

## FNDP 750-1000-1300-1500-1800/M-EL

### MODULACIÓN ELECTRÓNICA

Quemadores de oil pesado de 2 llamas progresivos (hi-low flame) o modulantes (PID fully modulating) si equipada con kit de modulación adicional y sonda.

Equipados con camme electrónica Lamtec BT3. Ventilador de alta presurización, cabeza de combustión de alto rendimiento con regulación y elevada estabilidad de llama, skid grupo bomba, tanque de precalentamiento, desgasificador. Adecuados para oil pesado hasta 50°C a 50°Cy para oil pesado BTZ.

Disposición racionalizada de los componentes con accesibilidad facilitada para las operaciones de regulación y mantenimiento. Los componentes de protección todos metálicos garantizan elevada fiabilidad y duración.

El suministro incluye boquilla, junta aislante para el fijado a la caldera, Tubos flexibles, filtro de línea y tanque degasador.

Los quemadores están equipados con una pantalla que le permite:

- cambiar los parámetros de funcionamiento del quemador
- Ajuste el valor de consigna y el valor operativo de la sonda de presión / temperatura
- ajustar la curva de funcionamiento del quemador

Con la adición de accesorios opcionales, gracias a los sistemas más avanzados para la modulación automática, el quemador garantiza, con el control PID, la potencia adecuada para alcanzar y mantener el punto de ajuste. La máxima eficiencia se deriva de la adaptación puntual de la carga térmica a la solicitud de calor del quemador en cada instante de funcionamiento.

La curva de combustible / aire, más extendida, se explota completamente garantizando un excelente rendimiento en términos de precisión y velocidad, incluso durante la fase de calibración.

Un microprocesador monitorea las diferentes fases del proceso y permite la repetición correcta de las secuencias de operación.

Accesorios opcionales: interfaz de PC, inversor, control de O<sub>2</sub>, control combinado de O<sub>2</sub> + CO, bus de campo (profibus, modbus, profinet).





Skid bomba



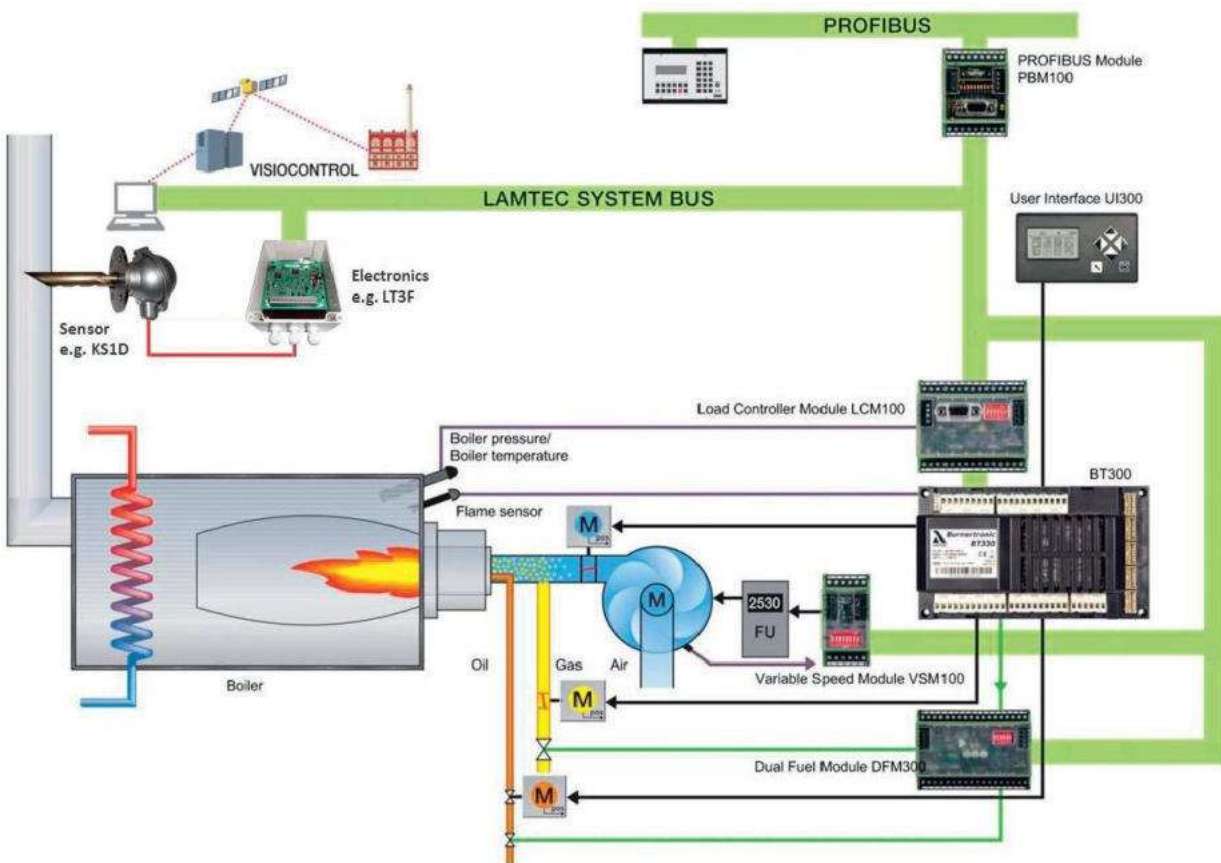
Desgasificador

Motor 1400 rpm

Pre calentador multistadio con calentador embreado



Bomba y engranajes



## DATOS TECNICOS

MODELO		FNDP 750/M-EL	FNDP 1000/M-EL	FNDP 1300/M-EL
Potencia térmica 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[Mcal/h]	1117/3400-7500	1117/3400-10000	1205/3600-11500
Potencia térmica 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[kW]	1299/3953-8721	1299/3953-11628	1401/4186-13372
Caudal oil pesado 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[kg/h]	114/347-765	114/347-1020	123/367-1173
Combustible		Oil pesado 5°-50°E a 50°C		
<b>Funcionamiento a servicio intermitente (min. 1 parada cada 24 horas) modulantes</b>				
Condiciones entorno permitido en ejercicio / almacenaje		-15...+40°C / -20...+70°C , humedad rel. max. 80%		
Màx temperature aire comburente	[°C]	60	60	60
Potencia eléctrica nominal total (quemador + grupo skid)	[kW]	80	100	
Motor ventilador	[kW]	22	30	37
Motor bomba	[kW]	3	5.5	5.5
Potencia eléctrica nominal grupo skid	[kW]	58	69	
Resistencias	[kW]	54	63	
Absorción del motor del ventilador	[A]	43	56	64
Absorción del motor bomba	[A]	6.5	11.7	11.7
Absorción resistencias	[A]	240	273	
Absorción circuito auxiliar del quemador	[A]	4	4	4
Absorción circuito auxiliar del grupo skid	[A]	0.5	0.5	0.5
Alimentación eléctrica		3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz
Grado de protección eléctrica quemador		IP40	IP40	IP40
Grado de protección eléctrica del grupo skid		IP40	IP40	IP40
Rumorosidad ** max	[dB(A)]	89	91	93

\* Condiciones de referencia: Temperatura entorno 20°C - Presión barométricos 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.

\*\* Presión sonora medida en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1 m de distancia (UNI EN ISO 3746).

## CURVA DE FUNCIONAMIENTO

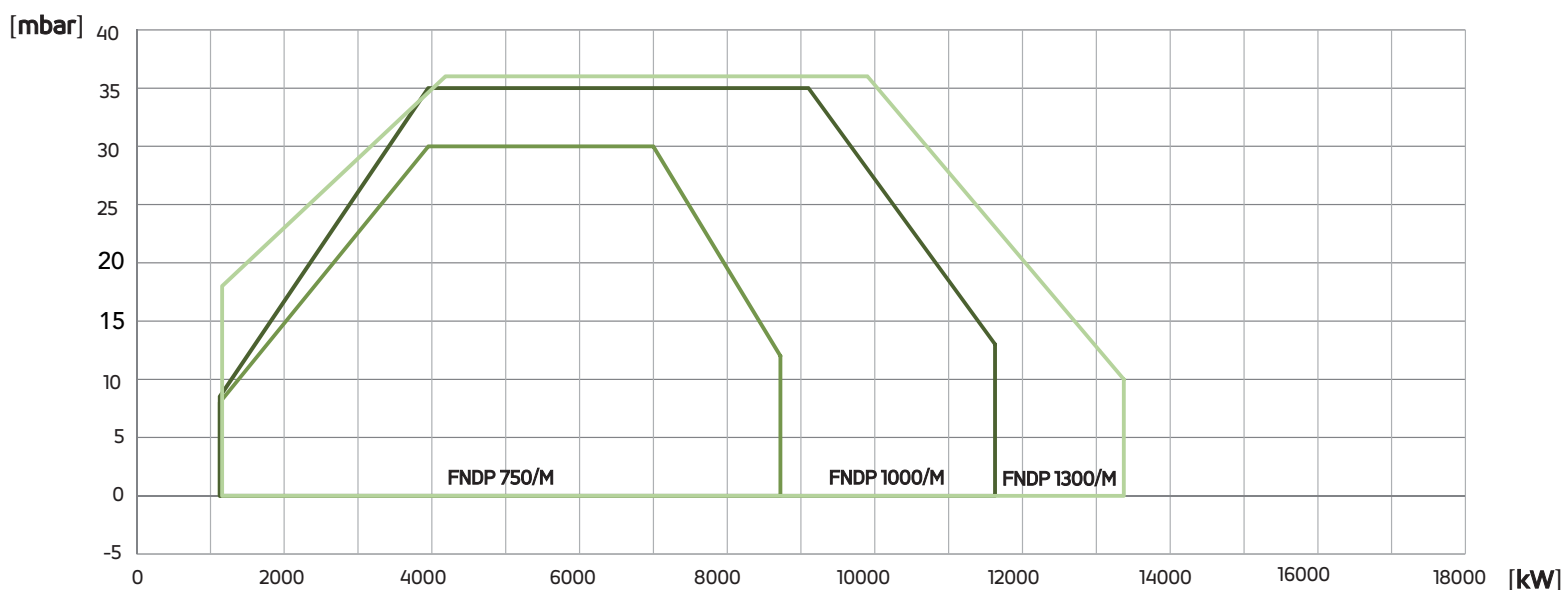


Fig. 2 X = Potencia térmica Y = Presión en la cámara de combustión

Las curvas de funcionamiento se obtienen en calderas de prueba en conformidad con las reglas EN267 y se refieren a la combinación quemador-caldera. Para el correcto funcionamiento del quemador, el tamaño de la cámara de combustión debe cumplir con las regulaciones locales. En caso de inconformidad consulte con el fabricante.

DATOS TECNICOS

MODELO		FNDP 1500/M-EL	FNDP 1800/M-EL
Potencia térmica 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[Mcal/h]	1205/3600-13000	1637/5000-15000
Potencia térmica 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[kW]	1401/4186-15116	1903/5814-17442
Caudal oil pesado 1ºllama/min 2ºllama-max 2ºllama *	[kg/h]	123/367-1326	167/510-1531
Combustible		Oil pesado 5°-50°E a 50°C	
Funcionamiento a servicio intermitente (min. 1 parada cada 24 horas) modulantes			
Condiciones entorno permitido en ejercicio / almacenaje		-15...+40°C / -20...+70°C , humedad rel. max. 80%	
Màx temperature aire comburente	[°C]	60	60
Potencia eléctrica nominal total (quemador + grupo skid)	[kW]		
Motor ventilador	[kW]	45	55
Motor bomba	[kW]	5.5	
Potencia eléctrica nominal grupo skid	[kW]		
Resistencias	[kW]		
Absorción del motor del ventilador	[A]	78	97
Absorción del motor bomba	[A]	11.7	
Absorción resistencias	[A]		
Absorción circuito auxiliar del quemador	[A]		
Absorción circuito auxiliar del grupo skid	[A]		
Alimentación eléctrica		3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz
Grado de protección eléctrica quemador		IP40	IP40
Grado de protección eléctrica del grupo skid		IP40	IP40
Rumorosidad ** max	[dB(A)]	97	101

\* Condiciones de referencia: Temperatura entorno 20°C - Presión barométricos 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.

\*\* Presión sonora medida en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1 m de distancia (UNI EN ISO 3746).

CURVA DE FUNCIONAMIENTO

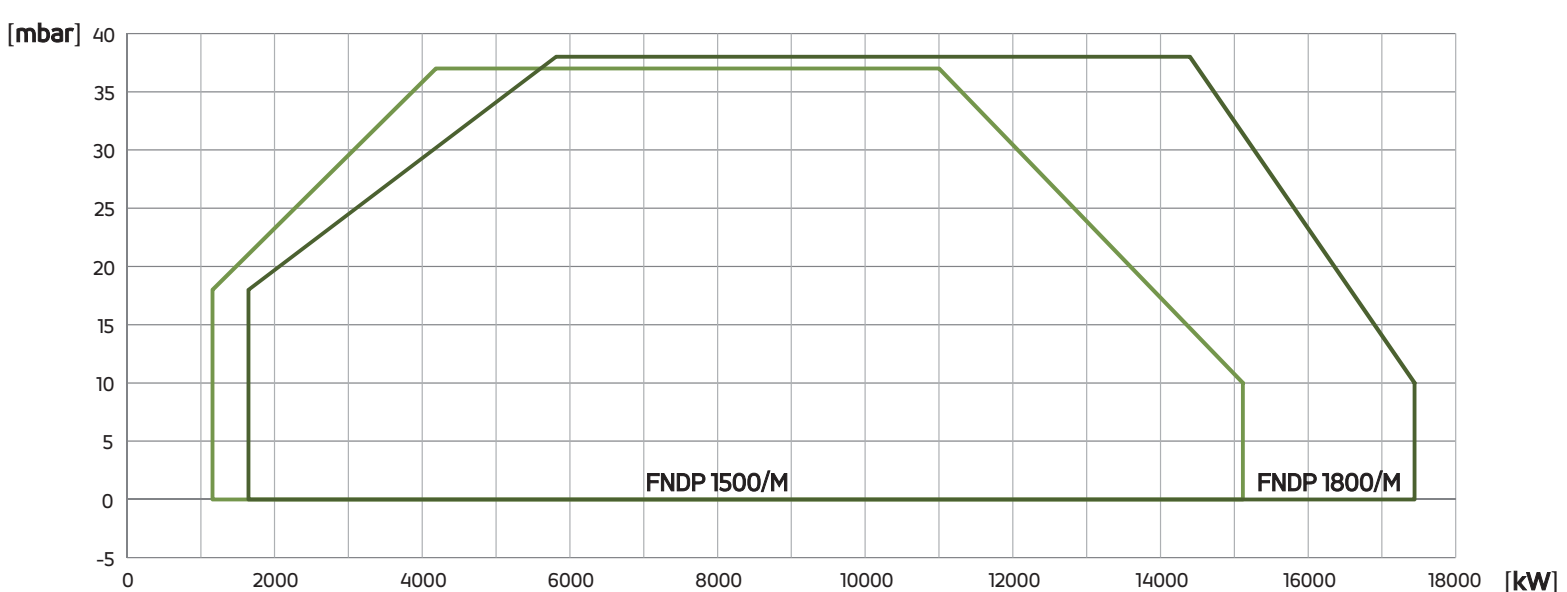
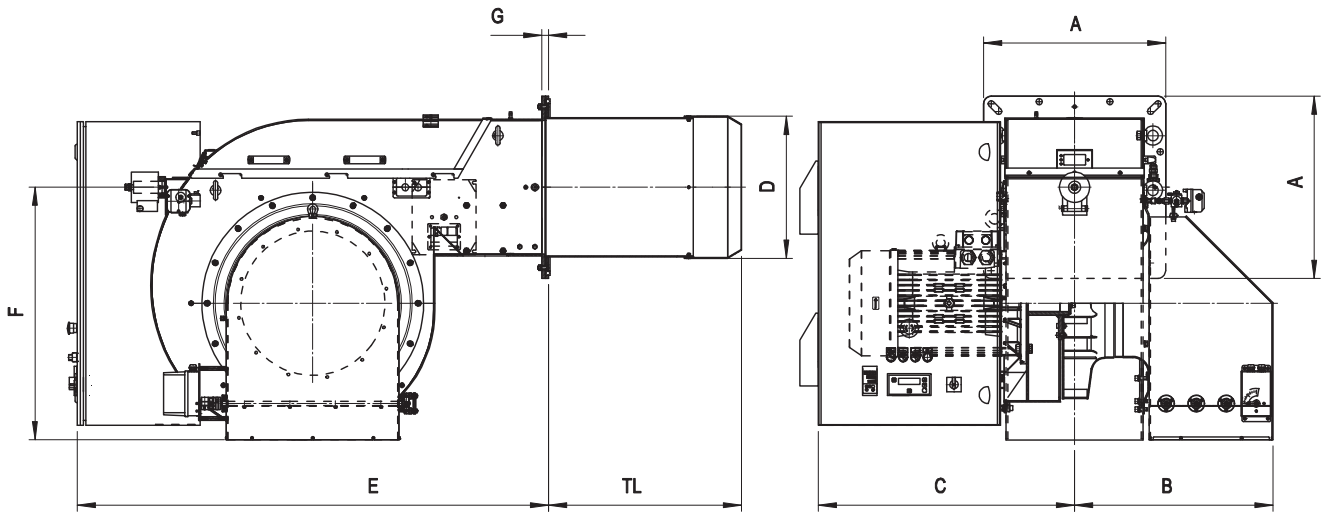


Fig. 3 X = Potencia térmica Y = Presión en la cámara de combustión

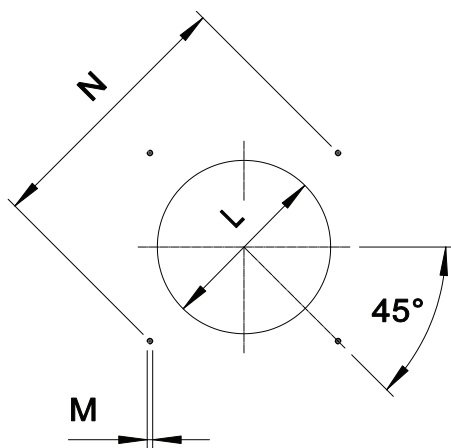
Las curvas de funcionamiento se obtienen en calderas de prueba en conformidad con las reglas EN267 y se refieren a la combinación quemador-caldera. Para el correcto funcionamiento del quemador, el tamaño de la cámara de combustión debe cumplir con las regulaciones locales. En caso de inconformidad consulte con el fabricante.

MEDIDAS [mm]



MODELO	A	B	C	D	E	F	G	TL
FNDP 750/M-EL	600	832	1508	448	845	654	22	685
FNDP 1000/M-EL	600	832	1508	468	845	654	22	685
FNDP 1300/M-EL	600	832	1508	499	845	634	22	655
FNDP 1500/M-EL	600	832	1508	499	845	634	22	655
FNDP 1800/M-EL	700	884	1660	540	875	680	22	685

BRIDA DE ACOPLAMIENTO QUEMADOR

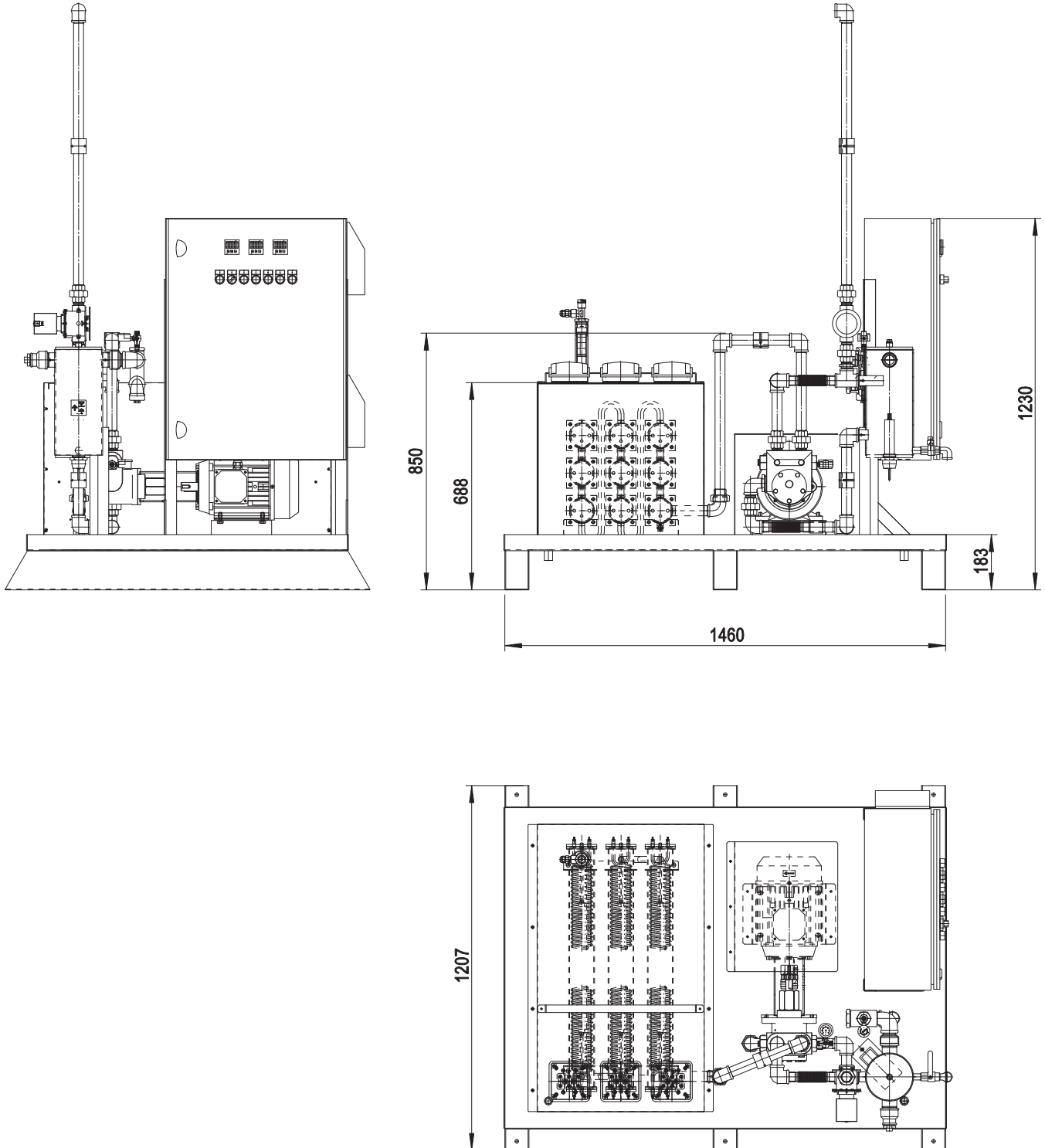


El tamaño de la brida de acoplamiento caldera-quemador (agujeros roscados o prisioneros) debe ser según dibujo.

MODELO	M	N min	N*	N Max	Lmin	Lmax
FNDP 750/M-EL	mm M16	707	778	778	460	540
FNDP 1000/M-EL	mm M16	707	778	778	480	540
FNDP 1300/M-EL	mm M16	707	778	778	510	540
FNDP 1500/M-EL	mm M16	707	778	778	510	540
FNDP 1800/M-EL	mm M18	806	890	890	550	630

\* Dimensión recomendada

MEDIDAS GRUPO BOMBA (mm)



## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES CORTO

Quemadores de oil pesado, 2 llamas progresivos (hi-low flame) o modulantes (PID fully modulating si equipada con kit de modulación adicional y sonda). Adecuada para combustión de oil pesado hasta 50°E a 50°C que de fuel-oil pesado ecológica BTZ (bajo tenor de azufre).

### ESPECIFICACIONES DETALLADA

Quemadores de oil pesado por 5 a 50°E a 50°C, 2 llamas progresivos (hi-low flame) con posibilidad de funcionamiento modulante (PID fully modulating si equipada con kit de modulación adicional y sonda). El quemador está compuesto da:

- Cuerpo en acero;
- Ventilador centrífuga a alta presurización con pala curvada al interior a bajo rumorosidad;
- Cabeza de combustion con regulación de alto rendimiento y elevada estabilidad de llama completo de tobera en acero y disco llama en acero;
- Extracción de cabeza de combustión fácil sin desmonte el quemador desde caldera;
- Regulación combustible-aire para obtener valores óptima de combustión;
- Brida y guarnición aislante para el fijación a caldera/horno;
- PID reguladores para el control de calentadores de combustible;
- Sistema automática de comando y control de quemador LAMTEC BT3;
- Fotocelula UV de rilevación de la llama;
- Alimentación eléctrica trifásico;
- Arranque del motor ventilador con sistema softstart (en modelos FNDP 1300-1500-1800/M-EL);
- Grado de protección eléctrica: IP40;
- Presostato de seguridad para bloque el quemador en el caso de fallido o anómala funcionamiento de ventilador;
- Presostato gasoleo máximo para bloque el quemador en el caso la presión del gasoleo en el retorno es superior al valor máximo de funcionamiento;
- Servomotor para la accionamiento de la obturador aire;
- Obturador móvil con cerrar total en deténgase para reducir a mínimo le pérdidas energética relacionada a refrigeración de la caldera;
- Servomotor para la regulación del fuel-oil pesado;
- Bomba para fuel-oil pesado y engranajes operado por motor eléctrico específica;
- Termopares para detectar la temperatura del fuel-oil pesado;
- Botón para la carga manual del tanque;
- Precalentador multistadio con calentador embridado a bajo densidad (anticracking);
- Resistencias (siempre activadas) para bomba, boquilla y válvula de combustible;
- Manómetro de la presión en la ida de la bomba de fuel-oil pesado;
- Termómetro de estudio de la temperatura de fuel-oil pesado dentro el tanque de precalentar;
- Grupo portaboquilla con íman para el control de la aguja de ida/retorno boquilla;
- Doble filtro en bomba e boquilla;
- Disposición para la adición de kit especial que permite transformar el funcionamiento del quemador a modulante, es decir, la posibilidad de proporcionar cualquier valor de potencia entre el mínimo y el máximo, dependiendo de la demanda instantánea de la carga.

### COMPATIBLE A:

- Normas CE;
- Directiva E.M.C. 2014/30/UE;
- Directva L.V. 2014/35/EU;
- Directiva M.D. 2006/42/CE - 2006/42/EG - 2006/42/EC;
- Normas de referencia: EN 267 (combustible líquido) – EN 746-2 (equipos de proceso termico industrial).

### MATERIAL INCLUIDO EN SUMINISTRO

- Tanque degasador;
- Tubos flexibles para enlace
- Filtro de línea
- Guarnición Isomart
- Boquilla
- Brida con escudo aislante
- Placa de identificación
- Garantía
- Manual de instalación, uso y mantenimiento

## ACCESORIOS

- Kit de modulación de potencia para temperatura;
- Kit de modulación de potencia para presión;
- Kit para entrada de señal 4-20mA / 0-10Vdc;
- Sonda para temperatura por 0°C a 400°C (PT 100 ohm a 0°C);
- Sonda para temperatura por 0°C a 350°C (sonda J);
- Sonda para temperatura por 0°C a 1200°C (sonda K);
- Sonda para presión: 0-3 bar, 0-6 bar, 0-16 bar, 0-20 bar, 0-30 bar;
- Sensores y sistema de control de O<sub>2</sub> (se recomienda la combinación de inversor);
- Sensores y sistema de control de CO (se recomienda la combinación de inversor);
- Sensores y sistema de control de O<sub>2</sub>-CO (se recomienda la combinación de inversor);
- Módulos de interfaz BUS de campo (modbus - profibus - profinet);
- Entrada de aire con reducción de nivel sonoro