NOx son principalmente alcanzados en las calderas 3-pases.

FGR - Recirculación del Gas de Combustión

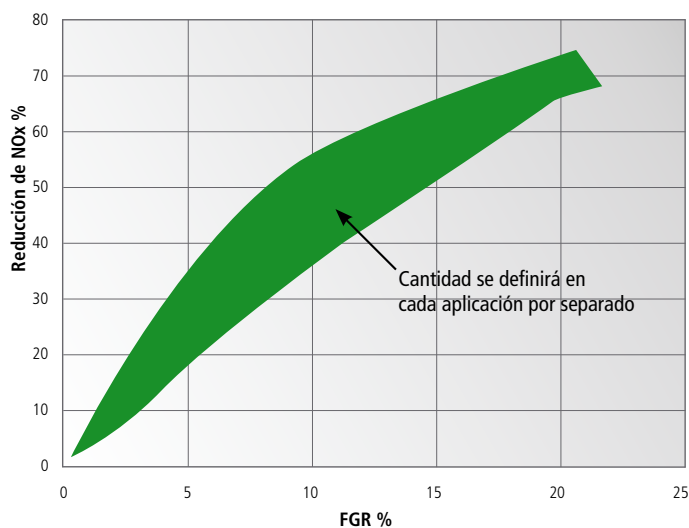
La Recirculación del gas de Combustión externa, FGR, es una solución eficaz de bajo coste para alcanzar muy bajas emisiones de NOx con diversos combustibles.

Una cierta proporción de gas de combustión es llevado de vuelta hasta el horno a través del quemador. Esto provoca el enfriamiento de las temperaturas del pico de la llama y la disminución de las reacciones de combustión, que reduce las emisiones de NOx.

Posible reducción depende de muchos factores, incluyendo el tipo de quemador, caldera, temperatura del aire de combustión y cantidad de gas de combustión recirculado, véase la curva correspondiente. Al diseñar el conjunto, es importante darse cuenta de la reducción de la potencia máxima del quemador causada por la recirculación del gas de combustión, dependiendo de la tasa del FGR y de la temperatura del gas de combustión.

La recirculación del gas de combustión está disponible como una opción para una variedad de nuevos quemadores, o en muchos casos, como una actualización a un quemador existente.

Efecto del FGR en la combustión de gas natural



Temperatura en la mezcla de gas en el FGR, aplicación estándar

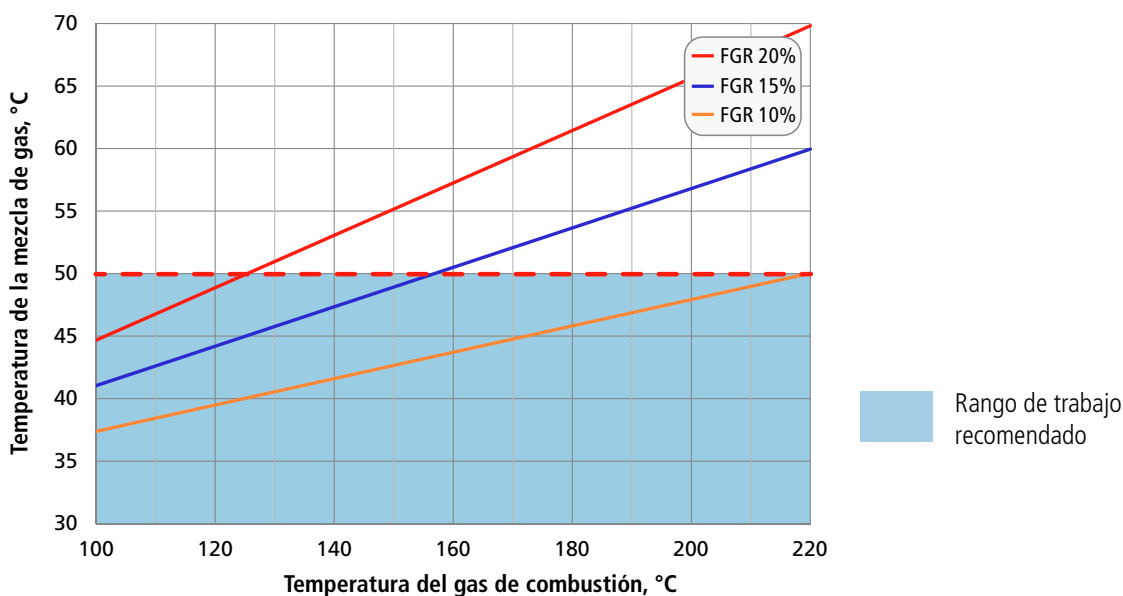
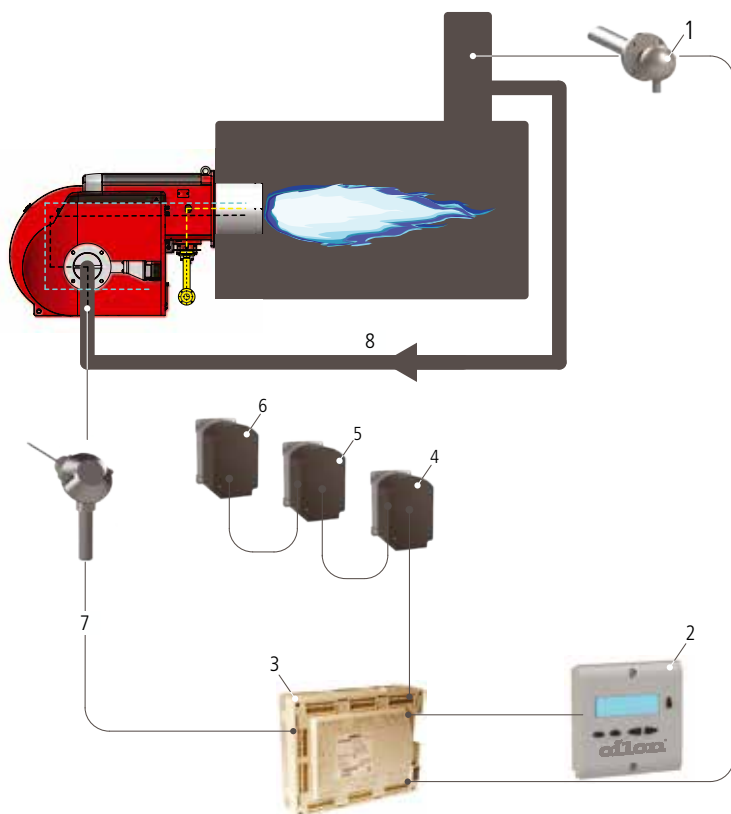


Diagrama válido para aire de combustión a 30 °C

Aplicación FGR del quemador Oilon



Componentes mínimos necesarios:

- Sistema de control del quemador WD200
- Damper de gas de combustión con servomotor
- Adaptador de entrada del gas de combustión
- Tubo de recirculación (en el alcance del cliente)

1. Sensor de O₂ (opción)
2. Interfaz de usuario
3. Unidad de control
4. Damper de gas
5. Damper de aire
6. Damper del gas de combustión
7. Sensor de temperatura
8. Tubo de recirculación

Ejemplo de aplicación



Sistemas de control del quemador

SERIE DE QUEMADORES	CONTROL	USO INTERMITENTE	USO CONTINUO	GAS	PETRÓLEO	COMBUSTIBLE DUAL
50/80 H	INTERNO	X	-	LME	LAL	-
50...150 H	INTERNO	X	-	LME	LAL	-
	INTERNO	-	X	LGK	LOK	-
50...90 M/MH	INTERNO	X	X	WD3x	WD3x	WD3x
130...280 M/MH	INTERNO	X	X	WD3x	WD3x	WD3x
	EXTERNO	X	X	WDx00	WDx00	WDx00
300...700 M-III	INTERNO	X	X	WD3x	WD3x	WD3x
	EXTERNO	X	X	WDx00	WDx00	WDx00
1000...1200 M	EXTERNO	X	X	WDx00	WDx00	WDx00

Verificar las opciones de automatización específica del quemador en las páginas de los datos técnicos del quemador.

Oilon WiseDrive - Alta eficiencia con automatización avanzada

Oilon WiseDrive es un sistema de control electrónico de la mezcla combustible/aire. En el sistema WiseDrive, servomotores separados se instalan para los dampers de aire, regulador(es) de combustible y, opcionalmente, para que el control del cabezal de combustión pueda controlar el flujo de aire en el cabezal de combustión. La mezcla entre el combustible, el aire de combustión y el flujo de aire del cabezal de combustión se ajusta electrónicamente.

El sistema WiseDrive también cuida del control del quemador y de las funciones de seguridad.



Un sistema versátil

El sistema Oilon WiseDrive puede ser conectado a sistemas externos a través de la conexión fieldbus. Los datos relativos a la situación del quemador y el proceso de combustión se puede leer de forma remota. También el control remoto (iniciar, detener, reiniciar) y las configuraciones (regulador de capacidad, selección de combustible) pueden realizarse a través del fieldbus.

Alta eficiencia

El control electrónico de la mezcla combustible/aire mejora la eficiencia de la combustión y baja las emisiones. Los mayores beneficios son alcanzados en los quemadores de combustible dual, donde la combustión de ambos combustibles principal y de reserva se puede ajustar de manera óptima y el control de O₂ puede también utilizarse. Importantes ahorros de energía también se puede lograr al utilizar el accionamiento de velocidad variable (VSD) en el ventilador de aire de combustión.

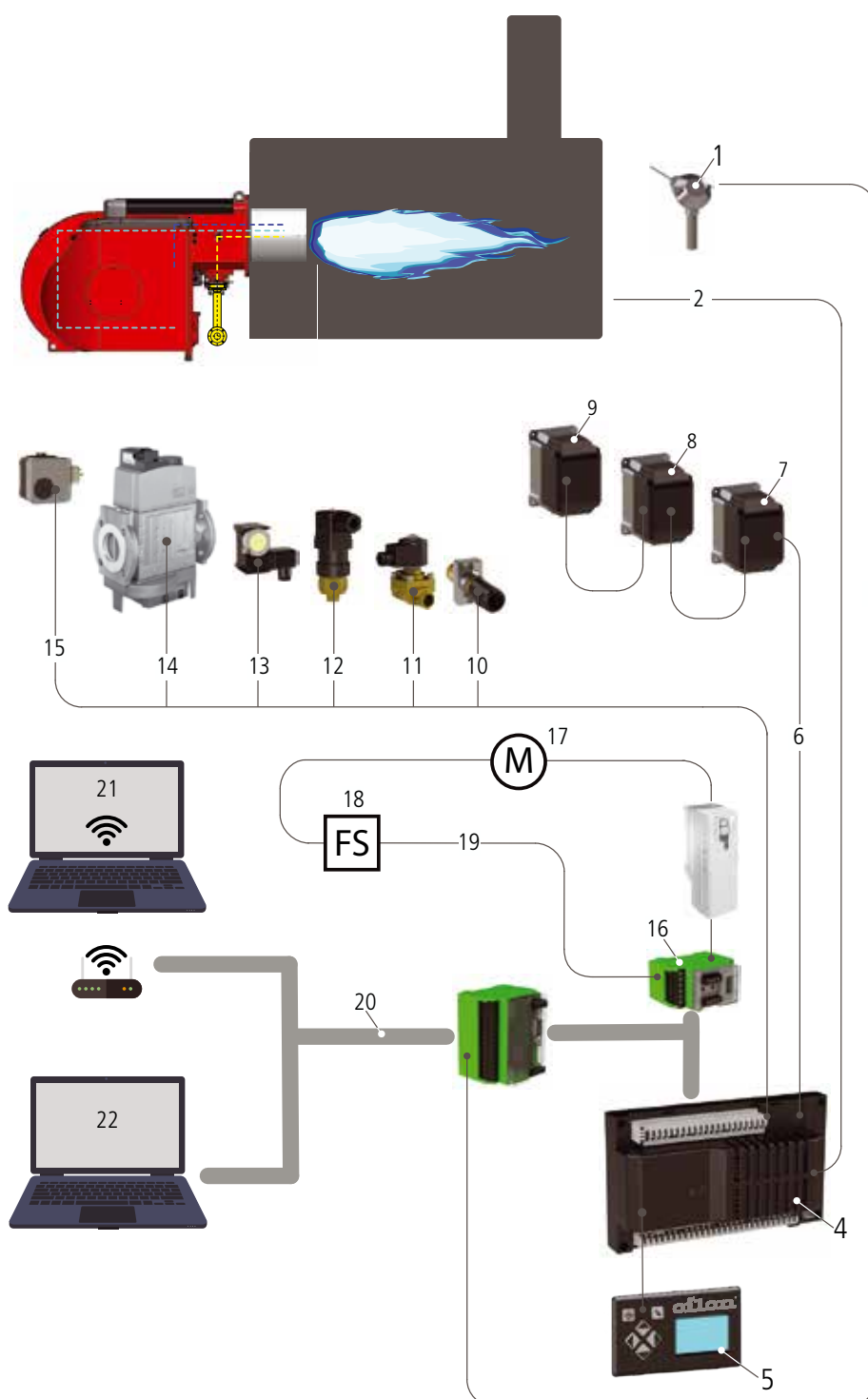
SISTEMAS DE CONTROL	WD33	WD34	WD100	WD200
Principio de funcionamiento	Electrónico combustible/aire	Electrónico combustible/aire	Electrónico combustible/aire	Electrónico combustible/aire
Unidad de control	Lamtec BT330	Lamtec BT340	Siemens LMV 51	Siemens LMV 52
Disponible para combustibles	LFO (KP) - GAS (GP) - -	LFO (KP) - GAS (GP) GAS/LFO (GKP) -	LFO (KP) HFO (RP) GAS (GP) GAS/LFO (GKP) GAS/HFO (GRP)	LFO (KP) HFO (RP) GAS (GP) GAS/LFO (GKP) GAS/HFO (GRP)
Control de O ₂	Opcional	Opcional	No disponible	Estándar
Control de CO	Opcional	Opcional	No disponible	No disponible
Control VSD	Opcional	Opcional	No disponible	Estándar
Interfaz del panel de control	Pantalla de símbolo	Pantalla de símbolo	Pantalla de texto	Pantalla de texto
Comunicación Externa	Cableado + Modbus (Opcional)	Cableado + Modbus (Opcional)	Cableado + Modbus Profibus (Opcional)	Cableado + Modbus Profibus (Opcional)
Regulador de capacidad	Lamtec LCM100 señal de salida 4...20 mA	Lamtec LCM100 señal de salida 4...20 mA	Integrado en el LMV51 señal de salida 4...20 mA	Integrado en el LMV52 señal de salida 4...20 mA
FGR	No disponible	No disponible	No disponible	Disponible

WiseDrive (WD), regulador electrónico para controlar la mezcla combustible/aire – una solución energéticamente eficiente y ecológica

El control electrónico de la mezcla combustible/aire del quemador trae los beneficios de reducir las emisiones de gas de combustión, disminuir el consumo de energía y mejorar las características técnicas del quemador, tal como una regulación más precisa.

El WiseDrive incluye secuencias de control, control de la mezcla combustible/aire y de la capacidad, así como, prueba de fugas de las válvulas de gas y mucho más en un único paquete.

Ejemplo del Oilon WiseDrive WD34 + convertidor de frecuencia

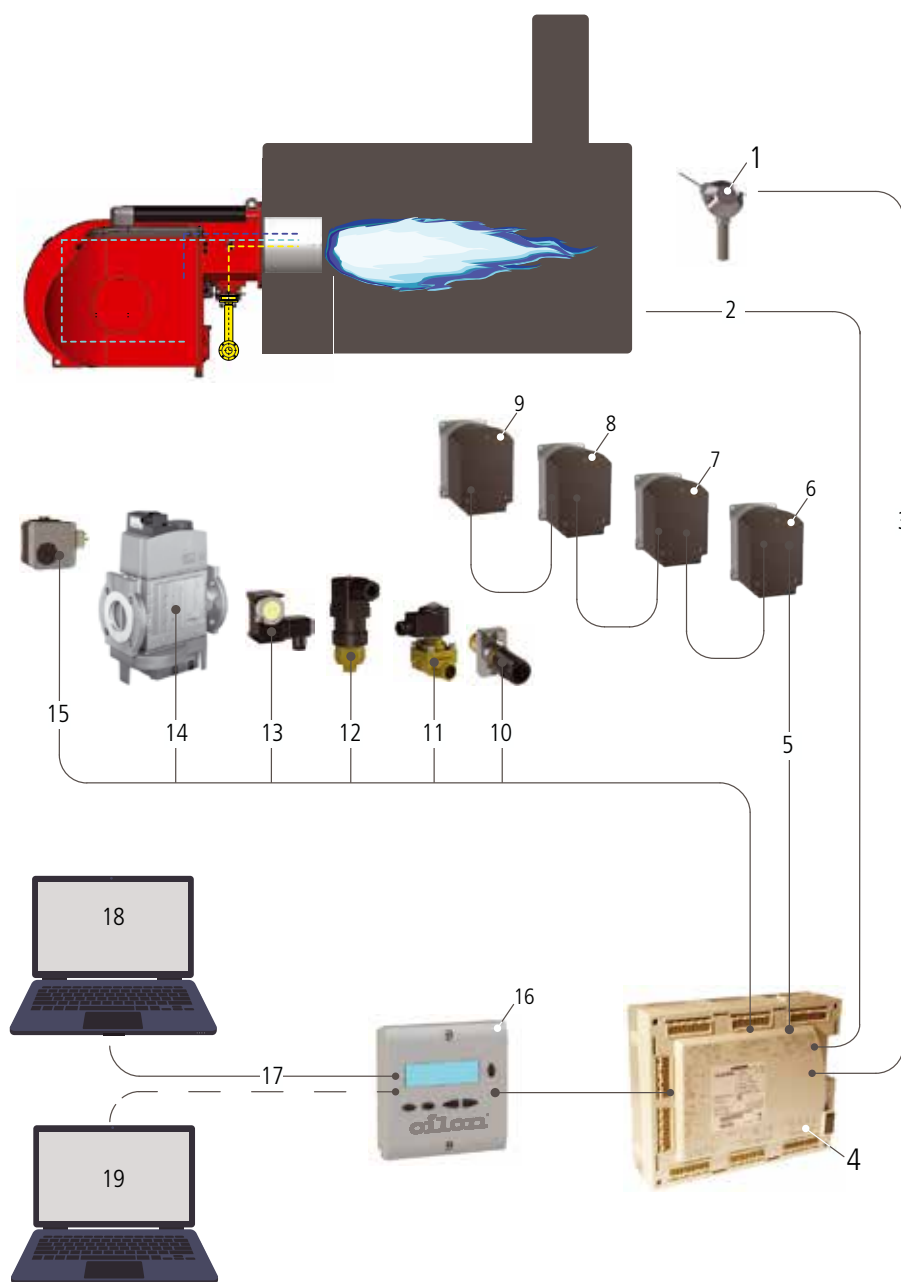


Ejemplos de las funciones del Wise-Drive:

- Secuencias de control y funciones de seguridad
- Control de la mezcla combustible/aire
- Control de la carga con regulador PID incorporado, control también por el señal externo 4...20 mA
- Puede ser conectado con la automatización externa de la planta a través del bus (opción)
- Diferentes niveles de acceso
- Entrada de parámetros a través del panel operativo de la pantalla de texto y/o PC (verificar los requisitos del software y hardware)

1. Presión de la caldera/
Temperatura de la caldera
2. Dispositivos de seguridad
3. CAN BUS
4. Unidad de control
5. Interfaz de usuario
6. CAN BUS - Servomotor
7. Damper de gas
8. Damper de aire
9. Regulador de petróleo
10. Detector de llama
11. Válvulas de petróleo
12. Presostato de petróleo
13. Presostato de gas
14. Válvulas de gas
15. Presostato de aire
16. VSM100
17. Motor
18. Sensor de velocidad
19. Convertidor de frecuencia para accionamiento de velocidad variable
20. SISTEMA-BUS
21. Control de Visión Remoto
22. Sistema de Control

Ejemplo del Oilon WiseDrive WD100 Sistema de control electrónico de la mezcla combustible/aire



Ejemplos de las funciones de

WiseDrive:

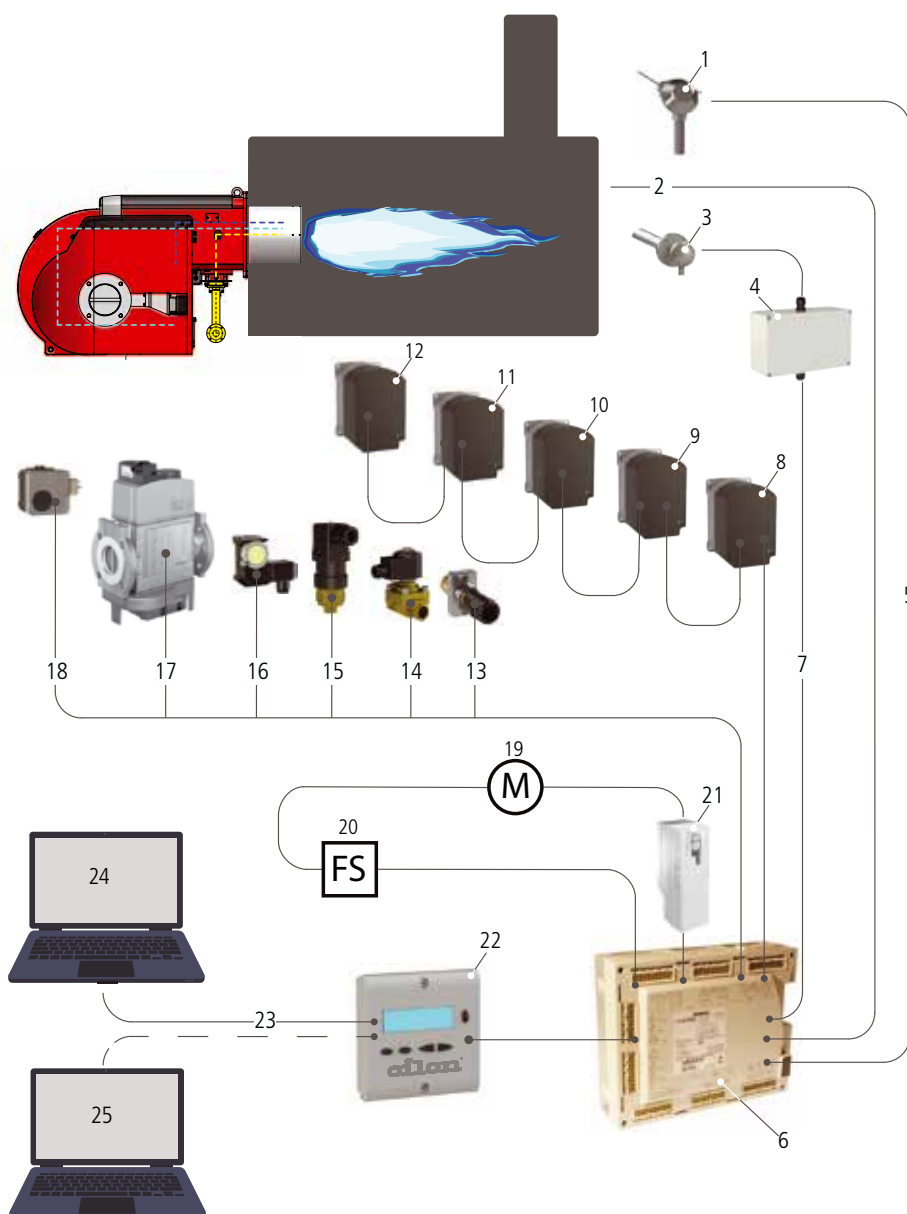
- Secuencias de control y funciones de seguridad
- Control de la mezcla combustible/aire
- Control del cabezal de combustión (opción)
- Control de la carga con regulador PID incorporado, control también por el señal externo 4...20 mA
- Puede ser conectado con la automatización externa de la planta a través del bus.

Modbus RTU como estándar.

- Diferentes niveles de acceso
- Entrada de parámetros a través del panel operativo de la pantalla de texto y/o PC (verificar los requisitos del software y hardware)

1. Presión de la caldera/
Temperatura de la caldera
2. Dispositivos de seguridad
3. CAN BUS
4. Unidad de control
5. CAN BUS - Servomotor
6. Damper de gas
7. Damper de aire
8. Regulador de petróleo
9. Regulador del cabezal de combustión - Posicionamiento de la placa de llama Gas/Petróleo
10. Detector de llama
11. Válvulas de petróleo
12. Presostato de petróleo
13. Presostato de gas
14. Válvulas de gas
15. Presostato de aire
16. Interfaz de usuario
17. MOD-BUS
18. Sala de control
19. Ordenador de servicio

Ejemplo del Oilon WiseDrive WD200 Sistema de control electrónico de la mezcla combustible/aire con control de O₂ y accionamiento de velocidad variable (VSD)



Ejemplos de las funciones del

WiseDrive

- Secuencias de control y funciones de seguridad
- Control de la mezcla combustible/aire
- Control del cabezal de combustión (opción)
- Control de la carga con regulador PID incorporado, control también por el señal externo 4...20 mA
- Puede ser conectado con la automatización externa de la planta a través del bus. Modbus RTU como estándar.
- Diferentes niveles de acceso
- Entrada de parámetros a través del panel operativo de la pantalla de texto y/o PC (verificar los requisitos del software y hardware)
- Lectura del consumo de combustible (requiere medidor de flujo)
- Control del convertidor de frecuencia (requiere sensor de velocidad de rotación)
- Control de O₂ (requiere módulo y sensor de O₂)
- Lectura de la temperatura del gas de combustión (requiere sensor de temperatura)
- Lectura de la temperatura del aire de combustión (requiere sensor de temperatura)

- | | |
|--|--|
| 1. Temperatura de la caldera | 14. Válvulas de petróleo |
| 2. Dispositivos de seguridad | 15. Presostato de petróleo |
| 3. Sensor de O ₂ (opción) | 16. Presostato de gas |
| 4. Módulo de O ₂ | 17. Válvulas de gas |
| 5. CAN BUS | 18. Presostato de aire |
| 6. Unidad de control | 19. Motor |
| 7. CAN BUS - Servomotor | 20. Sensor de velocidad |
| 8. Damper de gas | 21. Convertidor de frecuencia para accionamiento de velocidad variable |
| 9. Regulador de petróleo | 22. Interfaz de usuario |
| 10. Regulación del cabezal de combustión/
Posicionamiento del disco de llama Gas/Petróleo | 23. MOD-BUS |
| 11. Damper de aire | 24. Sala de control |
| 12. Damper del gas de combustión | 25. Ordenador de servicio |
| 13. Detector de llama | |

Ejemplo de ahorro de costes al usar el control de O₂

Valores de ejemplo

- Capacidad de la caldera	5 MW
- Tiempo medio de funcionamiento	4000 h/year
- Capacidad media	60 %
- Precio del petróleo liviano	0.55 €/l
- Precio del gas natural	0.30 €/m ³ n
- Precio de la electricidad	0.10 €/kWh

1. Efecto del control de O₂ en la eficiencia de combustión

En un quemador tradicional, el nivel de O₂ de los gases de combustión es normalmente ajustado acerca de 4 %.

Cuando usar el WD200, se puede alcanzar el nivel de 2 % de O₂

Una reducción de dos por ciento en el nivel de O₂ significa 1 % de aumento en la eficiencia.

Los resultados del ahorro anual son:

- con petróleo liviano 6550 €
- con gas natural 3600 €

2. Efecto del VSD en el motor del ventilador y en el consumo de electricidad

Quemador sin VSD:

- consumo de electricidad 31600 kWh/año
- coste 3160 €

Quemador equipado con VSD:

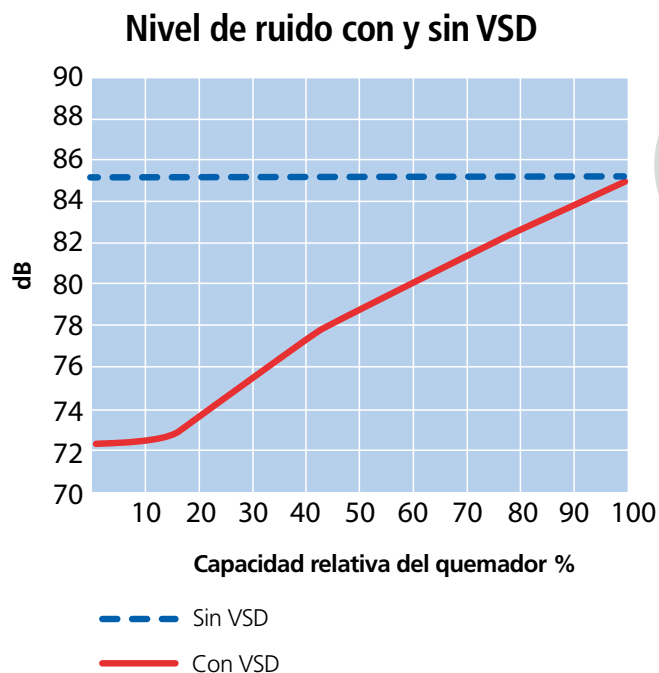
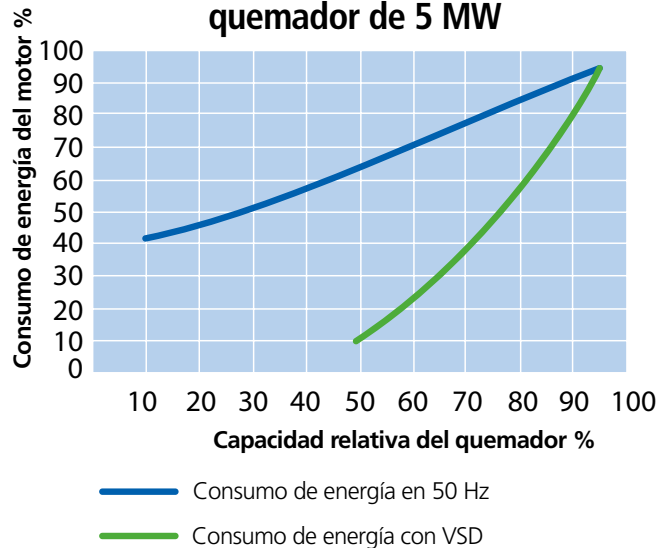
- consumo de electricidad 9600 kWh/año
- coste 960 €

Ahorro/año 3160 € - 960 € = 2200 €

3. Cuando usar el control de O₂ y el VSD en el motor del ventilador, el ahorro de costes anual es:

- con petróleo liviano 8750 €
- con gas natural 5800 €

Consumo de energía del motor en el quemador de 5 MW



Tipo de etiquetado

GKP-700 M-II WD200 LN80 C2

Longitud del cabezal de combustión (código adicional):

-
C1
C2

Emisiones de NOx (código adicional):

-
LN80 = 80mg/kWh
LN60 = 60mg/kWh

Sistema de control (código adicional):

-
WD3x = Lamtec
WDx00 = Siemens

Categorización del tamaño de la capacidad del quemador:

-
I
II
III

Método de control:

H = Dos etapas
M = Modulante
MH = Gas modulante, petróleo de dos etapas

Categorización del tamaño de la estructura del quemador:

50...1200

Combustible:

GP = Gas
GKP = Gas, petróleo liviano
KP = Petróleo liviano
RP = Petróleo pesado
GRP = Gas, petróleo pesado

Quemadores de Gas

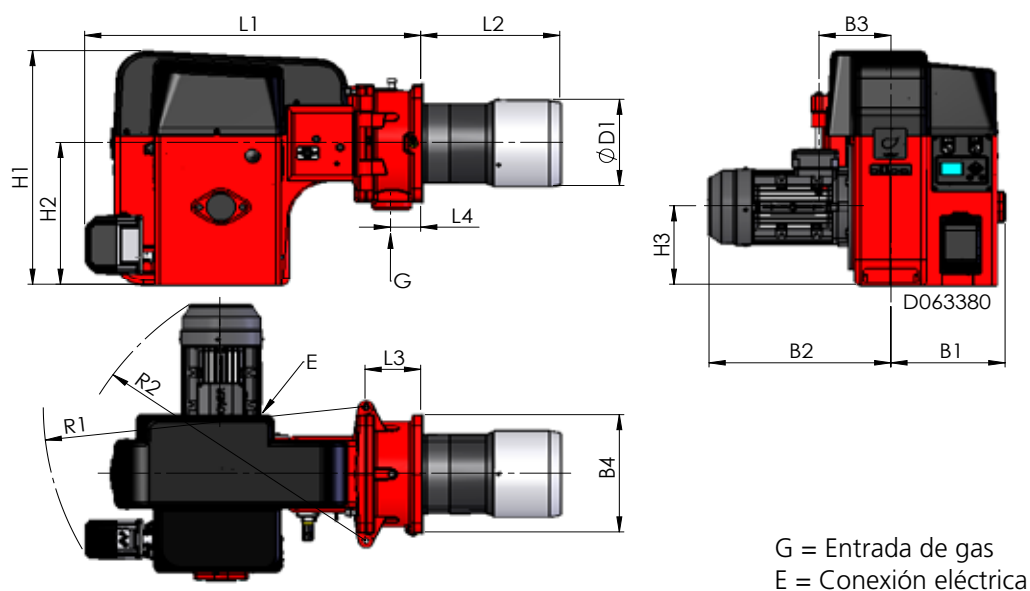
100 - 13 300 kW

GP-50...90 H/M

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-50 H	GP-80 H	GP-90 H	GP-50 M	GP-90 M
Capacidad kW	200 - 800	350 - 1000	350 - 1500	100 - 800	250 - 1500
Quemador motor 3~ 400 V 50 Hz					
Capacidad kW	0,75	1,5	2,2	0,75	2,2
Corriente A	2,0	3,2	4,4	2,0	4,4
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	LME	LME	LME/LGK	WD33	WD33
Clase NOx	1	1	1	1	1
Peso kg	40	63	63	40	63

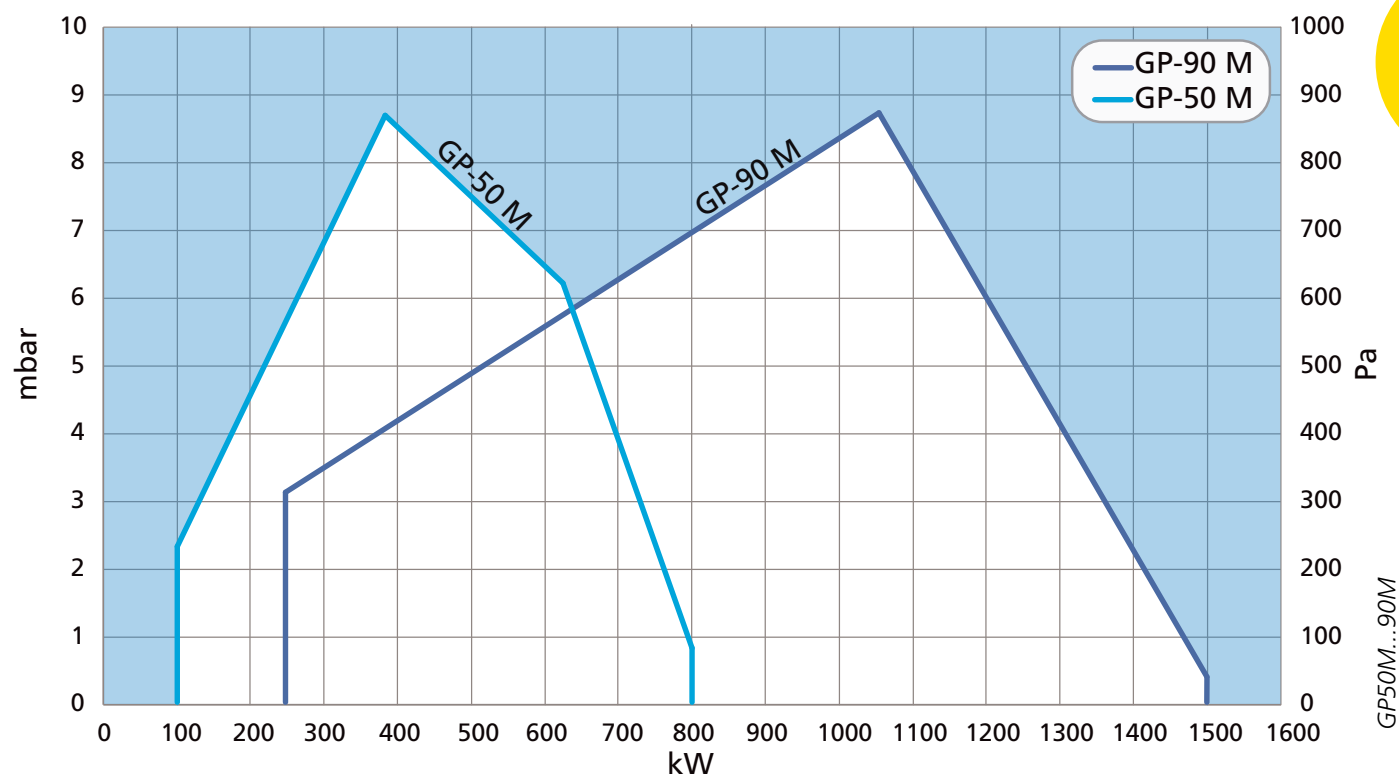
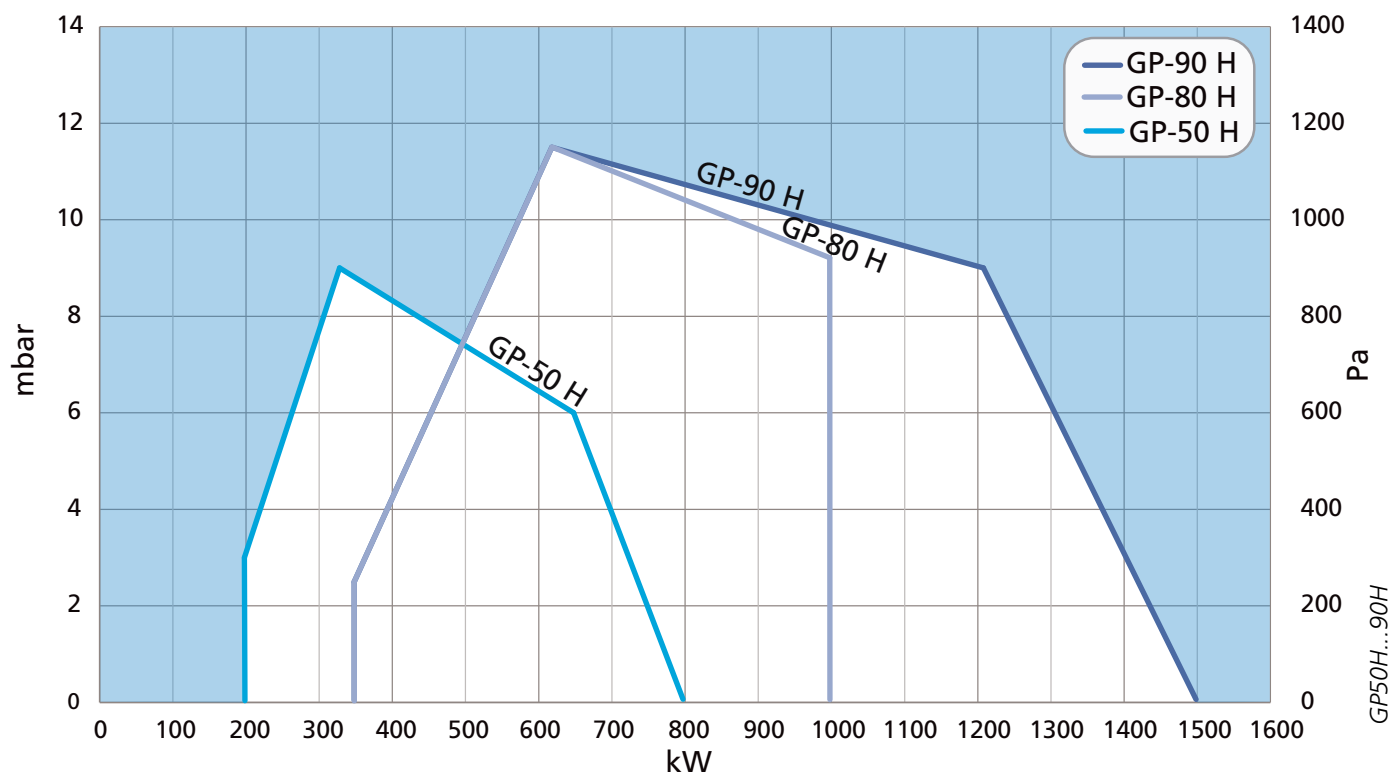
Dimensiones



QUE-MADOR	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2	
GP-50 H	710	240	300	185	90	445	325	165	210	310	131	240	160	605	-
GP-80 H	690	300	400	120	65	480	330	182	246	360	155	272	200	665	640
GP-90 H	690	300	400	120	65	480	330	182	246	395	155	272	200	665	665
GP-50 M	745	240	300	185	90	510	325	165	210	310	131	240	160	635	-
GP-90 M	725	300	400	120	65	545	330	182	246	395	155	272	200	695	665

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

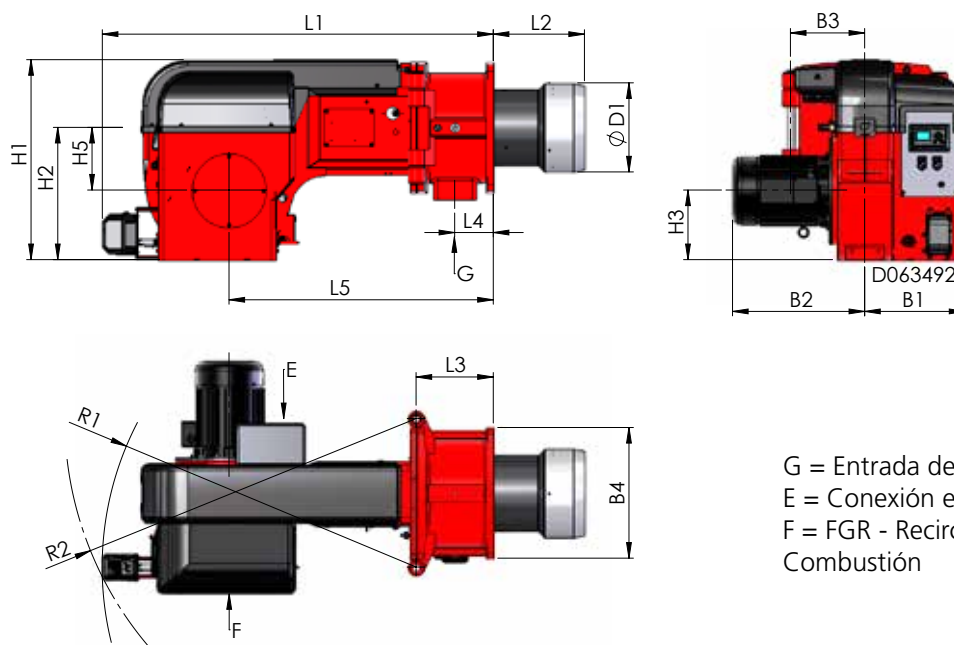


GP-140 H, GP-140...280 M, GP-140...280 M LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-140 H	GP-140 M	GP-150 M	GP-250 M	GP-280 M	GP-140 M LN80	GP-250 M LN80	GP-280 M LN80
Capacidad kW	410 - 2350	390 - 2350	450 - 2700	370 - 2600	500 - 3500	380 - 1700	350 - 2100	450 - 2500
Motor del quemador								
3~ 400 V 50 Hz	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5	4,0	7,5	7,5
Salida kW	7,2	7,2	9,8	9,8	13,0	7,2	13,0	13,0
Corriente A	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Velocidad rpm								
Unidad de control	LME	WD33	WD33	WD33	WD33	WD33/WDx00	WD33/WDx00	WD33/WDx00
Clase NOx	1	1	1	1	1	3	3	3
Peso kg	110	121	130	160	210	125	165	215

Dimensiones



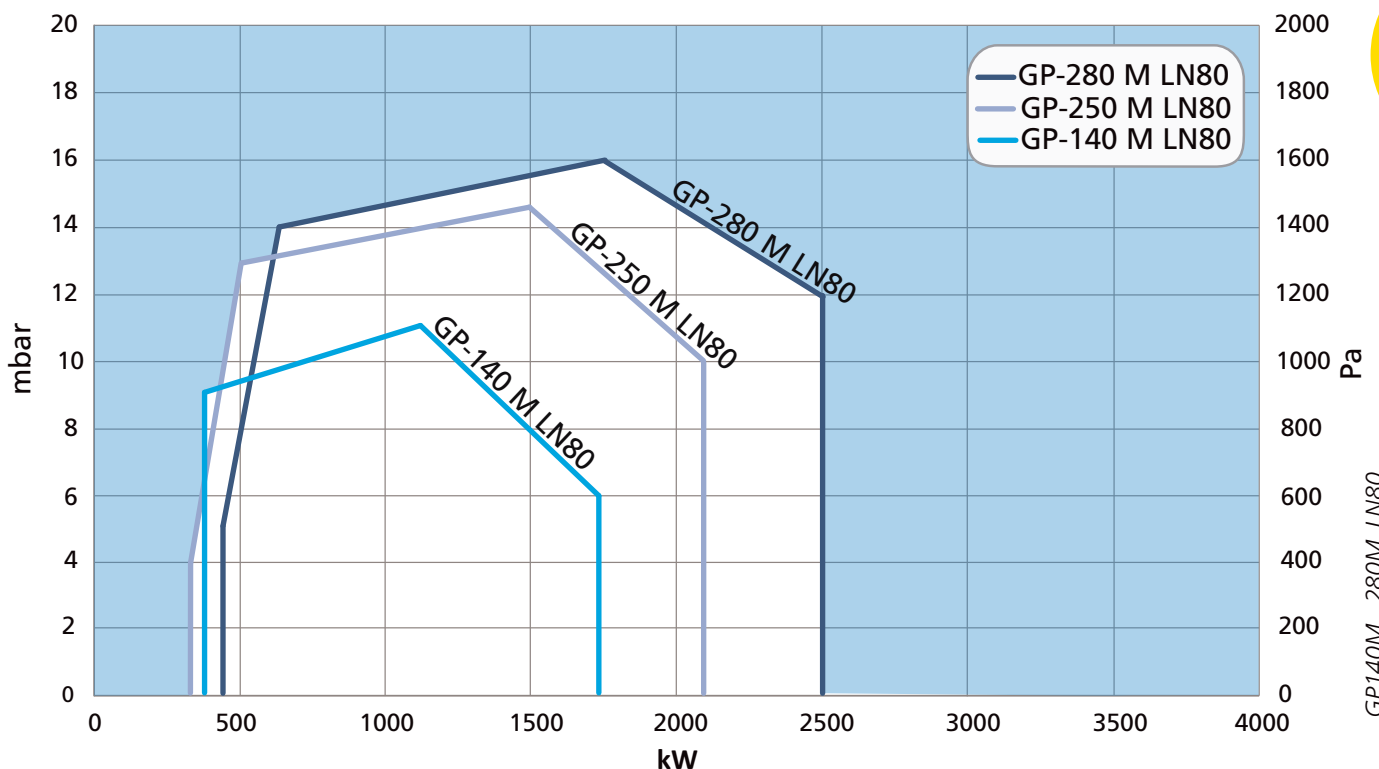
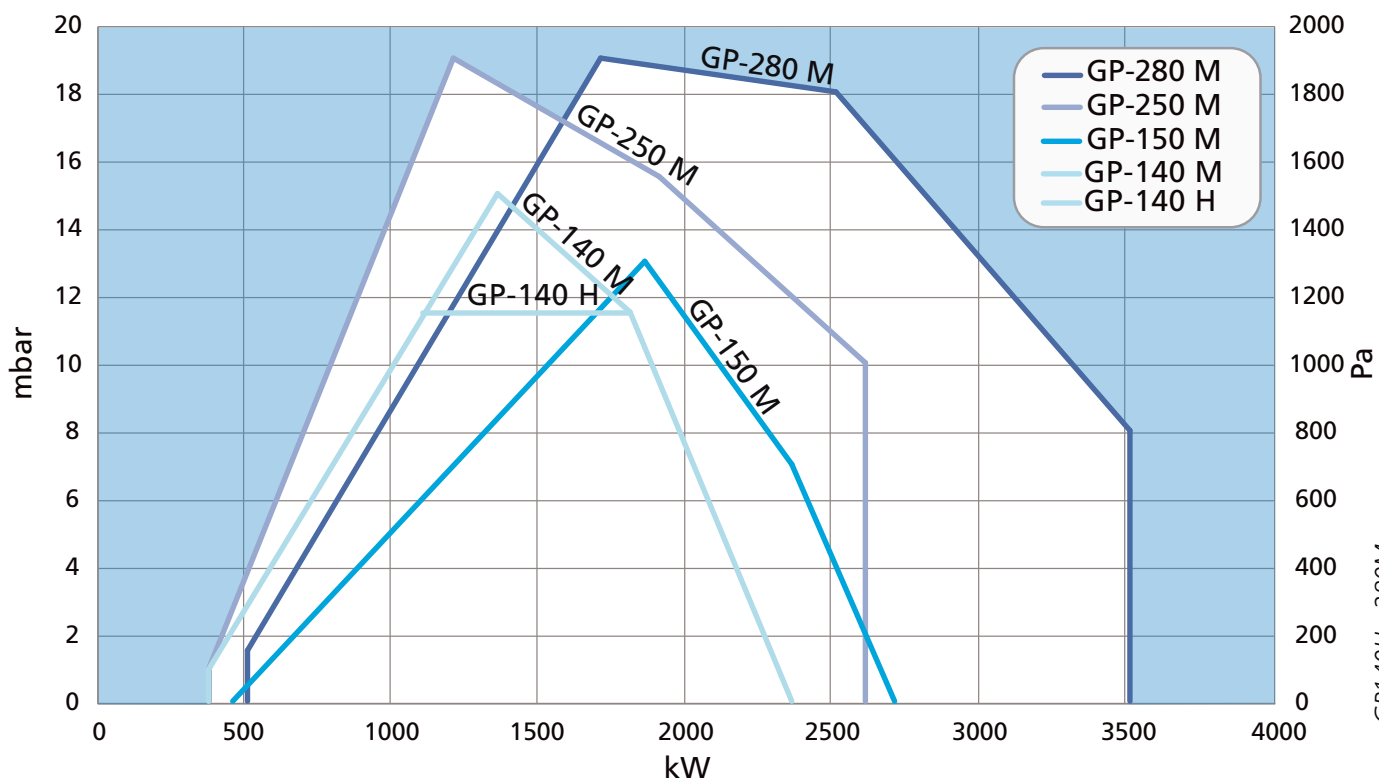
G = Entrada de gas
E = Conexión eléctrica
F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L2		L3	L4	L5
			C1	C2			
GP-140 H	1230	220	-	-	260	129	880
GP-140 M	1285	220	-	-	260	129	880
GP-150 M	1285	230	-	-	260	129	880
GP-250 M	1320	300	-	-	260	130	890
GP-280 M	1320	312	-	-	260	130	890
GP-140 M LN80	1285	-	-	430	260	129	880
GP-250 M LN80	1320	-	420	550	260	130	890
GP-280 M LN80	1320	-	420	550	260	130	890

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2
GP-140 H	625	400	210	195	305	430	210	360	240	1000	1000
GP-140 M	625	400	210	195	305	430	210	360	240	1050	1150
GP-150 M	625	400	210	195	305	480	210	360	270	1050	1150
GP-250 M	675	446	235	215	340	490	250	440	270	1100	1200
GP-280 M	675	446	235	215	340	490	250	440	300	1100	1200
GP-140 M LN80	625	400	210	195	305	430	210	360	240	1050	1150
GP-250 M LN80	675	446	235	215	340	490	250	440	256	1100	1200
GP-280 M LN80	675	446	235	215	340	490	250	440	276	1100	1200

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



GP140H...280M

GP140M...280M_LN80

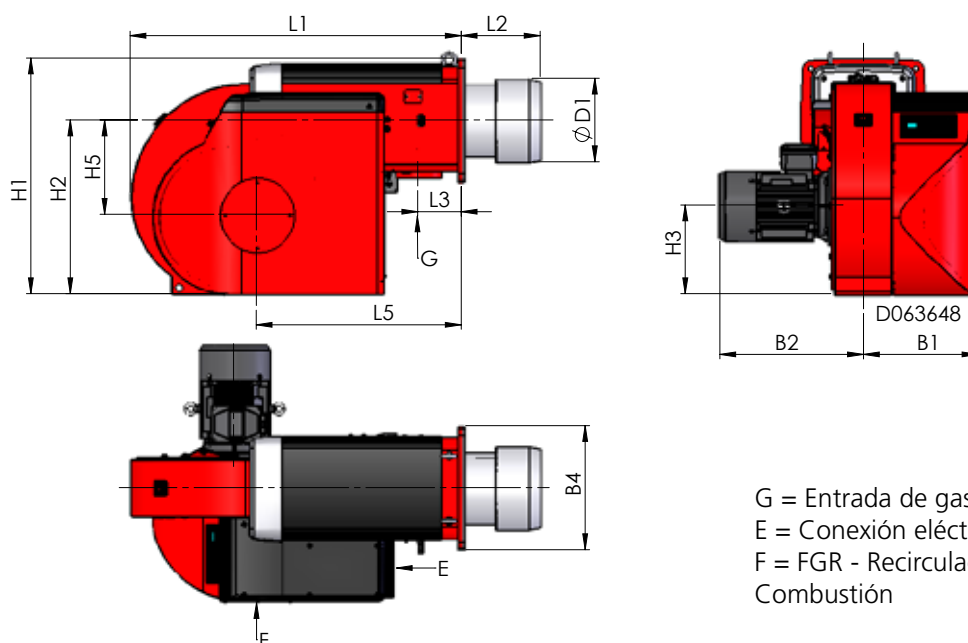


GP-350/450 M, GP-320...450 M LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-350 M	GP-450 M	GP-320 M LN80	GP-350 M LN80	GP-450 M LN80
Capacidad kW	700 - 4250	850 - 5500	530 - 3200	910 - 4000	930 - 5200
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	7,5	11,0	7,5	7,5	15,0
Corriente A	13,0	19,5	13,0	13,0	26
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	WD33	WD33	WD33/WDx00	WD33/WDx00	WD33/WDx00
Clase NOx	2	1	3	3	3
Peso kg	320	450	320	325	464

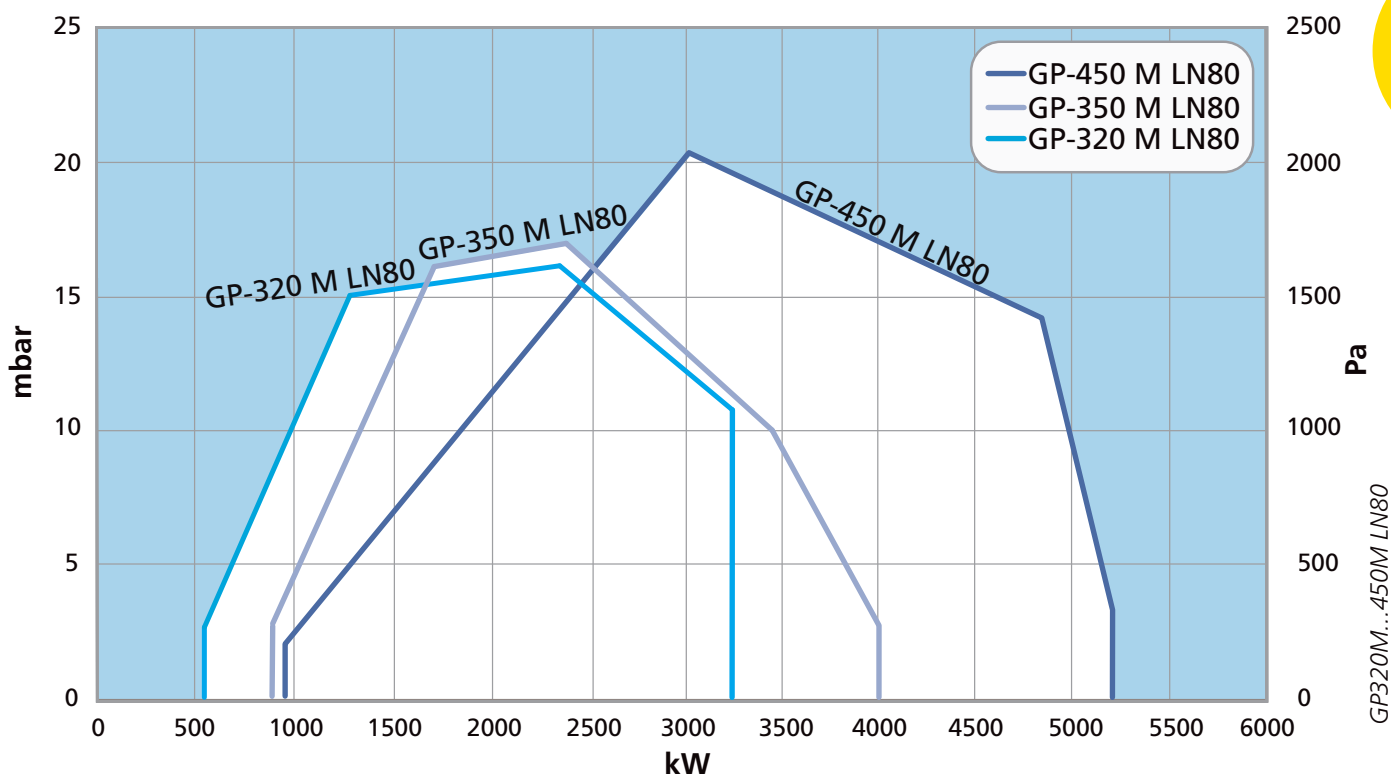
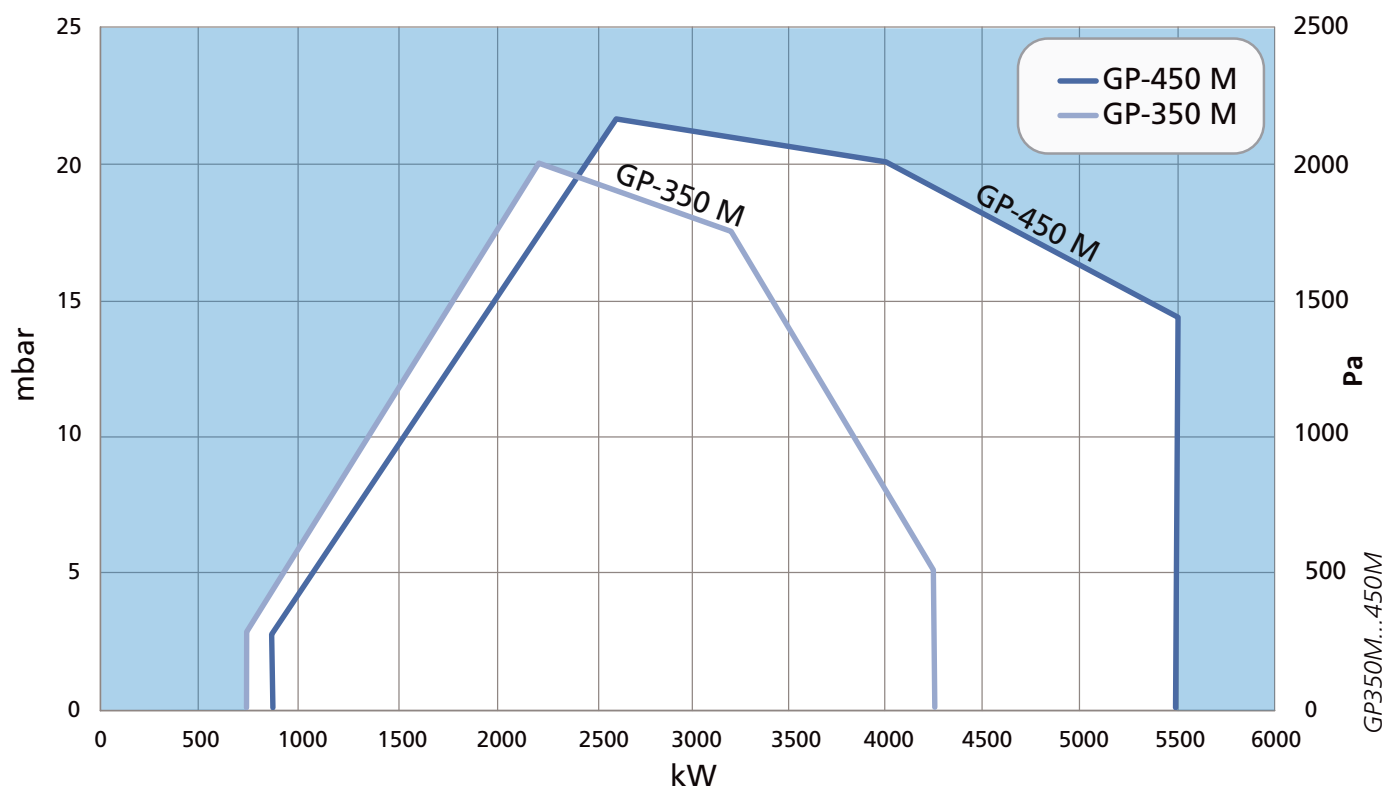
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L3	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
GP-350 M	1360	350	195	810	940	695	355	345	490	580	490	320
GP-450 M	1470	350	195	910	1050	770	395	420	510	650	550	370
GP-320 M LN80	1360	500	195	810	940	695	355	345	490	490	490	302
GP-350 M LN80	1360	480	195	810	940	695	355	345	490	580	490	324
GP-450 M LN80	1470	480	195	910	1050	770	395	420	510	650	550	324

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

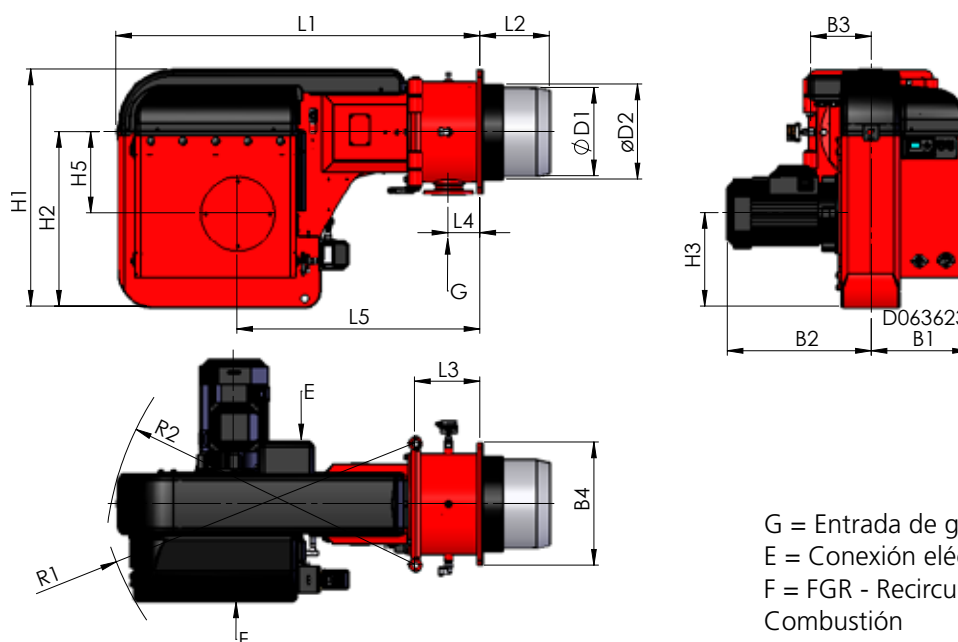


GP-500 M...700 M-III

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-500 M	GP-600 M	GP-700 M	GP-700 M-II	GP-700 M-III
Capacidad kW	870 - 6070	970 - 6750	1200 - 8400	1350 - 9500	1500 - 10 500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0
Corriente A	19,5	26,0	34,0	38,0	52,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	WD33	WD33	WD33	WD33	WD33
Clase NOx	1	1	1	1	1
Peso kg	450	460	535	565	675

Dimensiones



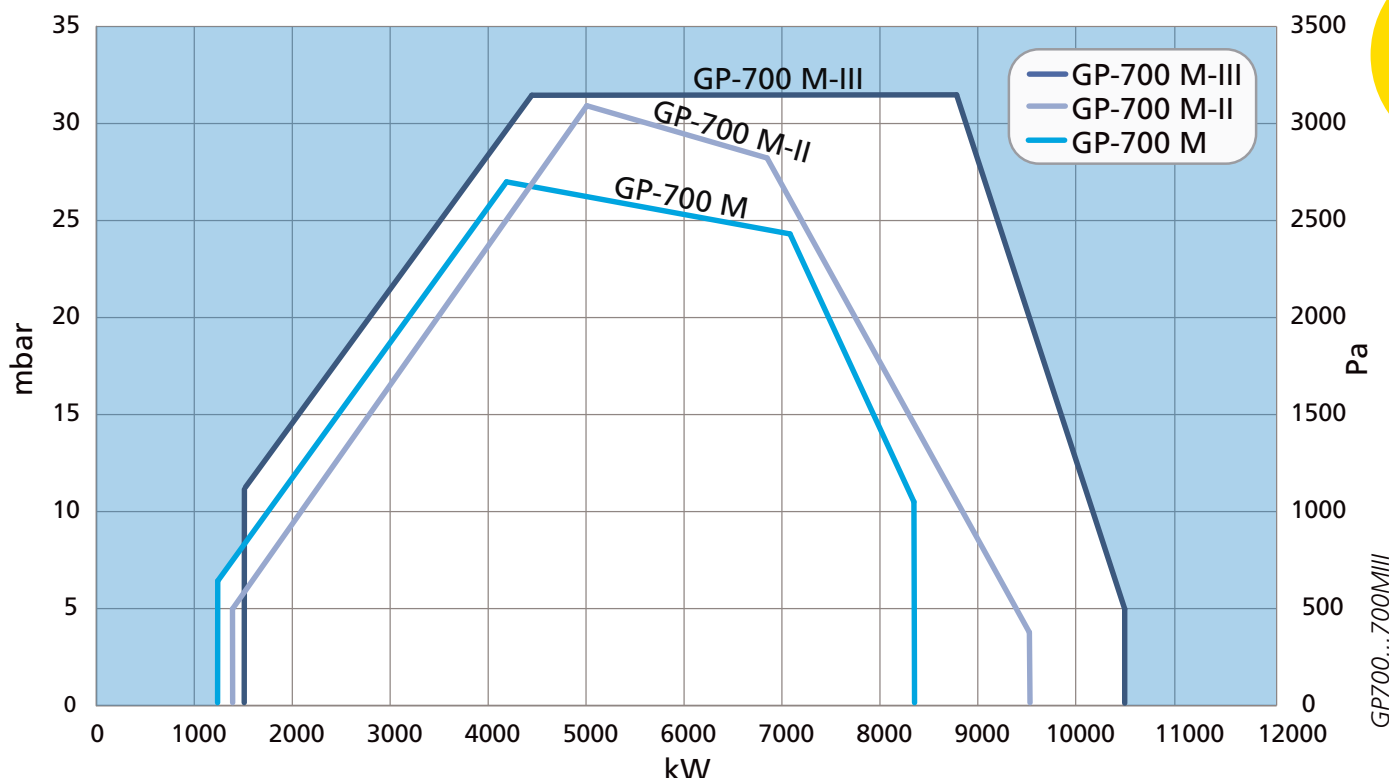
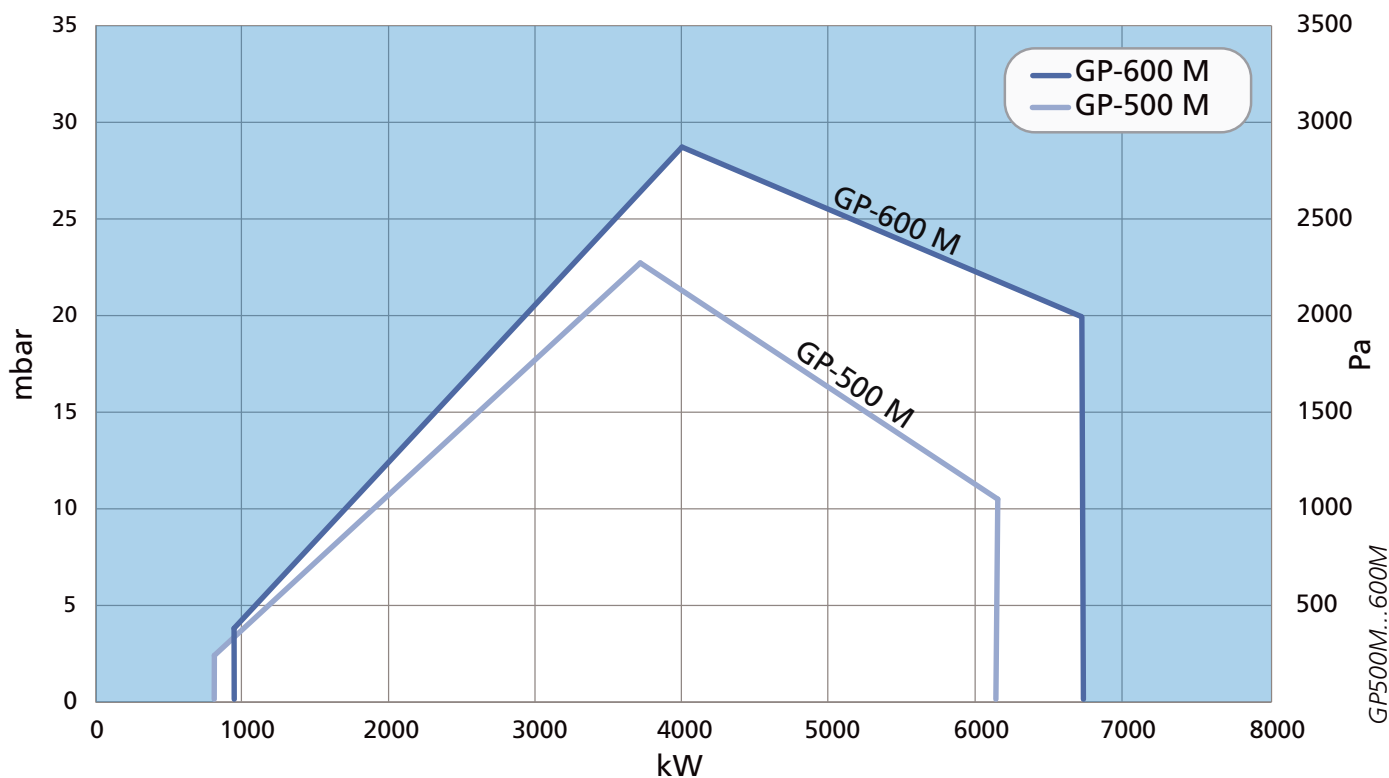
G = Entrada de gas
E = Conexión eléctrica
F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	L5
GP-500 M	1650	290	295	145	1090
GP-600 M	1650	310	295	145	1090
GP-700 M	1650	310	295	145	1090
GP-700 M-II	1650	310	295	145	1090
GP-700 M-III	1650	400	295	145	1090

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	ØD2	R1	R2
GP-500 M	1060	780	420	365	435	645	270	550	370	425	1440	1400
GP-600 M	1060	780	420	365	435	645	270	550	395	425	1440	1400
GP-700 M	1060	780	420	365	490	700	270	550	395	425	1460	1400
GP-700 M-II	1060	780	420	365	490	760	270	550	395	425	1460	1400
GP-700 M-III	1060	780	420	365	490	845	270	550	425	-	1460	1400

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



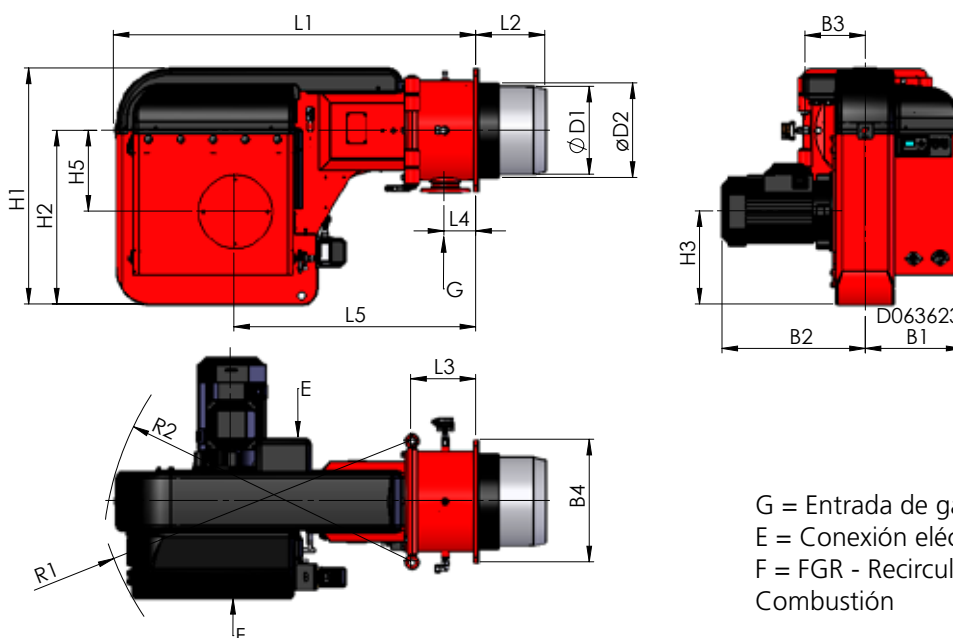
GP-600/700 M LN60, GP-600...700 M-III LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-600 M LN60	GP-700 M-III LN60	GP-600 M LN80	GP-700 M-II LN80	GP-700 M-III LN80
Capacidad kW	800 - 6500	1000 - 7500	950 - 6700	1200 - 7600	1500 - 8800
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	18,5	30,0	15,0	22,0	30,0
Corriente A	34,0	52,0	26,0	38,0	52,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	WDx00	WDx00	WD33/WDx00	WD33/WDx00	WD33/WDx00
Clase NOx	4*	4*	3	3	3
Peso kg	485	685	465	680	700

*) FprEN676

Dimensiones



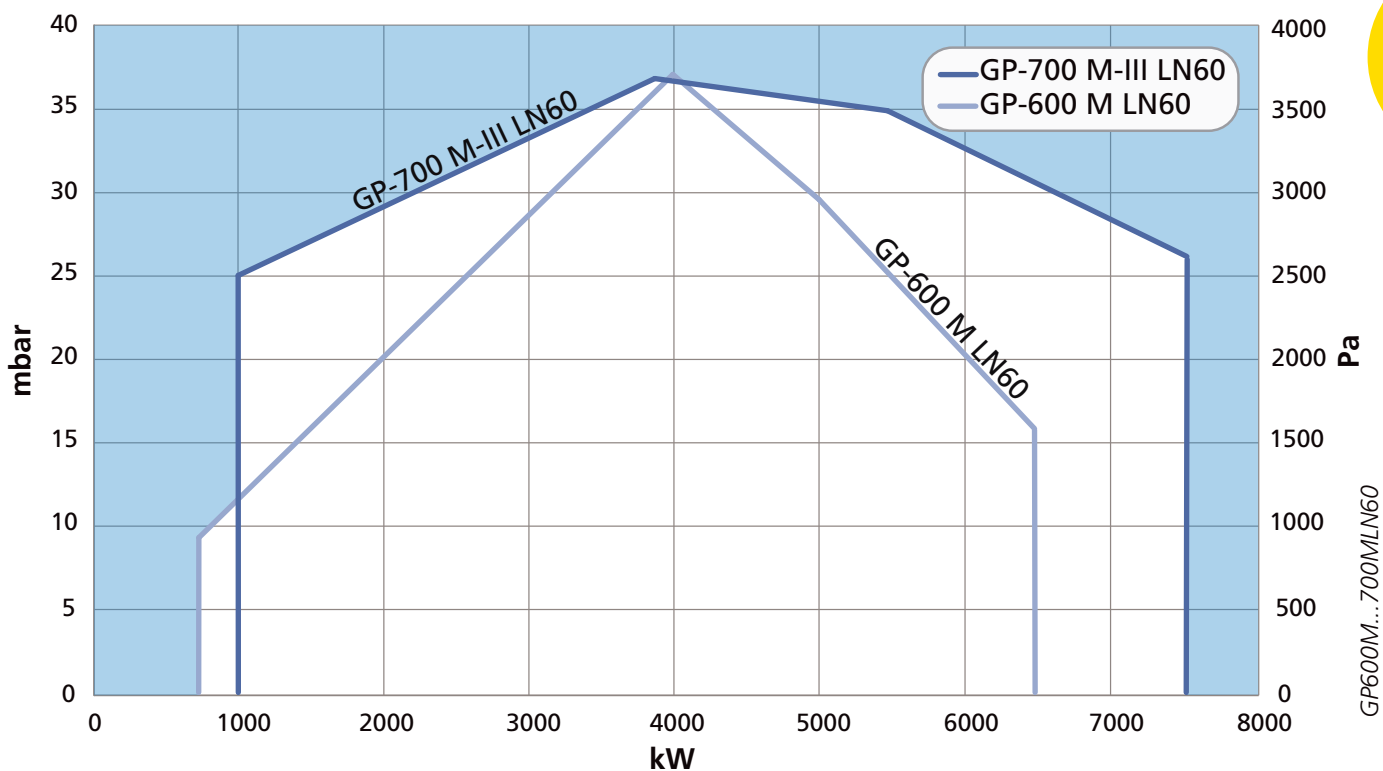
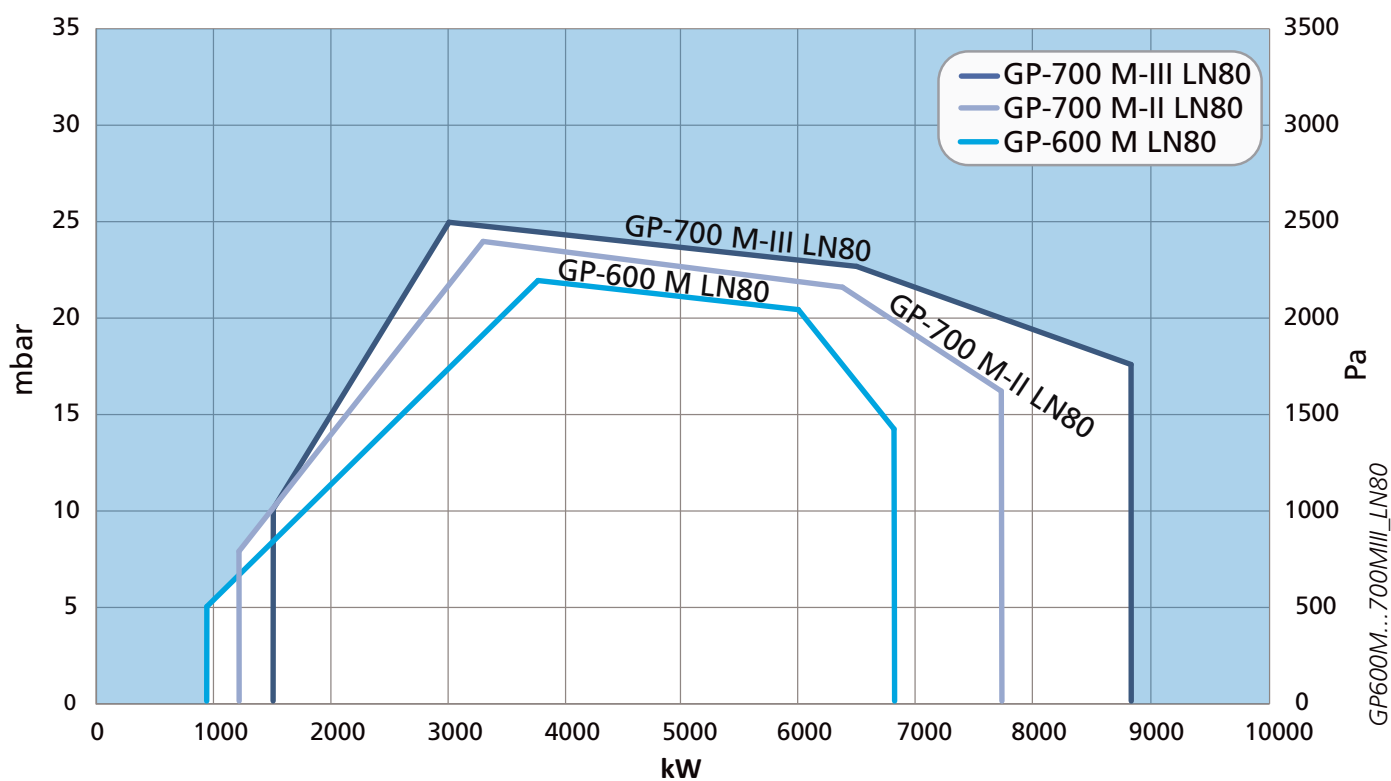
G = Entrada de gas
E = Conexión eléctrica
F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	L5
GP-600 M LN60	1650	530	295	145	1090
GP-700 M-III LN60	1650	610	295	145	1090
GP-600 M LN80	1650	530	295	145	1090
GP-700 M-II LN80	1650	530	295	145	1090
GP-700 M-III LN80	1650	610	295	145	1090

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	ØD2	R1	R2
GP-600 M LN60	1060	780	420	365	435	645	270	550	408	-	1440	1400
GP-700 M-III LN60	1060	780	420	365	490	845	270	550	445	-	1460	1400
GP-600 M LN80	1060	780	420	365	435	645	270	550	384	-	1440	1400
GP-700 M-II LN80	1060	780	420	365	490	760	270	550	406	-	1460	1400
GP-700 M-III LN80	1060	780	420	365	490	845	270	550	406	-	1460	1400

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

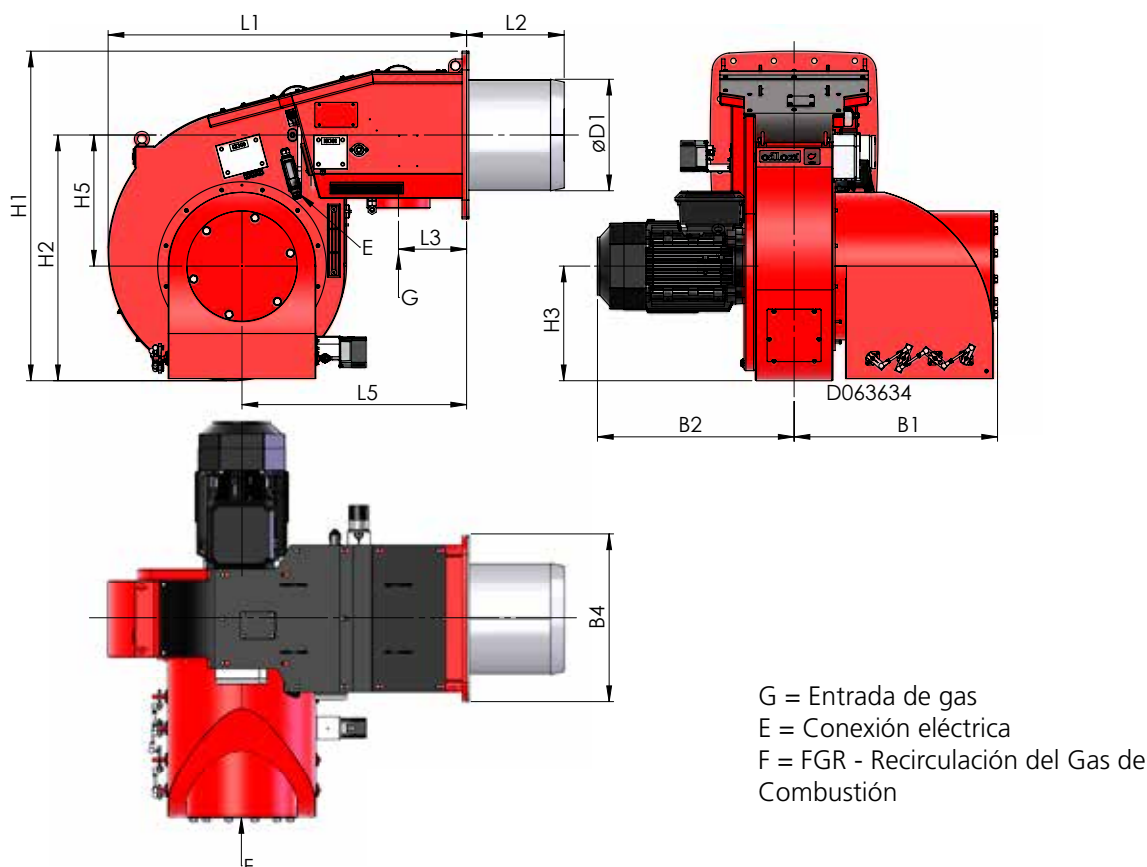


GP-1000/1200 M, GP-1000 M LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GP-1000 M	GP-1200 M	GP-1000 M LN80
Capacidad kW	1800 – 11100	2200 – 13300	1800 - 11000
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz			
Salida kW	37	45	37
Corriente A	65	77	65
Velocidad rpm	2900	2900	2900
Unidad de control	WDX00	WDX00	WDX00
Clase NOx	1	1	3
Peso kg	780	830	790

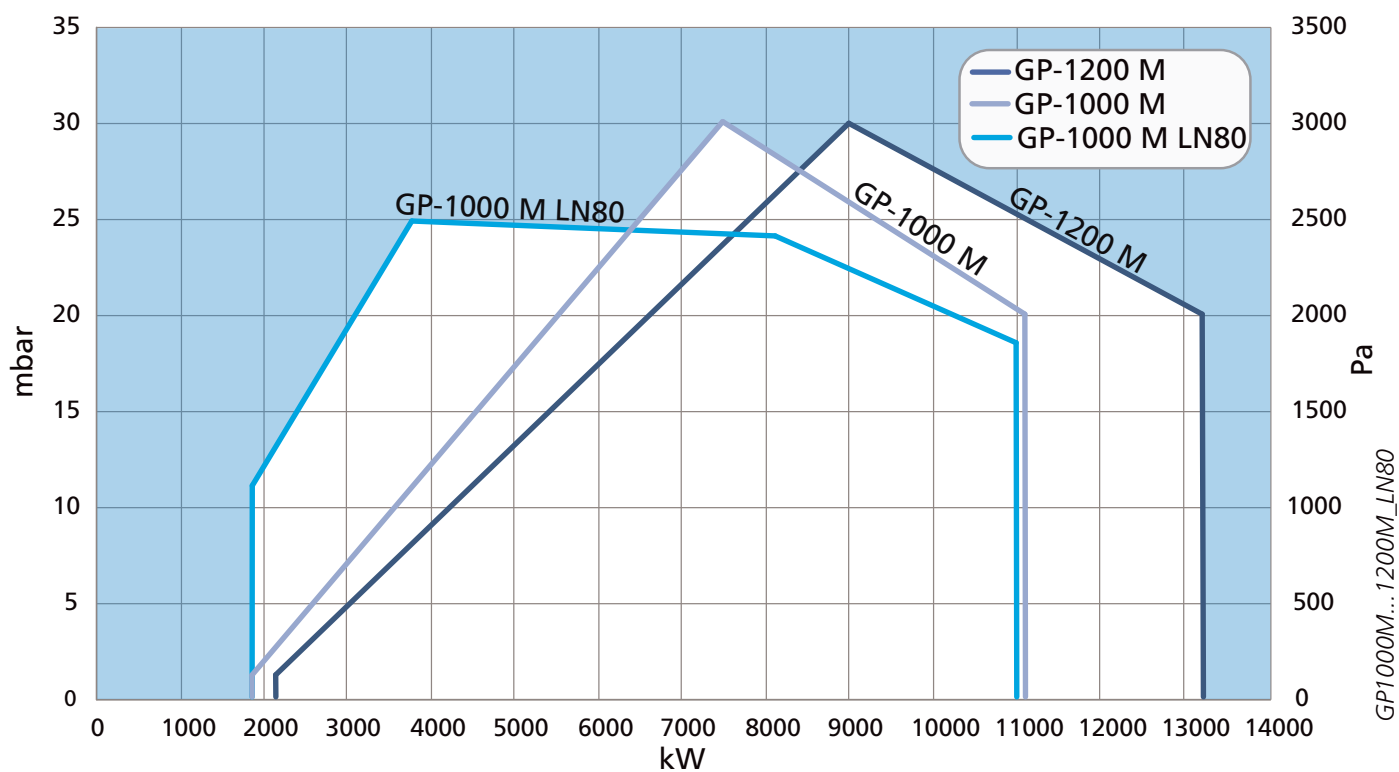
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L3	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
GP-1000 M	1600	434	303	1000	1470	1100	510	585	905	880	750	496
GP-1200 M	1600	434	303	1000	1470	1100	510	585	905	930	750	520
GP-1000 M LN80	1600	650	303	1000	1470	1100	510	585	905	880	750	454

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



Alcance de Suministro GP-50...1200

	50...140 H	50...90	140...280	320...450	500...700	1000...1200
Brida bisagra con interruptor de límite	x	x	x	-	x	-
Junta de brida del quemador	x	x	x	x	x	x
WiseDrive (control electrónico de la mezcla)	-	x	x	x	x	x
Transformador de encendido	x	x	x	x	x	x
Cables y electrodos de encendido	x	x	x	x	x	x
Sensor de llama	x	x	x	x	x	x
Ventilador de aire de combustión incorporado	x	x	x	x	x	x
Damper de aire con servomotor	x	x	x	x	x	x
Damper de gas con servomotor	x	x	x	x	x	x
Boquilla de gas	x	x	x	x	x	x
Conexión para medir la presión en la boquilla de gas	x	x	x	x	x	x
Presostato de gas, máx.	-	x	x	x	x	x
Presostato diferencial de aire	x	x	x	x	x	x
Codo 90°	x	x	x	x	x	x
Válvula solenoide doble para gas	x	x	x	x	x	x
Presostato para gas, mín.	x	x	x	x	x	x
Fugómetro automático para gas *	x	x	x	x	x	x
Válvula reguladora de presión para gas	x	o	o	o	o	o
Válvula de gas de encendido **	o	o	o	o	x	x
Enchufe de conexión serie Euro	o	o	-	-	-	-
Boquilla de gas GPL	o	o	o	o	o	o
FGR	-	-	o	o	o	o
Manómetro de gas	-	-	o	o	o	o
Cabezal de combustión turbo	o	o	o	o	o	o
Sensor de velocidad del motor del ventilador	-	o	o	o	o	o
Convertidor de frecuencia	-	o	o	o	o	o
Control de O ₂	-	o	o	o	o	o
Control de O ₂ +CO	-	o	o	o	o	-
Optimizador del cabezal de combustión con servomotor	-	-	-	o	o	-
Manómetro para presión del ventilador	o	o	o	o	o	o
Manual	x	x	x	x	x	x

x Estándar
o Opción

*) No en los quemadores 50/80

**) Siempre en los quemadores LN80

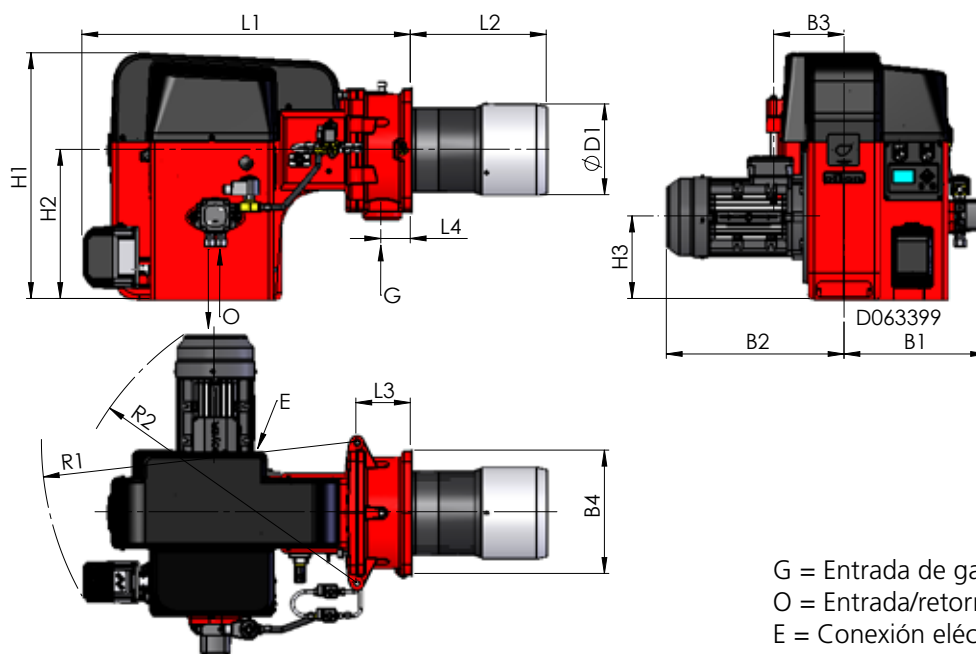
**Quemadores de Gas/
Petróleo Liviano
y Combustible Dual**
100 - 13300 kW

GKP-50/90 MH

Datos Técnicos

QUEMADOR	GKP-50 MH	GKP-90 MH
Capacidad petróleo, kg/h	17 - 68	30 - 130
petróleo, kW	200 - 800	355 - 1500
gas, kW	100 - 800	250 - 1500
Quegador motor		
3~ 400 V 50 Hz		
Capacidad kW	0,75	2,2
Corriente A	2,0	4,4
Velocidad r/min.	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo	R3/8"	R1/2"
Unidad de control	WD34	WD34
Clase NOx		
petróleo	1	1
gas	1	1
Peso kg	44	65

Dimensiones

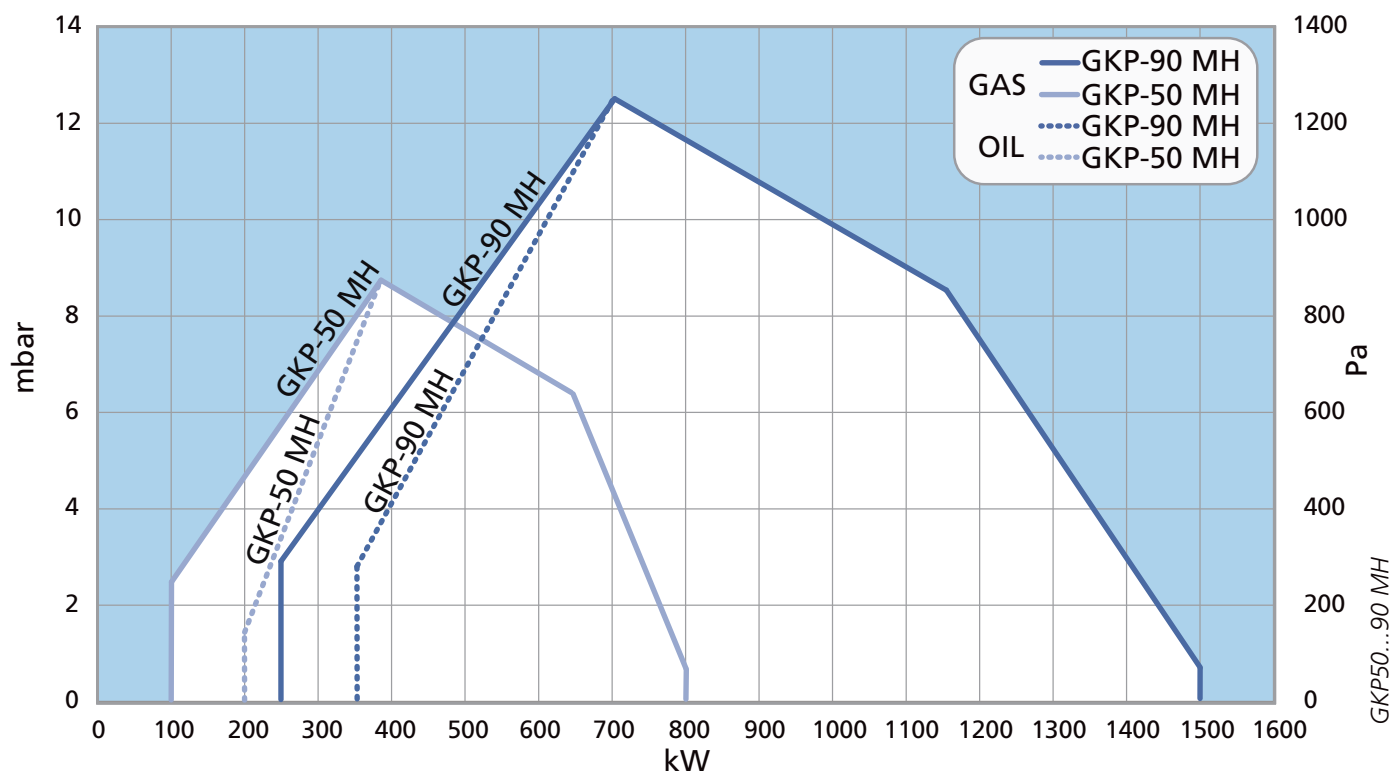


G = Entrada de gas
 O = Entrada/retorno de petróleo
 E = Conexión eléctrica

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2	
GKP-50 MH	745	240	300	185	90	510	325	165	275	310	131	240	160	635	-
GKP-90 MH	725	300	400	120	65	545	330	182	315	395	155	272	200	695	665

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

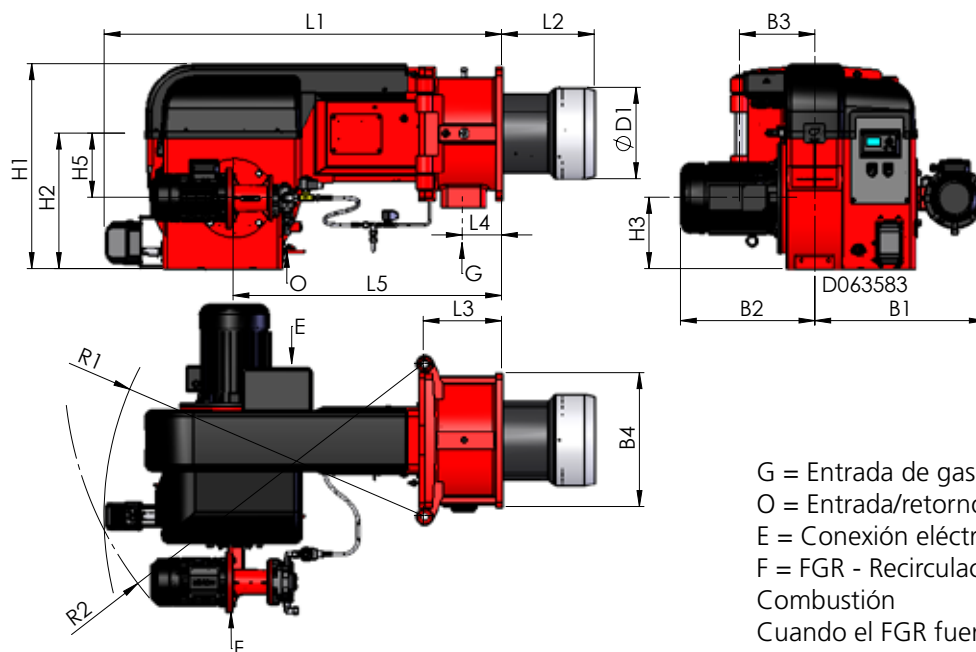


GKP-140 MH...280 MH, GKP-140/250 M LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GKP-140 MH	GKP-150 MH	GKP-250 MH	GKP-280 MH	GKP-140 M LN80	GKP-250 M LN80
Capacidad petróleo, kg/h	47 - 200	56 - 227	55 - 220	76 - 295	32 - 143	68 - 177
petróleo, kW	550 - 2350	660 - 2700	650 - 2600	900 - 3500	380 - 1700	800 - 2100
gas, kW	410 - 2350	450 - 2700	370 - 2600	500 - 3500	380 - 1700	350 - 2100
Motor del ventilador						
3~ 400 V 50 Hz	4,0	5,5	5,5	7,5	4,0	7,5
Salida kW	7,2	9,8	9,8	13,0	7,2	13,0
Corriente A	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Velocidad rpm						
Unidad de control	WD34	WD34	WD34	WD34	WDx00	WDx00
Clase NOx						
petróleo	1	1	1	1	1	1
gas	1	1	1	1	3	3
Conexión de la manguera de petróleo	R½"	R½"	R¾"	R¾"	R½"	R¾"
- succión	R½"	R½"	R½"	R½"	R½"	R½"
- retorno						
Bomba de petróleo	J7	J7	J7	TAR2	TAR2	TAR3
- Motor 3~ 400 V 50 Hz						
Salida kW	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5
Corriente A	2,0	2,0	2,0	2,0	3,2	3,2
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Peso kg	162	164	270	278	165	274

Dimensiones



G = Entrada de gas
 O = Entrada/retorno de petróleo
 E = Conexión eléctrica
 F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión
 Cuando el FGR fuere necesario, la unidad de bomba será reubicada.

QUEMADOR	L1	L2	L2		L3	L4	L5
			C1	C2			
GKP-140 MH	1285	220	-	-	260	129	880
GKP-150 MH	1285	230	-	-	260	129	880
GKP-250 MH	1320	300	-	-	260	130	890
GKP-280 MH	1320	312	-	-	260	130	890
GKP-140 M LN80	1285	430	-	-	260	129	880
GKP-250 M LN80	1320	-	420	550	260	130	890

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2
GKP-140 MH	625	400	210	195	430	430	210	360	240	1050	1150
GKP-150 MH	625	400	210	195	430	480	210	360	270	1050	1150
GKP-250 MH	675	446	235	215	465	490	250	440	270	1100	1200
GKP-280 MH	675	446	235	215	465	490	250	440	300	1100	1200
GKP-140 M LN80	625	400	210	195	430	430	210	360	240	1050	1150
GKP-250 M LN80	675	446	235	215	465	490	250	440	256	1100	1200

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

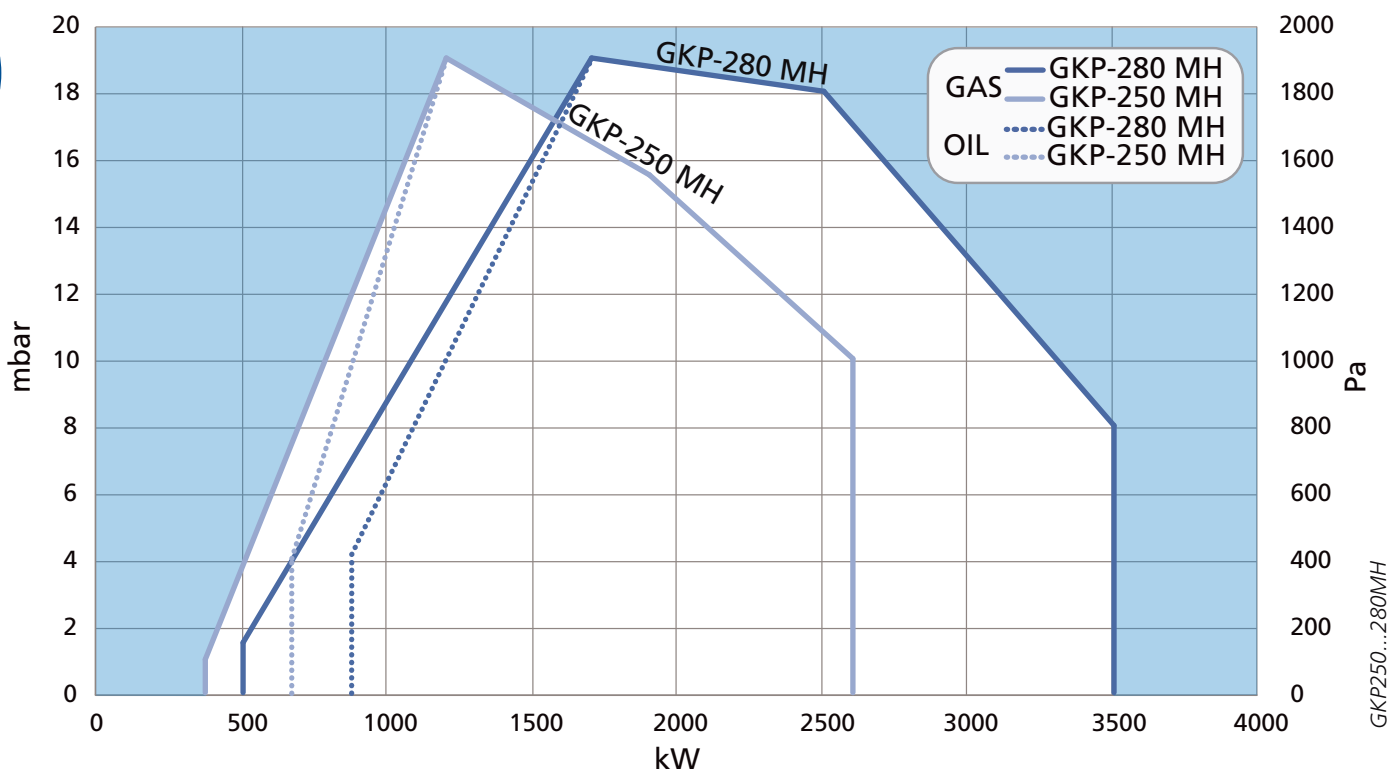
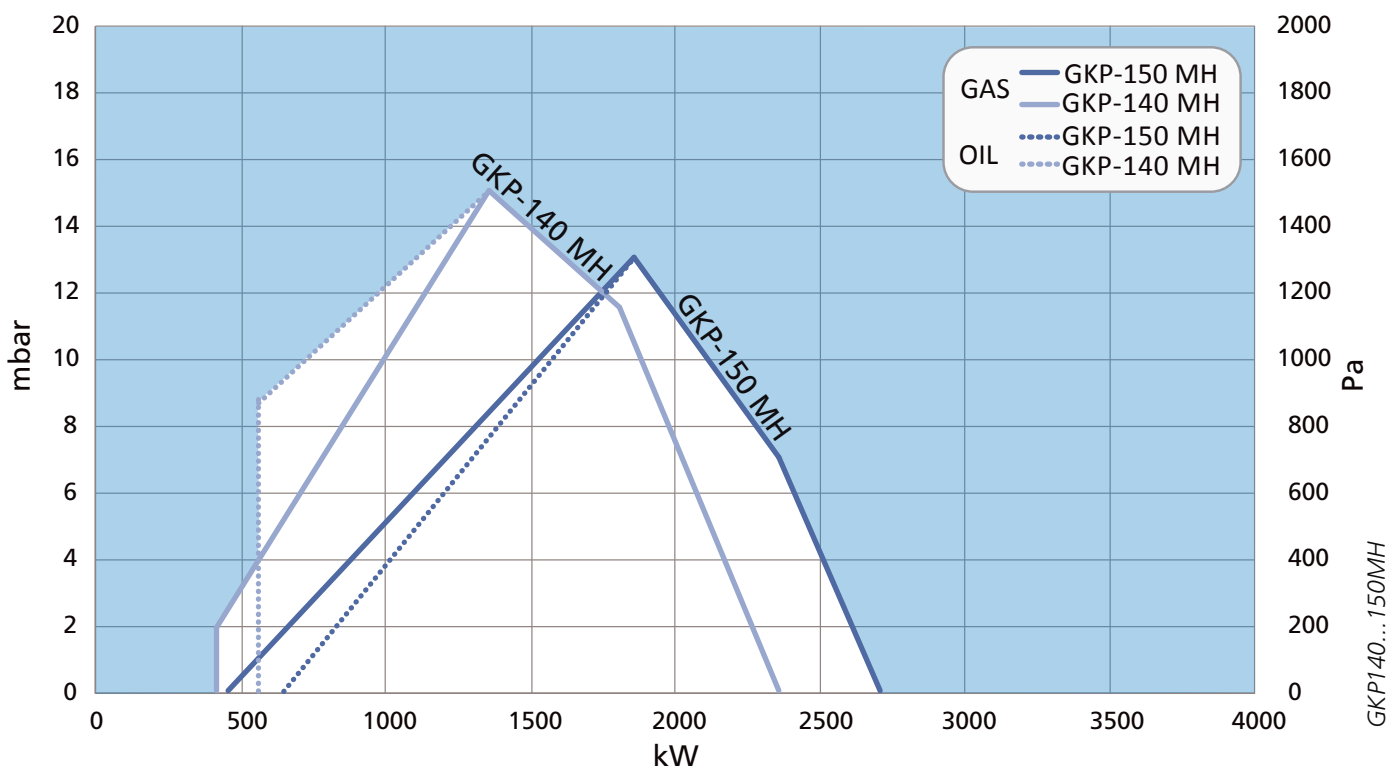
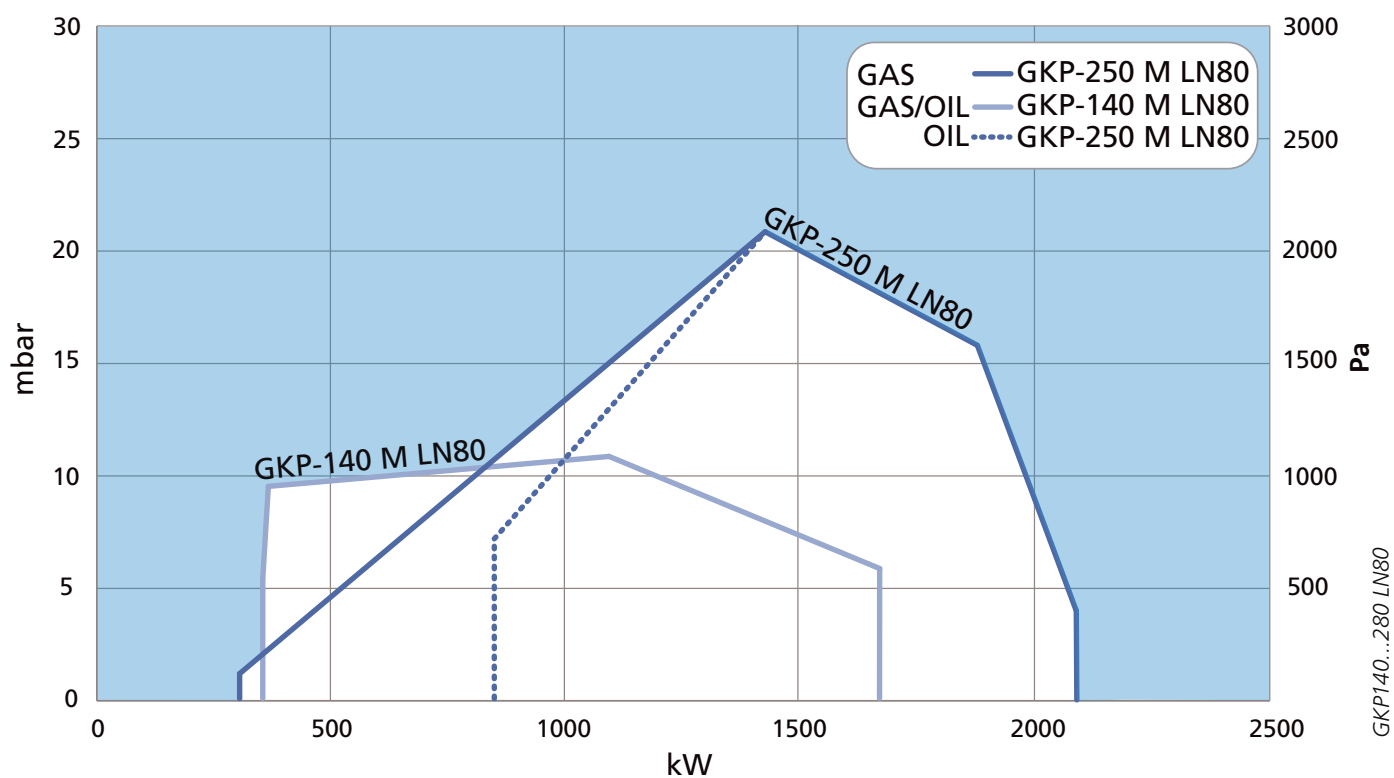


Diagrama de Trabajo

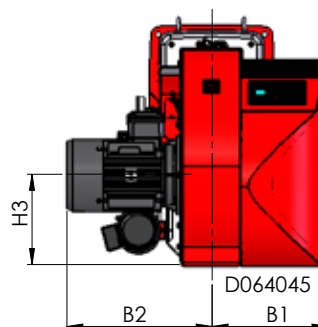
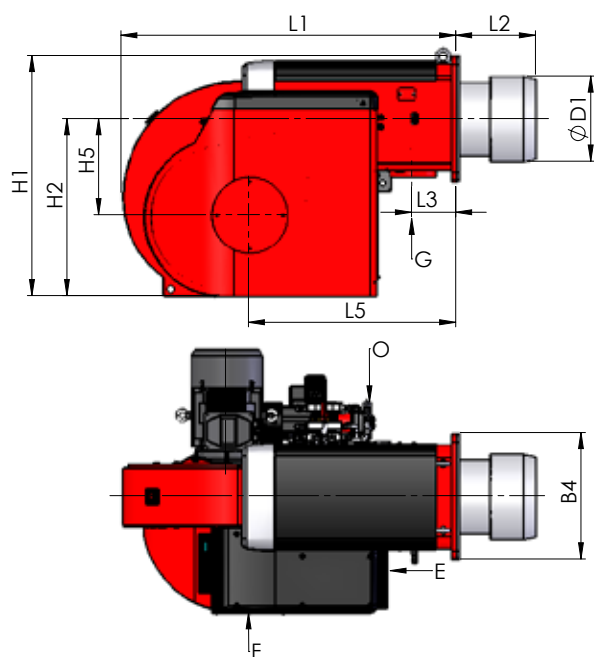


GKP-350/450 M, GKP-320/450 M LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GKP-350 M	GKP-450 M	GKP-320 M LN80	GKP-450 M LN80
Capacidad petróleo, kg/h	135 - 360	185 - 460	70 - 270	125 - 435
petróleo, kW	1600 - 4250	2200 - 5500	830 - 3200	1500 - 5200
gas, kW	700 - 4250	850 - 5500	530 - 3200	930 - 5200
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz				
Salida kW	7,5	11,0	7,5	15,0
Corriente A	13,0	19,5	13,0	26,0
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo	R1"	R1"	R1"	R1"
- succión	R1"	R1"	R1"	R1"
- retorno				
Bomba de petróleo - Motor 3~ 400 V 50 Hz				
Salida kW	1,5	1,5	1,5	1,5
Corriente A	3,2	3,2	3,2	3,2
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	WD34	WD34	WDx00	WDx00
Clase NOx				
petróleo	1	1	1	1
gas	1	1	3	3
Peso kg	390	505	395	510

Dimensiones

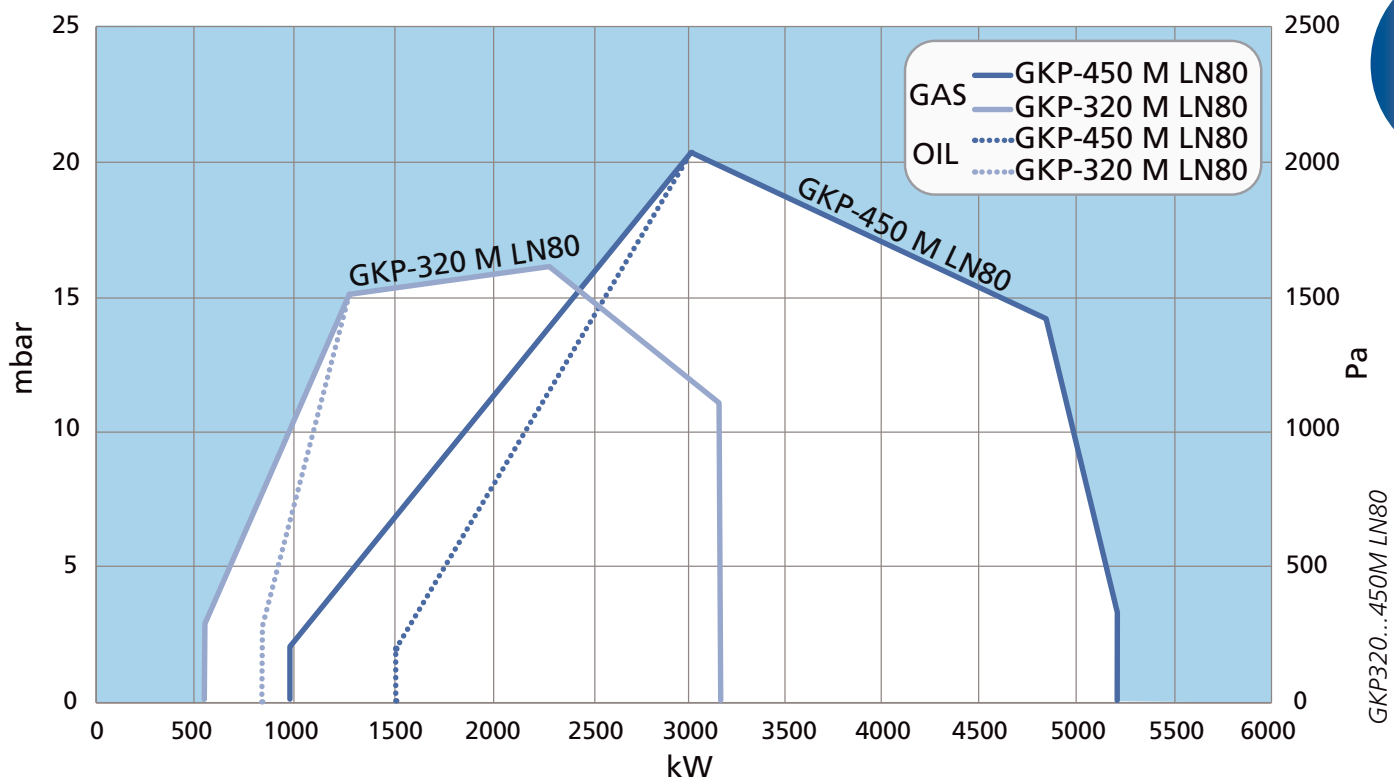
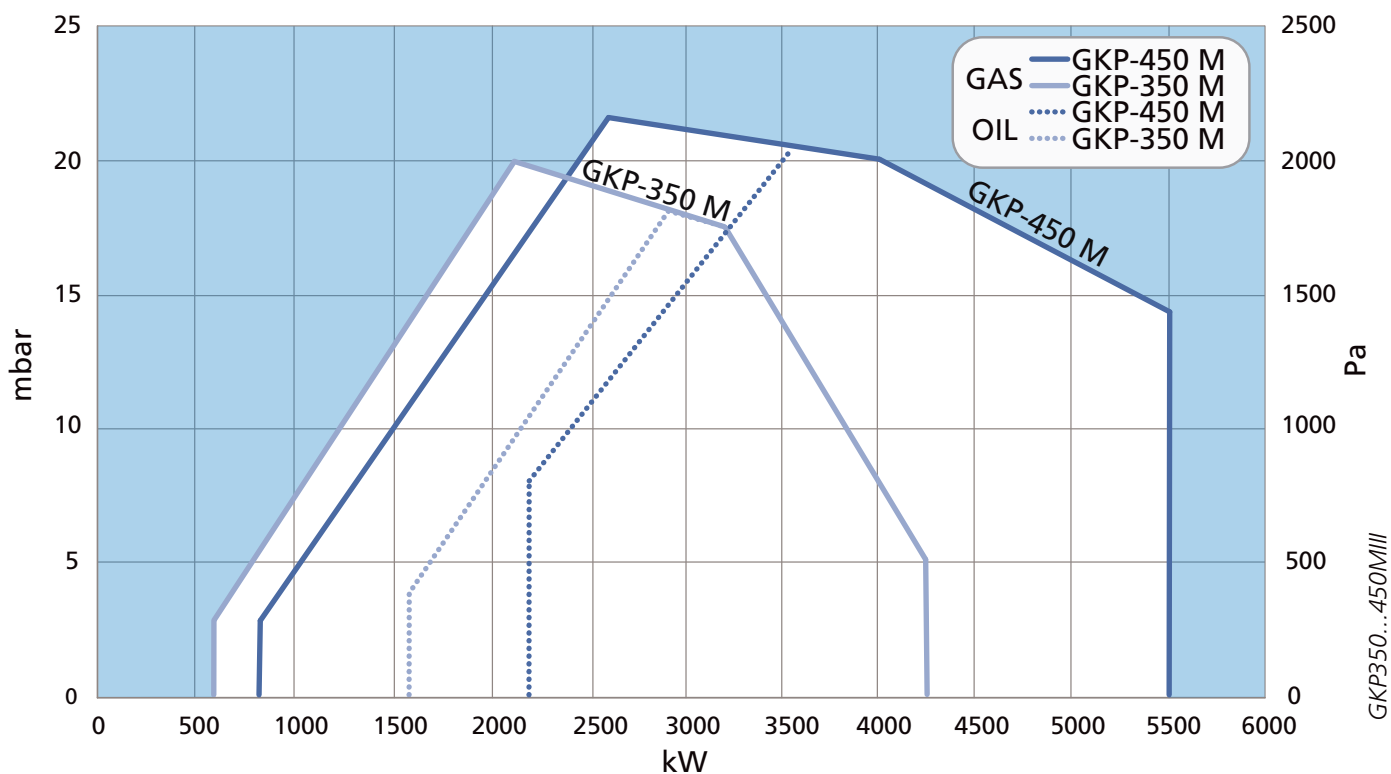


G = Entrada de gas
O = Entrada/retorno de petróleo
E = Conexión eléctrica
F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L3	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
GKP-350 M	1360	350	195	810	940	695	355	345	490	580	490	320
GKP-450 M	1470	350	195	910	1050	770	395	420	510	650	550	370
GKP-320 M LN80	1360	500	195	810	940	695	355	345	490	580	490	302
GKP-450 M LN80	1470	480	195	910	1050	770	395	420	510	650	550	324

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

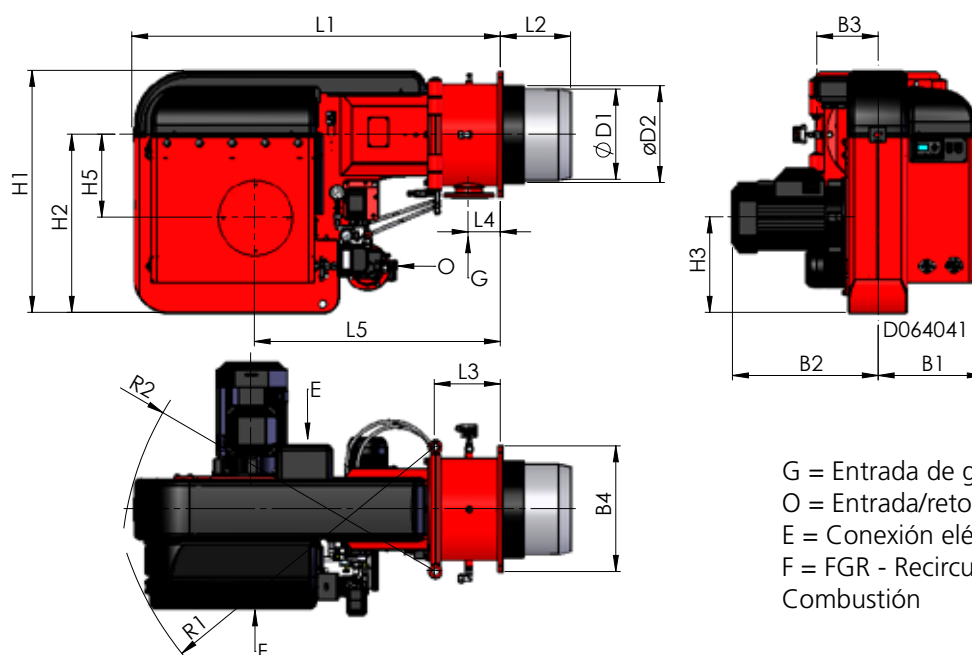


GKP-500 M...700 M-III

Datos Técnicos

QUEMADOR		GKP-500 M	GKP-600 M	GKP-700 M	GKP-700 M-II	GKP-700 M-III
Capacidad	petróleo, kg/h	120 - 515	120 - 570	170 - 710	180 - 821	230 - 868
	petróleo, kW	1400 - 6070	1400 - 6750	2000 - 8400	2100 - 9500	2100 - 10500
	gas, kW	870 - 6070	970 - 6750	1200 - 8400	1350 - 9500	1500 - 10500
Motor del ventilador	3~ 400 V 50 Hz					
	Salida kW	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0
	Corriente A	19,5	26,0	34,0	38,0	52,0
	Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo						
	- succión	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"
	- retorno	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"
Bomba de petróleo						
	- Motor	TAR5	TAR5	T3	T4	T4
	3~ 400 V 50 Hz					
	Salida kW	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0
	Corriente A	4,4	4,4	7,2	7,2	7,2
	Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Válvula reguladora		-	-	TV4001	TV4001	TV4001
Unidad de control		WD34	WD34	WD34	WD34	WD34
Clase NOx						
	petróleo	1	1	1	1	1
	gas	1	1	1	1	1
Peso kg		510	520	565	680	685

Dimensiones

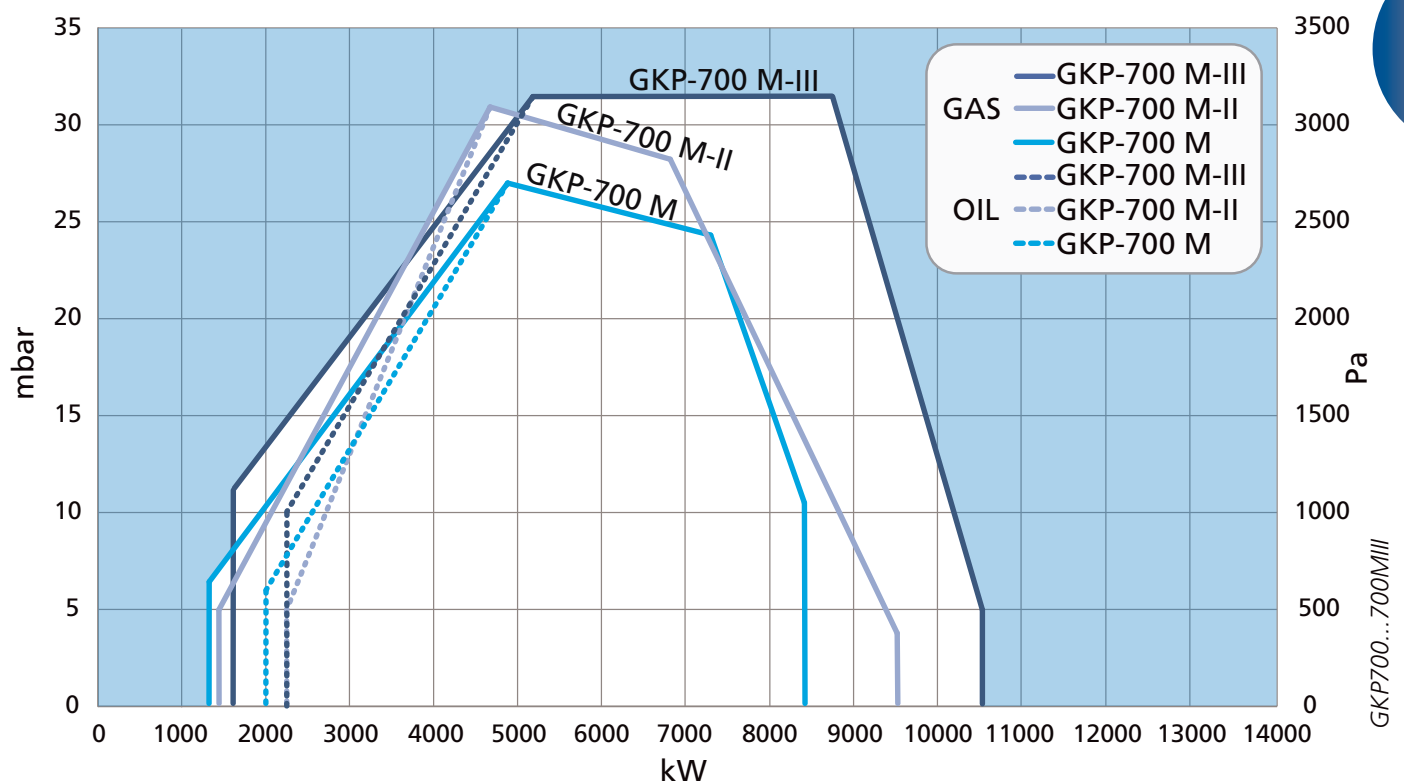
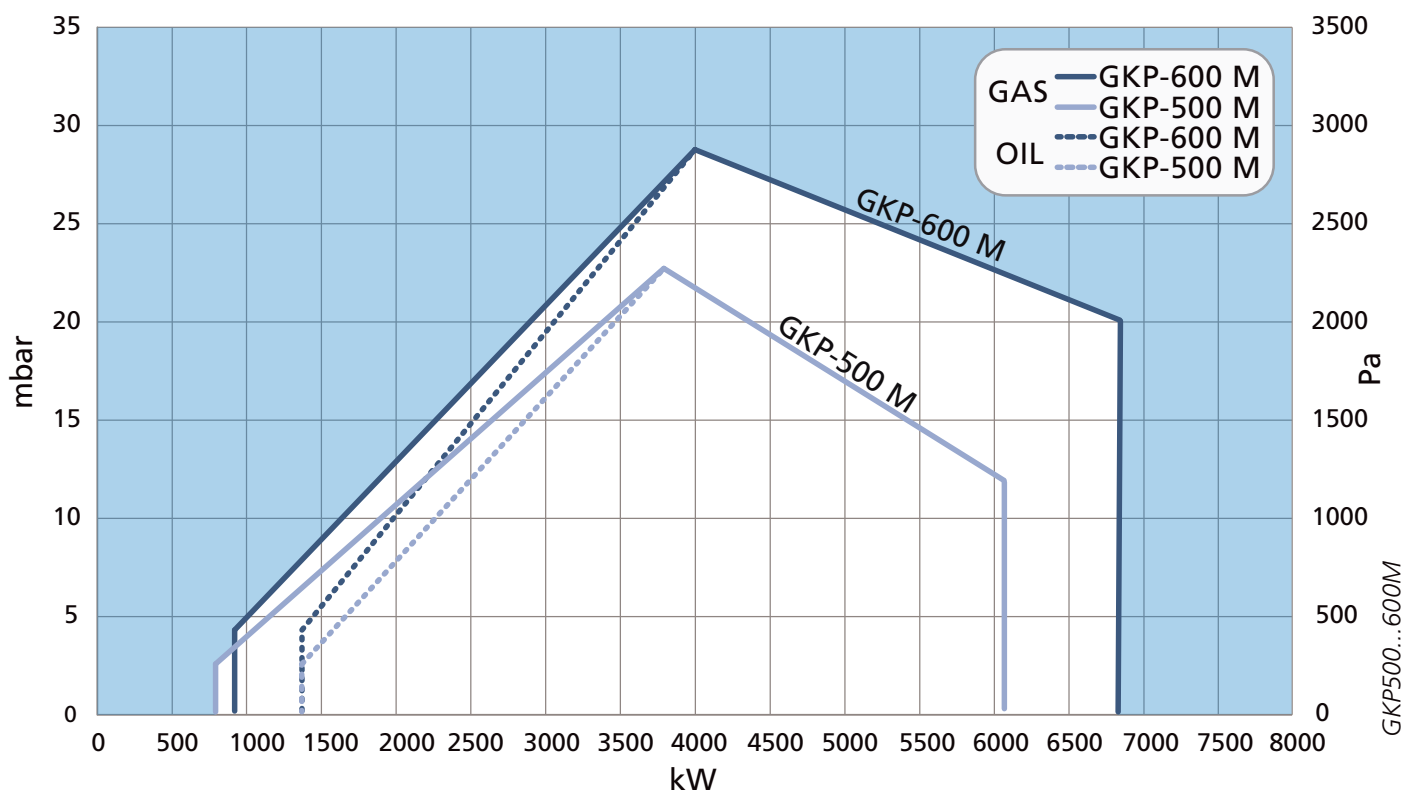


QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	L5
GKP-500 M	1650	290	295	145	1090
GKP-600 M	1650	310	295	145	1090
GKP-700 M	1650	310	295	145	1090
GKP-700 M-II	1650	310	295	145	1090
GKP-700 M-III	1650	400	295	145	1090

Dimensiones en mm.

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	ØD2	R1	R2
GKP-500 M	1060	780	420	365	465	645	270	550	370	425	1440	1400
GKP-600 M	1060	780	420	365	465	645	270	550	395	425	1440	1400
GKP-700 M	1060	780	420	365	515	700	270	550	395	425	1460	1400
GKP-700 M-II	1060	780	420	365	515	760	270	550	395	425	1460	1400
GKP-700 M-III	1060	780	420	365	515	845	270	550	425	-	1460	1400

Diagrama de Trabajo

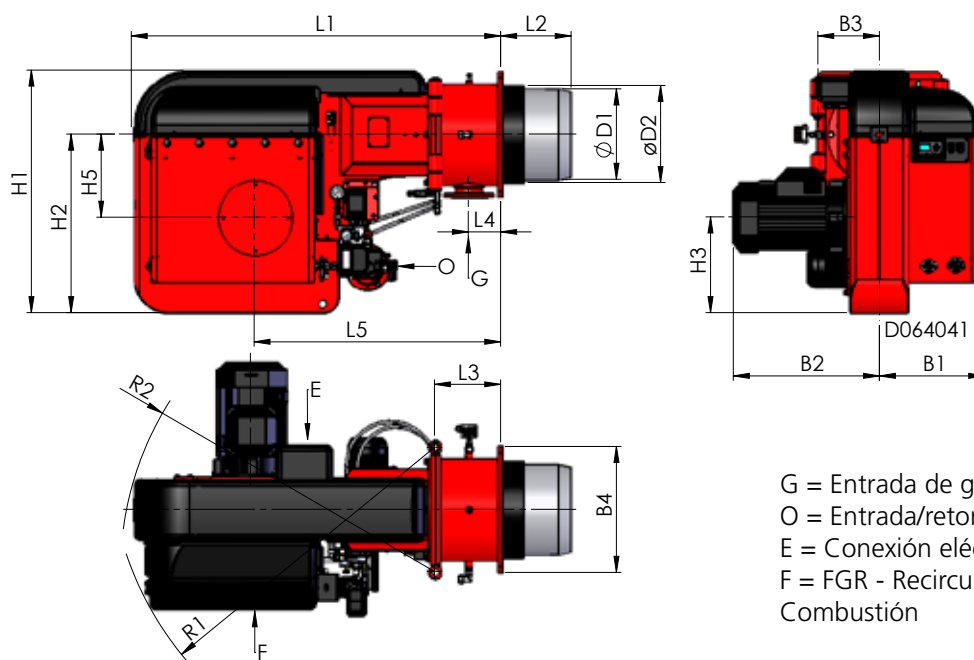


GKP-700 M-II LN80/ GKP-700 M-III LN80

Datos Técnicos

QUEMADOR	GKP-700 M-II LN80	GKP-700 M-III LN80
Capacidad petróleo, kg/h	100 - 640	140 - 742
petróleo, kW	1180 - 7600	1670 - 8800
gas, kW	1200 - 7600	1500 - 8800
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	22,0	30,0
Corriente A	38,0	52,0
Velocidad rpm	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo		
- succión	R1"	R1"
- retorno	R1"	R1"
Bomba de petróleo	T4	T4
- Motor 3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	4,0	4,0
Corriente A	7,2	7,2
Velocidad rpm	2900	2900
Válvula reguladora	TV4001	TV4001
Unidad de control	WDx00	WDx00
Clase NOx		
petróleo	1	1
gas	3	3
Peso kg	785	805

Dimensiones



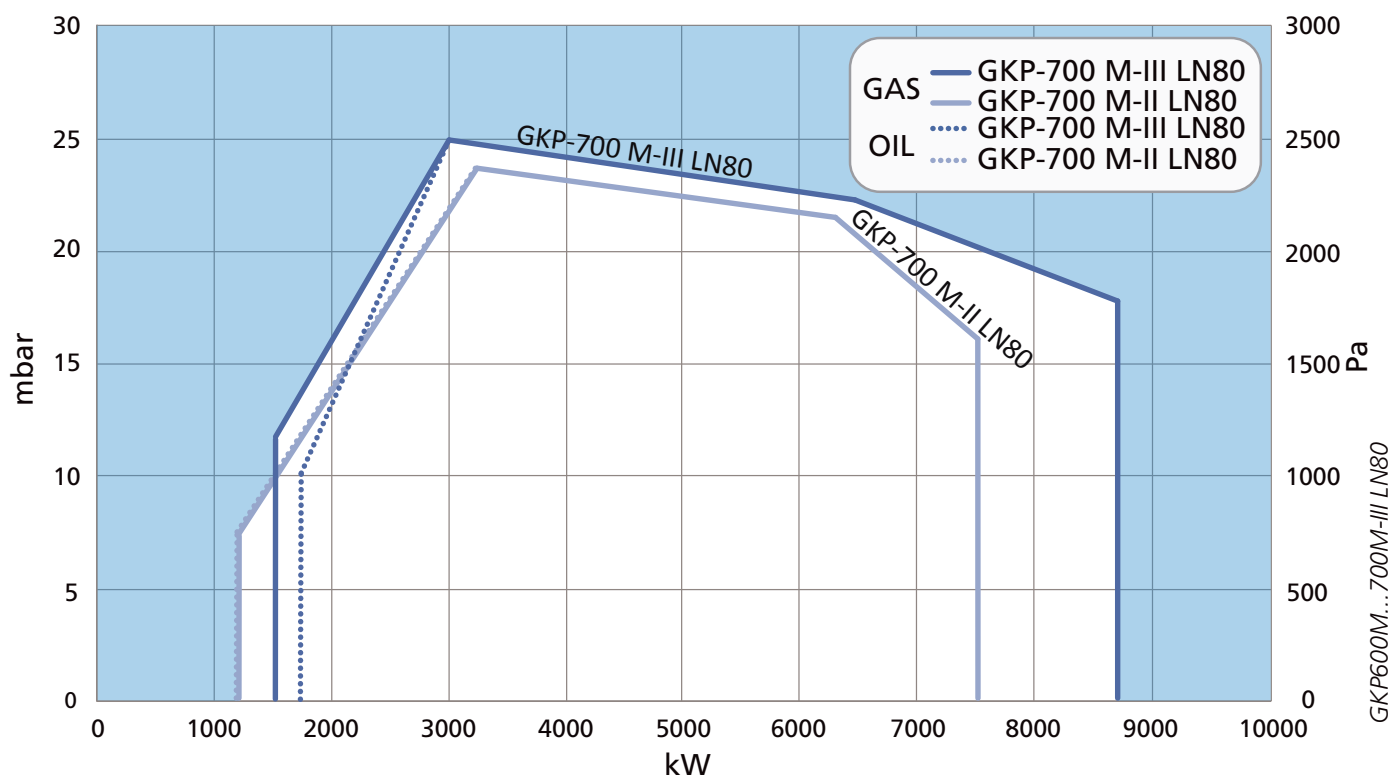
G = Entrada de gas
 O = Entrada/retorno de petróleo
 E = Conexión eléctrica
 F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	L5
GKP-700 M-II LN80	1650	530	295	145	1090
GKP-700 M-III LN80	1650	610	295	145	1090

QUEMADOR	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	B4	ØD1	ØD2	R1	R2
GKP-700 M-II LN80	1060	780	420	365	515	760	270	550	406	-	1460	1400
GKP-700 M-III LN80	1060	780	420	365	515	845	270	550	406	-	1460	1400

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

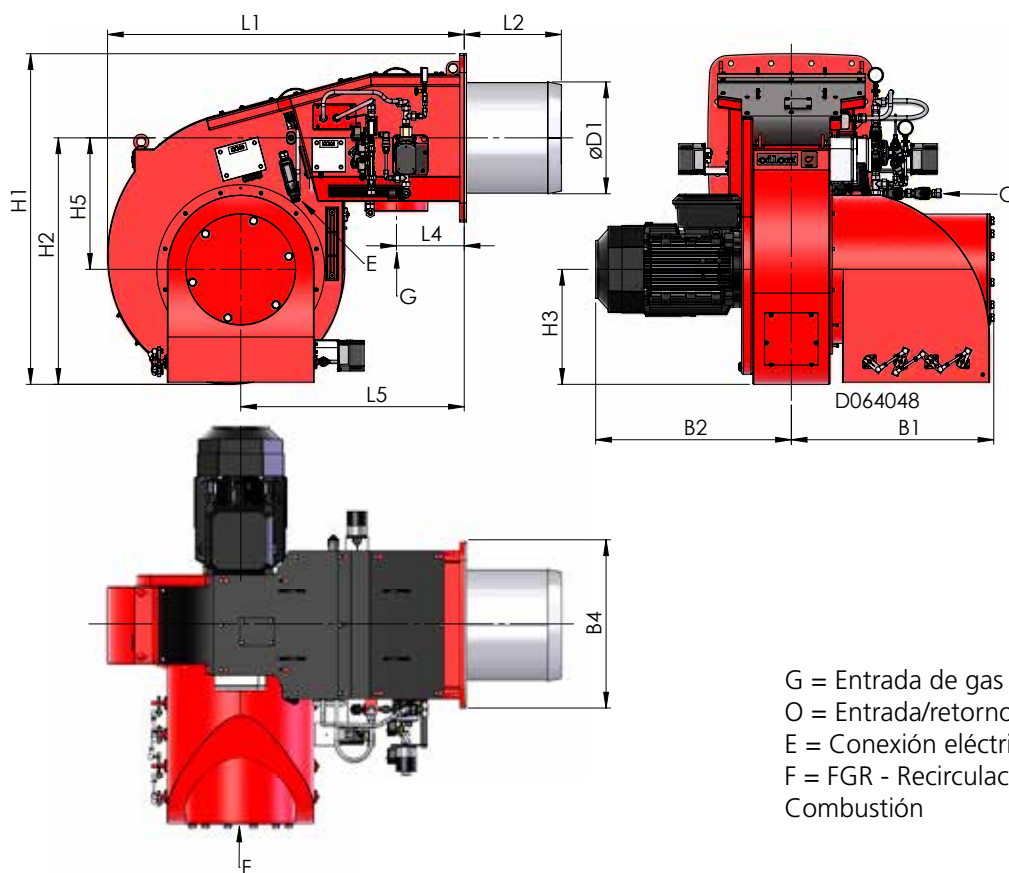


GKP-1000/1200 M

Datos Técnicos

QUEMADOR		GKP-1000 M	GKP-1200 M
Capacidad	petróleo, kg/h	152 - 935	185 - 1120
	petróleo, kW	1800 - 11100	2200 - 13300
	gas, kW	1800 - 11000	2200 - 13300
Motor del ventilador			
3~ 400 V 50 Hz			
Salida kW		37,0	45,0
Corriente A		65,0	77,0
Velocidad rpm		2900	2900
Conexiones del tubo de petróleo		2 x Ø 22	2 x Ø 22
Unidad de control		WDx00	WDx00
Clase NOx			
petróleo		1	1
gas		1	1
Peso kg		780	830

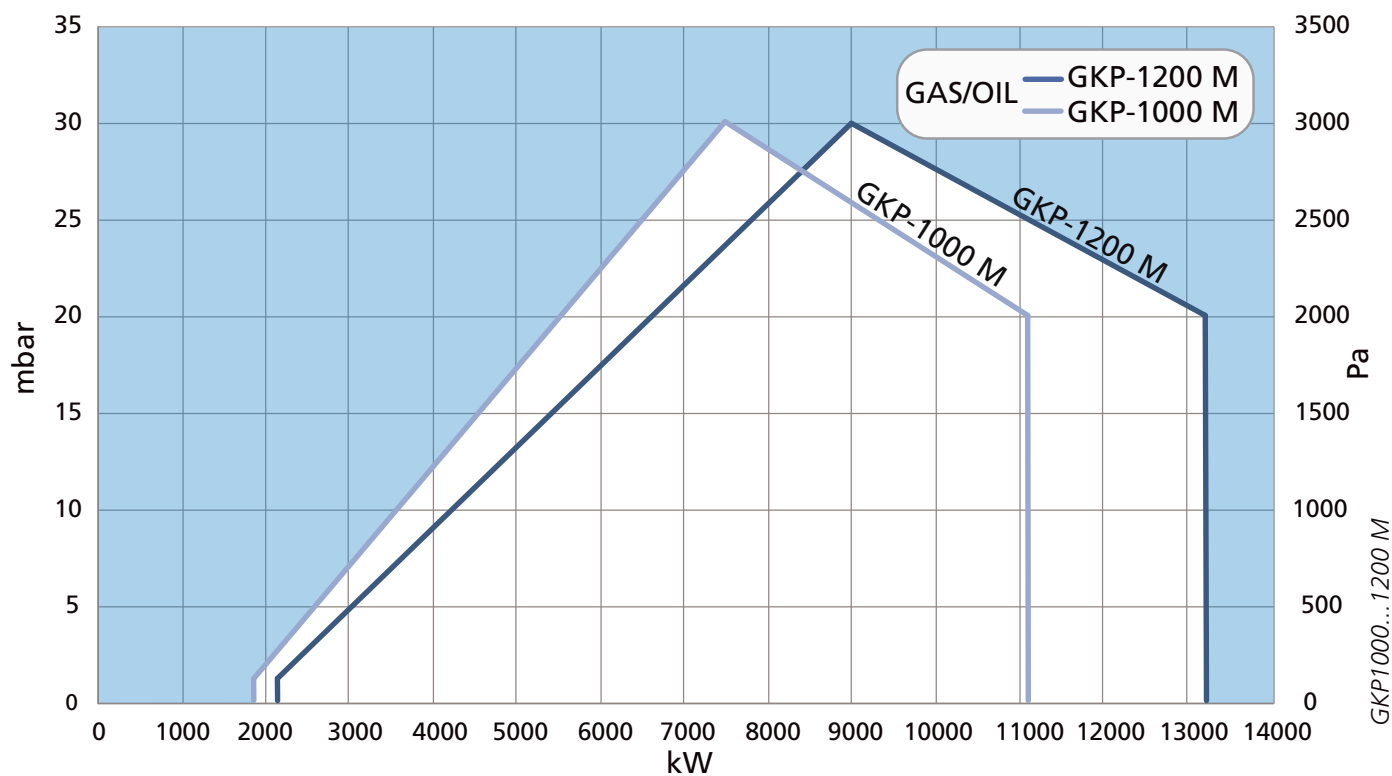
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L4	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
GKP-1000 M	1600	434	303	1000	1470	1100	510	585	905	880	750	496
GKP-1200 M	1600	434	303	1000	1470	1100	510	585	905	930	750	520

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



Alcance de Suministro GKP-50...1200

	50/90	140...280	320...450	500...700	1000...1200
Brida bisagra con interruptor de limite	x	x	-	x	-
Junta de brida del quemador	x	x	x	x	x
WiseDrive (control electrónico de la mezcla)	x	x	x	x	x
Transformador de encendido	x	x	x	x	x
Cables y electrodos de encendido	x	x	x	x	x
Sensor de llama	x	x	x	x	x
Ventilador de aire de combustión incorporado	x	x	x	x	x
Damper de aire con servomotor	x	x	x	x	x
Damper de gas con servomotor	x	x	x	x	x
Boquilla de gas	x	x	x	x	x
Conexión para medir la presión en la boquilla de gas	x	x	x	x	x
Presostato de gas, máx.	-	x	x	x	x
Presostato diferencial de aire	x	x	x	x	x
Codo 90°	x	x	x	x	x
Válvula solenoide doble para gas	x	x	x	x	x
Presostato para gas, mín.	x	x	x	x	x
Fugómetro automático para gas *	x	x	x	x	x
Válvula reguladora de presión para gas	o	o	o	o	o
Válvula de gas de encendido **	o	o	o	x	x
Boquilla de petróleo	x	x	x	x	x
Válvulas solenoides para petróleo	x	x	x	x	x
Bomba de petróleo con válvula reguladora de presión	x	x	x	x	-
Válvula reguladora de petróleo con servomotor	-	-	x	x	x
Motor separado para bomba de petróleo	-	x	x	x	-
Manómetro/medidores para petróleo	-	x	x	x	x
Presostato para petróleo de retorno	-	-	x	x	x
2 mangueras de petróleo, 2000 mm	x	x	x	x	o
Filtro de petróleo	x	x	x	x	***
Desaireador	-	o	o	o	-
Enchufe de conexión serie Euro	o	-	-	-	-
Boquilla de gas GPL	o	o	o	o	o
FGR	-	o	o	o	o
Manómetro de gas	-	o	o	o	o
Cabezal de combustión turbo	o	o	o	o	o
Sensor de velocidad del motor del ventilador	o	o	o	o	o
Convertidor de frecuencia	o	o	o	o	o
Control de O ₂	o	o	o	o	o
Control de O ₂ +CO	o	o	o	o	-
Manómetro para monitoreo de la presión de la entrada de petróleo	-	o	o	o	o
Presostato para monitoreo de la presión de entrada de petróleo	-	o	o	o	o
Optimizador del cabezal de combustión con servomotor	-	-	o	o	-
Manómetro para presión del ventilador	o	o	o	o	o
Manual	x	x	x	x	x

x Estándar

o Opción

*) No en quemadores 50

**) Siempre en los quemadores LN80

***) Unidad de refuerzo separada PKYK

Quemadores de Petróleo Liviano

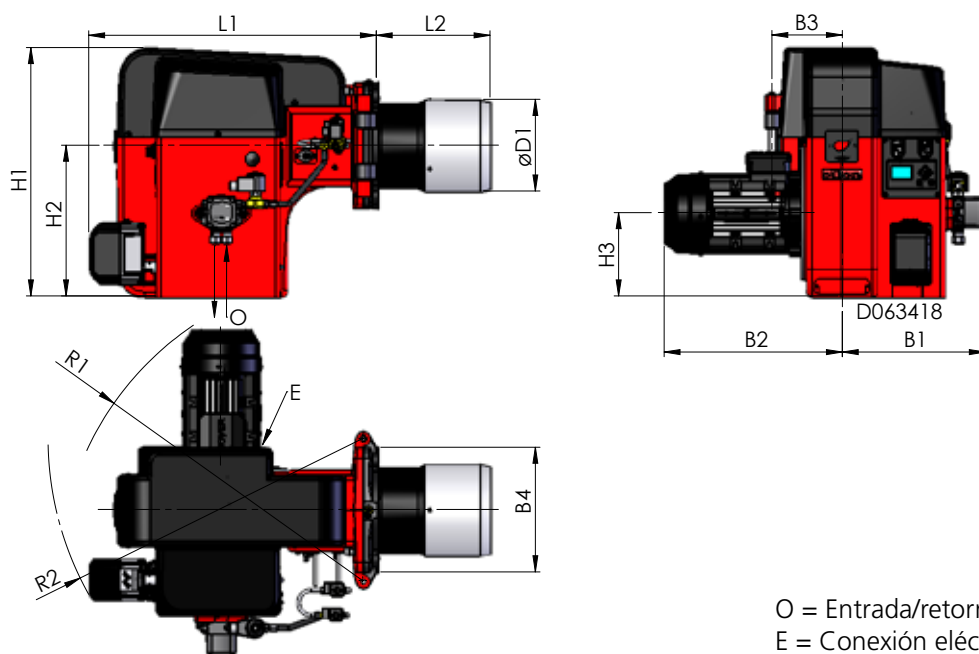
200 - 13300 kW

KP-50/90 H

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-50 H	KP-90 H
Capacidad kg/h	17 - 70	30 - 130
kW	200 - 830	350 - 1540
Motor del quemador		
3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	0,75	2,2
Corriente A	2,0	4,4
Velocidad rpm	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo		
- succión	R 1/2"	R 1/2"
- retorno	R 1/2"	R 1/2"
Bomba de petróleo	AJ4	AJ6
Unidad de control	LAL	LAL/LOK
Clase NOx	1	1
Peso kg	32	51

Dimensiones

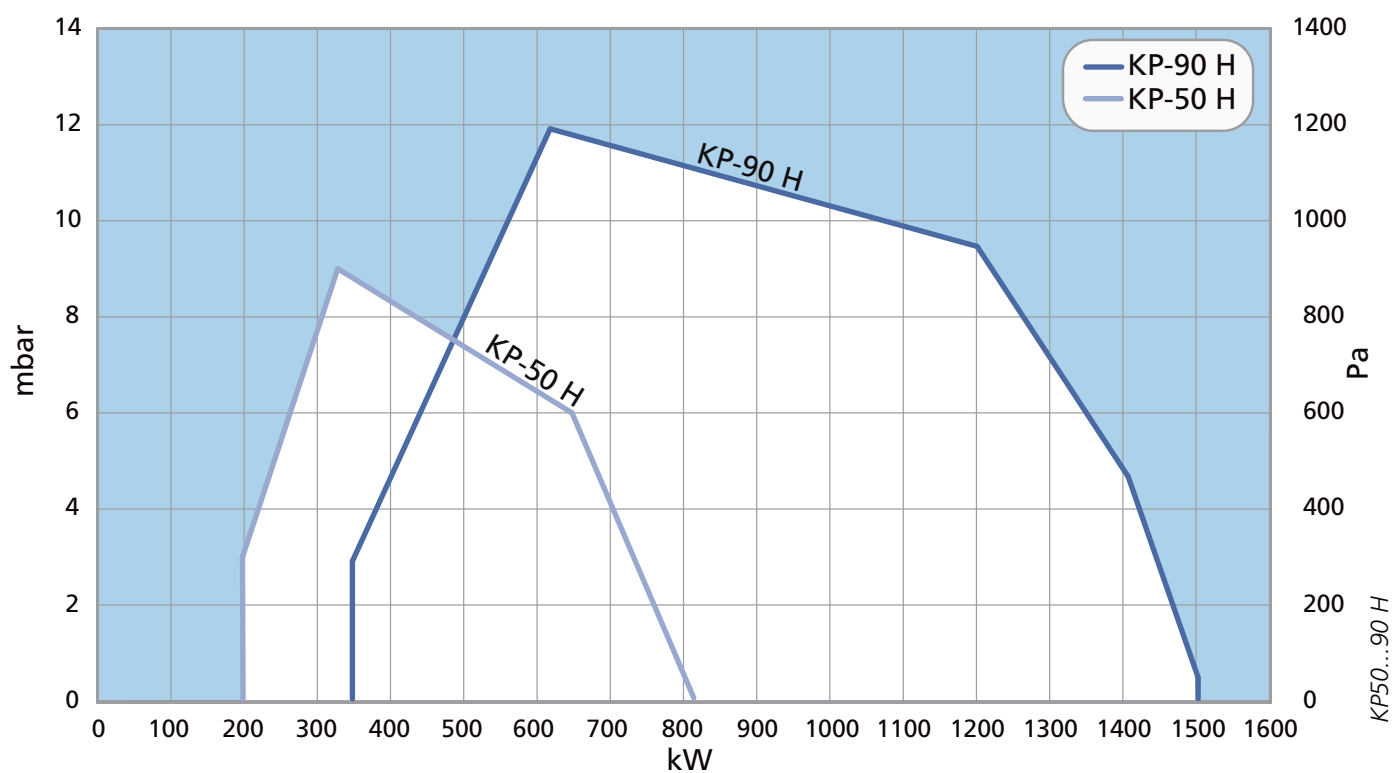


O = Entrada/retorno de petróleo
E = Conexión eléctrica

QUEMADOR	L1	L2	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2	
KP-50 H	590	160	240	510	325	165	275	310	110	225	160	605	-
KP-90 H	635	250	400	545	330	185	315	395	155	272	200	665	695

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

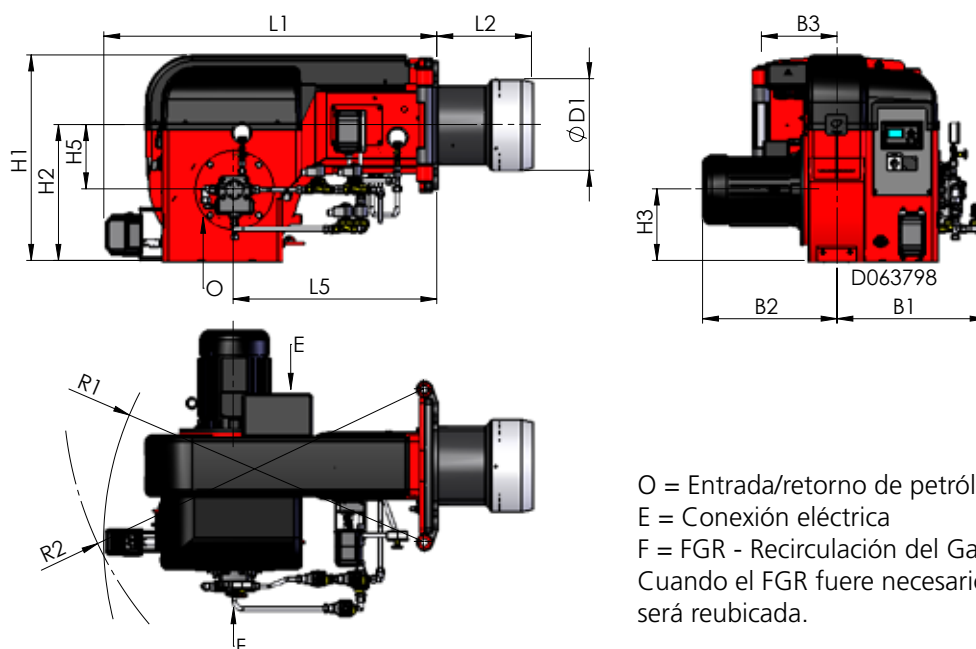


KP-130...150 H/M

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-140 H	KP-150 H	KP-130 M	KP-140 M	KP-150 M
Capacidad kg/h kW	47 - 200 550 - 2350	85 - 210 1000 - 2490	32 - 126 390 - 1500	47 - 200 550 - 2350	56 - 240 660 - 2850
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	4,0	5,5	3,0	4,0	5,5
Corriente A	7,2	9,8	5,6	7,2	9,8
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo - succión - retorno	R1" R1"	R1" R1"	R 1/2" R 1/2"	R 1/2" R 1/2"	R 1/2" R 1/2"
Unidad de control	LAL/LOK	LAL/LOK	WD3X	WD3X	WD3X
Clase NOx	1	1	1	1	1
Peso kg	107	113	114	118	128

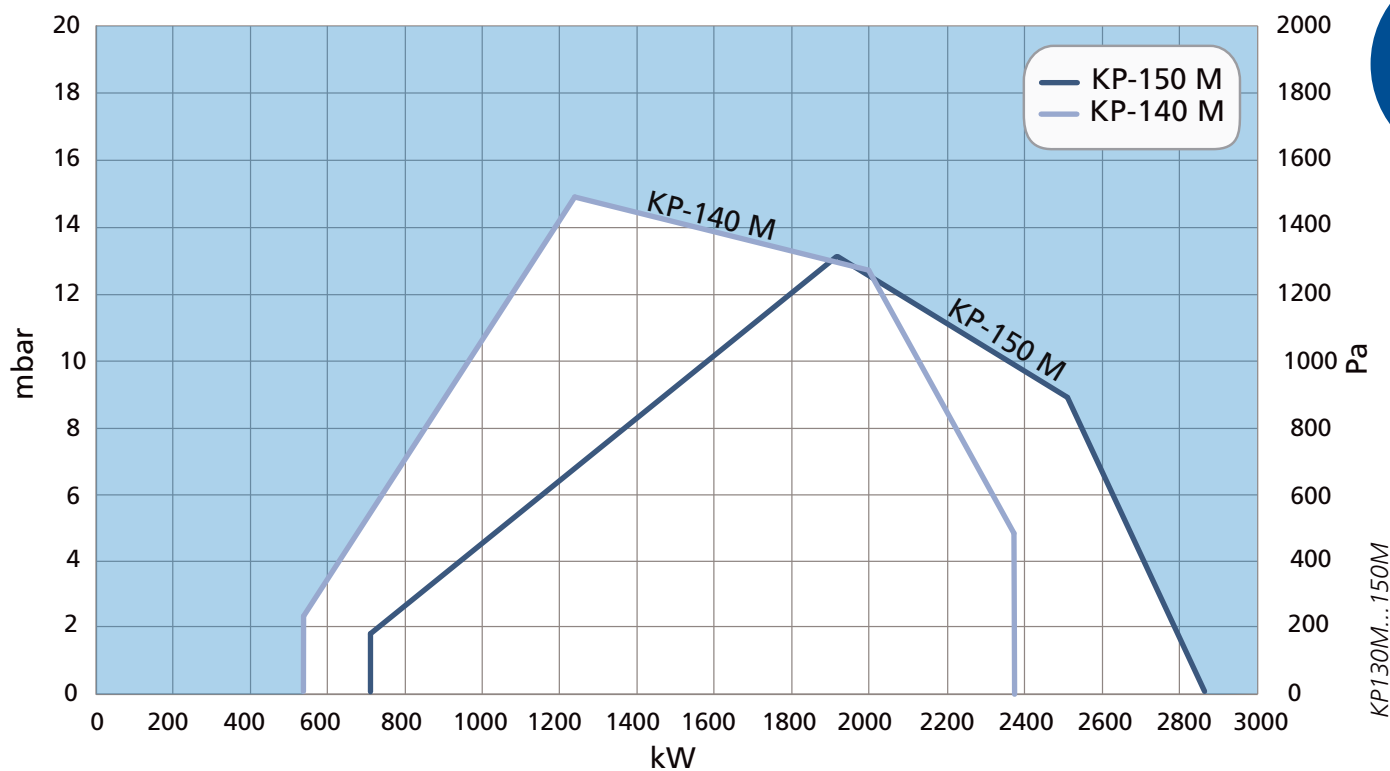
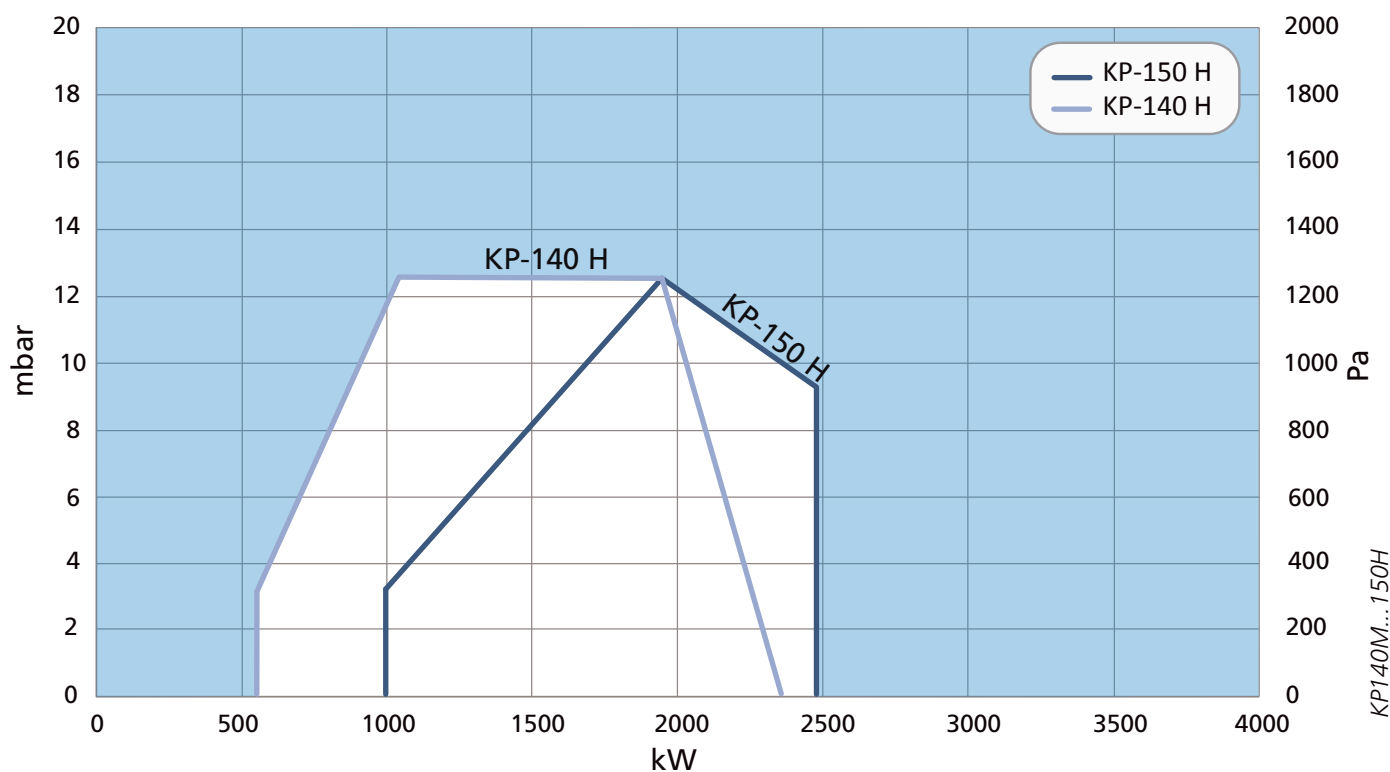
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	ØD1	R1	R2
KP-140 H	1075	220	668	625	400	210	195	410	430	210	240	1030	1150
KP-150 H	1075	230	668	625	400	210	195	410	480	210	270	1030	1150
KP-130 M	1075	200	668	625	400	210	195	410	380	210	200	1030	1150
KP-140 M	1075	220	668	625	400	210	195	410	430	210	240	1030	1150
KP-150 M	1075	230	668	625	400	210	195	410	480	210	270	1030	1150

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

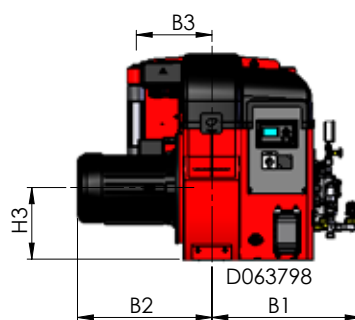
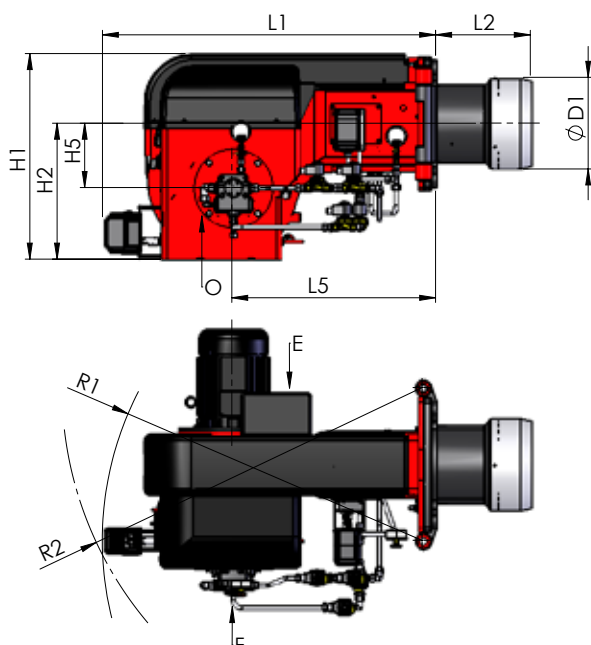


KP-250/280 M

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-250 M	KP-280 M
Capacidad kg/h	55 - 220	76 - 295
kW	655 - 2600	900 - 3500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	7,5	7,5
Corriente A	13,0	13,0
Velocidad r/min.	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo	R1"	R1"
- succión	R1"	R1"
- retorno		
Unidad de control	WD3X	WD3X
Clase NOx	1	1
Peso kg	146	150

Dimensiones

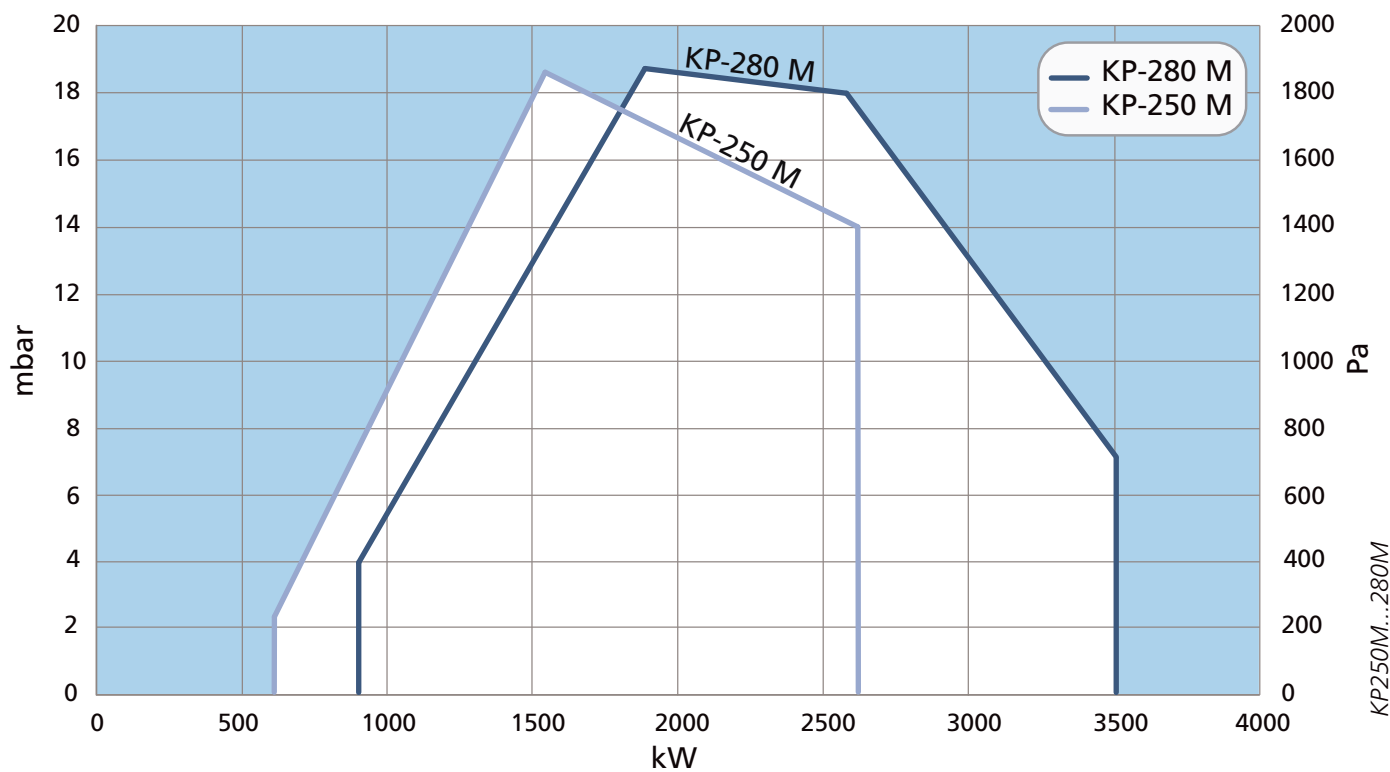


O = Entrada/retorno de petróleo
 E = Conexión eléctrica
 F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión
 Cuando el FGR fuere necesario, la unidad de bomba será reubicada.

QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	ØD1	R1	R2
KP-250 M	1100	300	675	675	446	235	215	495	490	250	270	1050	1200
KP-280 M	1100	312	675	675	446	235	215	495	490	250	300	1050	1200

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

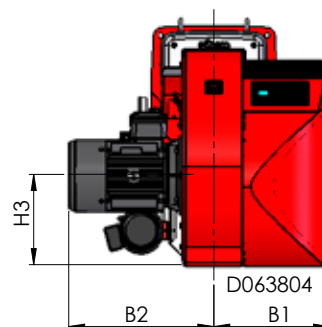
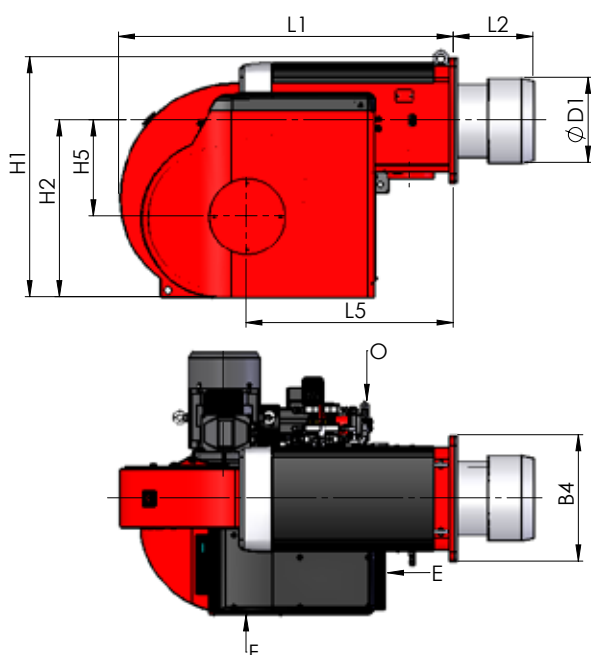


KP-350/450 M

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-350 M	KP-450 M
Capacidad kg/h	135-360	185 - 460
kW	1600-4250	2200 - 5500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	7,5	11,0
Corriente A	13,0	19,5
Velocidad r/min.	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo - succión - retorno	R1" R1"	R1" R1"
Bomba de petróleo - Motor 3~ 400 V 50 Hz	TAR4	TAR4
Salida kW	1,5	1,5
Corriente A	3,2	3,2
Velocidad r/min.	2900	2900
Unidad de control	WD3X	WD3X
Clase NOx	1	1
Peso kg	340	470

Dimensiones

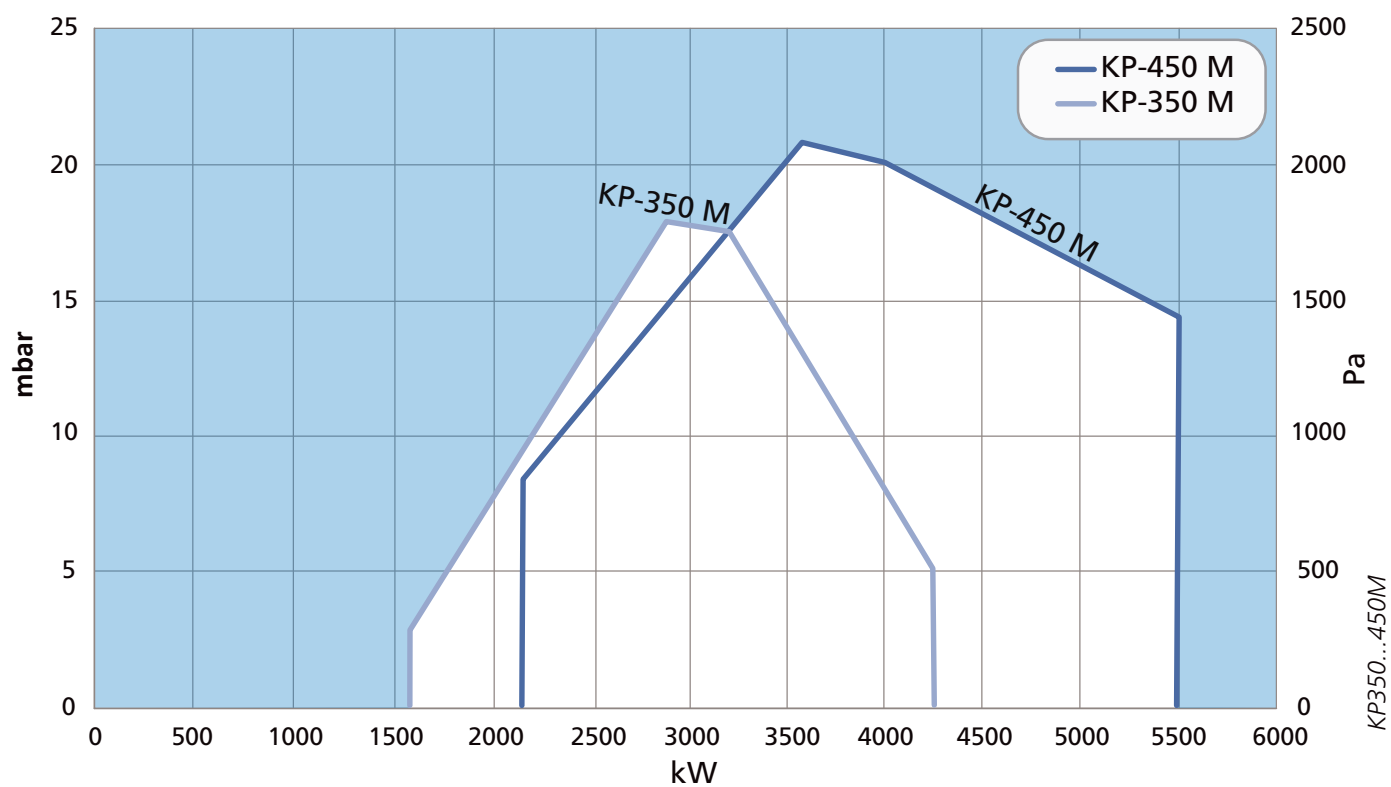


O = Entrada/retorno de petróleo
E = Conexión eléctrica
F = FGR - Recirculación del Gas de Combustión

QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
KP-350 M	1360	350	810	940	695	355	345	490	530	490	320
KP-450 M	1470	350	910	1050	770	395	420	510	650	550	370

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

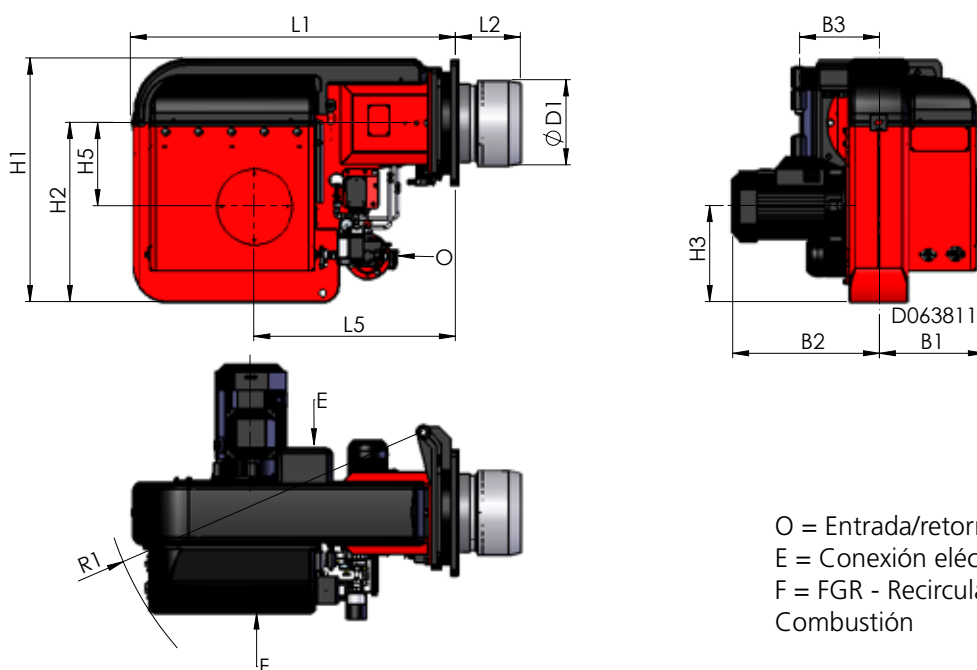


KP-500 M...700 M-II

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-500 M	KP-600 M	KP-700 M	KP-700 M-II
Capacidad kg/h	120 - 515	120 - 570	170 - 710	170 - 821
kW	1400 - 6070	1400 - 6750	2000 - 8400	2000 - 9700
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz				
Salida kW	11,0	15,0	18,5	22,0
Corriente A	19,5	26,0	34,0	38,0
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo	R1"	R1"	R1"	R1"
- succión	R1"	R1"	R1"	R1"
- retorno				
Bomba de petróleo	TAR5	TAR5	T3	T4
- Motor 3~ 400 V 50 Hz				
Salida kW	2,2	2,2	4,0	4,0
Corriente A	4,4	4,4	7,2	7,2
Velocidad r/min.	2900	2900	2900	2900
Unidad de control	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00
Clase NOx	1	1	1	1
Peso kg	470	480	500	535

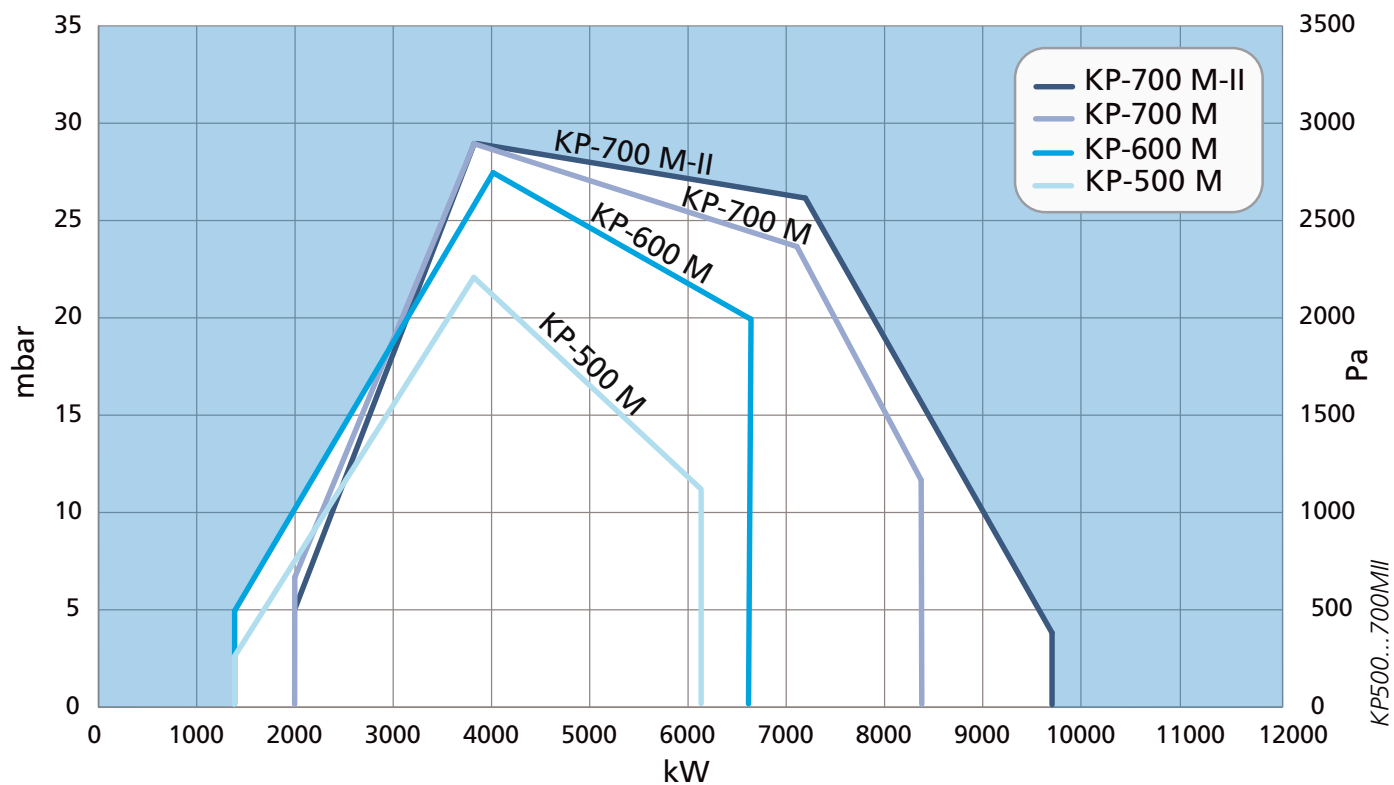
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	ØD1	R1
KP-500 M	1450	264	885	1060	780	420	365	440	640	350	340	1450
KP-600 M	1450	285	885	1060	780	420	365	440	640	350	370	1450
KP-700 M	1450	310	985	1075	800	420	335	520	700	350	395	1450
KP-700 M-II	1450	310	985	1075	800	420	335	520	765	350	395	1450

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

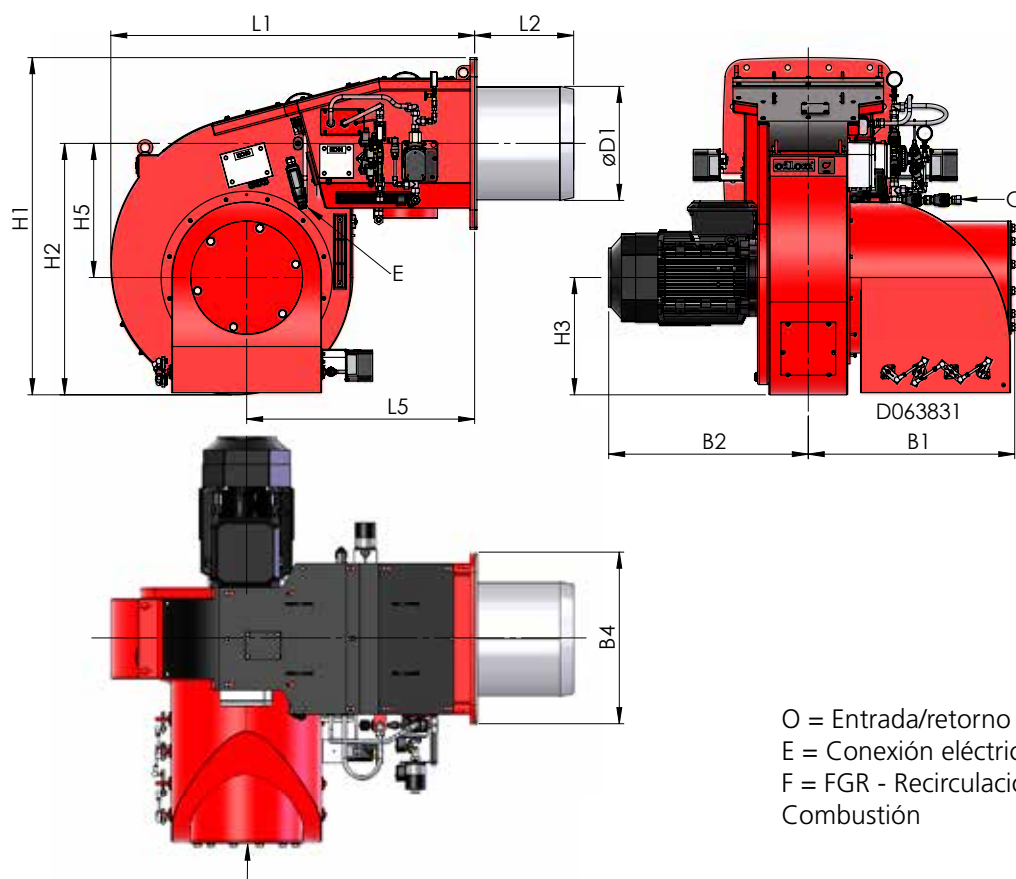


KP-1000/1200 M

Datos Técnicos

QUEMADOR	KP-1000 M	KP-1200 M
Capacidad kg/h	152 - 935	185 - 1120
kW	1800 - 11100	2200 - 13300
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz		
Salida kW	37,0	45,0
Corriente A	65,0	77,0
Velocidad rpm	2900	2900
Unidad de control	WDx00	WDx00
Clase NOx	1	1
Peso kg	780	830

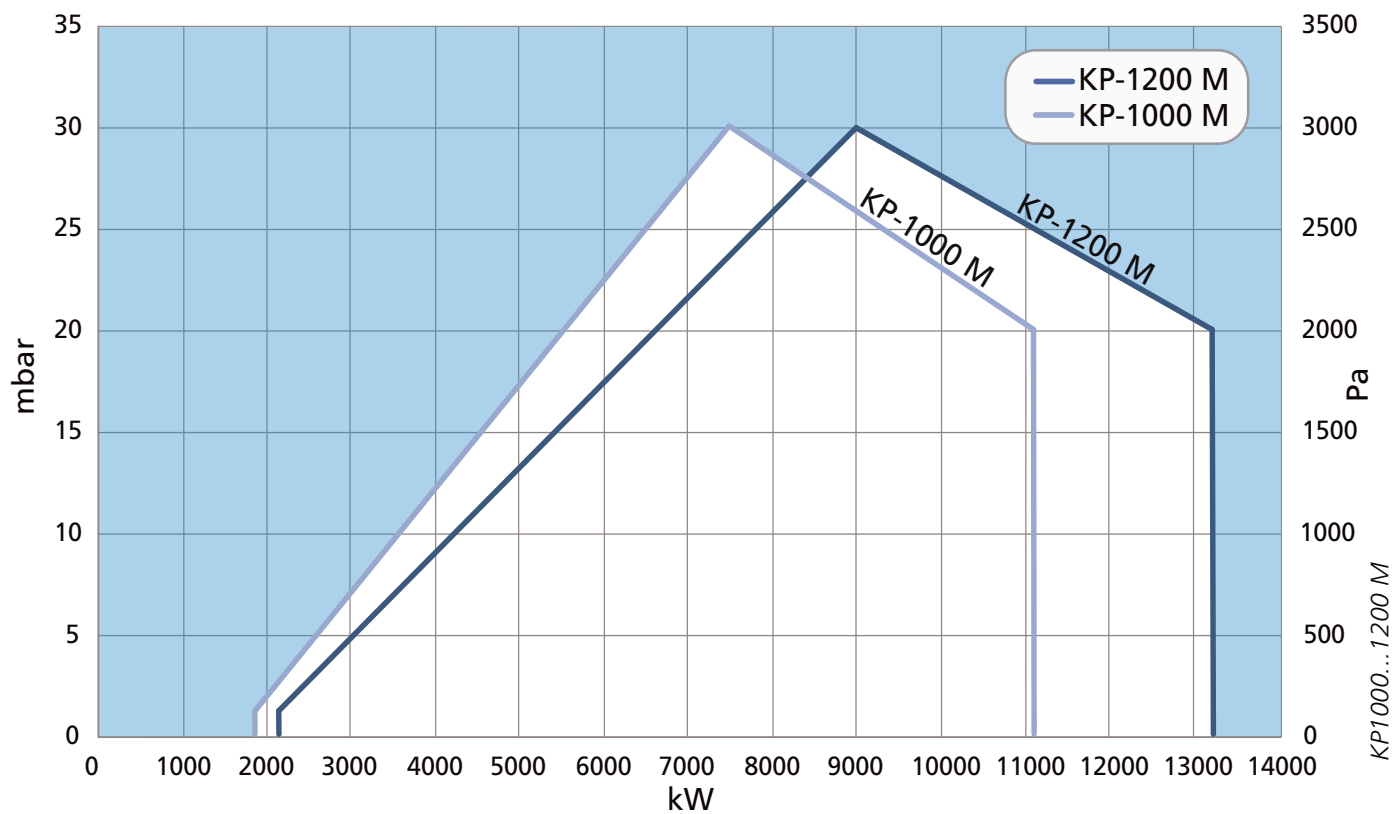
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B4	ØD1
KP-1000 M	1600	434	1000	1470	1100	510	585	905	880	750	496
KP-1200 M	1600	434	1000	1470	1100	510	585	905	930	750	520

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



Alcance de Suministro KP-50...1200

	50...150 H	50...90	140...280	350...450	500...700	1000...1200
Brida bisagra con interruptor de límite	x	x	x	-	x	-
Junta de brida del quemador	x	x	x	x	x	x
WiseDrive (control electrónico de la mezcla)	-	x	x	x	x	x
Transformador de encendido	x	x	x	x	x	x
Cables y electrodos de encendido	x	x	x	x	x	x
Sensor de llama	x	x	x	x	x	x
Ventilador de aire de combustión incorporado	x	x	x	x	x	x
Damper de aire con servomotor	x	x	x	x	x	x
Boquilla de petróleo	x	x	x	x	x	x
Válvulas solenoides para petróleo	x	x	x	x	x	x
Bomba de petróleo con válvula reguladora de presión	x	x	x	x	x	-
Válvula reguladora de petróleo con servomotor	-	-	x	x	x	x
Motor separado para bomba de petróleo	-	-	-	x	x	-
Manómetro/medidores para petróleo	-	-	x	x	x	x
Presostato para petróleo de retorno	-	-	x'	x	x	x
2 mangueras de petróleo, 2000 mm	x	x	x	x	x	o
Filtro de petróleo	x	x	x	x	x	*
Desaireador	-	-	o	o	o	-
Enchufe de conexión serie Euro	o	o	-	-	-	-
FGR	-	-	o	o	o	o
Cabezal de combustión turbo	o	o	o	o	o	o
Sensor de velocidad del motor del ventilador	-	o	o	o	o	o
Convertidor de frecuencia	-	o	o	o	o	o
Control de O ₂	-	o	o	o	o	o
Control de O ₂ +CO	-	o	o	o	o	-
Manómetro para monitoreo de la presión de la entrada de petróleo	-	-	o	o	o	o
Presostato para monitoreo de la presión de entrada de petróleo	-	-	o	o	o	o
Optimizador del cabezal de combustión con servomotor	-	-	-	o	o	-
Manómetro para presión del ventilador	o	o	o	o	o	o
Manual	x	x	x	x	x	x

x Estándar

o Opción

*) Unidad de refuerzo separada PKYK

Quemadores de Petróleo Pesado

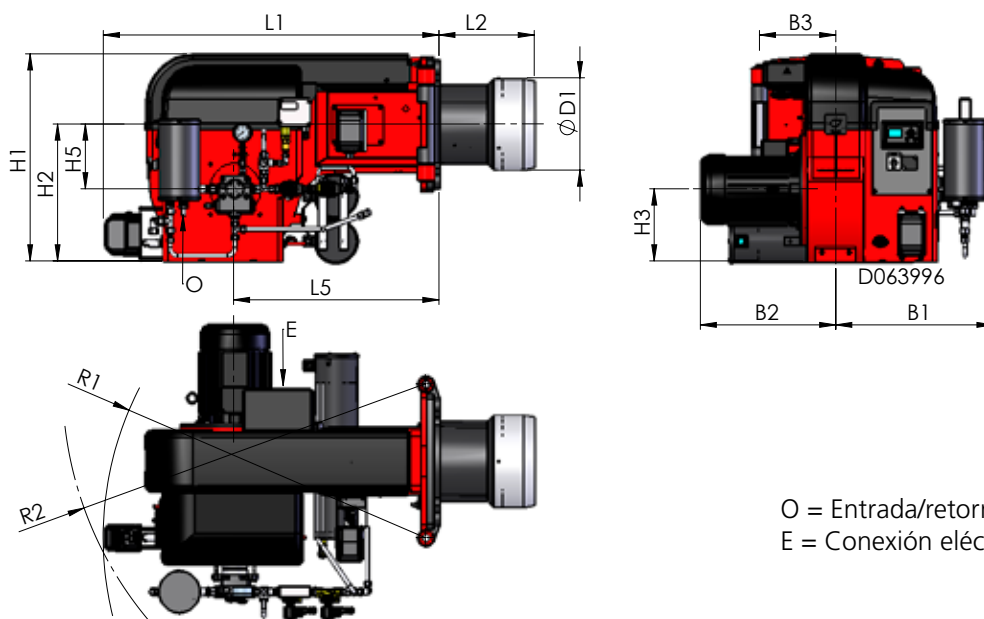
390 - 9500 kW

RP-130 M...280 M

Datos Técnicos

QUEMADOR	RP-130 M	RP-140 M	RP-150 M	RP-250 M	RP-280 M
Capacidad kg/h kW	34 - 121 390 - 1370	50 - 180 560 - 2040	60 - 240 680 - 2700	58 - 230 650 - 2600	80 - 308 900 - 3500
Motor del quemador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	3,0	4,0	5,5	7,5	7,5
Corriente A	5,6	7,2	9,8	13,0	13,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo - succión - retorno	R½" R½"	R½" R½"	R½" R½"	R¾" R½"	R¾" R½"
Bomba de petróleo	E7	TAR2	TAR2	TAR3	TAR3
Pre calentador 3~ 400 V 50 Hz Capacidad kW	6	6	12	12	12
Unidad de control	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00
Peso kg	115	139	167	195	196

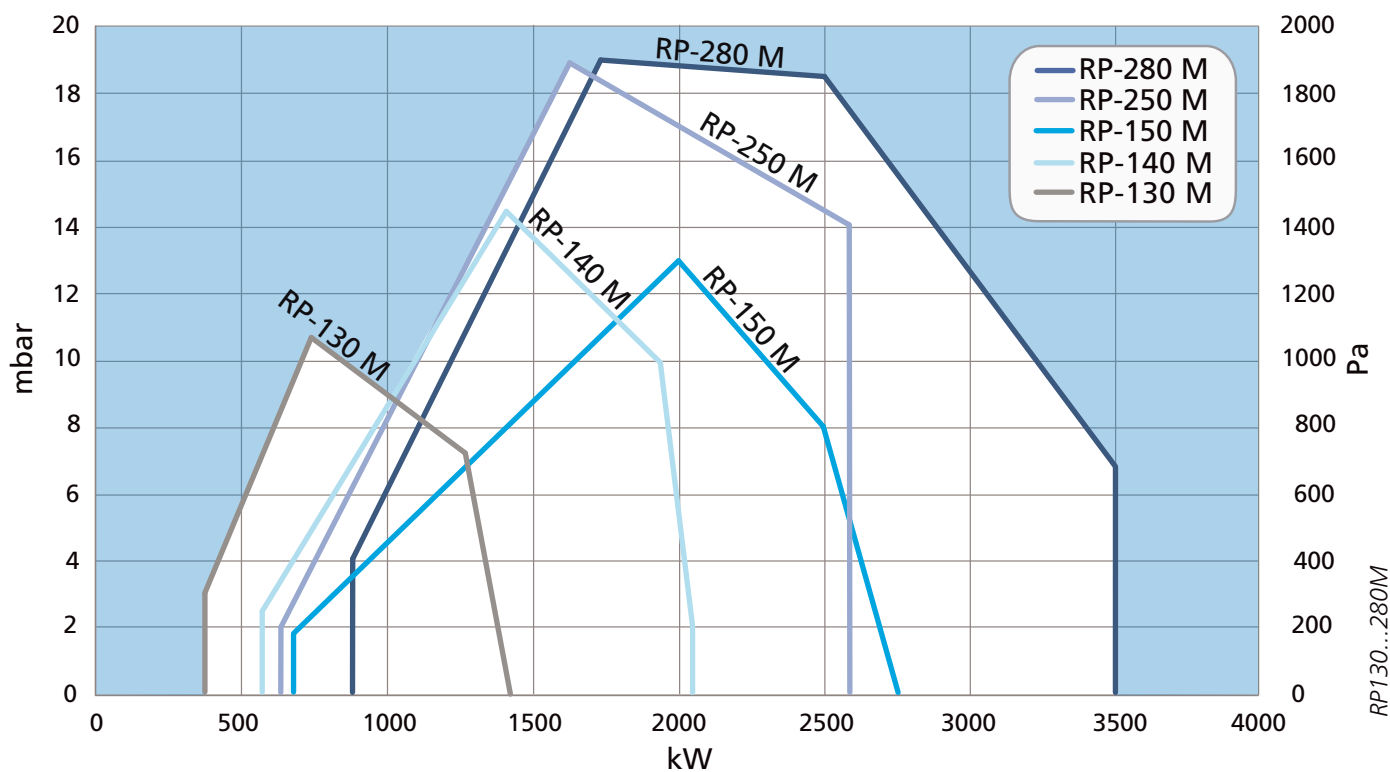
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	L5	H1	H2	H3	H5	B1	B2	B3	ØD1	R1	R2
RP-130 M	1075	220	668	625	400	210	195	500	430	210	200	1030	1150
RP-140 M	1075	220	668	625	400	210	195	500	430	210	240	1030	1150
RP-150 M	1075	230	668	700	470	230	195	500	480	210	270	1030	1150
RP-250 M	1100	300	675	675	450	235	215	540	490	250	270	1050	1200
RP-280 M	1100	312	675	675	450	235	215	540	490	250	300	1050	1200

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

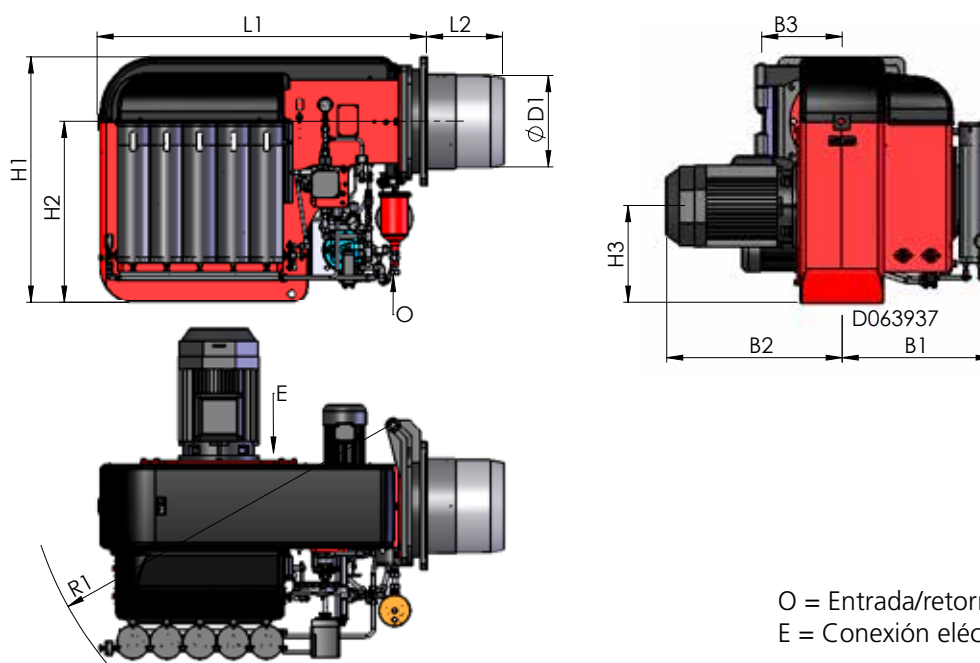


RP-300 M-II...700 M-II

Datos Técnicos

QUEMADOR	RP-300 M-II	RP-400 M-I	RP-500 M	RP-600 M	RP-700 M	RP-700 M-II
Capacidad kg/h	80 - 380	110 - 420	140 - 535	125 - 600	170 - 710	170 - 850
kW	900 - 4200	1300 - 4700	1585 - 6060	1400 - 6750	1900 - 7900	1900 - 9500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz						
Salida kW	7,5	11,0	11,0	15,0	18,5	22,0
Corriente A	13,0	19,5	19,5	26,0	34,0	38,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo - succión - retorno	R1" R½"	R1" R½"	R1" R½"	R1" R½"	R1" R½"	R1" R½"
Bomba de petróleo - Motor 3~ 400 V 50 Hz	AFI10R46	AFI10R56	AFI10R56	AFI20R38	AFI20R56	AFI20R56
Salida kW	1,5	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0
Corriente A	3,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Pre calentador 3~ 400 V 50 Hz						
Salida kW	12	18	18	18	24	30
Unidad de control	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00
Peso kg	390	540	540	545	610	655

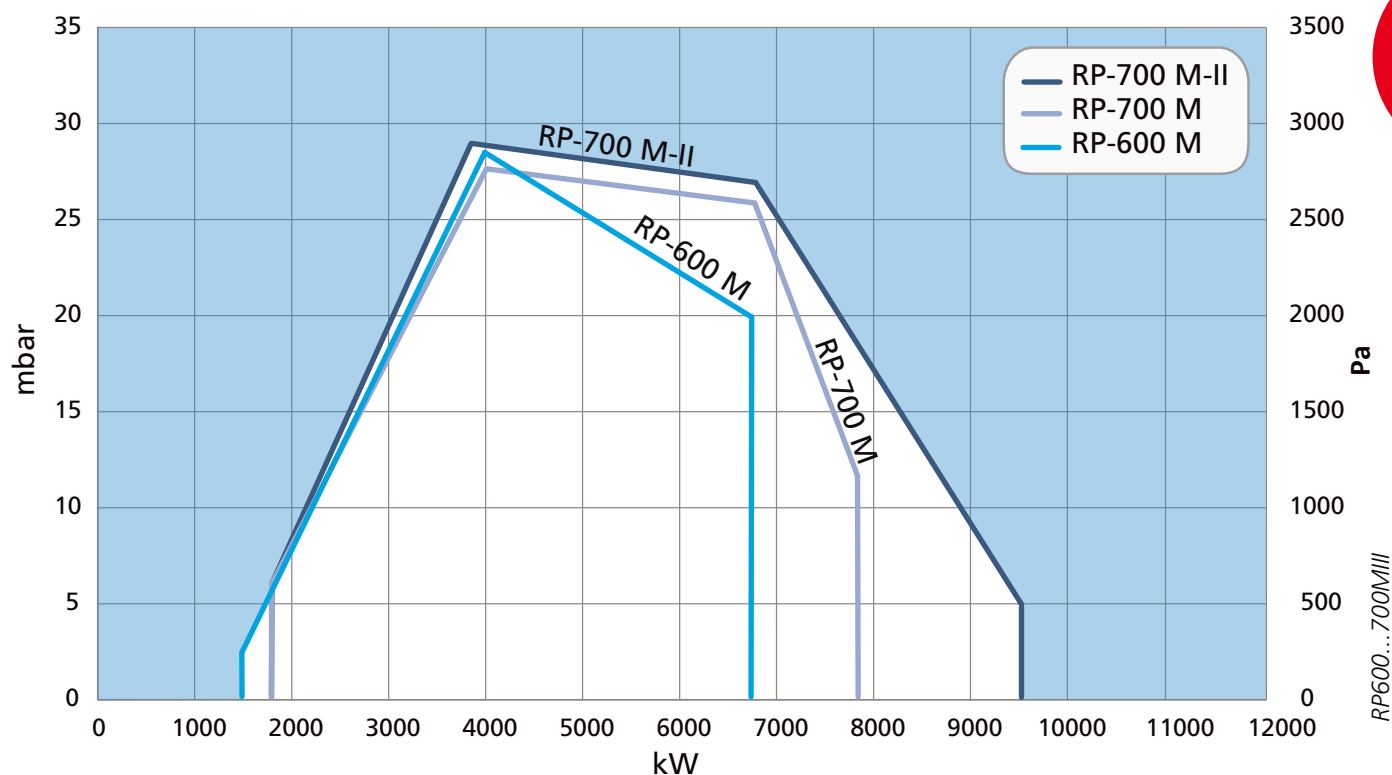
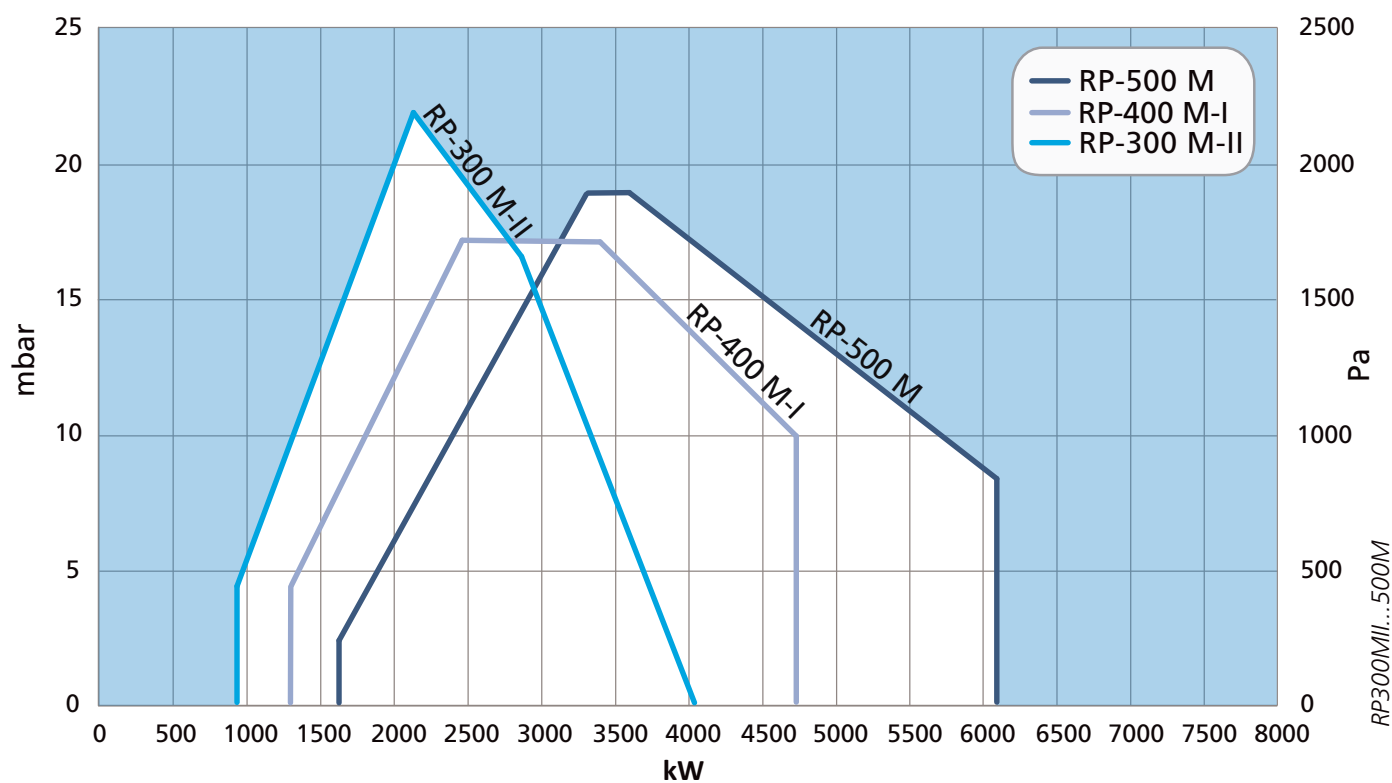
Dimensiones



QUEMADOR	L1	L2	H1	H2	H3	B1	B2	B3	ØD1	R1
RP-300 M-II	1350	200	925	665	360	590	580	300	300	1400
RP-400 M-I	1450	264	1060	780	420	655	640	350	340	1450
RP-500 M	1450	264	1060	780	420	655	640	350	340	1450
RP-600 M	1450	285	1060	780	420	655	640	350	370	1450
RP-700 M	1450	310	1060	780	420	655	730	350	395	1470
RP-700 M-II	1450	310	1060	780	420	655	765	350	395	1620

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo



Alcance de Suministro RP-140...700

	140...280	300...700
Brida bisagra con interruptor de límite	x	x
Junta de brida del quemador	x	x
WiseDrive (control electrónico de la mezcla)	x	x
Transformador de encendido	x	x
Cables y electrodos de encendido	x	x
Sensor de llama	x	x
Ventilador de aire de combustión incorporado	x	x
Damper de aire con servomotor	x	x
Boquilla de petróleo	x	x
Válvulas solenoides para petróleo	x	x
Bomba de petróleo con válvula reguladora de presión	x	x
Válvula reguladora de petróleo con servomotor	x	x
Motor separado para bomba de petróleo	x	x
Válvula antirretorno	x	x
Manómetro/medidores para petróleo	x	x
Presostato para petróleo de retorno	x	x
2 mangueras de petróleo, 2000 mm	x	x
Filtro de petróleo	x	x
Desaireador	x	x
Cartucho de calefacción para válvula solenoide	x	x
Termómetro	x	x
Pre calentador eléctrico incl.: - termostato de límite - sensor de temperatura	x	x
Cabezal de combustión turbo	o	o
Sensor de velocidad del motor del ventilador	o	o
Convertidor de frecuencia	o	o
Control de O ₂	o	o
Control de O ₂ +CO	o	o
Manómetro para monitoreo de la presión de la entrada de petróleo	o	o
Presostato para monitoreo de la presión de entrada de petróleo	o	o
Optimizador del cabezal de combustión con servomotor	o	o
Manómetro para presión del ventilador	o	o
Cartucho de calefacción para la boquilla de petróleo	o	o
Cartucho de calefacción para la bomba de petróleo	o	o
Calefacción del traceado eléctrico para tubería de petróleo	o	o
Calefacción del traceado eléctrico para mangueras de petróleo	o	o
Manual	x	x

x Estándar
o Opción

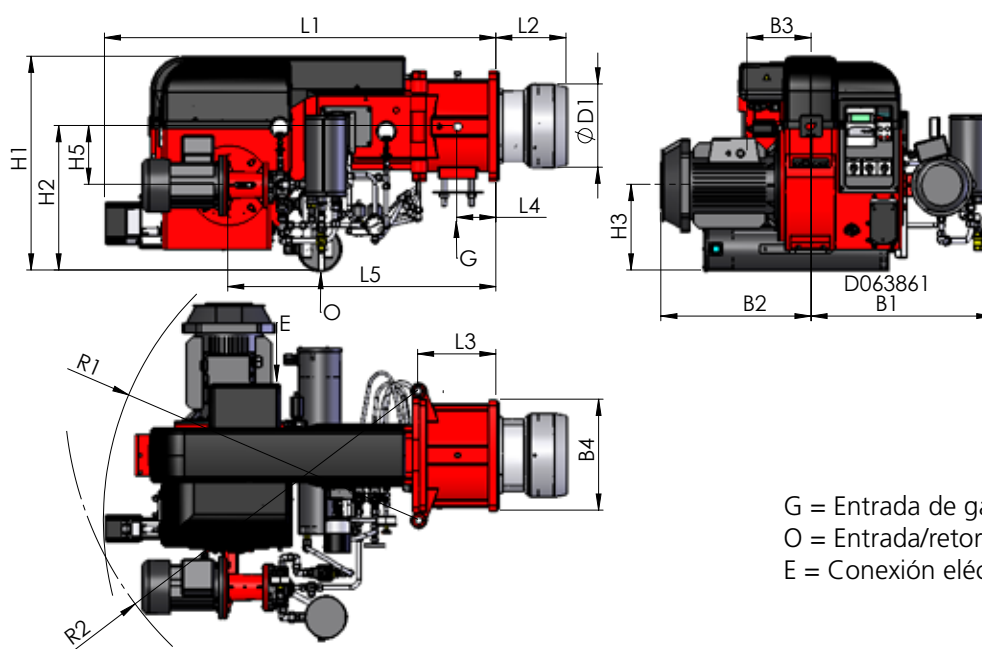
**Quemadores de Gas/
Petróleo Pesado y
Combustible Dual**
370 - 9500 kW

GRP-130 M...280 M

Datos Técnicos

QUEMADOR	GRP-130 M	GRP-140 M	GRP-150 M	GRP-250 M	GRP-280 M
Capacidad petróleo, kg/h	34 - 132	50 - 180	60 - 240	58 - 230	80 - 308
petróleo, kW	390 - 1500	560 - 2040	680 - 2700	650 - 2600	900 - 3500
gas, kW	390 - 1500	410 - 2040	450 - 2700	370 - 2600	500 - 3500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz					
Salida kW	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Corriente A	5,6	7,2	9,8	9,8	13,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo	R½"	R½"	R½"	R¾"	R¾"
- succión	R½"	R½"	R½"	R½"	R½"
- retorno					
Bomba de petróleo - Motor 3~ 400 V 50 Hz	TAR2	TAR2	TAR2	TAR3	TAR3
Salida kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Corriente A	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900
Pre calentador 3~ 400 V 50 Hz					
Capacidad kW	6	6	12	12	12
Unidad de control	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00
Clase NOx gas	1	1	1	1	1
Peso kg	167	174	198	233	238

Dimensiones



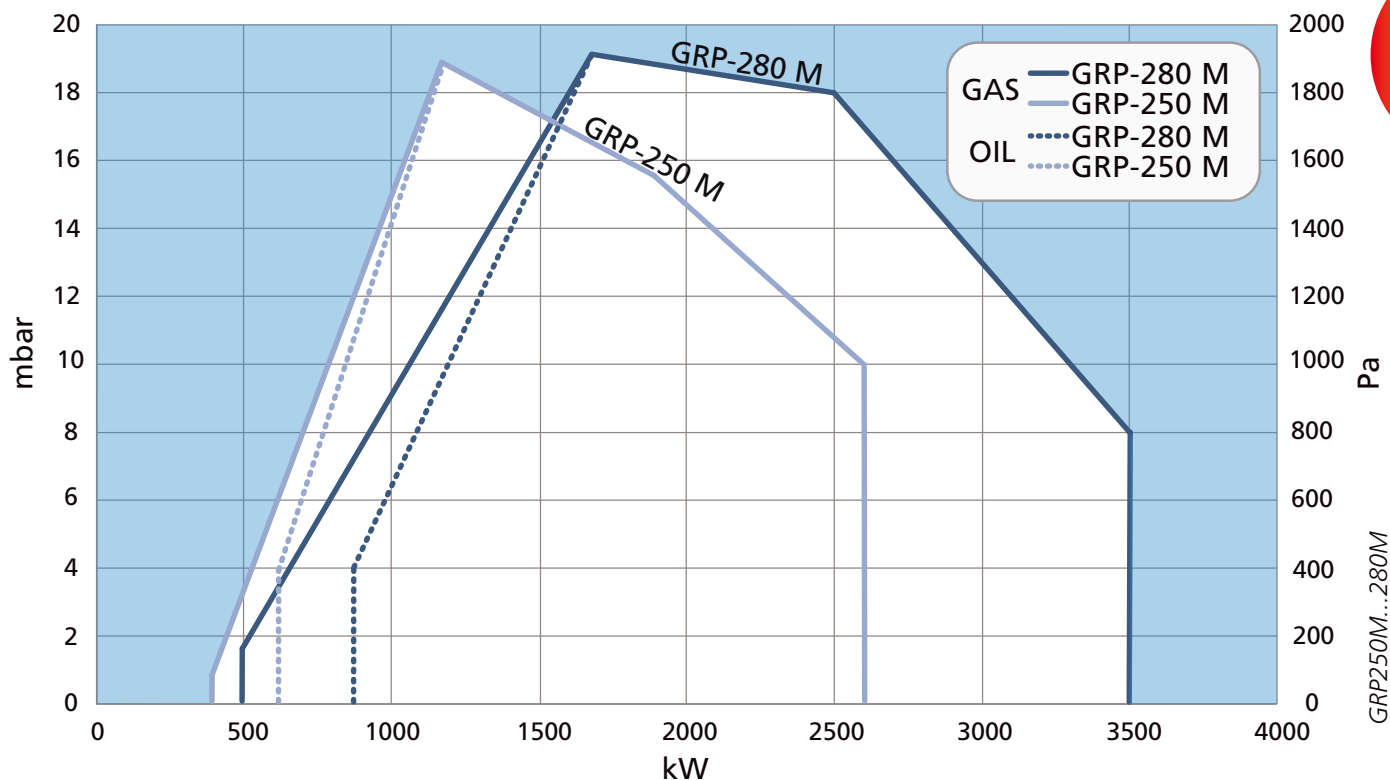
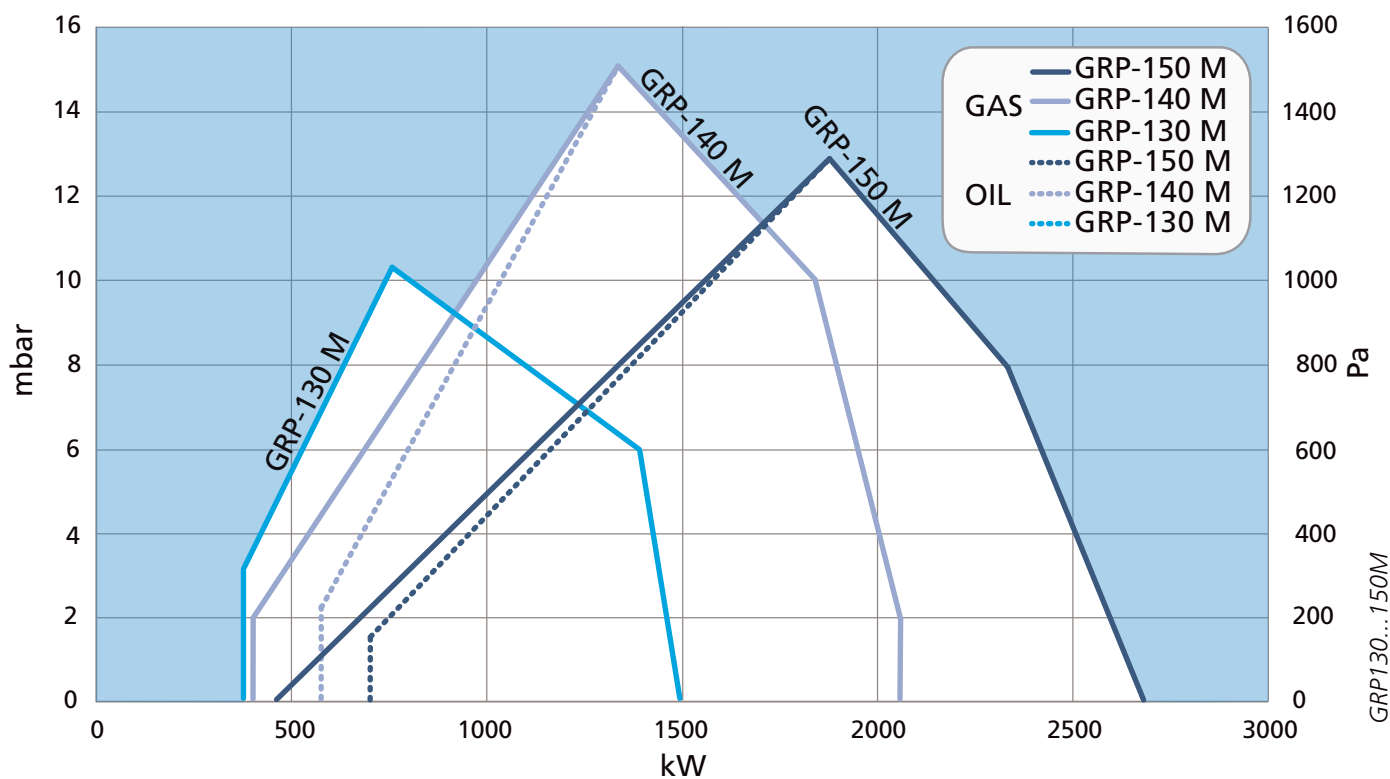
G = Entrada de gas
O = Entrada/retorno de petróleo
E = Conexión eléctrica

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H5
GRP-130 M	1285	200	260	129	880	625	400	210	195
GRP-140 M	1285	220	260	129	880	625	400	210	195
GRP-150 M	1285	230	260	129	880	700	470	230	195
GRP-250 M	1320	300	260	130	890	675	450	235	215
GRP-280 M	1320	312	260	130	890	675	450	235	215

QUEMADOR	B1	B2	B3	B4	ØD1	R1	R2
GRP-130 M	600	430	210	360	200	1050	1160
GRP-140 M	600	430	210	360	240	1050	1160
GRP-150 M	600	480	210	360	270	1050	1160
GRP-250 M	635	490	250	440	270	1100	1200
GRP-280 M	635	490	250	440	300	1100	1200

Dimensiones en mm.

Diagrama de Trabajo

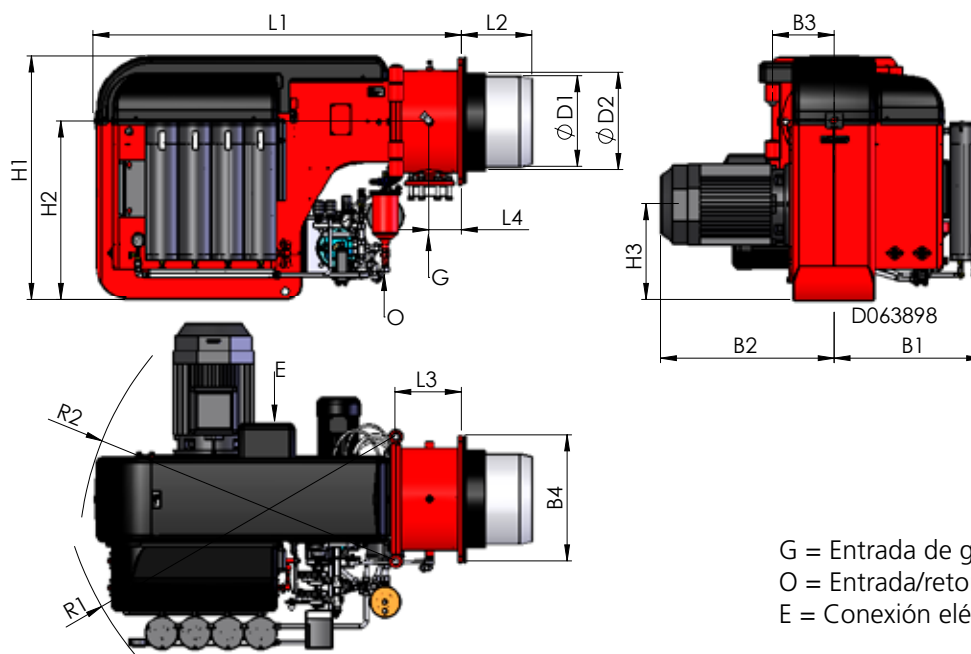


GRP-300 M-II...700 M-II

Datos Técnicos

QUEMADOR	GRP-300 M-II	GRP-400 M-I	GRP-500 M	GRP-600 M	GRP-700 M	GRP-700 M-II
Capacidad petróleo, kg/h	80 - 380	110 - 420	140 - 535	125 - 600	170 - 710	170 - 850
petróleo, kW	900 - 4200	1300 - 4700	1585 - 6050	1400 - 6750	1900 - 7900	1900 - 9500
gas, kW	900 - 4200	1300 - 4700	1585 - 6050	1400 - 6750	1900 - 7900	1900 - 9500
Motor del ventilador 3~ 400 V 50 Hz						
Salida kW	7,5	11,0	11,0	15,0	18,5	22,0
Corriente A	13,0	19,5	19,5	26,0	34,0	38,0
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Conexión de la manguera de petróleo - succión	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"
- retorno	R½"	R½"	R½"	R½"	R½"	R½"
Bomba de petróleo - Motor 3~ 400 V 50 Hz	AFI10R46	AFI10R56	AFI10R56	AFI20R38	AFI120R56	AFI20R56
Salida kW	1,5	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0
Corriente A	3,2	4,4	4,4	4,4	7,2	7,2
Velocidad rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Pre calentador 3~ 400 V 50 Hz						
Capacidad kW	12	18	18	18	24	30
Unidad de control	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00	WDx00
Clase NOx gas	1	1	1	1	1	1
Peso kg	440	570	575	590	660	710

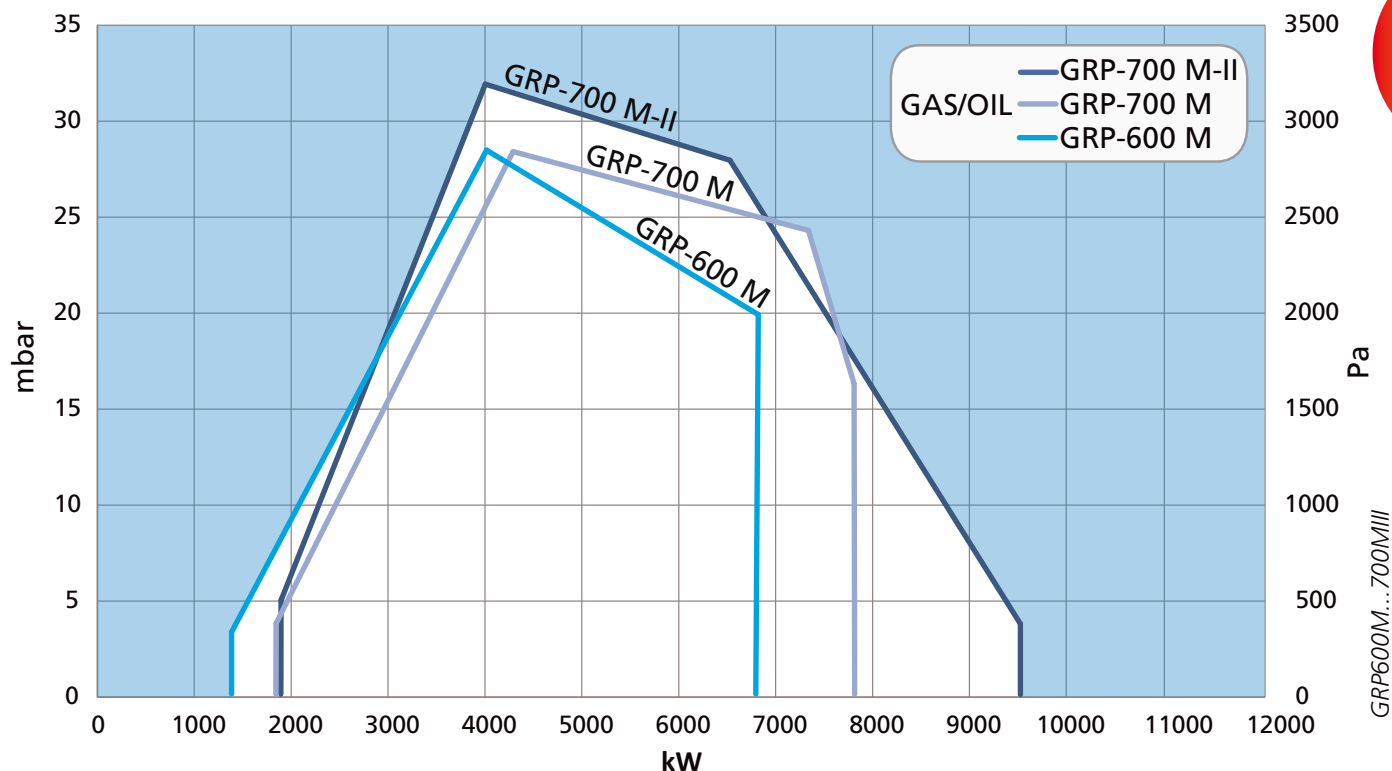
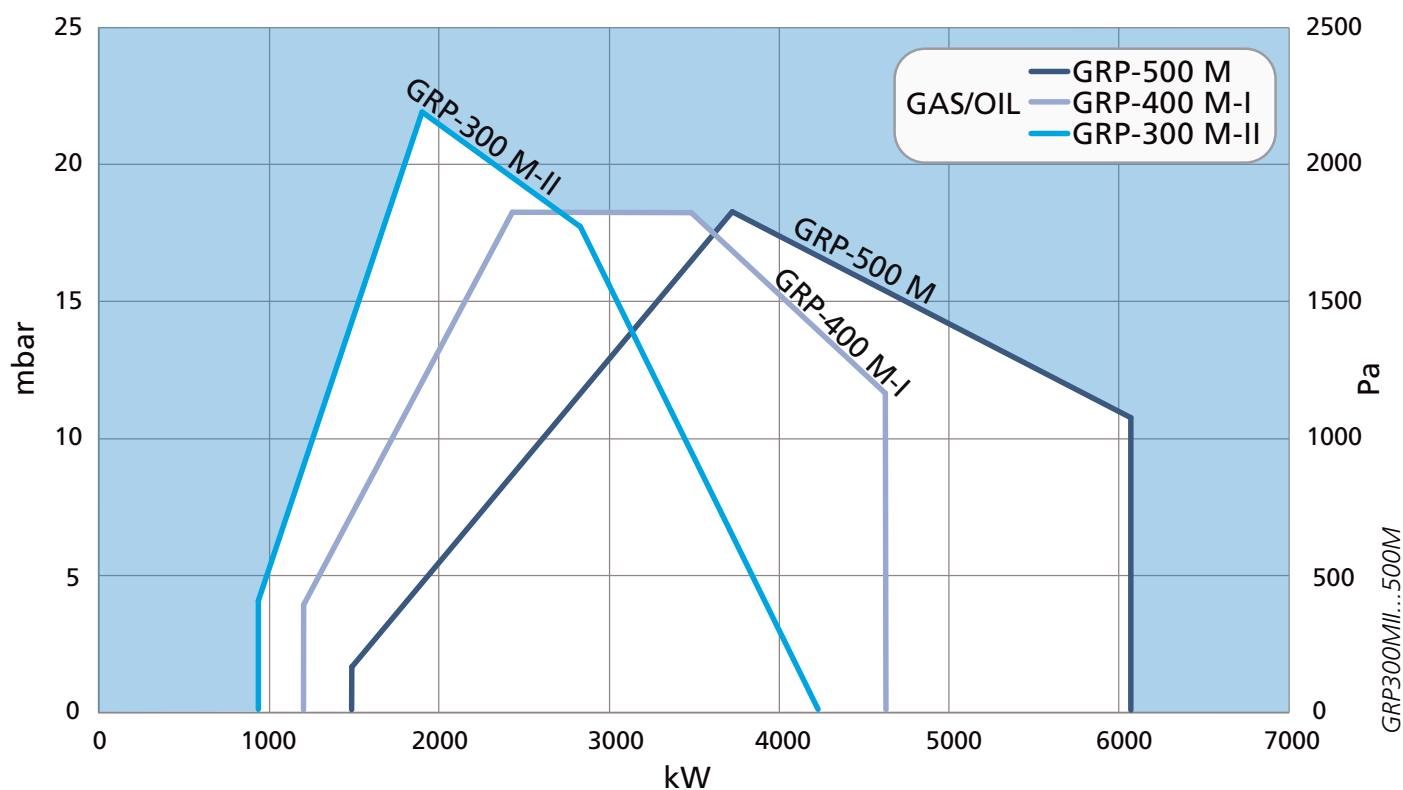
Dimensiones



Dimensiones en mm.

QUEMADOR	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	ØD1	ØD2	R1	R2
GRP-300 M-II	1500	246	270	135	900	640	360	590	580	225	450	320	-	1400	1300
GRP-400 M-I	1620	290	295	145	1065	780	420	655	630	270	550	370	425	1500	1400
GRP-500 M	1620	290	295	145	1065	780	420	655	630	270	550	370	425	1500	1400
GRP-600 M	1620	310	295	145	1065	780	420	655	630	270	550	395	425	1500	1400
GRP-700 M	1620	310	295	145	1065	780	420	655	730	270	550	395	425	1500	1400
GRP-700 M-II	1620	310	295	145	1065	780	420	655	765	270	550	395	425	1500	1400

Diagrama de Trabajo

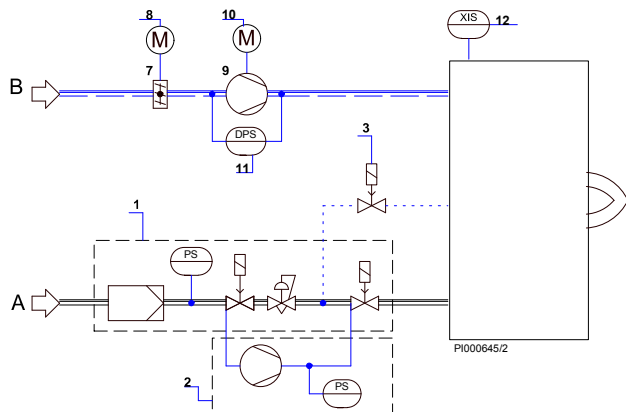


Alcance de Suministro GRP-140...700

	140...280	300...700	x Estándar o Opción
Brida bisagra con interruptor de límite	x	x	
Junta de brida del quemador	x	x	
WiseDrive (control electrónico de la mezcla)	x	x	
Transformador de encendido	x	x	
Cables y electrodos de encendido	x	x	
Sensor de llama	x	x	
Ventilador de aire de combustión incorporado	x	x	
Damper de aire con servomotor	x	x	
Damper de gas con servomotor	x	x	
Boquilla de gas	x	x	
Conexión para medir la presión en la boquilla de gas	x	x	
Presostato de gas, máx.	x	x	
Presostato diferencial de aire	x	x	
Codo 90°	x	x	
Válvula solenoide doble para gas	x	x	
Presostato para gas, mín.	x	x	
Fugómetro automático para gas	x	x	
Válvula reguladora de presión para gas	o	o	
Boquilla de petróleo	x	x	
Válvulas solenoides para petróleo	x	x	
Bomba de petróleo con válvula reguladora de presión	x	x	
Válvula reguladora de petróleo con servomotor	x	x	
Motor separado para bomba de petróleo	x	x	
Válvula antirretorno	x	x	
Manómetro/medidores para petróleo	x	x	
Presostato para petróleo de retorno	x	x	
2 mangueras de petróleo, 2000 mm	x	x	
Filtro de petróleo	x	x	
Desaireador	x	x	
Cartucho de calefacción para válvula solenoide	x	x	
Termómetro	x	x	
Precalentador eléctrico incl. termostato de límite, sensor de temperatura	x	x	
Boquilla de gas GPL	o	o	
Manómetro de gas	o	o	
Cabezal de combustión turbo	o	o	
Sensor de velocidad del motor del ventilador	o	o	
Convertidor de frecuencia	o	o	
Control de O ₂	o	o	
Control de O ₂ +CO	o	o	
Manómetro para monitoreo de la presión de la entrada de petróleo	o	o	
Presostato para monitoreo de la presión de entrada de petróleo	o	o	
Optimizador del cabezal de combustión con servomotor	o	o	
Manómetro para presión del ventilador	o	o	
Cartucho de calefacción para la boquilla de petróleo	o	o	
Cartucho de calefacción para la bomba de petróleo	o	o	
Calefacción del traceado eléctrico para tubería de petróleo	o	o	
Calefacción del traceado eléctrico para mangueras de petróleo	o	o	
Manual	x	x	

Diagramas DTI

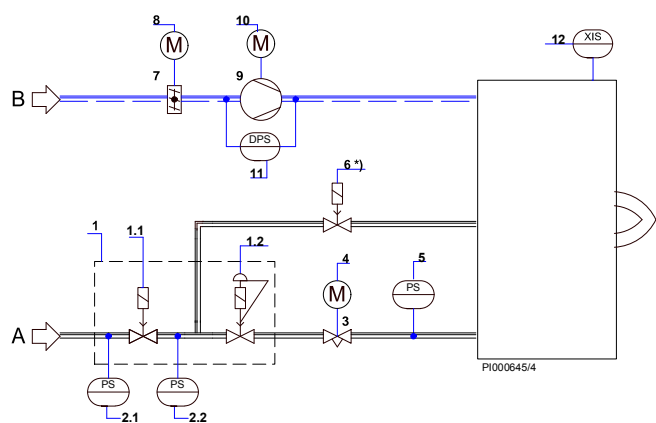
QUEMADORES H DE GAS, MB-ZRDLE



1. Válvula de gas
 - filtro
 - presostato mín.
 - válvula de gas principal
 - regulador de presión
 - válvula de gas, 2-etapas
2. Fugómetro (capacidad del quemador > 1.200 kW).
3. Válvula solenoide, gas de encendido, a petición
7. Damper de aire
8. Servomotor
9. Ventilador de aire de combustión
10. Motor eléctrico
11. Presostato diferencial de aire
12. Detector de llama

A = Suministro de gas
B = Suministro de aire

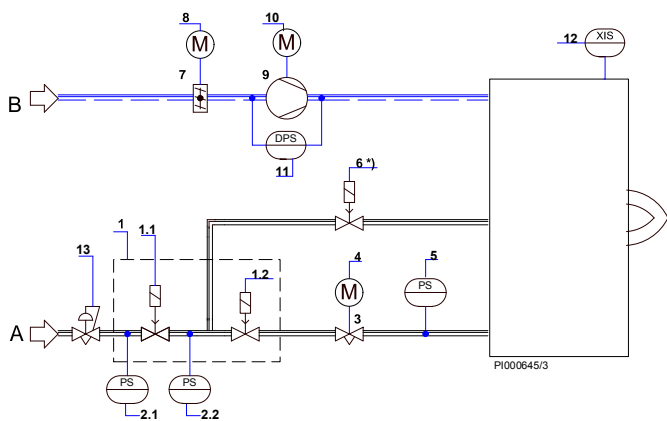
QUEMADORES M DE GAS, VÁLVULA VGD



1. Válvula solenoide doble
 - 1.1 Válvula solenoide
 - 1.2 Válvula reguladora de presión
2. Presostato
 - 2.1 Presostato (solo en el tipo de quemador WDX00)
 - 2.2 Presostato (tipos de quemadores WDX00 y WDX3x)
3. Válvula mariposa de gas
4. Servomotor
5. Presostato, máx.
6. Válvula solenoide, gas de encendido, *) depende del tipo de quemador
7. Damper de aire
8. Servomotor
9. Ventilador de aire de combustión
10. Motor eléctrico
11. Presostato diferencial de aire
12. Detector de llama

A = Suministro de gas
B = Suministro de aire

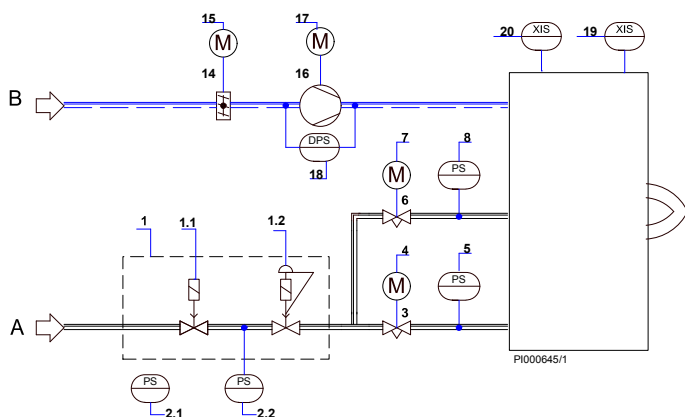
QUEMADORES M DE GAS, VÁLVULA DMV



1. Válvula solenoide doble
 - 1.1 Válvula solenoide
 - 1.2 Válvula solenoide
2. Presostato
 - 2.1 Presostato (solo en el tipo de quemador WDX00)
 - 2.2 Presostato (tipos de quemadores WDX00 y WDX3x)
3. Válvula mariposa de gas
4. Servomotor
5. Presostato, máx.
6. Válvula solenoide, gas de encendido, *) depende del tipo de quemador
7. Damper de aire
8. Servomotor
9. Ventilador de aire de combustión
10. Motor eléctrico
11. Presostato diferencial de aire
12. Detector de llama
13. Regulador de presión (EN88-1), opción

A = Línea de suministro de gas
B = Línea de suministro de aire

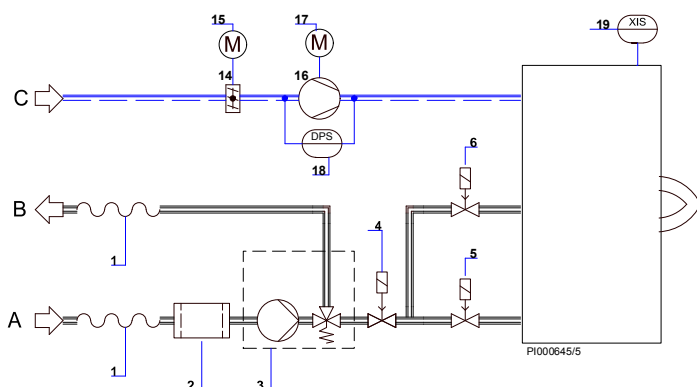
QUEMADORES M LN60 DE GAS, VÁLVULA VGD



1. Válvula solenoide doble
 - 1.1 Válvula solenoide
 - 1.2 Válvula reguladora de presión
2. Presostato
 - 2.1 Presostato (solo en el tipo de quemador WDX00)
 - 2.2 Presostato (tipos de quemadores WDX00 y WD3x)
3. Válvula mariposa de gas, gas primario
4. Servomotor, gas primario
5. Presostato, máx., gas primario
6. Válvula mariposa de gas, gas terciario
7. Servomotor, gas terciario
8. Presostato, máx., gas terciario
14. Damper de aire
15. Servomotor
16. Ventilador de aire de combustión
17. Motor eléctrico
18. Presostato diferencial de aire
19. Detector de llama
20. Detector de llama

A = Suministro de gas
B = Suministro de aire

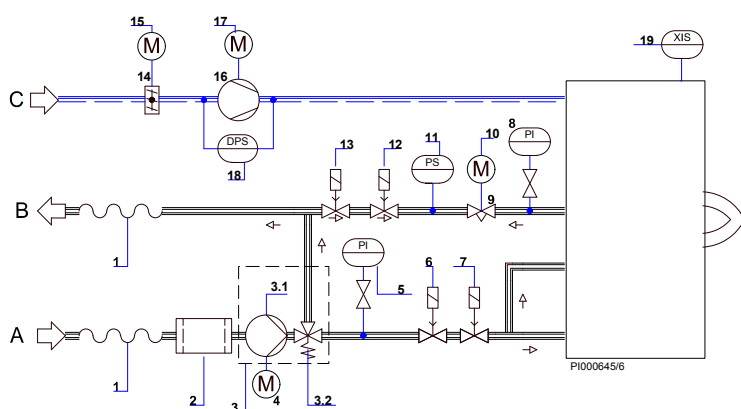
QUEMADORES H, PETRÓLEO LIVIANO



1. Manguera de petróleo, entrega suelta
2. Filtro de petróleo, entrega suelta
3. Bomba de petróleo
4. Válvula solenoide, NC
5. Válvula solenoide, NC
6. Válvula solenoide, NC
14. Damper de aire
15. Servomotor
16. Ventilador de aire de combustión
17. Motor eléctrico
18. Presostato diferencial de aire, no para los quemadores H KP-50...150 y los quemadores MH GKP-50/90
19. Detector de llama

A = Suministro de petróleo 0...5 bar
B = Retorno de petróleo
C = Suministro de aire

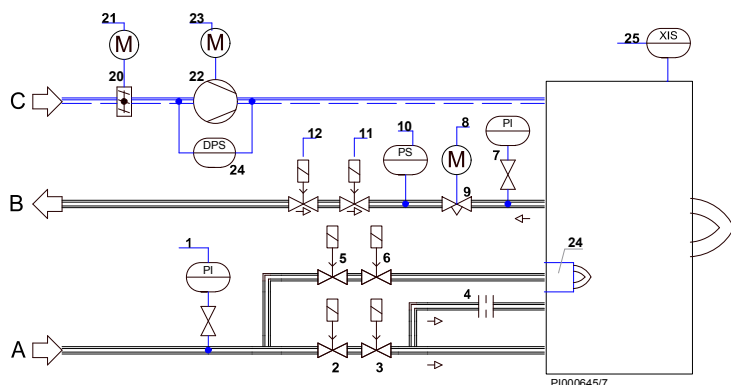
QUEMADORES M SERIE 130...700, PETRÓLEO LIVIANO



1. Manguera de petróleo, entrega suelta
2. Filtro de petróleo, entrega suelta
3. Bomba de petróleo
 - 3.1 Bomba de petróleo
 - 3.2 Válvula reguladora de petróleo
4. Motor eléctrico
5. Manómetro
6. Válvula solenoide 1, NC (115V)
7. Válvula solenoide 2, NC (115V)
8. Manómetro
9. Válvula reguladora de petróleo
10. Servomotor
11. Presostato
12. Válvula solenoide 1, NC (115V)
13. Válvula solenoide 2, NC (115V)
14. Damper de aire
15. Servomotor
16. Ventilador de aire de combustión
17. Motor eléctrico
18. Presostato diferencial de aire, no para los quemadores M KP-130...280
19. Detector de llama

A = Suministro de petróleo 0...5 mbar
B = Retorno de petróleo
C = Suministro de aire

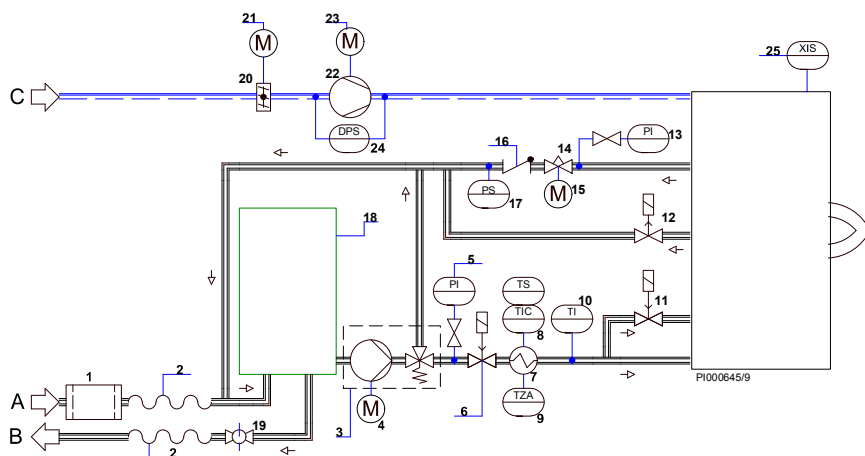
QUEMADORES M SERIE 1000/1200, PETRÓLEO LIVIANO



1. Manómetro
2. Válvula solenoide 1, NC (115V)
3. Válvula solenoide 2, NC (115V)
4. Enchufe acelerador
5. Válvula solenoide, petróleo de encendido, NC
6. Válvula solenoide, petróleo de encendido, NC
7. Manómetro
8. Servomotor
9. Válvula reguladora de petróleo
10. Presostato
11. Válvula solenoide 1, NC (115V)
12. Válvula solenoide 2, NC (115V)
20. Damper de aire
21. Servomotor
22. Ventilador de aire de combustión
23. Motor eléctrico
24. Presostato diferencial de aire
25. Detector de llama

A = Suministro de petróleo
 B = Retorno de petróleo
 C = Suministro de aire

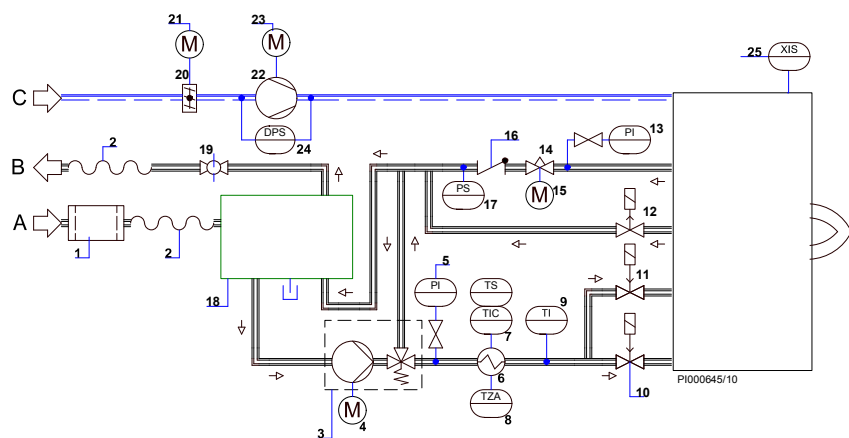
QUEMADORES M SERIE 140...280, PETRÓLEO PESADO



1. Filtro de petróleo, entrega suelta
2. Manguera de petróleo, entrega suelta
3. Bomba de petróleo, conectada
4. Motor eléctrico
5. Manómetro
6. Válvula solenoide, NC
7. Precalentador
8. Regulación de temperatura/limite inferior
9. Termostato de limite
10. Termómetro
11. Válvula solenoide, NC
12. Válvula solenoide, NO
13. Manómetro
14. Válvula reguladora de petróleo
15. Servomotor
16. Válvula antirretorno, enchufe acelerador \varnothing 1,2 mm
17. Presostato, máx.
18. Desaireador
19. Válvula de esfera perforada
20. Damper de aire
21. Servomotor
22. Ventilador de aire de combustión
23. Motor eléctrico
24. Presostato diferencial de aire, solo para quemadores GRP
25. Detector de llama

A = Suministro de petróleo
 B = Retorno de petróleo
 C = Suministro de aire

QUEMADORES M SERIE 300...700, PETRÓLEO PESADO

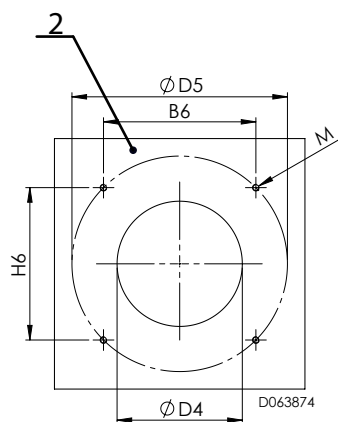


1. Filtro de petróleo, entrega suelta
2. Manguera de petróleo, entrega suelta
3. Bomba de petróleo, conectada
4. Motor eléctrico
5. Manómetro
6. Precalentador
7. Regulación de temperatura/limite inferior
8. Termostato de limite
9. Termómetro
10. Válvula solenoide, NC
11. Válvula solenoide, NC
12. Válvula solenoide, NO
13. Manómetro
14. Válvula reguladora de petróleo
15. Servomotor
16. Válvula antirretorno, enchufe acelerador \varnothing 1,2 mm
17. Presostato, máx.
18. Desaireador
19. Válvula de esfera perforada
20. Damper de aire
21. Servomotor
22. Ventilador de aire de combustión
23. Motor eléctrico
24. Presostato diferencial de aire
25. Detector de llama

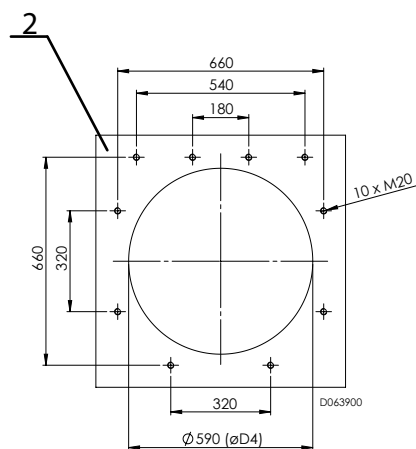
A = Suministro de petróleo
 B = Retorno de petróleo
 C = Suministro de aire

Dimensiones del cabezal de combustión y de la albañilería

Placa de montaje



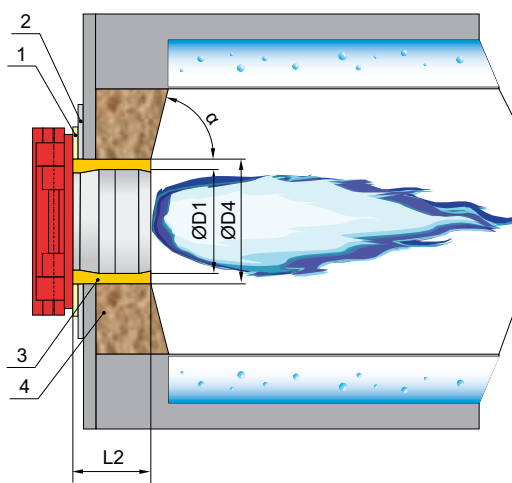
50...700 M-III



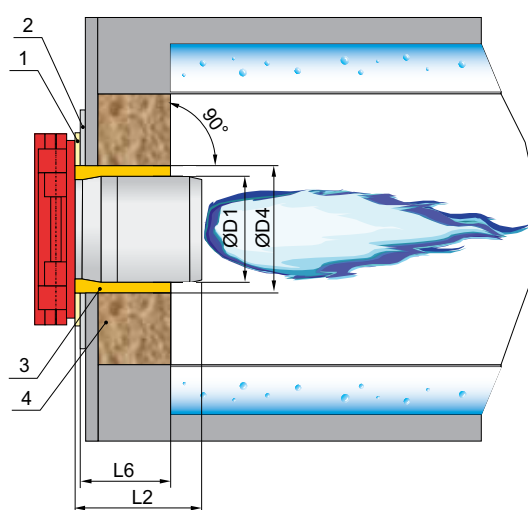
1000/1200

Dimensiones en mm.

Montaje del quemador



Quemador estándar



Quemador Low NOx LN60/LN80

1. Junta, espesor 8 mm
2. Placa de montaje
3. Lana cerámica o similar
4. Albañilería

Dimensiones de montaje estándar del cabezal de combustión

SERIE DEL QUEMADOR	B6	H6	ØD4	ØD5	M	ØD1	L2	α
KP-50 H	175	110	165	-	4xM10	160	160/240	60° - 90°
GP/GKP-50 H/M/MH	216	216	165	234-270	4xM10	160	240/300	60° - 90°
KP-90 H	216	216	210	-	4xM10	200	250/400	60° - 90°
GP/GKP/KP-80/90 M/MH	216	216	210	-	4xM10	200	300/400	60° - 90°
GP/GKP/KP/RP/GRP-130 H/M/MH	275	275	230	-	4xM16	200	200	60° - 90°
GP/GKP/KP/RP/GRP-140 H/M/MH	275	275	270	-	4xM16	240	220	60° - 90°
GP/GKP/KP/RP/GRP-150 H/M/MH	275	275	300	-	4xM16	270	230	60° - 90°
KP/RP-250 M	365	365	300	-	4xM16	270	300	60° - 90°
GP/GKP/GRP-250 M/MH	365	365	300	-	4xM16	270	300	60° - 90°
KP/RP-280 M	365	365	330	-	4xM16	300	312	60° - 90°
GP/GKP/GRP-280 M/MH	365	365	330	-	4xM16	300	312	60° - 90°
GP/GKP/KP-350 M	400	400	380	-	4xM20	320	350	60° - 90°
GP/GKP/KP-450 M	465	465	440	-	4xM20	370	350	60° - 90°
RP-300 M-II	365	365	320	-	4xM20	300	200	60° - 90°
GRP-300 M-II	365	365	380	-	4xM20	320	246	60° - 90°
RP-400 M-I	465	465	400	-	4xM20	340	264	60° - 90°
GRP-400 M-I	465	465	440	-	4xM20	370	290	60° - 90°
GP/GKP/GRP-500 M	465	465	440	-	4xM20	370	290	60° - 90°
KP/RP-500 M	465	465	400	--	4xM20	340	264	60° - 90°
GP/GKP/GRP-600 M	465	465	455	-	4xM20	395	310	60° - 90°
KP/RP-600 M	465	465	430	-	4xM20	370	285	60° - 90°
GP/GKP/GRP-700 M	465	465	455	-	4xM20	395	310	60° - 90°
KP/RP-700 M	465	465	455	-	4xM20	395	310	60° - 90°
GP/GKP/GRP-700 M-II	465	465	455	-	4xM20	395	310	60° - 90°
KP/RP-700 M-II	465	465	455	-	4xM20	395	310	60° - 90°
GP/GKP-700 M-III	465	465	480	-	4xM20	425	400	60° - 90°
GP/GKP/KP-1000 M	Véase figura de la placa de montaje 1000/1200					496	434	60° - 90°
GP/GKP/KP-1200 M	Véase figura de la placa de montaje 1000/1200					520	434	60° - 90°

Dimensiones en mm.

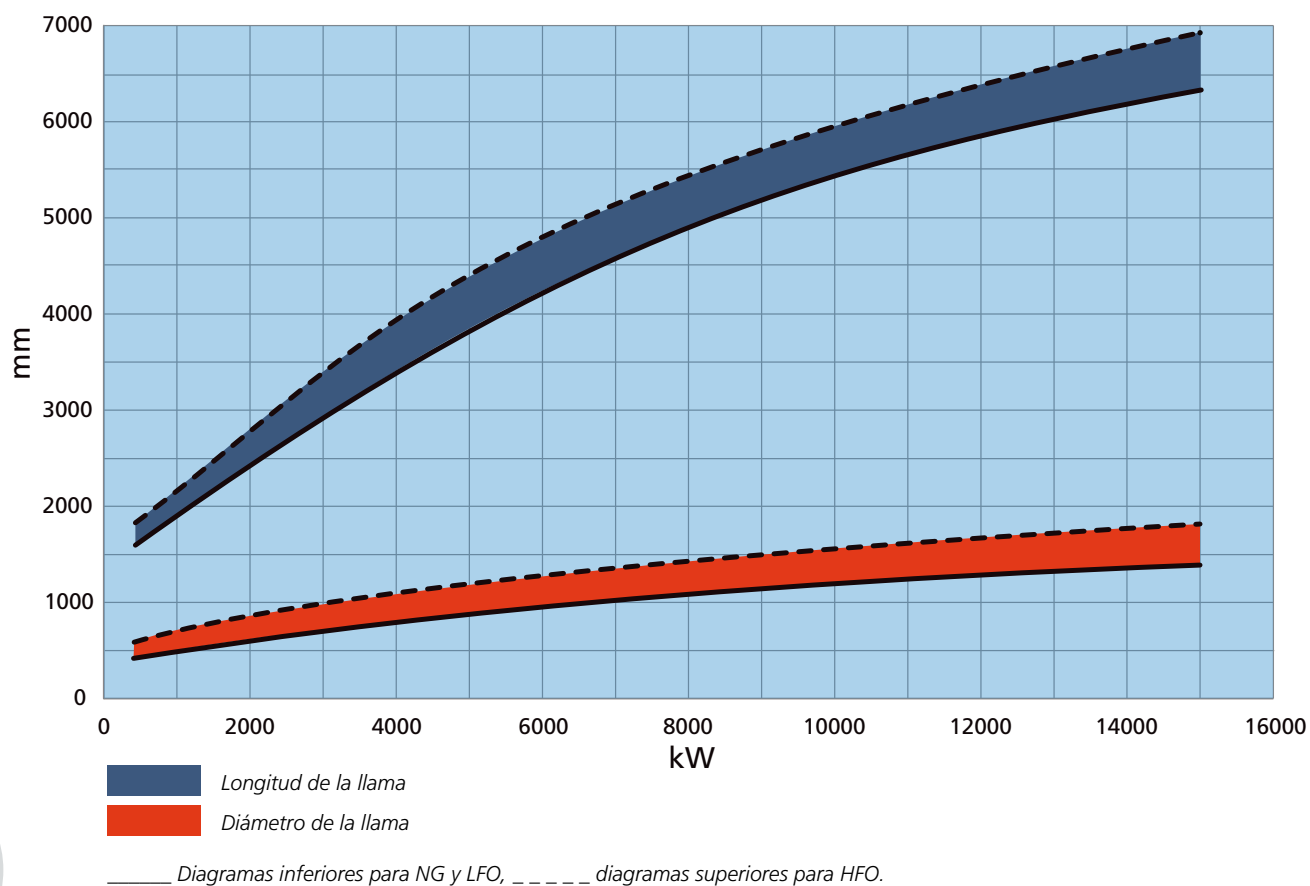
Dimensiones de montaje del cabezal de combustión Low NOx, LN60/LN80

Hay 1-2 opciones de longitud del cabezal de combustión (C1, C2) para cada modelo de quemador. Elija la longitud correcta del cabezal de combustión, según el espesor de la pared frontal de la caldera (L6). Los espesores de la pared frontal están etiquetados en rangos con las longitudes correspondientes del cabezal de combustión (L2) en la tabla abajo.

SERIE DEL QUEMADOR	B6	H6	ØD4	M	ØD1	L2		L6		
						C1	C2	C1	C2	
GP/GKP-140 M LN80	275	275	270	4xM16	240	-	430	-	240-380	
GP/GKP-250 M LN80	365	365	290	4xM16	256	420	550	240-365	365-495	
GP-280 M LN80	365	365	310	4xM16	276	420	550	240-365	365-495	
GP/GKP-320 M LN80	400	400	360	4xM20	302	-	500	-	260-440	
GP-350 M LN80	400	400	380	4xM20	324	-	480	-	260-440	
GP/GKP-450 M LN80	465	465	380	4xM20	324	-	480	-	260-440	
GP-600 M LN80	465	465	455	4xM20	384	-	530	-	260-440	
GP/GKP-700 M-II LN80	465	465	455	4xM20	406	-	530	-	260-440	
GP/GKP-700 M-III LN80	465	465	446	4xM20	406	-	610	-	290-535	
GP-600 M LN60	465	465	420	4xM20	408	-	530	-	260-449	
GP-700 M-III LN60	465	465	502	4xM20	420	-	610	-	290-522	
GP-1000 LN80	Véase figura de la placa de montaje 1000/1200					454	-	650	-	290-570

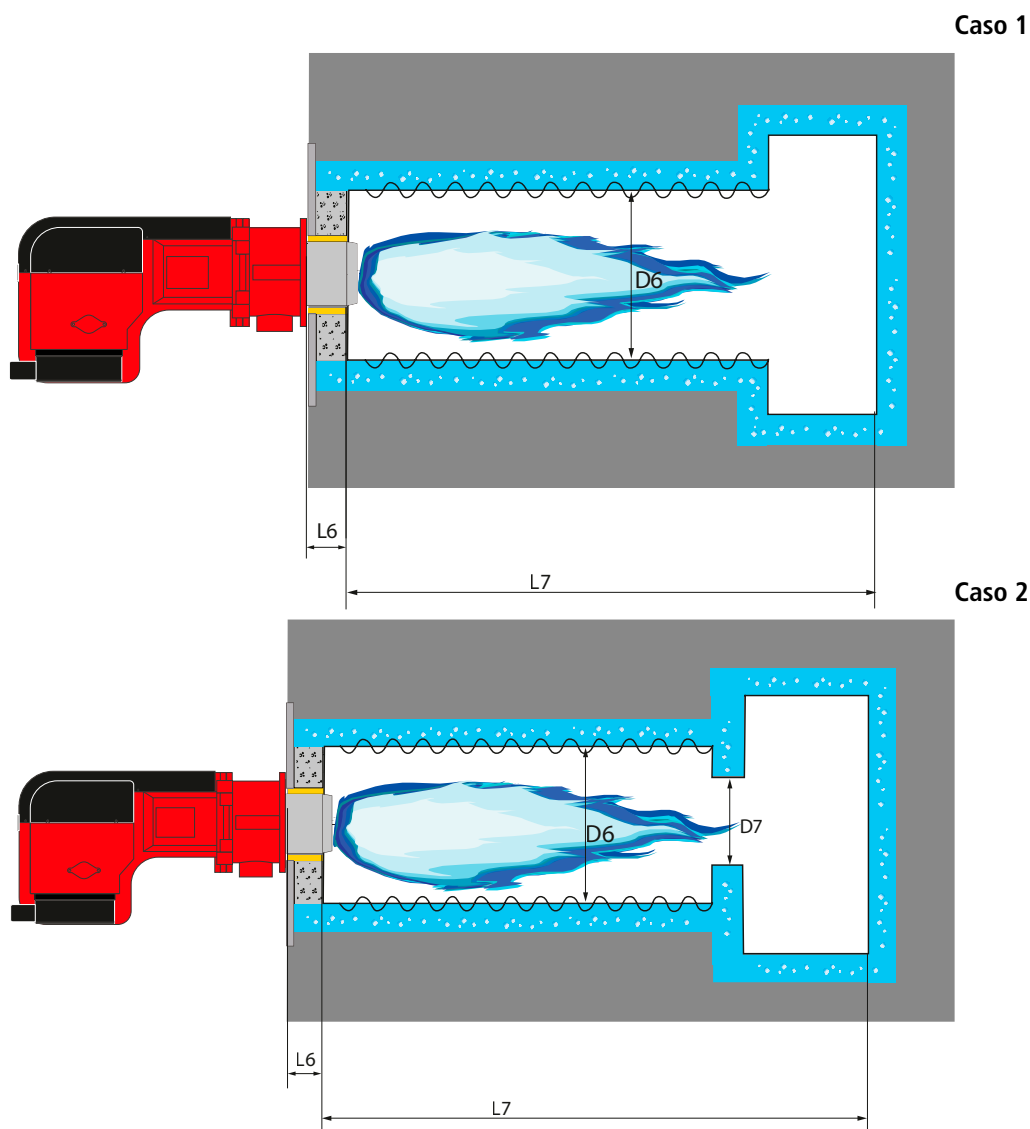
Dimensiones en mm.

Dimensiones de la llama para el cabezal de combustión estándar



El diagrama indica la dimensión de la llama de un quemador Oilon en una caldera regular de tubos de fuego.

Dimensiones de la cámara de combustión para los quemadores LN60 y LN80



Dimensiones mínimas para cumplir con las emisiones de NOx clase 3 EN676 (LN80) y con las emisiones de NOx clase 4 FprEN676 (LN60).

SERIE DEL QUEMADOR	GP-600 M LN60	GP-700 M-III LN60	GP/GKP-140 M LN80	GP/GKP-250 M LN80	GP-280 M LN80	GP/GKP-320 M LN80	GP/GKP-350 M LN80	GP-450 M LN80	GP-600 M LN80	GP/GKP-700 M-II LN80	GP-700 M-III LN80	GP-1000 M LN80
D6 mínimo *	1100	1190	680	750	800	890	950	980	1150	1200	1260	1370
D6 mínimo **	1150	1240	720	800	850	940	1000	1040	1220	1270	1340	1460
L7 mínimo ***	4600	5000	2500	2900	3200	3500	3800	4500	5000	5200	5500	5900

Dimensiones en mm.

$$D7 \text{ mínimo} \geq D6 * 0,7$$

L6 es un espesor general de la pared frontal de la caldera, incluyendo el refractario, la pared frontal de acero y una posible placa de montaje del quemador.

* Para caldera de agua caliente (temperatura media máx.+130°).

** Para caldera de vapor (temperatura media máx. +210°C).

*** Puede necesitar de horno más largo, si el diámetro fuere muy amplio.

Combustibles: Gas natural, gases de la 2ª familia, grupos H y E (categoría del equipo I_{2R}).

Válvulas de gas

¡Aviso! Los valores se aplican cuando se usa gas natural (gases de la 2ª familia, grupos H y E) y GPL.

GP/GKP-50 H/M/MH...90 H/M/MH

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS TAMAÑO TIPO **)		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR kW*)					PRESIÓN MÁX. DE ENTRADA MBAR
			PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS mbar					
			20	30	50	100		
GP-50 H	R1½"	MB-ZRDLE 415 B01 S20	200 - 520	200 - 620	200 - 800	200 - 800	360	
	R2"	MB-ZRDLE 420 B01 S20	200 - 650	200 - 720	200 - 800	200 - 800	360	
GP-50 M	R1"	DMV-D 507	-	-	100 - 500	100 - 750	500	
GKP-50 MH	R1 ½"	DMV-D 512	100 - 500	100 - 600	100 - 800	100 - 800	500	
	R2"	DMV-D 520	100 - 700	100 - 800	100 - 800	100 - 800	500	
	R2"	VGD20.5011	100 - 700	100 - 800	100 - 800	100 - 800	500	
GP-80 H	R1½"	MB-ZRDLE 415 B01 S20	350 - 600	350 - 650	350 - 870	350 - 1000	360	
	R2"	MB-ZRDLE 420 B01 S20	350 - 680	350 - 780	350 - 1000	350 - 1000	360	
GP-90 H	R1½"	MB-ZRDLE 415 B01 S20	350 - 600	350 - 650	350 - 870	350 - 1200	360	
	R2"	MB-ZRDLE 420 B01 S20	350 - 680	350 - 780	350 - 1160	350 - 1500	360	
GP-90 M GKP-90 MH	R1 ½"	DMV-D 512	250 - 600	250 - 650	250 - 870	250 - 1500	500	
	R2"	DMV-D 520	250 - 850	250 - 1000	250 - 1500	250 - 1500	500	
	R2"	VGD20.5011	250 - 850	250 - 1000	250 - 1500	250 - 1500	500	

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada de gas esté abajo de 20 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

- *) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.
 **) o tipo correspondiente

GP/GKP/GRP-130 M...280 M/MH

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR kW*)			
			PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar			
	TAMAÑO	TIPO **)	20	30	50	100
GRP-130 M	DN50	DMV-DLE	990	1210	1500	1500
	DN65	DMV-D	1140	1400	1500	1500
	DN80	DMV-D	1230	1500	1500	1500
GP-140 H GP/GKP/GRP-140 M/MH	R2"	MB-ZRDLE	1110	1360	1760	2350
	DN50	DMV-DLE	1190	1460	1890	2350
	DN65	DMV-D	1590	1950	2350	2350
GP/GKP/GRP-150 M/MH	DN50	DMV-DLE	1240	1520	1970	2700
	DN65	DMV-D	1610	1980	2520	2700
	DN80	DMV-D	1910	2340	2700	2700
GP/GKP/GRP-250 M/MH	DN50	DMV-D	1200	1500	2000	2600
	DN65	DMV-D	1800	2200	2600	2600
	DN80	DMV-D	2300	2600	2600	2600
	DN100	DMV-D	2600	2600	2600	2600
GP/GKP/GRP-280 M/MH	DN50	DMV-D	1300	1600	2100	3000
	DN65	DMV-D	1900	2400	3100	3500
	DN80	DMV-D	2700	3300	3500	3500
	DN100	DMV-D	3200	3500	3500	3500
	DN125	DMV-D	3500	3500	3500	3500

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 20 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural $1 \text{ m}^3/\text{h} \approx 10 \text{ kW}$

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador

- máx. 500 mbar cuando usar la válvula DMV-D

- máx. 360 mbar cuando usar la válvula MB

GP/GKP-140 M...280 M LN80

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR KW*				
			PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar				
	TAMAÑO	TIPO**	50	100	150	250	350
GP/GKP-140 M LN80	DN40/R1 1/2"	VGD 20	900	1600	1600	1600	1600
	DN50/R2"	VGD 40	1000	1600	1600	1600	1600
	DN50	VGD 40	1100	1600	1600	1600	1600
	DN65	VGD 40	1200	1600	1600	1600	1600
	DN80	VGD 40	1300	1600	1600	1600	1600
GP/GKP-250 M LN80	DN40/R1 1/2"	VGD 20	1400	2100	2100	2100	2100
	DN50/R2"	VGD 40	1500	2100	2100	2100	2100
	DN65	VGD 40	1600	2100	2100	2100	2100
	DN80	VGD 40	1700	2100	2100	2100	2100
GP-280 M LN80	DN40/R1 1/2"	VGD 20	1500	2500	2500	2500	2500
	DN50/R2"	VGD 40	1900	2500	2500	2500	2500
	DN65	VGD 40	2000	2500	2500	2500	2500
	DN80	VGD 40	2100	2500	2500	2500	2500

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 50 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural $1 \text{ m}^3/\text{h} \approx 10 \text{ kW}$

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador

- máx. 500 mbar cuando usar la válvula VGD.

GP/GKP-350 M...450 M

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR KW*)				
	TAMAÑO	TIPO **)	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS mbar				
			20	30	50	100	150
GP/GKP-350 M	DN50	DMV-D	-	1700	2200	3100	3800
	DN65	DMV	2000	2500	3300	4400	4400
	DN80	DMV	2800	3400	4400	4400	4400
	DN100	DMV	3300	4100	4400	4400	4400
	DN125	DMV	3800	4400	4400	4400	4400
GP/GKP-450 M	DN50	DMV-D	-	-	2200	3200	3900
	DN65	DMV	-	2600	3300	4700	5500
	DN80	DMV	3000	3700	4800	5500	5500
	DN100	DMV	3800	4600	5500	5500	5500
	DN125	DMV	4700	5500	5500	5500	5500

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 20 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.
Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador
- máx. 500 mbar cuando usar la válvula DMV(D).

GP/GKP-320 M...450 M LN80

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR KW*				
	TAMAÑO	TIPO**)	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar				
			50	100	150	250	350
GP/GKP-320 M LN80	DN50/R2"	VGD 20	1750	2700	3200	3200	3200
	DN65	VGD 40	2000	3000	3200	3200	3200
	DN80	VGD 40	2250	3200	3200	3200	3200
	DN100	VGD 40	2500	3200	3200	3200	3200
GP-350 M LN80	DN50/R2"	VGD 20	2250	3500	4000	4000	4000
	DN65	VGD 40	3000	4000	4000	4000	4000
	DN80	VGD 40	3500	4000	4000	4000	4000
	DN100	VGD 40	3750	4000	4000	4000	4000
GP/GKP-450 M LN80	DN50/R2"	VGD 20	2000	3500	4250	5200	5200
	DN65	VGD 40	3000	4750	5200	5200	5200
	DN80	VGD 40	3100	5100	5200	5200	5200
	DN100	VGD 40	3600	5200	5200	5200	5200
	DN125	VGD 40	3750	5200	5200	5200	5200

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 50 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.
Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador
- máx. 500 mbar cuando usar la válvula VGD.

GP/GKP/GRP-300 M-II...700 M-II

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR kW*)				
	TAMAÑO	TIPO **)	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS mbar				
			20	30	50	100	150
GRP-300 M-II	DN50	DMV-D	-	1730	2230	3160	3870
	DN65	DMV	2090	2560	3310	4500	4500
	DN80	DMV	2840	3480	4490	4500	4500
	DN100	DMV	3370	4130	4500	4500	4500
	DN125	DMV	3840	4500	4500	4500	4500
GRP-400 M-I	DN50	DMV-D	-	-	2260	3200	3920
	DN65	DMV	-	2630	3390	4790	5000
	DN80	DMV	3050	3730	4820	5000	5000
	DN100	DMV	3810	4670	5000	5000	5000
	DN125	DMV	4780	5000	5000	5000	5000
GP/GKP/GRP-500 M	DN65	DMV	-	-	3390	4790	5870
	DN80	DMV	3050	3730	4820	6070	6070
	DN100	DMV	3810	4670	6070	6070	6070
	DN125	DMV	4780	5860	6070	6070	6070
GP/GKP/GRP-600 M	DN65	DMV	-	-	3430	4850	5940
	DN80	DMV	3110	3810	4900	6750	6750
	DN100	DMV	3900	4780	6170	6750	6750
	DN125	DMV	4960	6080	6750	6750	6750
GP/GKP/GRP-700 M	DN80	DMV	-	3810	4920	6960	8400
	DN100	DMV	3900	4780	6170	8400	8400
	DN125	DMV	4960	6080	7840	8400	8400
GP/GKP/GRP-700 M-II	DN80	DMV	-	-	5020	7100	8700
	DN100	DMV	-	4940	6370	9010	9500
	DN125	DMV	5080	6620	8030	9500	9500

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 20 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

***) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador - máx. 500 mbar cuando usar la válvula DMV(D).

GP/GKP-600 M...700 M-III LN80

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR kW*				
	TAMAÑO	TIPO **)	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar				
			50	100	150	250	350
GP-600 M LN80	DN50/R2"	VGD 40	2200	3500	4500	6000	6700
	DN65	VGD 40	3400	5250	6600	6700	6700
	DN80	VGD 40	4000	6000	6700	6700	6700
	DN100	VGD 40	4500	6700	6700	6700	6700
	DN125	VGD 40	4750	6700	6700	6700	6700
GP/GKP-700 M II LN80	DN50/R2"	VGD 40	2350	3600	4600	6100	7600
	DN65	VGD 40	3250	5100	6600	7600	7600
	DN80	VGD 40	4250	6500	7600	7600	7600
	DN100	VGD 40	5000	7600	7600	7600	7600
	DN125	VGD 40	5250	7600	7600	7600	7600
GP/GKP-700 M III LN80	DN65	VGD 40	3600	6000	7600	8800	8800
	DN80	VGD 40	4750	7750	8800	8800	8800
	DN100	VGD 40	6250	8800	8800	8800	8800
	DN125	VGD 40	7250	8800	8800	8800	8800

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 50 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

***) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador - máx. 500 mbar cuando usar la válvula VGD.

GP-600 M/700 M-III LN60

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR KW*						
	TAMAÑO	TIPO**	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar						
			100	200	300	400	500	600	700
GP-600 M LN60 DMV	DN65	DMV	2900	4200	5200	6000	6500	-	-
	DN80	DMV	3300	4800	5900	6500	6500	-	-
	DN100	DMV	3500	5100	6300	6500	6500	-	-
	DN125	DMV	3700	5300	6500	6500	6500	-	-
GP-600 M LN60 VGD	DN50	VGD	2900	4000	4800	5500	6100	6500	6500
	DN65	VGD	3200	4500	5500	6300	6500	6500	6500
	DN80	VGD	3500	5000	6200	6500	6500	6500	6500
	DN100	VGD	3700	5200	6400	6500	6500	6500	6500
	DN125	VGD	3700	5300	6500	6500	6500	6500	6500
GP-700 M-III LN60 DMV	DN65	DMV	3000	4400	5400	6300	7100	-	-
	DN80	DMV	3500	5000	6200	7300	7500	-	-
	DN100	DMV	3700	5300	6500	7500	7500	-	-
	DN125	DMV	3800	5500	6800	7500	7500	-	-
GP-700 M-III LN60 VGD	DN50	VGD	2900	4100	5100	5900	6600	7300	7500
	DN65	VGD	3400	4900	6000	6900	7500	7500	7500
	DN80	VGD	3700	5200	6400	7400	7500	7500	7500
	DN100	VGD	3800	5400	6700	7500	7500	7500	7500
	DN125	VGD	3900	5500	6800	7500	7500	7500	7500

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 100 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador
- máx. 500 mbar cuando usar la válvula DMV.
- máx. 700 mbar cuando usar la válvula VGD40.

GP/GKP-1000 M...1200 M

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR kW*)			
	TAMAÑO	TIPO**)	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS mbar			
			100	150	200	250
GP/GKP-1000 M	DN100	DMV-5100/11	7500	10000	11100	11100
	DN125	DMV-5125/11	11100	11100	11100	11100
GP/GKP-1200 M	DN100	DMV-5100/11	8000	10500	13300	13300
	DN125	DMV-5125/11	12000	13300	13300	13300

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 100 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador
- máx. 500 mbar cuando usar la válvula DMV.

GP-1000 M LN80

QUEMADOR	VÁLVULA DE GAS		CAPACIDAD MÁX. DEL QUEMADOR KW*				
	TAMAÑO	TIPO**	PRESIÓN DE ENTRADA DEL GAS, mbar				
			50	100	150	250	350
GP-1000 M LN80	DN80	VGD 40	4750	7250	9200	11000	11000
	DN100	VGD 40	6000	9000	11000	11000	11000
	DN125	VGD 40	6500	10000	11000	11000	11000

¡AVISO! Cuando el quemador esté quemando otros gases aparte de los anteriormente mencionados o cuando la presión de entrada del gas esté abajo de 50 mbar, se debe verificar cada caso separadamente.

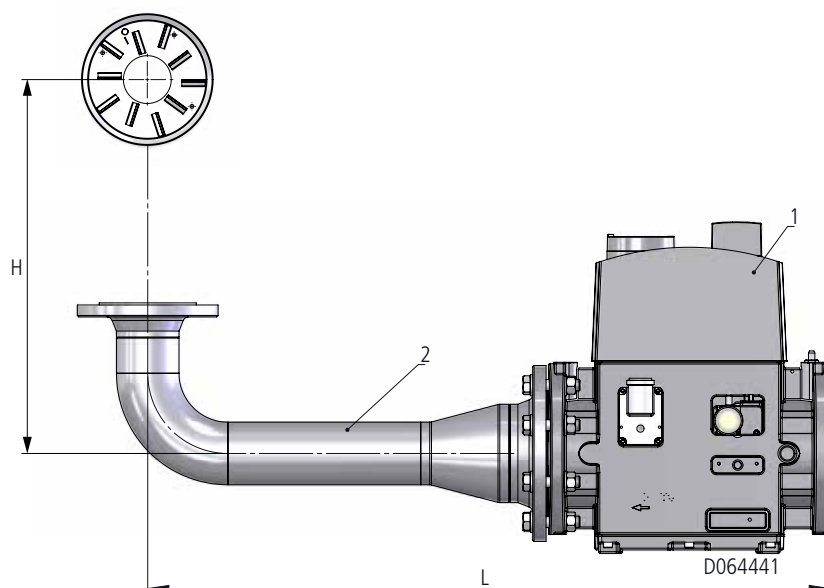
*) Las capacidades máx. informadas en la tabla se obtienen a una contrapresión de la caldera de 0 y la presión de aire de 1013 mbar.

Gas natural 1 m³/h ≈ 10 kW

**) o tipo correspondiente

Presión de entrada de gas (Pmax) en el quemador
- máx. 500 mbar cuando usar la válvula VGD.

Codo de gas



- 1. Válvula de gas
- 2. Codo de gas

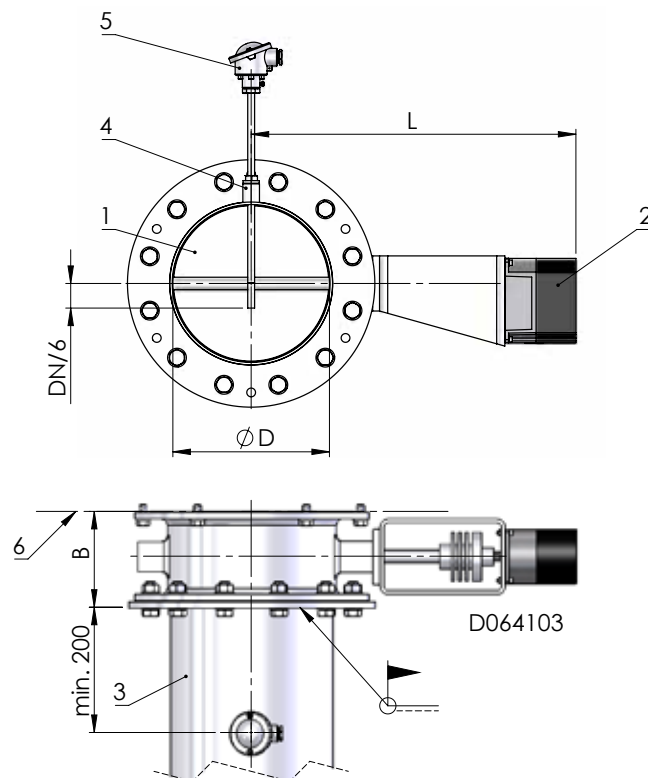
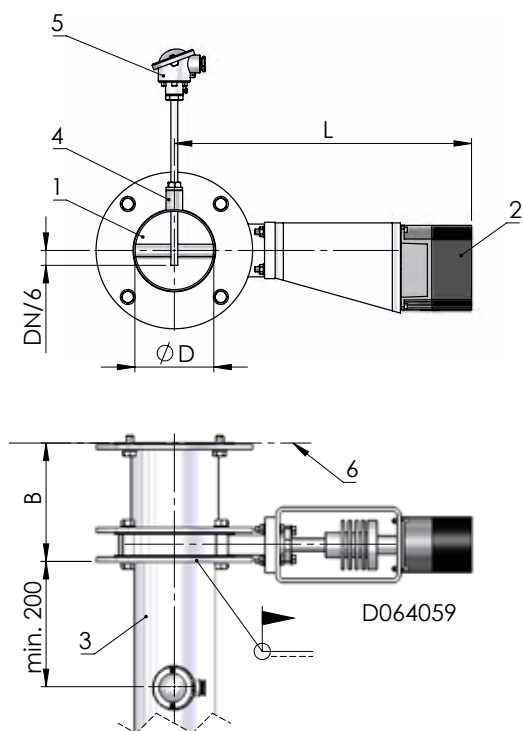
	DIMENSIONES DEL CODO DE GAS CON DIFERENTES VÁLVULAS							
		R1 1/2"	R2"	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125
	H	L	L	L	L	L	L	L
GP/GKP-50 H/M/MH	240	650	655	-	-	-	-	-
GP/GKP-80/90 H/M/MH	285	755	780	-	-	-	-	-
GP/GKP/GRP-130...150 H/M/MH	440	-	435	465	505	530	580	750
GP/GKP/GRP-250...280 M/MH	450	-	-	510	560	615	665	745
GP/GKP/GRP-320...350 M	495	-	-	735	860	880	920	970
GP/GKP/GRP-450 M	515	-	-	735	860	880	920	970
GP/GKP/GRP-300...700 M-II	525	-	-	640	690	715	660	735
GP/GKP/GRP-700 M-III	525	-	-	-	-	715	660	735
GP/GKP-1000...1200 M	650	-	-	-	-	1240	1280	1330

Otras dimensiones disponibles a pedido especial.
Dimensiones en mm.

Accesorios

FGR - Dimensión de la válvula de mariposa

Temperatura máx. del FGR 250 °C



1. Válvula de mariposa FGR
2. Servomotor
3. Tubo de FGR, no incluido en la entrega Oilon
4. Manguito 1/2", no incluido en la entrega
5. Sensor de temperatura
6. Quemador

1. Válvula de mariposa FGR
2. Servomotor
3. Tubo de FGR, no incluido en la entrega Oilon
4. Manguito 1/2", no incluido en la entrega
5. Sensor de temperatura
6. Quemador

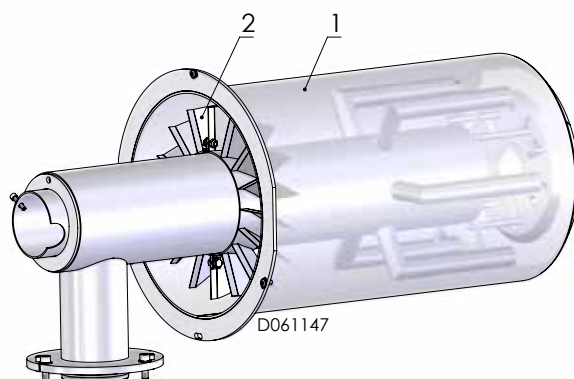
Quemador	ØD	L	B
130...150	DN125	475	190
250...280	DN150	490	190
320...600	DN200	530	125

Quemador	ØD	L	B
700	DN250	520	155
1000	DN300	555	183
1200	DN350	585	183

Dimensiones en mm.

Cabezal de combustión turbo para formación de la llama

Ejemplo



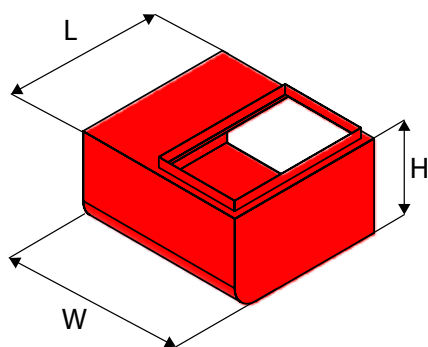
1. Cabezal de combustión
2. Turbo

Silenciador

Silenciador de entrada de aire

Construcción

El silenciador está hecho de chapa de acero forrada con lana amortiguadora a prueba de fuego. El silenciador está conectado al lado de la succión del quemador a través de la conexión roscada. El silenciador reduce el sonido agudo producido por el flujo de aire.



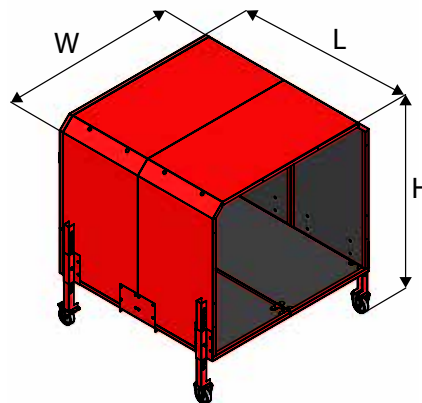
Quemador	W	L	H
130...150	427	391	230
400...700	560	720	505
1000/1200	525	800	665

Dimensiones en mm.

Silenciador con capó

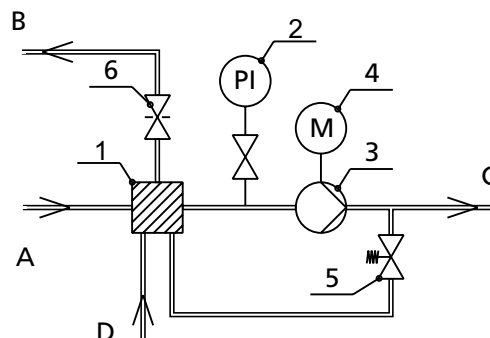
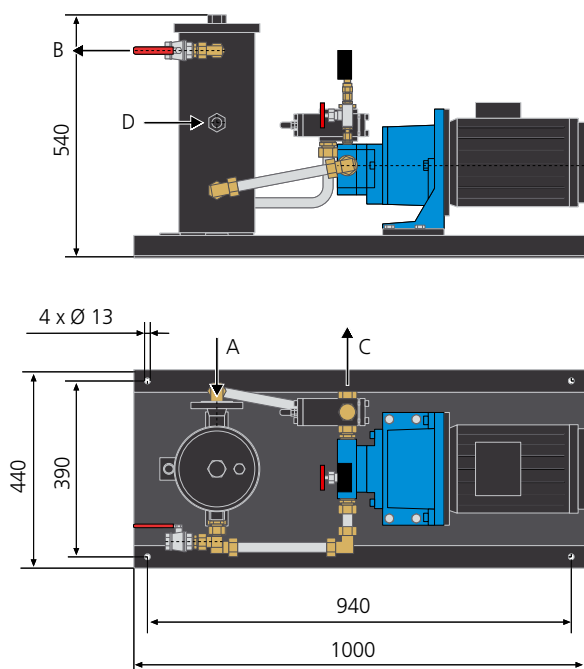
Construcción

El silenciador está hecho de chapa de acero forrada con lana amortiguadora a prueba de fuego. Este silenciador equipado sobre ruedas aísla el quemador de los cuatro lados. El silenciador reduce los sonidos producidos cuando el quemador está funcionando. Entregado en piezas de placa.



Quemador	W	L	H
130...150	1328	1307	1100...1650
280...700	1669	1533	1500...2000
1000/1200	2173	1883	1950...2450

Unidad de refuerzo



1. Filtro de petróleo
2. Manómetro
3. Bomba de petróleo
4. Motor eléctrico
5. Válvula reguladora de presión
6. Válvula de esfera perforada

- A. Entrada para la unidad de refuerzo DN25, 1...5 bar 4...12 mm²/s
 B. Retorno de la unidad de refuerzo R1/2"
 C. Entrada para el quemador Ø 22
 D. Retorno del quemador Ø 22

Dimensiones en mm.

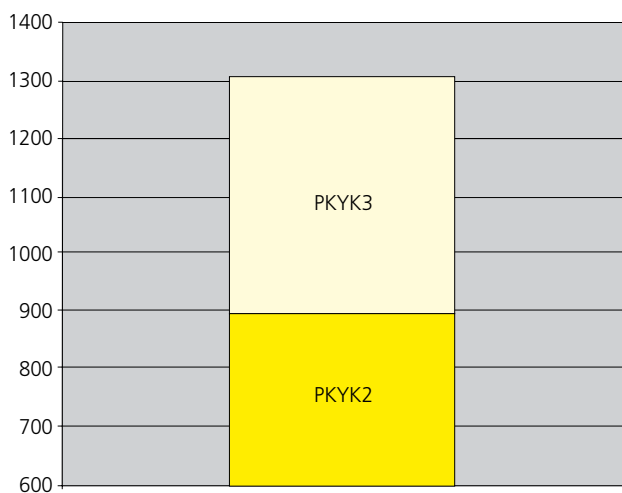
La unidad de refuerzo se utiliza para bombear el petróleo liviano con viscosidad de 4...12 mm²/s +20 °C. El petróleo que llega a la unidad de refuerzo debe ser filtrado, grado máx. de filtración es 150 µm.

90

Unidad de refuerzo	Motor 400 V/50 Hz		Bomba de petróleo Tipo	Potencia de la bomba 12 mm ² /s 25 bar kg/h
	kW	r/mín		
PKYK 2	4	3000	T4 C	1980
PKYK 3	4	3000	T5 C	2900

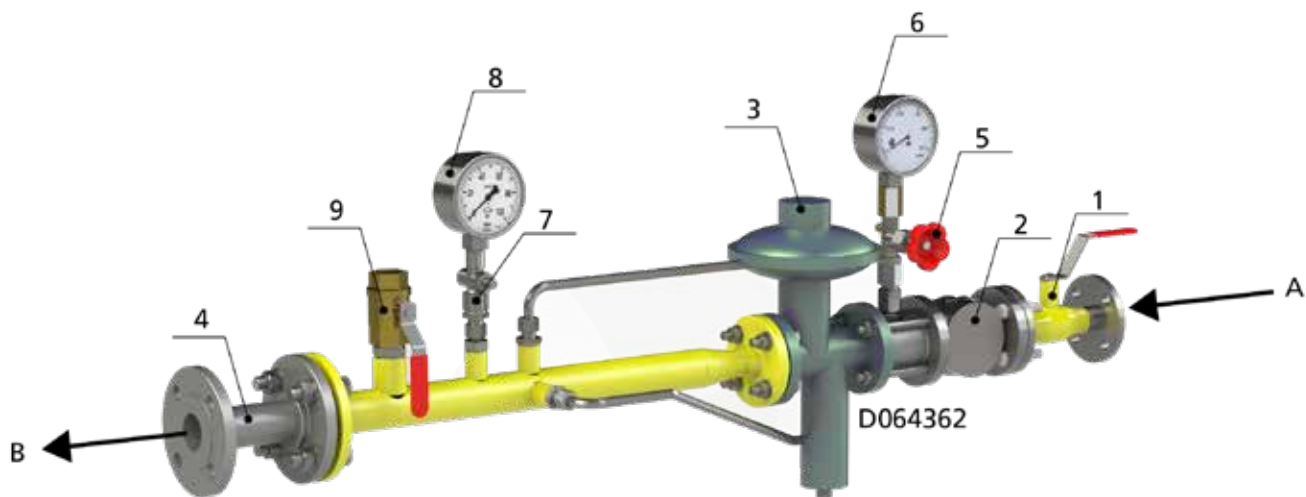
La potencia ha sido calculada utilizando una densidad de 850 kg/m³ para el petróleo liviano.

Diagrama 1
Selección de la unidad de refuerzo para petróleo liviano



Conjunto regulador de presión de gas

Ejemplo



1. Válvula de esfera
2. Filtro de gas
3. Regulador de presión con válvula shut-off de seguridad y válvula de alivio de seguridad
4. Compensador de fuelle/manguera de gas
5. Válvula del manómetro
6. Manómetro, presión alta
7. Válvula del manómetro
8. Manómetro, presión baja
9. Válvula de esfera, blow-off

- A Entrada de gas
B Gas para el quemador

Servicio al cliente y tienda virtual Oilon



92

Servicios de puesta en marcha y mantenimiento

Tenemos amplia experiencia en tecnología y procesos de quemador. Ofrecemos puesta en marcha fiable, mantenimiento, y servicios de capacitación para todas las necesidades. Con la ayuda de nuestros servicios, usted puede diseñar un sistema que cumple con la legislación medioambiental y que funcione con óptima eficacia.

Apoyo técnico

El servicio de apoyo técnico es para los minoristas, empresas de mantenimiento, y clientes finales. Puede ponerse en contacto con nosotros con cualquier pregunta sobre problemas técnicos o cuestiones de garantía. También podemos diseñar e implementar actualizaciones para sus sistemas de quemadores con amplia experiencia.

Servicios de repuestos

Nuestros servicios de repuestos proporcionan a nuestros clientes soporte a lo largo de toda la vida útil del equipo.

- recomendaciones de repuestos para los sistemas nuevos y antiguos
- repuestos para reparaciones y mantenimiento

Tienda de repuestos

Las empresas de mantenimiento y los minoristas pueden obtener fácilmente repuestos directamente de nuestra tienda online. Póngase en contacto con nuestro servicio de ventas de repuestos y le proporcionaremos una contraseña para acceder a nuestra tienda de repuestos.

Por favor, visite nuestra tienda de repuestos

<http://webshop.oilon.com>



Energon- moderno centro de capacitación



Energon, que abrió sus puertas en la primavera de 2010, es un centro de investigación avanzado ubicado en Metsä-Pietilä, Lahti.

Energon se centra en la investigación sobre la energía renovable y la eficiencia energética.

Somos el principal usuario del Energon y lo utilizamos principalmente como un centro de capacitación.

Proporcionamos un alto nivel de capacitación en nuestros productos, y la meta de nuestra capacitación de producto es mejorar las competencias profesionales de empresas de instalación y mantenimiento.

En las lecciones teóricas proporcionamos importantes hechos en el entorno operativo y los componentes del quemador. Ejercicios prácticos incluyen ajuste del quemador y diagnósticos de averías, entre otras muchas cosas. También destacamos la importancia de los valores de baja emisión para el medio ambiente.



Nuestra red de Ventas y Servicios



Durante nuestros extensos años de operación, hemos evolucionado desde un pequeño fabricante tradicional de quemadores en una empresa de tecnología de energía y medioambiental conocida internacionalmente.

Nuestro firme compromiso con la investigación y desarrollo ha resultado en creciente know-how del personal y en un rápido aumento de la gama de productos.

Tenemos instalaciones de producción y oficinas de ventas en Finlandia, Estados Unidos, Rusia, Brasil y China y distribuidores en todo el mundo.