

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

### MODULAZIONE ELETTRONICA

Brucciatori di olio combustibile bistadio progressivo (hi-low flame) o modulanti (PID fully modulating) se equipaggiati con kit di modulazione aggiuntivo e sonda.

Equipaggiati con camma elettronica Lamtec Etamatic OEM. Ventilatore ad alta prevalenza, testa di combustione con regolazione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma, skid gruppo pompa, serbatoio di preriscaldamento e degasatore. Adeguati per olio combustibile fino a 50°E a 50°C e per olio combustibile BTZ.

Disposizione razionalizzata dei componenti con accessibilità facilitata per le operazioni di taratura e manutenzione.

Gli elementi di protezione tutti in metallo garantiscono grande affidabilità e durata. Sono forniti completi di ugello, guarnizione isolante per fissaggio alla caldaia, riscaldatori del gruppo di pompaggio regolati con termostato elettronico per un'elevata precisione di controllo della temperatura di riscaldamento.

Accessori opzionali:

- Controllo di frequenza (inverter)
- Sistema di ventilazione su pannello di controllo
- Interfaccia Can/bus o Profibus
- Interfaccia PC
- Unità di programmazione (handset)
- Kit di modulazione
- Sonda (temperatura o pressione).

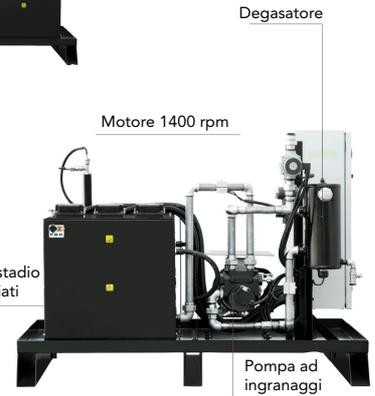




Skid pompa e serbatoio di preriscaldamento



Preriscaldatore multistadio con riscaldatori flangiati

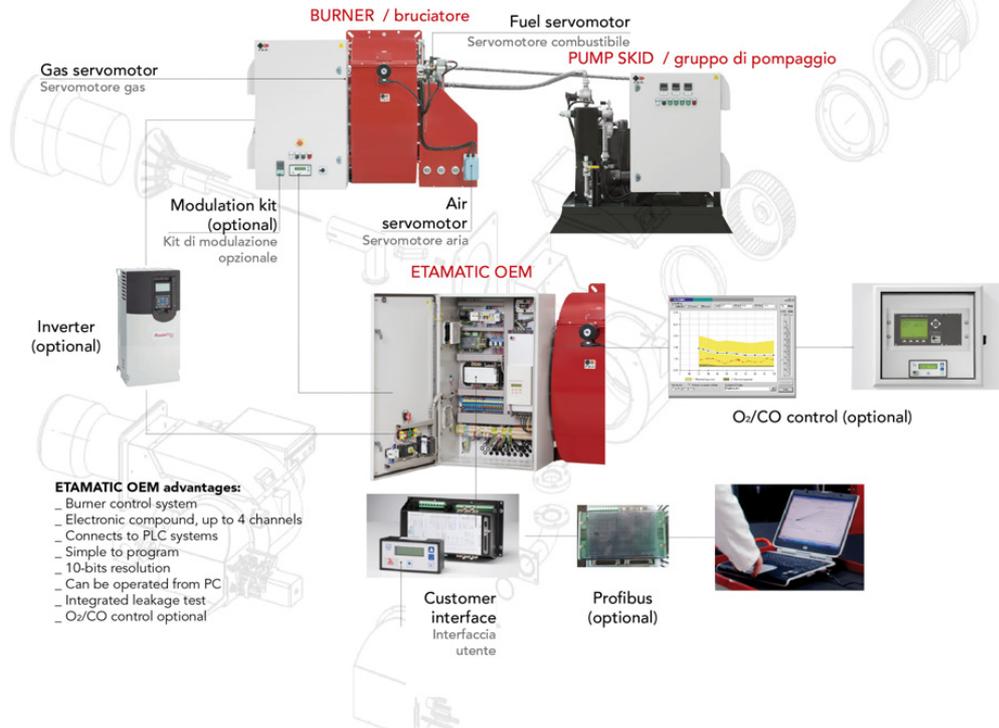


Degasatore

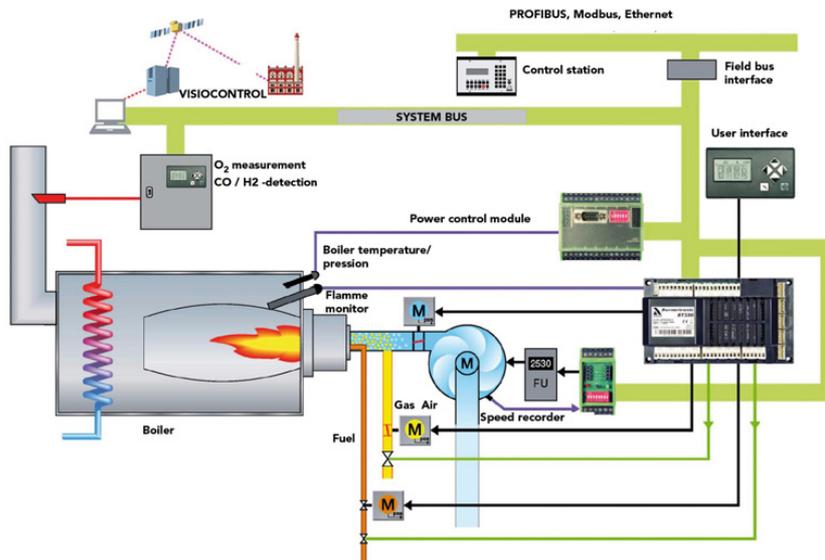
Motore 1400 rpm

Pompa ad ingranaggi

## ELECTRONIC MODULATION / MODULAZIONE ELETTRONICA



## Sensors and systems for combustion technology / Sensori e sistemi per il controllo della combustione



DATI TECNICI

MODELLO		FNDP 750/M-EL	FNDP 1000/M-EL	FNDP 1300/M-EL
Potenza termica min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[Mcal/h]	1200/3400-7500	1200/3400-10000	1700/3600-11500
Potenza termica min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[kW]	1395/3953-8721	1395/3953-11628	1977/4186-13372
Portata olio combustibile min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[kg/h]	122/347-765	122/347-1020	173/367-1173
Combustibile		Olio combustibile 5°-50°E a 50°C		
Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulante				
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio		-15...+40°C / -20...+70°C , umidità rel. max. 80%		
Max temperatura aria comburente	[°C]	60	60	60
Potenza elettrica nominale	[kW]	25.5	34.5	41.5
Motore ventilatore	[kW]	22	30	37
Motore pompa	[kW]	3	4	4
Alimentazione elettrica:		3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz
Grado di protezione elettrica:		IP44	IP44	IP44
Rumorosità ** max	[dB(A)]	89	91	93

\* Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

\*\* Pressione sonora misurata in laboratorio combustione, con bruciatore funzionante su caldaia di prova a 1m di distanza (UNI EN ISO 3746)

CAMPO DI LAVORO

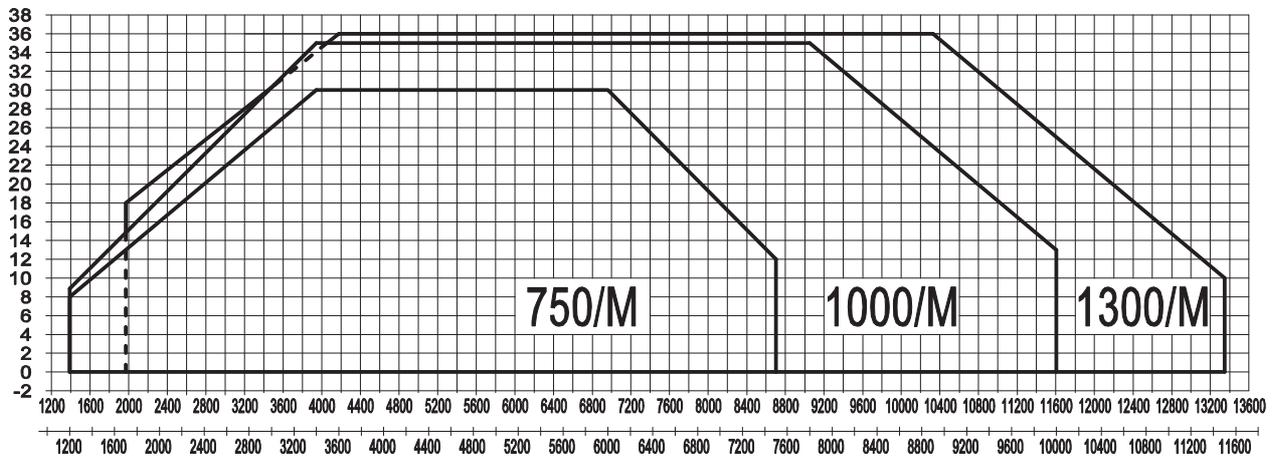


Fig. 2 X = Potenza termica (kW - Mcal/h) Y = Pressione in camera di combustione (mbar)

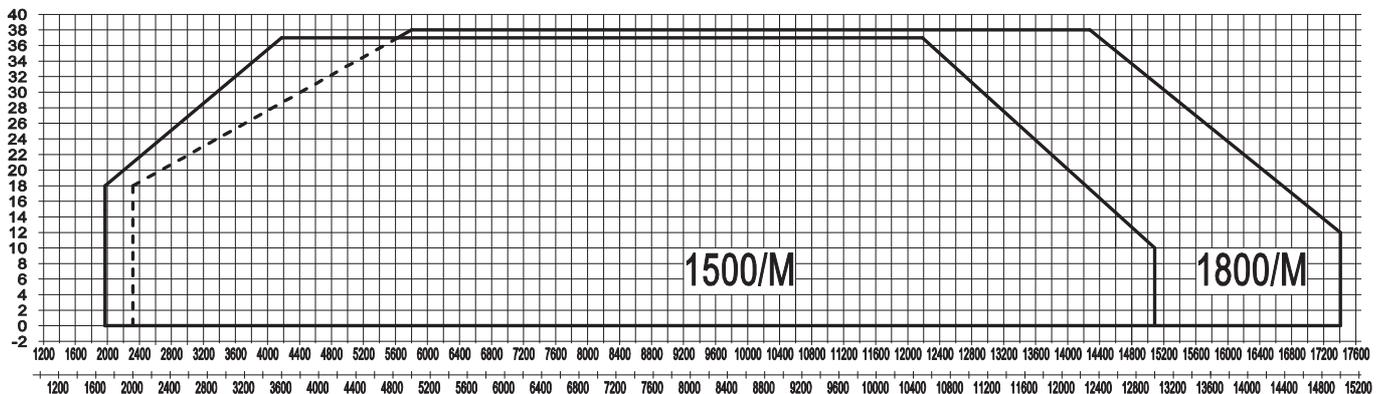
I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova conformi alla norma EN267 e sono indicativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il corretto funzionamento del bruciatore, le dimensioni della camera di combustione devono essere conformi alla normativa vigente. In caso di non conformità consultare i costruttori.

**DATI TECNICI**

MODELLO		<b>FNDP 1500/M-EL</b>	<b>FNDP 1800/M-EL</b>
Potenza termica min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[Mcal/h]	1700/3600-13000	2000/5000-15000
Potenza termica min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[kW]	1977/4186-15116	2325/5815-17442
Portata olio combustibile min 1°st./min 2°st.-max 2°st. *	[kg/h]	173/367-1326	204/510-1531
Combustibile		Olio combustibile 5°-50°E a 50°C	
Funzionamento a servizio intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) modulante			
Condizioni ambiente consentite in esercizio / stoccaggio		-15...+40°C / -20...+70°C , umidità rel. max. 80%	
Max temperatura aria comburente	[°C]	60	60
Potenza elettrica nominale	[kW]	49.5	61
Motore ventilatore	[kW]	45	55
Motore pompa	[kW]	4	5.5
Alimentazione elettrica:		3~400V-1/N~230V-50Hz	3~400V-1/N~230V-50Hz
Grado di protezione elettrica:		IP44	IP44
Rumorosità ** max	[dB(A)]	97	101

\* Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

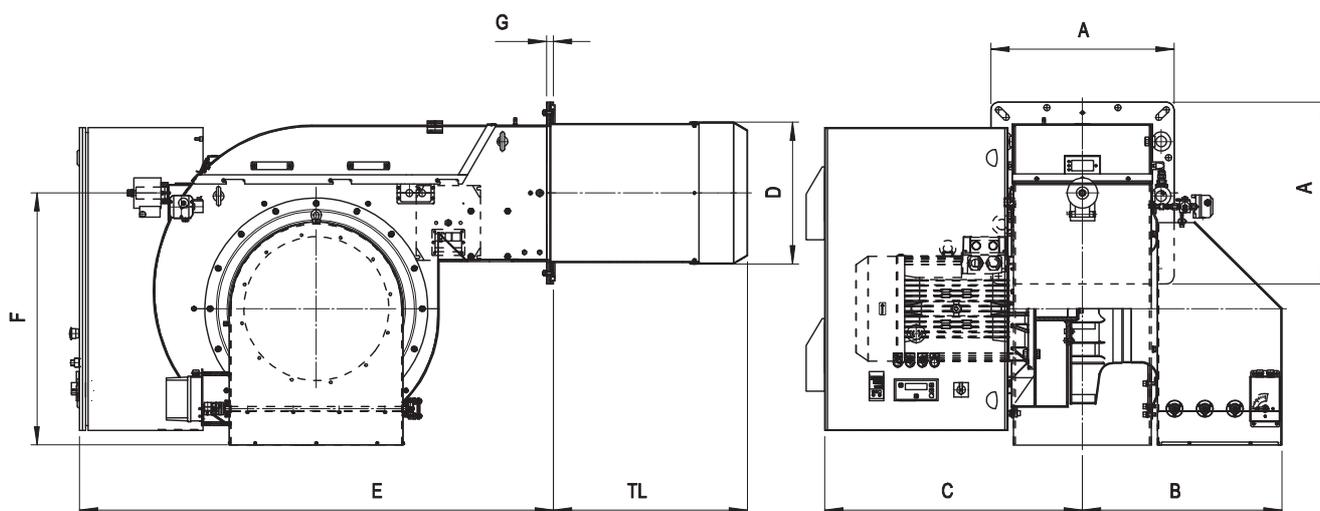
\*\* Pressione sonora misurata in laboratorio combustione, con bruciatore funzionante su caldaia di prova a 1m di distanza (UNI EN ISO 3746)

**CAMPO DI LAVORO**


**Fig. 3** X = Potenza termica (kW - Mcal/h) Y = Pressione in camera di combustione (mbar)

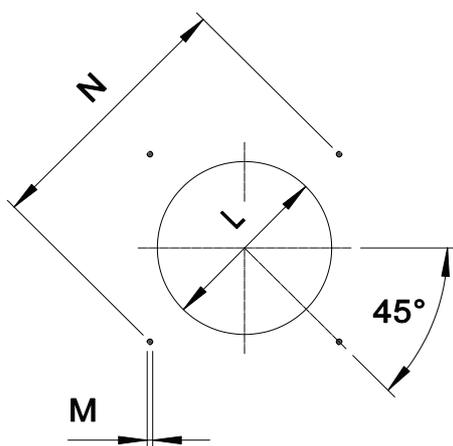
I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova conformi alla norma EN267 e sono indicativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il corretto funzionamento del bruciatore, le dimensioni della camera di combustione devono essere conformi alla normativa vigente. In caso di non conformità consultare i costruttori.

## DIMENSIONI [mm]



MODELLO	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

## FLANGIA FISSAGGIO BRUCIATORE

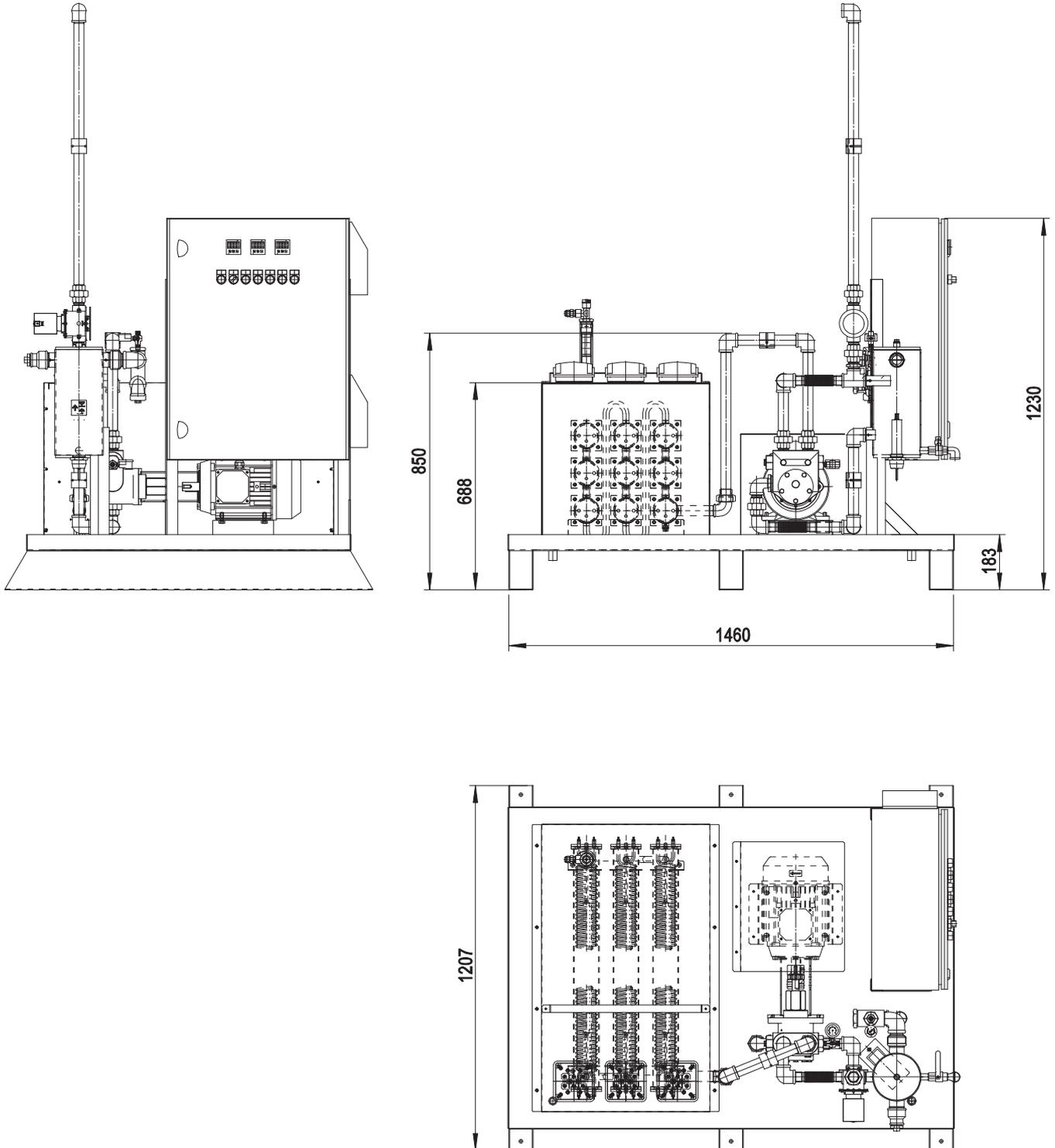


Le dimensioni della flangia di fissaggio bruciatore (fori filettati o prigionieri) devono essere come da disegno.

MODELLO		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

\* Dimensione consigliata

DIMENSIONI GRUPPO DI POMPAGGIO (mm)





## DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

### CAPITOLATO SINTETICO

Bruciatori di olio combustibile, bistadio progressivi (hi-low flame) o modulante (PID fully modulating con l'aggiunta degli accessori opzionali kit modulazione e sonda). Adeguato per la combustione di olio combustibile fino a 50°C e di olio combustibile ecologico BTZ (basso tenore di zolfo).

### CAPITOLATO DETTAGLIATO

Bruciatori di olio combustibile da 5 a 50°C, bistadio progressivo (hi-low flame), con possibilità di funzionamento modulante (PID fully modulating con l'aggiunta degli accessori opzionali kit modulazione e sonda). Il bruciatore è composto da:

- Corpo in acciaio;
- Ventilatore centrifugo ad alta prevalenza con pale ricurve all'indietro a bassa rumorosità;
- Testa di combustione con regolazione ad alto rendimento ed elevata stabilità di fiamma completa di boccaglio in acciaio inox e disco fiamma in acciaio;
- Estrazione della testa di combustione facilitata senza dover smontare il bruciatore dalla caldaia;
- Regolazione combustibile-aria per ottenere valori ottimali di combustione;
- Flangia e guarnizione isolante per il fissaggio alla caldaia/generatore;
- Termostati di regolazione di minima e massima temperatura;
- Apparecchiatura automatica di comando e controllo del bruciatore;
- Fotocellula UV di rilevazione della fiamma;
- Alimentazione elettrica trifase;
- Avviamento motore ventilatore con sistema softstart (su modelli FNDP 1500/M-EL e FNDP 1800/M-EL);
- Grado di protezione: IP44;
- Pressostato di sicurezza lato aria per mandare in blocco il bruciatore in caso di mancato o anomalo funzionamento del ventilatore;
- Servomotore per l'azionamento della serranda aria;
- Serranda mobile con chiusura totale in sosta per ridurre al minimo le perdite energetiche connesse al raffreddamento della caldaia;
- Servomotore per la regolazione dell'olio combustibile;
- Pompa per olio combustibile ad ingranaggi azionata da motore elettrico specifico;
- Preriscaldatore elettrico multistadio con riscaldatori flangiati a bassa densità (anticracking);
- Manometro di pressione sulla mandata dell'olio combustibile;
- Termometro di rilevamento della temperatura dell'olio combustibile all'interno del serbatoio di preriscaldamento;
- Gruppo portaugello con magneti per il comando dello spillo di mandata/ritorno ugello;
- Doppio filtro tra pompa ed ugello;
- Predisposizione per l'aggiunta di kit apposito che permette di trasformare il funzionamento del bruciatore in modulante, cioè la possibilità di erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo e il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico.

### CONFORME A:

- Norme CE;
- Direttiva E.M.C. 2004/108/CE;
- Direttiva L.V. 2006/95/CE;
- Direttiva macchine 2006/42/CE;
- Direttiva PED 97/23/CE;
- Norme di riferimento: EN 267 (combustibile liquido) – EN 746-2 (apparecchiatura di processo termico industriale).

### MATERIALE INCLUSO NELLA FORNITURA

- Tubi flessibili di collegamento
- Filtro di linea
- Guarnizione Isomart
- Ugello
- Flangia con schermo
- Targa dati applicata al corpo bruciatore
- Certificato di garanzia
- Manuale d'installazione, uso e manutenzione



## ACCESSORI

- Kit modulatore di potenza per temperature;
- Kit modulatore di potenza per pressioni;
- Sonda per temperature da 0°C a 400°C (PT 100 Ohm a 0°C);
- Sonda per temperature da 0°C a 1200°C (sonda K);
- Sonda per pressioni: 0-3 bar, 0-6 bar, 0-16 bar, 0-20 bar, 0-30 bar;
- Cuffia fonoassorbente

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi. F.B.R. Bruciatori S.r.l. si riserva il diritto di apportare, senza obbligo di preavviso, tutte le modifiche opportune, per l'evoluzione dei propri prodotti.