

Unical

# ELLPREX.

ANTICONDENZA  
DUE GIRI DI FUMO



# ELLPREX: tradizionale e innovativa

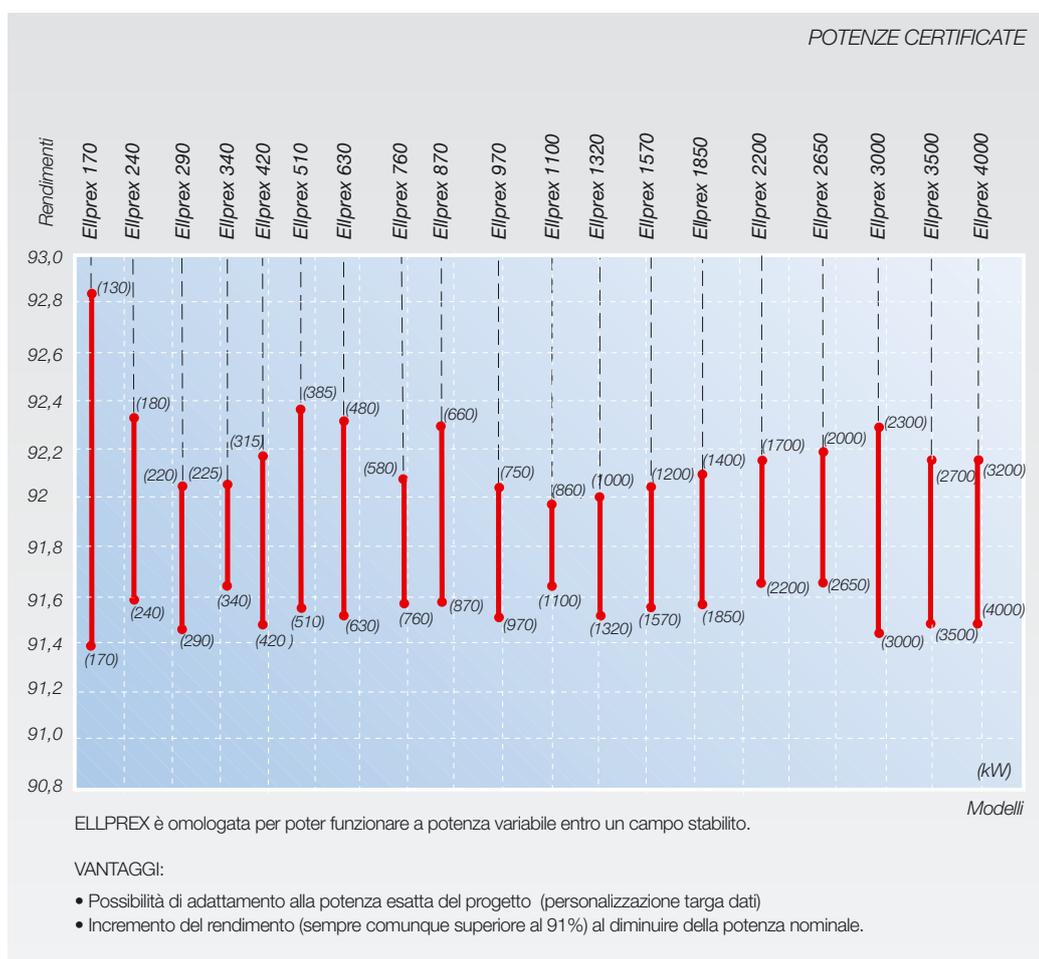
Le caldaie in acciaio pressurizzate ELLPREX coprono una gamma di potenza che permette di soddisfare qualsiasi necessità di impianto.

In questa serie di caldaie i tecnici troveranno:

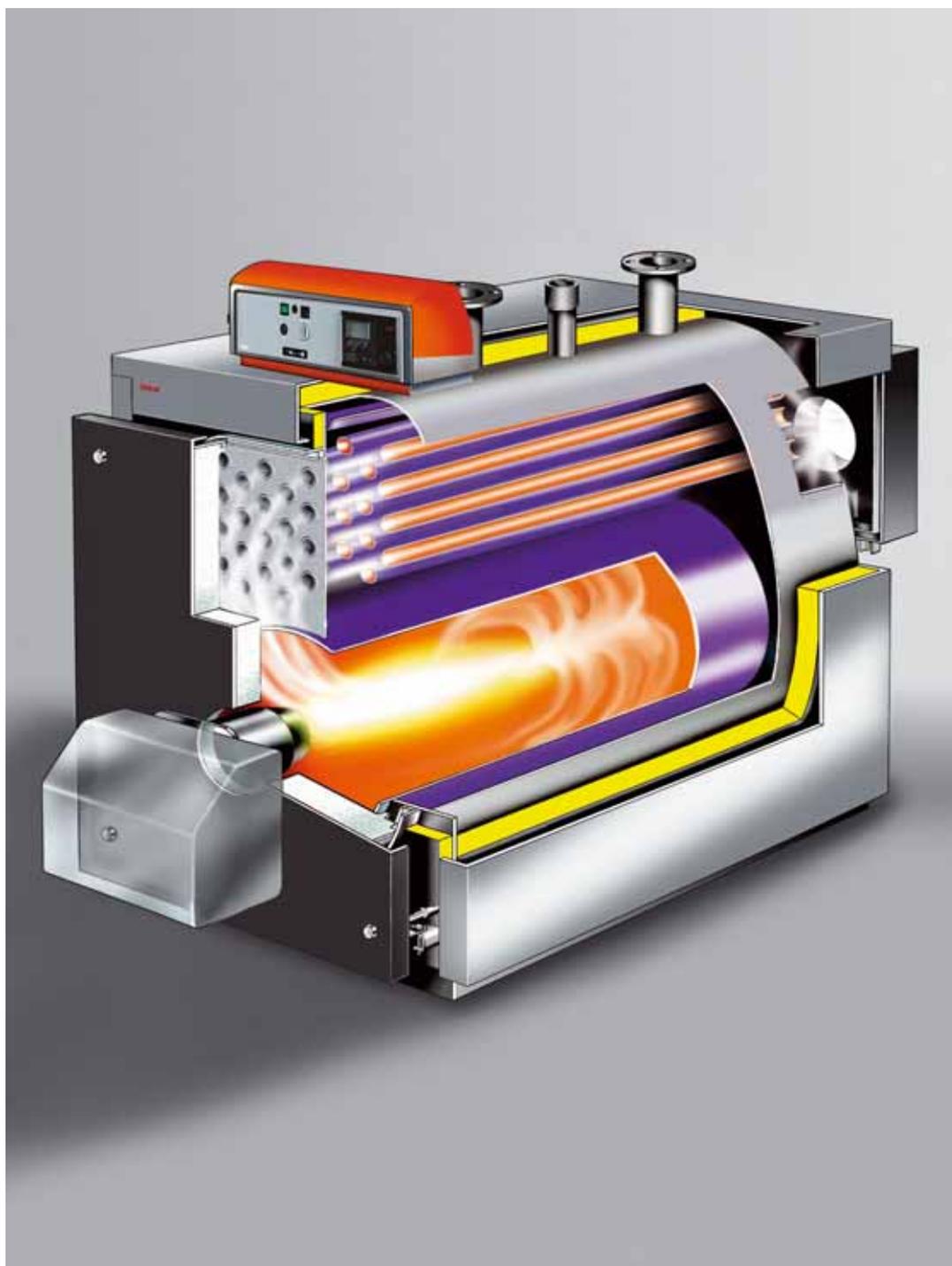
- Ampia estensione di potenza: 19 modelli da 130 a 4000 kW
- Flessibilità d'impiego grazie all'omologazione in banda di potenza
- Facilità d'installazione grazie alle dimensioni compatte
- Pressione massima di esercizio 6 bar.

## 5 anni di garanzia

Grazie alla sua particolare configurazione tecnica, sinonimo di qualità, sicurezza e durata nel tempo, l'intero corpo caldaia viene fornito con garanzia di 5 anni



# *I grandi vantaggi del fasciame ellittico*



LA FORMA ELLITTICA DEL FASCIAME (FINO A 970 kW) COMPORTA INTERESSANTI VANTAGGI QUALI:

- dimensioni contenute in pianta (facilita il trasporto ed il posizionamento in centrale termica)
- posizionamento fascio tubiero sopra il focolare con drastica riduzione delle possibili condensazioni

OTTIMIZZAZIONE DELLO SCAMBIO TERMICO MEDIANTE PERCORSO GUIDATO DELL'ACQUA IN CALDAIA.

TUBI FUMO AD ALTO SPESSORE CON EFFETTO ALETTA ANTICONDENSA.

FONDO DEL FOCOLARE CON PIASTRE DI DISSIPAZIONE PER MAGGIORE RENDIMENTO E MAGGIORE RESISTENZA MECCANICA

FOCOLARE CILINDRICO FLOTTANTE ANTISTRESS TERMOMECCANICO DA 760 kW (TRANNE Mod. 4000)

ISOLAMENTO INTERNO DELLA PORTA IN FIBRA CERAMICA

PROTEZIONE ESTERNA CON PANNELLO ISOLATO DI RIVESTIMENTO

PORTA ANTERIORE CON SISTEMA DI CHIUSURA AUTOCENTRANTE.

MANTELLO ESTERNO DI RIVESTIMENTO COMPRESIVO DELLA CAMERA FUMO POSTERIORE CON MATERASSINO DI LANA DI ROCCIA ANTISTRAPPO DA 80 mm DI SPESSORE

PANNELLI DI COMANDO E CONTROLLO, TERMOSTATICI ED ELETTRONICI

POSSIBILE ABBINAMENTO CON BRUCIATORI MONO/BI/TRISTADIO E MODULANTI

TRASPORTO FACILITATO GRAZIE A GANCI SUPERIORI E ROBUSTI LONGHERONI DEL BASAMENTO

DISPONIBILE IN VERSIONE DA ASSEMBLARE IN CENTRALE TERMICA DA 130 A 1570 kW.

TURBOLATORI ABBINATI A SPECIALI RITARDATORI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLO SCAMBIO TERMICO NEI TUBI DI FUMO.

# La tecnica ...

## La porta

L'esperienza dei tecnici Unical nello sviluppo di questa gamma di caldaie ha migliorato profondamente le caratteristiche dell'isolamento della porta anteriore, responsabile del 30% delle dispersioni termiche per irraggiamento dei generatori. Fino alla potenza di 970 kW, viene impiegata fibra ceramica ad alto potere isolante, leggera e più resistente del 50% dei materiali tradizionali. Oltre 970 kW viene invece utilizzato uno speciale cemento refrattario a doppio strato.

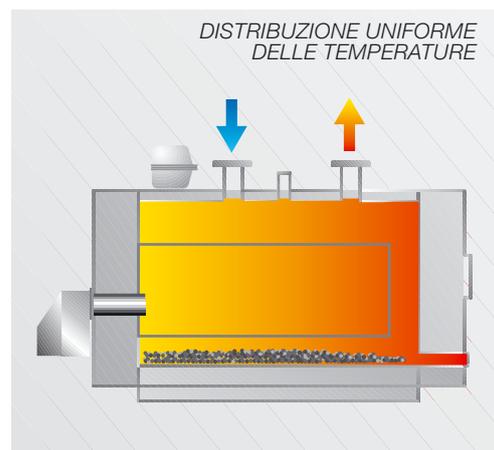


La perfetta tenuta dei gas, importante non solo ai fini delle dispersioni ma anche della durata della porta stessa è garantita dalla chiusura autocentrante e reversibile (a destra o sinistra) con registrazione fine:

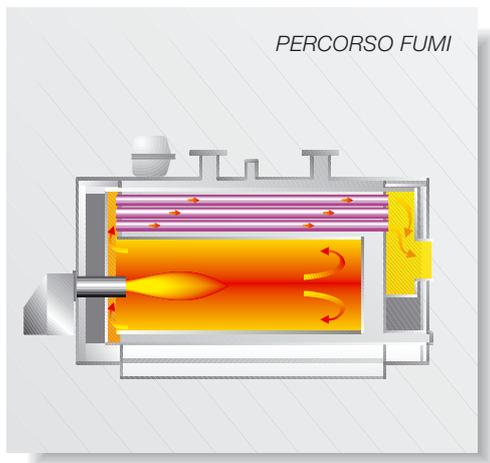
- *verticale*, mediante l'inserimento di distanziali (fino alla Ellprex 630) o agendo su dadi di regolazione (dalla 760 in poi).
- *trasversale*, allentando e traslando le cerniere
- *assiale*, avvitando più o meno le viti di serraggio.

## Bilanciamento termico

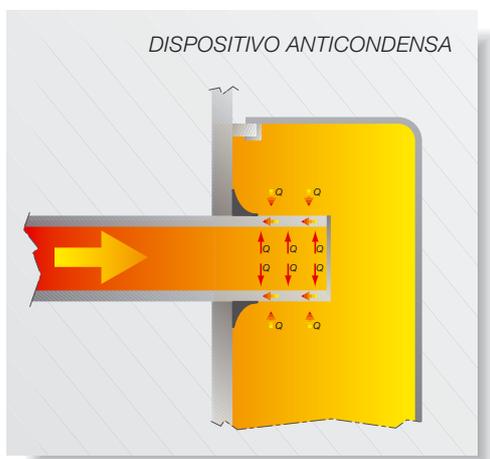
Grande stabilità termica grazie alla distribuzione omogenea delle temperature nel fasciame: il circuito idraulico interno delle ELLPREX è studiato per sfruttare al massimo lo scambio termico e nel contempo raffreddare le parti più sollecitate riducendo così l'insorgere dei depositi calcarei. Il ritorno dell'acqua fredda viene deviato da una apposita gronda in modo da lambire le parti più sollecitate termicamente (piastra tubiera anteriore, zona frontale dei tubi fumo e del focolare).



# e l'arte calderaria

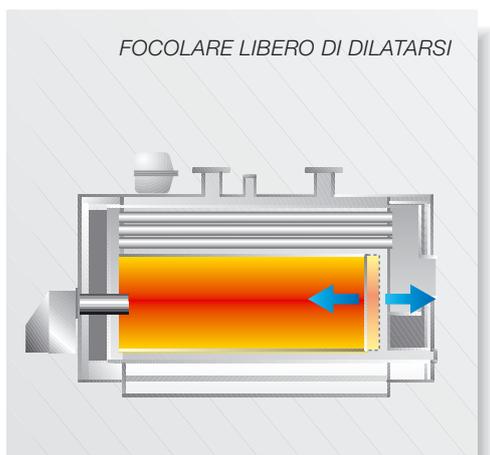


Questo sistema determina il raffreddamento delle strutture e la riduzione dei fenomeni di calcarizzazione nella parte interiore. La forma ovale del fasciame preserva le "parti vitali" della caldaia dall'accumulo di eventuali fanghi presenti nell'impianto garantendo un'elevata distanza tra il focolare e il fasciame stesso.



## *Effetto aletta*

Un ulteriore accorgimento per ridurre la formazione di condense acide e prolungare quindi la durata del generatore, in particolare nei tubi di fumo e nella saldatura degli stessi alla piastra tubiera posteriore, è quello di aumentare la lunghezza del tubo oltre la piastra stessa. Tale accorgimento provoca un effetto aletta che indirizza il calore  $Q$  accumulato verso il cordone di saldatura asciugando la condensa intorno ad esso e impedendone la formazione.



## *Focolare cilindrico flottante*

Sulle caldaie di notevoli dimensioni, le dilatazioni longitudinali del focolare diventano consistenti. E' per questo che, dalla ELLPREX 760 in poi, con una tecnologia estremamente raffinata, già sperimentata da tempo, Unical salda il focolare solo alla piastra tubiera anteriore. Svincolandolo posteriormente esso rimane libero di dilatarsi garantendo lunga durata ed elasticità di funzionamento.

# Il quadro comandi

La serie ELLPREX viene fornita con un quadro comandi tipo 21057 conforme alle norme e direttive vigenti, che permette la regolazione termostatica della temperatura dell'acqua, del bruciatore e della pompa. Esso inoltre è provvisto di:

- Interruttore generale;
- Interruttore pompa impianto;
- Interruttore bruciatore;
- Termometro caldaia;
- Termostato di esercizio a due stadi
- Termostato di sicurezza;
- Termostato di minima.

**Opzionale:**  
kit comando 2° stadio bruciatore cod. 26785.

Per impianti più complessi e raffinati sono disponibili i pannelli elettronici con termoregolazione montata e cablata (tipo 21109), che consente:

- Programmazione facilitata grazie all'unica manopola di comando e all'utilizzo di un controllo remoto con testo di guida
- Riconoscimento automatico delle sonde collegate
- Possibilità di impostare 2 diversi programmi per i circuiti di riscaldamento 1 e 2 (cicli di lavoro)
- Interfaccia ottica integrata per il collegamento al PC, ad es., per la programmazione e il montaggio.

**Antilegionella:**  
innalzamento a 60°C della temperatura dell'acqua del bollitore ogni 20 cicli di riscaldamento o almeno una volta alla settimana, al sabato, alle ore 1.00. Con tale procedimento si eliminano eventuali elementi patogeni che si fossero formati nell'acqua sanitaria.



# Per una semplice ed economica gestione del calore

## Funzioni principali:

Regolatore principale a 4 canali per:

- installazione su pannello di controllo e su caldaia
- comando di bruciatori/caldaie bistadio
- regolazione di 2 circuiti di riscaldamento tramite valvole miscelatrici motorizzate
- regolazione dell'acqua calda sanitaria tramite l'avviamento della pompa di carico

- temporizzatore con canale dedicato alla pompa di circolazione del circuito A.C.S.
- Relè programmabile liberamente, ad es. per l'utilizzo della pompa del collettore, per il controllo di minimo sulla temperatura acqua di ritorno in caldaia o per la regolazione della differenza di temperatura (è necessaria una sonda aggiuntiva).

## La dotazione:

Il regolatore è dotato di serie della seguenti funzioni:

- Temporizzatore settimanale a 4 canali con massimo 3 tempi di attivazione giornaliera per canale
- Commutazione automatica estate/inverno
- Adattamento della curva di riscaldamento
- Ottimizzazione del riscaldamento in funzione della temperatura ambiente o della temperatura esterna
- Isteresi dinamica bruciatore
- Temperatura minima di caldaia
- Avviamento semplificato della caldaia
- Funzioni di antigrippaggio
- Regolazione dell'acqua calda sanitaria o in parallelo o in base a priorità parziali
- Adattamento alla dinamica dell'edificio e dell'impianto
- Funzioni di controllo integrate con verifica di funzionamento dei relè e delle sonde.

### DATI TECNICI DELLA REGOLAZIONE CLIMATICA

Alimentazione elettrica	50 Hz, 230V	Avviamento semplificato caldaia	da 10°C a 60°C
Tipo di protezione	IP 40	Tempo di blocco per bruciatore 2	da 0 a 30 min*
Classe di protezione	II	Curva di riscaldamento	da 0 a 3
Carico relè	250 V, 2A	Influenza sonda ambiente	da 0 a 20
Isteresi dinamica	da 5K a 20K*	Regolazione valvola miscelatrice	
Temperatura minima	10°C a 60°C*		

\*In funzione del tipo di caldaia alcuni parametri sono impostati in fabbrica.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI E IDRAULICI IMPIANTO RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA

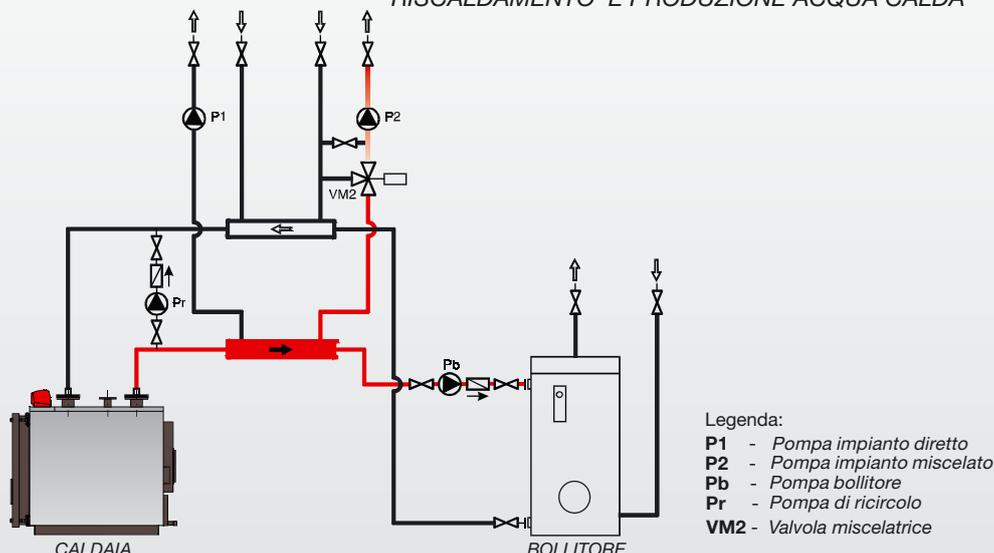


fig. 1

Qui rappresentato uno schema tipo d'installazione provvisto di bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria, costituito da due zone di cui una comandata tramite valvola miscelatrice motorizzata.

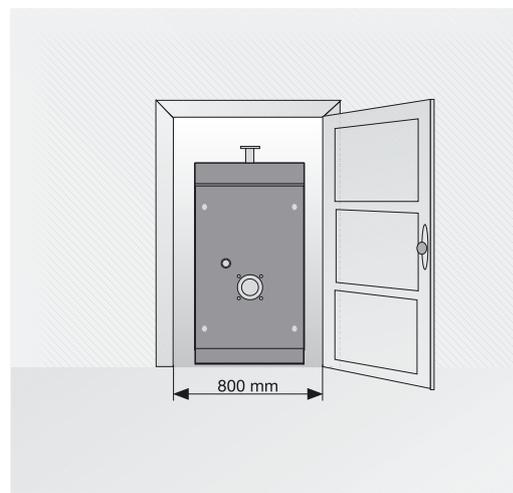
Entrambe le zone sono gestite da centralina di termoregolazione climatica.

# Facile e rapida installazione

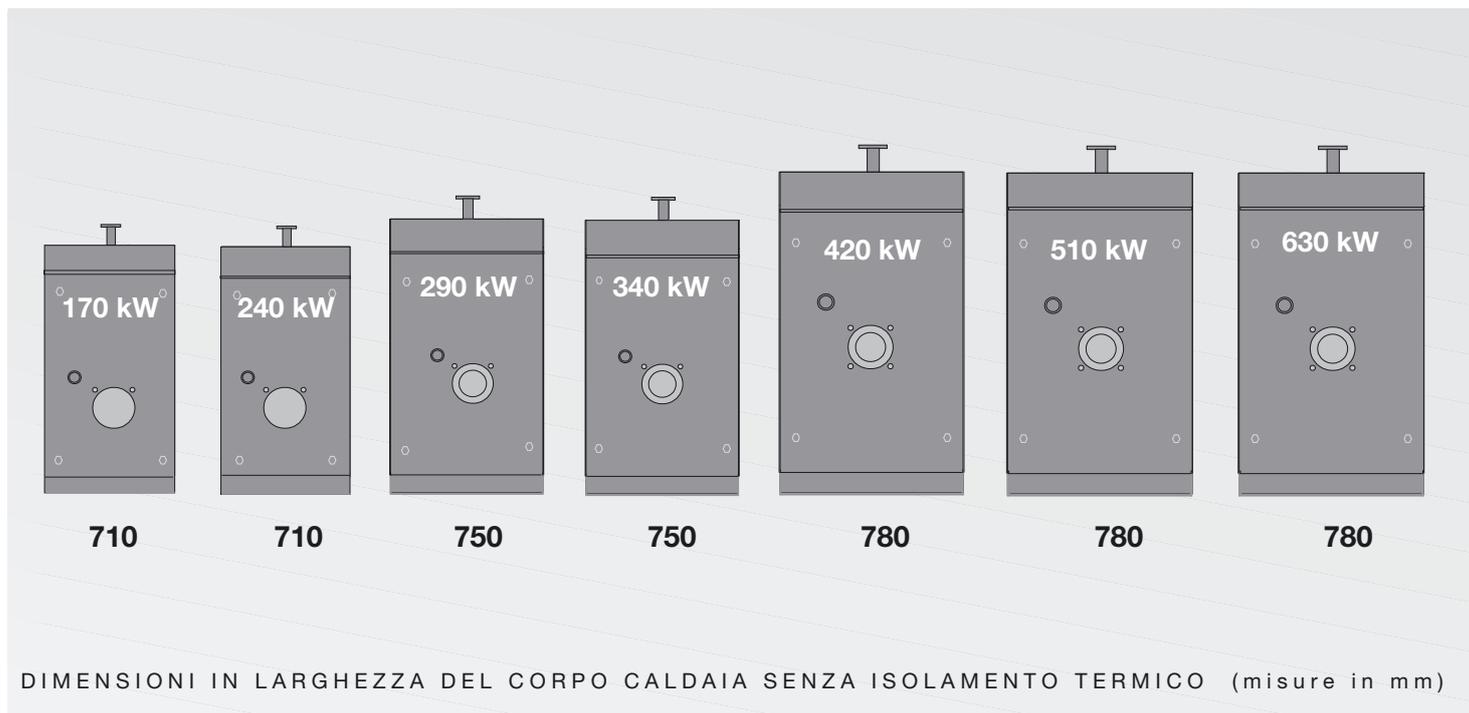
ELLPREX è concepita per essere rapidamente installata in impianti nuovi e nelle sostituzioni: stretta e compatta, con un massimo di 780 mm di larghezza (fino al modello da 630 kW) può essere introdotta attraverso porte di larghezza limitata e trova facile collocazione nel locale caldaia.

Inoltre le versioni nelle potenze 3000, 3500 e 4000 kW sono dotate di appositi camminamenti di attraversamento superiore.

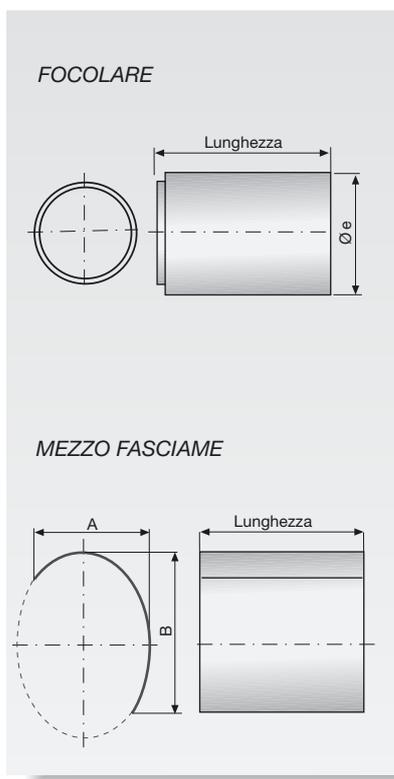
Quando le difficoltà sono insormontabili, è disponibile anche in versione ELLPREX S da assemblare e saldare direttamente in centrale, mantenendo tutte le peculiari caratteristiche delle caldaie serie ELLPREX.



## MODELLI A SEZIONE STRETTA



# ELLPREX S: la soluzione ad ogni problema



Sovente nella necessità di sostituire con apparecchi monoblocco la vecchia caldaia ormai logora, ci si imbatte nella pratica impossibilità di introdurre il nuovo generatore nella centrale termica, senza dover abbattere parti di strutture murarie esistenti. La soluzione a tale problema è rappresentata dalla caldaia ELLPREX S, da assemblare in centrale, che mantiene inoltre tutte le peculiari caratteristiche delle caldaie serie ELLPREX monoblocco (rendimento, flessibilità di funzionamento, ecc.). Nostro personale qualificato o da noi autorizzato, provvederà pertanto all'assemblaggio direttamente in centrale termica e completerà i lavori con la prova idraulica finale.

## Predisposizione del locale

Per le operazioni di saldatura è necessario disporre nel locale caldaia di energia elettrica (minimo 6 kW). Sarà altresì cura dell'installatore predisporre il locale sgombro dalla vecchia caldaia e l'introduzione delle parti costituenti la nuova ELLPREX S. Lo spazio nel locale

caldaia deve essere tale da consentire di movimentare liberamente il corpo caldaia durante le operazioni di saldatura. Nel dubbio si consiglia un sopralluogo preliminare per verificare l'esistenza di tali condizioni.

## I componenti principali

ELLPREX S comprende i seguenti componenti, opportunamente posizionati su una struttura portante per il trasporto e la movimentazione:

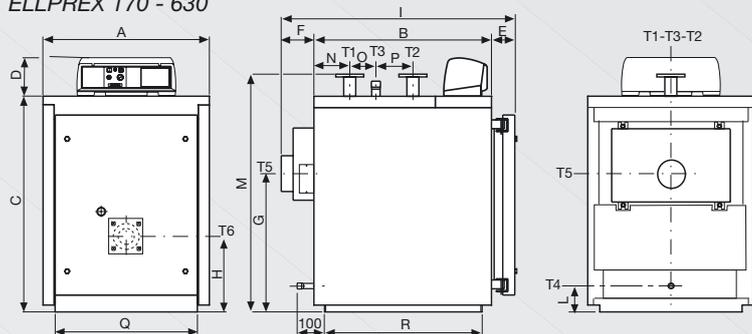
- piastra tubiera anteriore
- piastra tubiera posteriore
- fasciame in due pezzi
- focolare
- rivestimento isolante
- tubi del fascio tubiero
- turbolatori
- tronchetti, tegoli distributori, gancio di sollevamento, portina d'ispezione
- porta anteriore
- camera fumo
- scatola pannello portastrumenti
- scatola/e in cartone con mantellatura e isolante

## LE DIMENSIONI E I PESI DEI PRINCIPALI COMPONENTI

Modello	FOCOLARE			MEZZO FASCIAME		PORTA		CAMERA FUMO	
	øe (mm)	lunghezza (mm)	peso (kg)	A x B x lung. (mm)	peso (kg)	larghezza x h x prof. (mm)	peso (kg)	larghezza x h x prof. (mm)	peso (kg)
ELLPREX S 170	480	790	64	558 x 788 x 775	30	710 x 905 x 170	60	610 x 440 x 170	18
ELLPREX S 240	480	1050	82	558 x 788 x 1035	40	710 x 905 x 170	60	610 x 440 x 170	18
ELLPREX S 290	530	986	88	590 x 879 x 970	51	750 x 1005 x 170	70	660 x 510 x 170	21
ELLPREX S 340	530	1116	98	590 x 879 x 1100	58	750 x 1005 x 170	70	660 x 510 x 170	21
ELLPREX S 420	580	1181	114	617 x 1047 x 1165	84	780 x 1165 x 170	82	690 x 660 x 170	27
ELLPREX S 510	580	1376	131	617 x 1047 x 1360	98	780 x 1165 x 170	82	690 x 660 x 170	27
ELLPREX S 630	580	1686	157	617 x 1047 x 1670	120	780 x 1165 x 170	82	690 x 660 x 170	27
ELLPREX S 760	700	1462	224	802 x 1082 x 1490	121	1024 x 1280 x 216	225	900 x 790 x 170	47
ELLPREX S 870	700	1657	251	802 x 1082 x 1685	137	1024 x 1280 x 216	225	900 x 790 x 170	47
ELLPREX S 970	700	1852	277	802 x 1082 x 1880	153	1024 x 1280 x 216	225	900 x 790 x 170	47
ELLPREX S 1100	760	1828	308	595 x 1190 x 1830	134	1250 x 1200 x 230	345	1150 x 950 x 170	65
ELLPREX S 1320	760	2108	350	595 x 1190 x 1480	108	1250 x 1200 x 230	345	1150 x 950 x 170	65
ELLPREX S 1570	850	2108	481	650 x 1300 x 1480	118	1360 x 1310 x 250	466	1260 x 1200 x 300	122

# Dimensioni

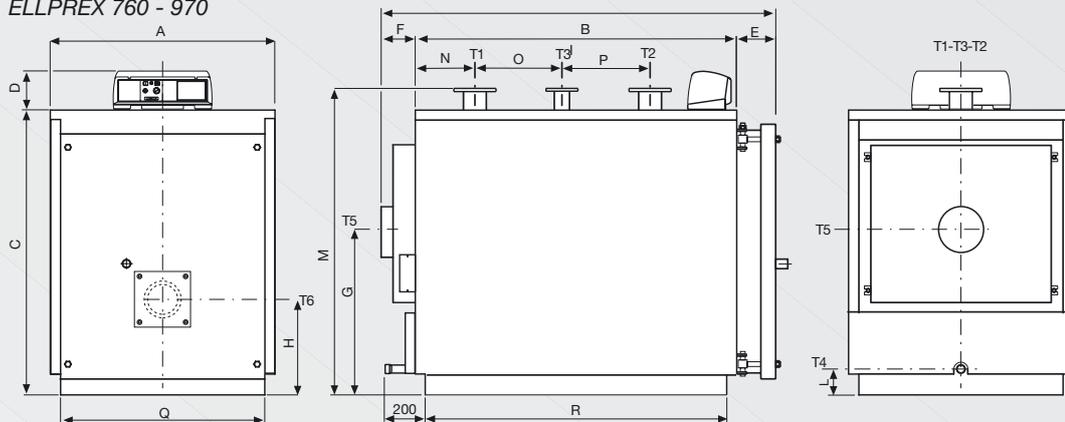
ELLPREX 170 - 630



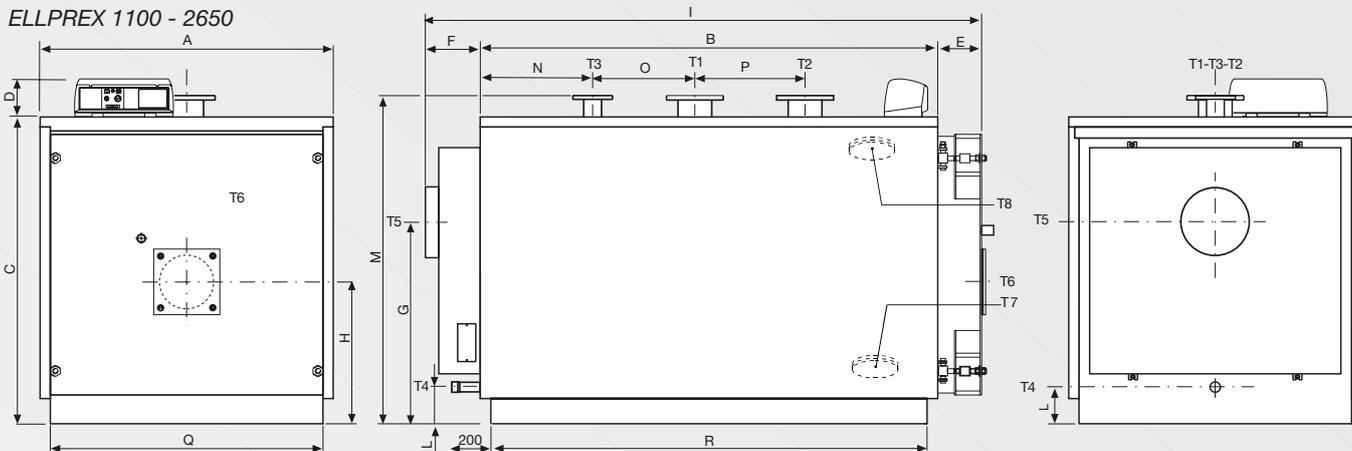
Legenda:

- T1 - Mandata riscaldamento
- T2 - Ritorno riscaldamento
- T3 - Attacco vaso espansione
- T4 - Scarico caldaia
- T5 - Attacco camino
- T6 - Attacco bruciatore
- T7 - Spurgo caldaia
- T8 - Portina ispezione

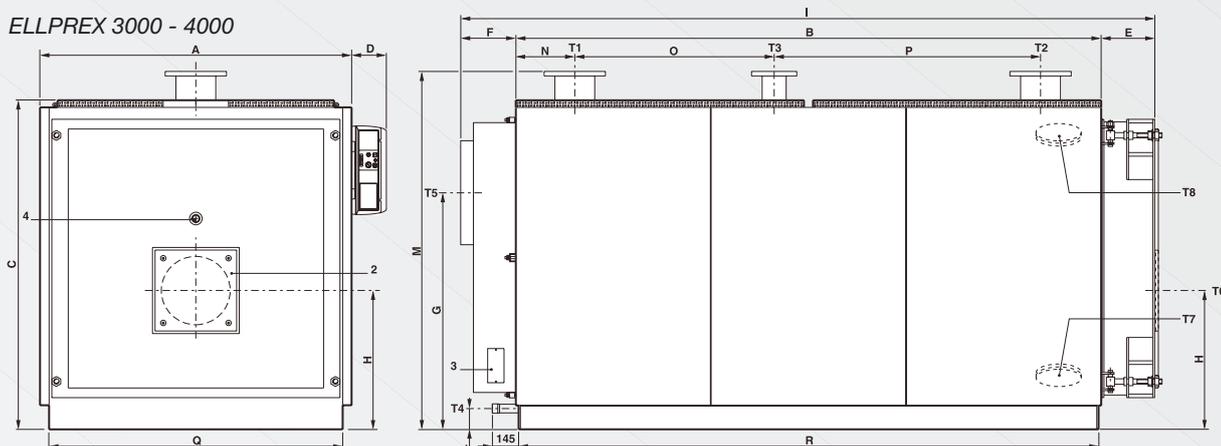
ELLPREX 760 - 970



ELLPREX 1100 - 2650



ELLPREX 3000 - 4000



\*Per i modelli ELL 3000, 3500 e 4000 T1 e T3 risultano invertite tra loro e l'attacco T4 è sulla piastra tubiera anteriore invece che posteriore.

# Dati tecnici

Modello	Potenza utile min/max	Potenza focolare min/max	Capacità caldaia	Perdite di carico lato acqua(**)	Perdite di carico lato fumi	Pressione max di esercizio caldaia	Volume camera di combustione	PESO
	kW	kW	l	m c.a.	mm c.a.	bar	m <sup>3</sup>	kg
ELLPREX 170	130÷170	140÷186	190	0,09÷0,15	9÷15	6	0,128	435
ELLPREX 240	180÷240	195÷262	251	0,19÷0,33	15÷28	6	0,173	510
ELLPREX 290	220÷290	239÷317	264	0,12÷0,21	13÷25	6	0,198	588
ELLPREX 340	255÷340	277÷371	298	0,16÷0,28	17÷34	6	0,226	629
ELLPREX 420	315÷420	342÷459	398	0,09÷0,17	16÷29	6	0,288	796
ELLPREX 510	385÷510	418÷557	462	0,14÷0,25	24÷43	6	0,337	919
ELLPREX 630	480÷630	520÷688	565	0,21÷0,38	32÷55	6	0,416	1049
ELLPREX 760	580÷760	630÷830	671	0,15÷0,26	29÷51	6	0,513	1341
ELLPREX 870	660÷870	715÷950	753	0,19÷0,33	33÷57	6	0,584	1447
ELLPREX 970	750÷970	815÷1060	836	0,24÷0,41	29÷49	6	0,656	1553
ELLPREX 1100	860÷1100	935÷1200	1040	0,18÷0,30	32÷52	6	0,748	1821
ELLPREX 1320	1000÷1320	1087÷1442	1242	0,20÷0,35	38÷67	6	0,869	2030
ELLPREX 1570	1200÷1570	1304÷1715	1418	0,19÷0,33	35÷60	6	1,087	2780
ELLPREX 1850	1400÷1850	1520÷2020	1617	0,26÷0,45	42÷73	6	1,303	3280
ELLPREX 2200	1700÷2200	1845÷2400	2086	0,21÷0,34	39÷65	6	1,650	4145
ELLPREX 2650	2000÷2650	2170÷2890	2324	0,28÷0,48	43÷76	6	1,866	4465
ELLPREX 3000	2300÷3000	2492÷3280	2667	0,36÷0,62	35÷60	6	2,313	5110
ELLPREX 3500	2700÷3500	2930÷3825	4142	0,54÷0,84	47÷74	6	2,601	6700
ELLPREX 4000	3200÷4000	3478÷4371	4455	0,54÷0,85	60÷80	6	3,126	7500

Modello																	ATTACCHI				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*	T1	T3	T4	T5	T6
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PN 16	ISO 7/1 PN 16	ISO 7/1	Ø	Ø
ELLPREX 170	820	885	1082	190	139	190	648	380	1214	130	1210	175	130	185	710	785	DN65	Rp1 1/2	Rp3/4	200	180
ELLPREX 240	820	1145	1082	190	139	190	648	380	1474	130	1210	175	390	185	710	1045	DN65	Rp1 1/2	Rp3/4	200	180
ELLPREX 290	860	1080	1182	190	139	190	708	400	1411	130	1310	215	210	250	750	982	DN80	Rp2	Rp3/4	250	210
ELLPREX 340	860	1210	1182	190	139	190	708	400	1541	130	1310	215	340	250	750	1112	DN80	Rp2	Rp3/4	250	210
ELLPREX 420	890	1275	1352	190	139	190	748	440	1606	125	1485	255	285	315	780	1177	DN100	Rp2	Rp3/4	250	210
ELLPREX 510	890	1470	1352	190	139	190	748	440	1801	125	1485	255	480	315	780	1372	DN100	Rp2	Rp3/4	250	210
ELLPREX 630	890	1780	1352	190	139	190	748	440	2113	125	1485	255	790	315	780	1682	DN100	Rp2	Rp3/4	300	210
ELLPREX 760	1122	1605	1432	190	195	190	765	480	1989	125	1540	298	435	440	1020	1504	DN125	DN 65	Rp1 1/4	350	270
ELLPREX 870	1122	1800	1432	190	195	190	765	480	2184	125	1540	298	630	440	1020	1699	DN125	DN 65	Rp1 1/4	350	270
ELLPREX 970	1122	1995	1432	190	195	190	765	480	2379	125	1540	298	825	440	1020	1894	DN125	DN 65	Rp1 1/4	350	270
ELLPREX 1100	1352	1952	1432	190	207	187	810	595	2346	180	1540	461	330	500	1250	1846	DN150	DN 80	Rp1 1/2	400	320
ELLPREX 1320	1352	2292	1432	190	207	187	810	595	2686	180	1540	461	670	500	1250	2186	DN150	DN 80	Rp1 1/2	400	320
ELLPREX 1570	1462	2282	1542	190	227	272	880	640	2781	75	1650	561	510	550	1360	2176	DN175	DN100	Rp1 1/2	450	320
ELLPREX 1850	1462	2652	1542	190	227	272	880	640	3151	75	1650	561	880	550	1360	2546	DN175	DN100	Rp1 1/2	450	320
ELLPREX 2200	1622	2692	1702	190	259	274	950	690	3225	75	1810	661	670	700	1520	2590	DN200	DN125	Rp1 1/2	520	380
ELLPREX 2650	1622	3014	1702	190	258	273	950	690	3545	75	1810	662	990	700	1520	2910	DN200	DN125	Rp1 1/2	520	380
ELLPREX 3000	1720	3230	1830	190	295	310	1315	772	3835	115	1990	325	1100	1470	1620	3200	DN200	DN125	Rp1 1/2	570	380
ELLPREX 3500	1970	3194	2090	190	325	360	1535	915	3879	144	2271	377	1060	1420	1870	3164	DN200	DN125	Rp1 1/2	620	400
ELLPREX 4000	1970	3594	2090	190	325	360	1535	915	4279	144	2271	777	1060	1420	1870	3564	DN250	DN125	Rp1 1/2	620	400

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

(\*\*) Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15K.

**Unical**

