

CATALOGO LISTINO ed. 26.1





EDIZIONE	REVISIONE	MODIFICHE APPORTATE

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA ALTA TEMPERATURA

PDC AIR-EX

6 MODELLI DA 40 A 250 kW CON O SENZA PRODUZIONE A.C.S.

PAGINA 78



GRUPPI FRIGO/REFRIGERATORI

REF-EX

5 MODELLI DA 60 A 310 kW CON O SENZA PRODUZIONE A.C.S.

PAGINA 82



CONTROLLO O₂

SISTEMA DI CONTROLLO O₂

DISPONIBILITÀ
LUGLIO 2026

PAGINA 124



TCU-EX UNIVERSALE

QUADRI AUTOMAZIONE/TELECONTROLLO UNIVERSALE

DISPONIBILITÀ
LUGLIO 2026

PAGINA 122



ELETTRONICA

CTA-EX

Controllo unità trattamento aria e piscine

PAGINA 117



PRESTO DISPONIBILI

**POMPE DI CALORE A PROPANO R290 ARIA/ACQUA
INNOVATIVA SERIE DI CALDAIE MDX
BOLLITORI ALTA SUPERFICIE DI SCAMBIO**



CALDAIE PREMISCELATE A CONDENSAZIONE - CLASSE 6^a NO_x ★★★★★ LOW NO_x

MDL - EX

8 Mod. da 70 a 300 kW



Pag. 10 - 13

PMX - EX

3 Mod. da 400 a 600 kW



Pag. 14 - 17

MRL - EX

4 Mod. da 70 a 125 kW



Pag. 18 - 21

MRS - EX

5 Mod. da 200 a 375 kW
Anche per esterno



Pag. 22 - 26

CALDAIE PER ESTERNO

BOX

Con 1, 2 o 3 caldaie MDL - EX
18 Mod. da 70 a 900 kW



Pag. 27 - 31

CENTRALI PRE-ASSEMBLATE

CTP - EX

Con caldaie MDL-MRL-PMX
da 70 a 1.200 kW



Pag. 32 - 65

CALDAIE A CONDENSAZIONE

CND

6 Mod. da 439 a 1.184 kW



Pag. 66 - 69

CALDAIE PREMIX ★★ ★

GT3 PLUS - EX

12 Mod. da 115 a 800 kW
Bassa temp. scorrevole



Pag. 70 - 73

POMPE DI CALORE

PDC - EX

ACQUA/ACQUA

6 Mod. da 40 a 270 kW

PDC - EX solo caldo

PDC - EX REV caldo/freddo

PDC - EX REV ACS caldo/freddo/ACS



Pag. 74 - 77

POMPE DI CALORE

PDC AIR - EX

ARIA/ACQUA

6 Mod. da 40 a 250 kW

PDC AIR - EX solo caldo

PDC AIR - EX REV caldo/freddo

PDC AIR - EX REV ACS- + ACS



Pag. 78 - 81

GRUPPI FRIGO

REF - EX

ARIA/ACQUA

5 Mod. da 60 a 310 kW

REF - EX solo freddo

REF - EX ACS + ACS



Pag. 82 - 85

SISTEMI IBRIDI

HYB - EX

ACQUA O ARIA/ACQUA

FACTORY MADE

SISTEMI BIVALENTI



Pag. 86 - 93

CALDAIE A TRE GIRI DI FUMO ★★ ★

3GF

6 Mod. da 435 a 870 kW



Pag. 94 - 97

3GF

10 Mod. da 977 a 4.886 kW

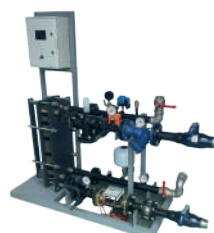


Pag. 98 - 101

TELERISCALDAMENTO

TLR - EX

48 Mod. da 100 a 2.000 kW



Pag. 102 - 111

FILTRI DEFANGATORI

DFG (normali)

DFG/M (magnetici)

8 Mod. da DN 40 a DN 200



Pag. 112 - 113

ELETTRONICA

REGOLAZIONI EX + ACCESSORI



Pag. 114 - 120

TLC - EX Telecontrollo



Pag. 121

TCU - EX UNIVERSALE

Quadri automazione e telecontrollo



Pag. 122 - 123

CONTROLLO O₂



Pag. 124

QUADRI ELETTRICI

QE BASIC 1-2-3

Per C.T. preassemblate



Pag. 125

REGOLAZIONI ELETTRONICHE

REGOLAZIONI E

3 Modelli E4, E6, E8



Pag. 126 - 127

RECUPERATORI/CONDENSATORI

RCP

7 Mod. da 190 a 5.500 kW



Pag. 130 - 131

SISTEMA PROD. A.C.S.

SACS

6 Mod. da DN 40 a DN 125



Pag. 132-133

RECUPERATORI DI CALORE

RACS

4 Mod. da Ø 150 a Ø 300



Pag. 134 - 135

SCAMBIATORI DI CALORE

SCP

6 Mod. da 70 a 3.000 kW



Pag. 136 - 137

CALDAIE A NOLEGGIO

da 50 a 1.000 kW

Superiori a richiesta



Pag. 138

RICAMBI + UTILITÀ



Pag. 139 - 153

ASSISTENZA TECNICA



Pag. 154 - 155

AZIENDA



Pag. 156 - 157

ESTENSIONE GARANZIA



Pag. 159

FORMAZIONE



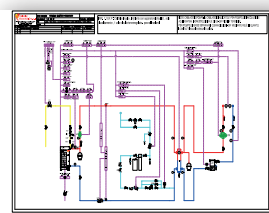
Pag. 158

REALIZZAZIONI SPECIALI



Pag. 128 - 129

SCHEMI ELETTROIDRAULICI



Pag. 160

CONDIZIONI DI VENDITA



Pag. 161



Sempre connesso ai tuoi impianti

APP GRATUITA: Permette la connessione remota, attraverso internet, alle centrali termiche dotate di apparecchiature con REGOLAZIONE ELETTRONICA EX senza programmi o canoni interposti; disponibile sullo store sia per dispositivi IOS (APPLE) che ANDROID (SAMSUNG ed altri); può essere gestita anche da qualsiasi PC digitando sulla barra URL:

[https:// app.caldaieravasio.com](https://app.caldaieravasio.com)



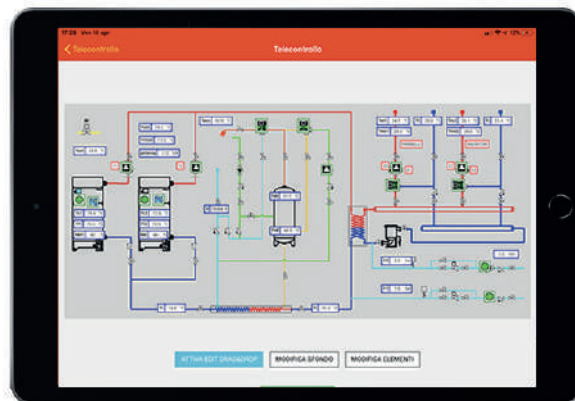
Pc



IOS



Android



Localmente, la caldaia o l'apparecchiatura EX deve essere connessa ad internet tramite router con scheda sim dati o rete wi-fi (vedi sezione telecontrollo).

L'accesso è tutelato da Password ed username.

L'APPLICAZIONE PERMETTE LA COMPLETA GESTIONE ED IL MONITORAGGIO DELL'IMPIANTO:

Ovunque e da qualsiasi dispositivo collegato ad internet, senza programmi specifici o canoni di utilizzo (escluso il traffico internet), è possibile accedere ai propri impianti dotati di REGOLAZIONE ELETTRONICA EX attraverso la APP, inserendo le proprie credenziali.



Se collegata a contabilizzatore di energia leggibile elettronicamente, la regolazione di caldaia può calcolare la potenza max necessaria all'impianto lanciando la funzione "firma energetica". Con la stessa logica è possibile monitorare l'energia erogata rapportata ai gradi giorno ed impostando il valore di baseline voluto, allarmare gli eventuali fuori soglia.

FUNZIONI



OROLOGIO: giornaliero, settimanale, annuale con cambio automatico ora legale/solare, per caldaia/e, circuiti termoregolati, impianto produzione A.C.S.



CONTROLLO/impostazioni/letture/registrazioni temperature di caldaia/e, fumi, collettore, circuiti, ambiente, esterna accumulo ed erogazione A.C.S.



GESTIONE DI 3 CIRCUITI termoregolati direttamente dalla caldaia oppure di n circuiti con l'aggiunta di espansioni esterne, compreso l'ON-OFF pompe e le correzioni ambiente.



GESTIONE 1 PRODUTTORE A.C.S. ad accumulo con controllo temperatura boiler, temperatura erogazione e controllo pompa ricircolo ad orari e intermissioni ON-OFF.



LETTURA E COMANDO di altre apparecchiature collegate in modbus o M-bus esempio pompe di circolazione, contabilizzatori, sensori ecc.



GESTIONE SEQUENZA CALDAIE (fino ad 8) con distribuzione del carico in modalità ripartita o massima e delle temperature per più caldaie in cascata.

ALLARMI, blocchi, malfunzionamenti, mancato raggiungimento temperatura, fuga gas, 2 allarmi configurabili, intasamento defangatore; necessaria manutenzione.



RILANCIO ALLARMI via mail su PC, smartphone, tablet o notifica push sull'icona della APP e fino a 3 indirizzi mail con calendario reperibilità.



Controllo **PERDITE/PRESSIONE** impianto primario e secondario con generazione immediata allarme, monitoraggio orario perdita e blocco impianto per vuoto circuito.



DIAGNOSI: bruciatori, pompe, impianto, apparecchiature collegate in modbus o M-bus (es. pompe, contatermie ecc.) con possibile loro gestione remota.



MONITORAGGIO DEI CONSUMI, delle prestazioni, del costo traffico web, con allarme superamento soglie impostate/accettate.



TELEASSISTENZA REMOTA: fornendoci vostre credenziali, possiamo accedere alla caldaia e dare tele-assistenza remota per diagnosi, impostazioni e risoluzione problematiche.



INNUMEREVOLI ALTRE FUNZIONI SMART

(vedi regolazione elettronica EX)

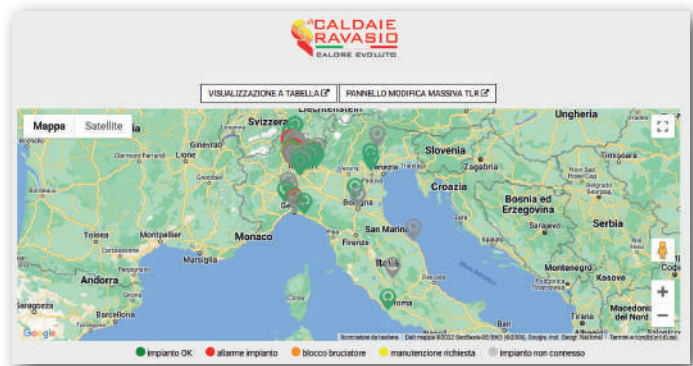
La migliore e più completa APP di gestione centrale termica



FUNZIONI

Aperto l'App, si apre la geolocalizzazione degli impianti: il colore del segnaposto indica:

- IMPIANTO CORRETTAMENTE IN FUNZIONE
- IMPIANTO CON BLOCCO O ALLARME APPARECCHIATURA IN CORSO
- IMPIANTO CON 1 O PIÙ BRUCIATORI IN BLOCCO
- IMPIANTO DA MANUTENZIONARE
- IMPIANTO NON CONNESSO



Gli impianti possono essere elencati anche a tabella e, cliccando sullo stato, selezionati per il funzionamento discriminato a colori come sopra: comando a pulsante di ricerca individua gli impianti anche da elenco; cliccando sull'indirizzo della centrale termica si attiva il navigatore satellitare per condurre l'operatore alla C.T.

MENÙ A TENDINA

Permettono la navigazione tra i capitoli all'interno della APP in maniera semplice ed intuitiva.



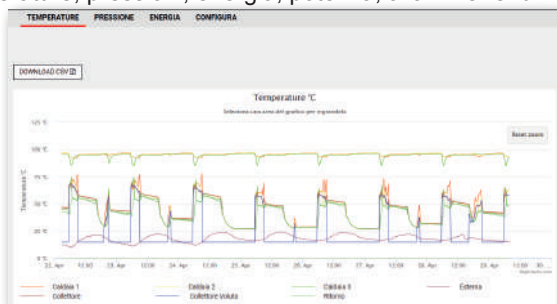
PROTEZIONE DATI

La connessione è costruita su architettura VPN per la massima protezione dei dati. L'accesso è protetto da username e password ed è disponibile per 2 categorie: gestore ed utente.



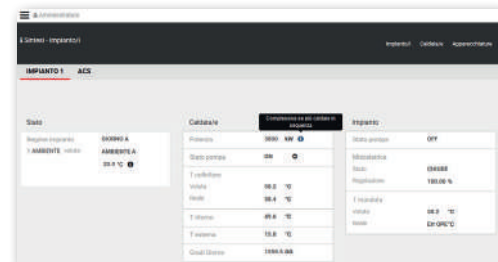
GRAFICI

Completi, i valori selezionabili, gli intervalli temporali gestibili di temperature, pressioni, energia, potenza, allarmi e rendimenti.



NAVIGAZIONE TRA LE PAGINE - ISTRUZIONI

La navigazione tra le pagine è intuitiva e strutturata come altre APP di quotidiano utilizzo. Le spiegazioni di ogni funzione sono consultabili direttamente durante l'utilizzo selezionando Le informazioni complete, rapide, esaustive, intuitive.



SINOTTICI

Aggiornati in tempo reale.



INOLTRE...

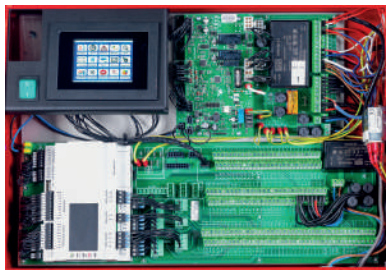
Direttamente dalla **APP** sono consultabili le istruzioni della **REGOLAZIONE ELETTRONICA EX** ed altre apparecchiature secondarie.

L'**APP** permette l'archiviazione di tutte le informazioni di centrale termica in modalità digitale: è presente un archivio in cui inserire tutti i dati, le certificazioni, le comunicazioni inerenti la caldaia e l'impianto.

Per le pompe di primaria marca i protocolli modbus sono già importati e visibili graficamente.

L'**APP** è di nostra realizzazione ed in continuo miglioramento: aiutateci a perfezionarla costantemente con i vostri consigli comunicabili con mail attivabile in fondo di ogni pagina di navigazione.

REGOLAZIONE EX



Regolazione EX



Schermata principale



Schermata di navigazione

Il quadro di comando equipaggia ogni nostro prodotto della serie EX ed è un vero e proprio quadro di centrale termica: è possibile derivarvi l'alimentazione di pompe ed ausiliari omettendo così il quadro di potenza generalmente acquistato ed installato a parte. L'assorbimento totale gestibile dal quadro comando caldaia è di 16A, monofase per alimentazione di pompe solo ad inverter: le protezioni di linea (cortocircuito) sono a fusibili.

FUNZIONI STANDARD

COMANDO	CALDAIA O CALDAIE (fino ad 8)	▪ con controllo fiamma tramite scheda MIAP integrata;
	CASCATA TRA LE CALDAIE/SEQUENZA	▪ a potenza definita o ripartita con inversioni cicliche delle priorità;
	POMPA DI CALDAIA/E	▪ on-off, ricezione allarme, gestione portata proporzionale alla potenza caldaia;
	DIAGNOSI BRUCIATORE/I	▪ istantanea e storica, da display caldaia senza uso di PC: innumerevoli informazioni
	3 CIRCUITI TERMOREGOLATI	▪ espandibili ad n .. con comando valvole a 3p.ti o 0÷10V – on off pompe;
	1 IMPIANTO PRODUZIONE A.C.S.	▪ ad accumulo: pompa primario - ricarica - ricircolo + funzione sleep;
REGOLAZIONE	COLLAUDO	▪ possibilità di collaudare tutte le apparecchiature collegate dalla caldaia;
	ORARI/PERIODI	▪ caldaie, circuiti termoregolati, produzione a.c.s. con orologio giornaliero settimanale annuale – periodi speciali - cambio automatico ora legale ora solare;
	TERMOREGOLAZIONE RISCALDAMENTO	▪ caldaia o collettore caldaie, 3 circuiti termoregolati;
	ANTIFROST	▪ intelligente, attiva la riduzione notturna solo al di sotto di temperature impostabili;
	REGOLAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	▪ temp. accumulo, temp. erogazione tramite azionamento miscelatore 3 p.ti o 0-10V
	PRIORITÀ A.C.S.	▪ riduce la potenza del riscaldamento al mancato raggiungimento temperatura Boiler;
CONTROLLO	ANTILEGIONELLA	▪ boiler – impianto;
	TEMPERATURE	▪ esterna, caldaia o collettore caldaie climatica, segue impianti o punto fisso;
		▪ fumi (con allarme superamento limite);
		▪ mandata / ritorno circuito/i termoregolati climatica o punto fisso;
		▪ ambiente con sonde a filo o wireless con correzione mandata (autorità ambiente);
		▪ accumulo A.C.S. - erogazione A.C.S. – ricircolo con funzione sleep o intermittenza;
ALLARMI	POTENZA (SEMPRE VISUALIZZATA A DISPLAY)	▪ caldaia/collettore caldaie con molteplici funzioni di limitazione all' effettivo carico;
		▪ pompa di caldaia/e proporzionale al carico termico istantaneo;
		▪ da regolatore esterno con comando on-off + 0 ÷ 10V;
	POMPE / CONTATERMIE	▪ lettura e comando di altre apparecchiature se connesse in modbus alla caldaia;
	BLOCCO BRUCIATORE/I	▪ con immediata ripartizione alle altre caldaie del carico e del funzionamento;
	INTERVENTO SICUREZZE	▪ sicurezze interne ed esterne caldaia;
MISURE	BLOCCO POMPE	▪ con segnalazione di quale pompa in allarme;
	MANCATA TEMPERATURA	▪ tutte le misure allarmabili per mancato raggiungimento nel tempo impostato;
	INTASAMENTO DEFANGATORE	▪ se installato relativo sensore pressione differenziale;
	FUGHE GAS	▪ se collegato rilevatore fughe gas;
	2 ALLARMI GENERICI	▪ configurabili come nome e contatto;
	PERDITA IMPIANTO	▪ primario / secondario se collegato contaltri con lanciaimpulsi;
CONNETTIVITÀ	PRESSIONE IMPIANTO	▪ primario / secondario se collegato sensore;
	CONSUMO SALE ADDOLCITORE	▪ conteggio dell' acqua transitata nell' addolcitore con allarme mancanza sale;
	VARI LEGATI AI CONTEGGI	▪ tutto quanto fuori soglia impostata nei conteggi;
	VARI	▪ guasto PLC, sonde, modbus, CANbus, apparecchiature esterne;
	FIRMA ENERGETICA	▪ se connesso contabilizzatore, individua la potenza massima rapportando i kW/h/gg
	BASELINE ENERGETICA	▪ impostato il valore energetico, viene allarmato il superamento soglia kWh/gg
	EFFICIENZA ENERGETICA	▪ giornaliera, mensile, annuale.
	GRADI GIORNO	▪ conteggio con possibilità di modificare il riferimento di temp. ambiente – azzerabili;
	ACCENSIONI / SPEGNIMENTI	▪ n° partenze accensioni / spegnimenti con allarme superamento soglia impostabile;
	ORE FUNZIONAMENTO	▪ ore di funzionamento caldaia o singolo bruciatore se più caldaie;
	MANUTENZIONI	▪ avvisi scadenze manutenzioni programmate;
	APP DI TELEGESTIONE	▪ gratuita, senza software intermedi ne servizi a pagamento;
	TELE-GESTIBILE	▪ se connessa ad internet da qualsiasi provider: PC, smartphone, tablet, smart tv;
	RILANCIO ALLARMI	▪ via e-mail (sms optional) a 3 contatti, ciascuno dotato di calendario reperibilità;
	CONNETTIVITÀ MODBUS	▪ ad altre apparecchiature modbus o M-Bus tramite convertitore.



FUNZIONI SMART

VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA E POTENZA ISTANTANEA

Visualizzazione numerica e grafica della temperatura di caldaia/collettore e della potenza termica istantanea.



INTERFACCIA DISPLAY TOUCH

Intuitiva, in italiano (ed anche in altre lingue), descrittiva, senza codici – touch capacitivo elevata sensibilità; letture immediate.



MANUTENZIONE

La necessità di manutenzione viene segnalata a display: premendo l'icona viene visualizzata la descrizione dell'intervento necessario.



ALLARMI CON SPIEGAZIONE ANOMALIA / RIMEDIO

In caso di allarme, sul display vengono elencate le cause ed i rimedi per annullarlo; l'operatore è guidato localmente alla soluzione delle problematiche.



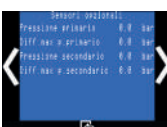
CONTROLLO REINTEGRI PRIMARIO / SECONDARIO

Un'eventuale perdita sull'impianto (primario e/o secondario) determina l'immediato invio d'allarme. Viene conteggiata l'acqua reintegrata (contaltri lanciaimpulsi opzionale)



CONTROLLO PRESSIONI PRIMARIO/SECONDARIO

Oltre alla lettura dei valori, segnala i fuori soglia e genera l'allarme di vuoto impianto o necessità ricarica del vaso/i di espansione. (sensori opzionali)



CONNETTIVITÀ MODBUS

La regolazione EX dialoga con altre apparecchiature di C.T. come pompe, contabilizzatori, sonde, analizzatori di rete elettrica, ecc. con linguaggio modbus ed altri con modulino traduzione: se connessa in rete può anche telecontrollarle.



CONTROLLO POMPE

Se collegate in modbus, le pompe possono essere gestite dalla regolazione EX e telecontrollate tramite la APP Caldaie Ravasio.



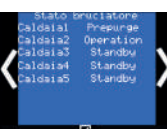
CONTROLLO INTASAMENTO FILTRO DEFANGATORE

Raggiunto il max Δp , il sensore di pressione differenziale tarabile genera un allarme prima che l'impianto si arresti per mancata circolazione. (sensore opzionale)



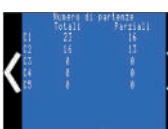
CONTROLLO SCHEDA BRUCIATORE

Tutte le funzioni di controllo e diagnosi bruciatore sono visualizzate/gestite da display; la scheda controllo fiamma è integrata nella regolazione EX.



CONTEGGIO NUMERO DI ACCENSIONI

Vengono conteggiate le partenze allarmando l'eccessivo numero per allungare la vita della caldaia e componenti connessi, migliorate nettamente anche le prestazioni.



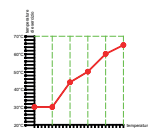
REGISTRO BLOCCHI

Annota le cause, le date, l'ora ed il numero progressivo fino a 100 dei blocchi sia di bruciatori che apparecchiature. Se regolazione collegata alla APP il registro è illimitato.



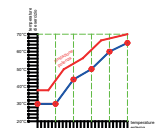
CURVE CLIMATICHE SPEZZATE

Per ottimizzare le prestazioni di inizio e fine stagione, la curva climatica può essere spezzata in 5 punti.



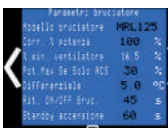
LIMITAZIONE POTENZA IN FUNZIONE DELLA T. ESTERNA

La potenza massima di caldaia viene limitata in funzione della temperatura esterna per evitare funzionamenti a piena potenza non necessari.



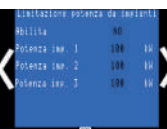
CONTROLLO DELLA POTENZA IN SANITARIO

Se collegata ad un sistema di produzione ACS è possibile limitare la potenza massima a quella fornibile al sistema.



CONTROLLO DELLA POTENZA EROGATA

Se connessi più circuiti, la caldaia funziona alla sola potenza specifica richiesta istantaneamente dal singolo circuito.



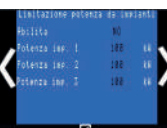
AUTOAPPRENDIMENTO FIRMA ENERGETICA

Attivando la funzione, solo se connesso contabilizzazione energia, è possibile, dopo un periodo di autoapprendimento di 1 settimana, ricavare il valore di potenza max necessaria all'impianto.



LIMITAZIONE POTENZA

Attivando la funzione la caldaia limita la propria potenza massima a quella derivante dai calcoli energetici.



CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI

Se collegato contabilizzatore di calore, è possibile misurare le prestazioni rapportando i gradi giorno registrati all'energia erogata: viene lanciato allarme al superamento del valore impostato/desiderato.



ARCHIVIO DOCUMENTI

Se collegata ad internet, l'applicazione permette di archiviare tutti i documenti pertinenti la caldaia e l'impianto: istruzioni, certificati, rapporti di prova, altro.



CONNETTIVITÀ IOT (INTERNET OF THING)

Connettendo la caldaia ad internet tramite router TLC, è possibile telecontrollarla da qualsiasi dispositivo, PC, smartphone, tablet, ricevendo anche allarmi via mail o notifiche push sulla APP Caldaie Ravasio.



GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★



Serie MDL - EX, 8 mod. da 70 a 300 kW CLASSE 6^a NO_x



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ MDL 70 - EX
- ▶ MDL 90 - EX
- ▶ MDL 110 - EX
- ▶ MDL 140 - EX
- ▶ MDL 170 - EX
- ▶ MDL 200 - EX
- ▶ MDL 250 - EX
- ▶ MDL 300 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



DESCRIZIONE

- Gruppi termici (Unit) a condensazione premiscelati, omologati CE;
- Tipologia a basamento, costruzione in acciaio INOX;
- Alto contenuto d'acqua;
- 8 modelli per portate termiche "range rated" da 70 a 300 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max: **20°C al 100%**;
- Categoria apparecchio: $I_{2h} - I_{2e}$;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione: **solo a vaso chiuso**.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore;

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.



OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- ▶ Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- ▶ Sottoposta a trattamenti termici di distensione;
- ▶ Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- ▶ Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio, taratura.

QUADRO COMANDO DI SERIE

È un vero e proprio quadro di centrale termica da cui derivare l'alimentazione di pompe ed ausiliari solo se ad inverter monofase e fino ad un max di 16A nel limite degli schemi elettroidraulici di prodotto.

REGOLAZIONE EX DI SERIE DISPLAY TOUCH - FUNZIONI

L'elettronica **EX** di serie comanda:

- da 1 a 8 caldaie in sequenza;
- da 1 a 3 circuiti termoregolati;
- 1 produttore ACS ad accumulo.

Tutto gestibile da display touch.

Tutto derivabile dalla scheda stampata.

In caso di anomalie, l'elettronica conduce l'operatore a risolverla con istruzioni guidate a display sia di caldaia che apparecchiature collegate.



SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

In caldaia sono già compresi:

- Termostato di sicurezza, di regolazione elettronico, pressostato di minima, tutti compatibili INAIL;
- Pressostato di ventilazione: contr. ostruzione, camino/condensa;
- Sonda fumi: controllo sovratemperatura fumi;
- Contatto stato pompa: controllo circolazione in caldaia;
- Controllo fiamma elettronico con funzioni di sicurezza integrate.

Il funzionamento è inoltre garantito anche in caso di guasto PLC (mod. provvisoria).

L'elettronica raccoglie e reinvia se telecomrollata i seguenti allarmi esterni se collegati:

- Guasto pompe di circolazione;
- Intervento rilievo fughe gas;
- Altri liberamente configurabili.

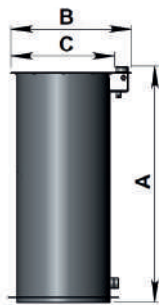
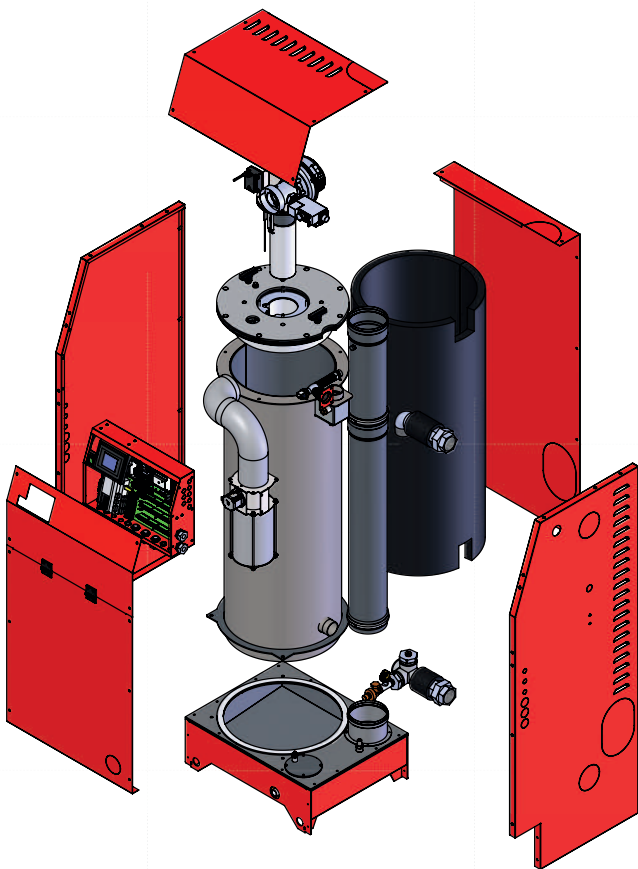
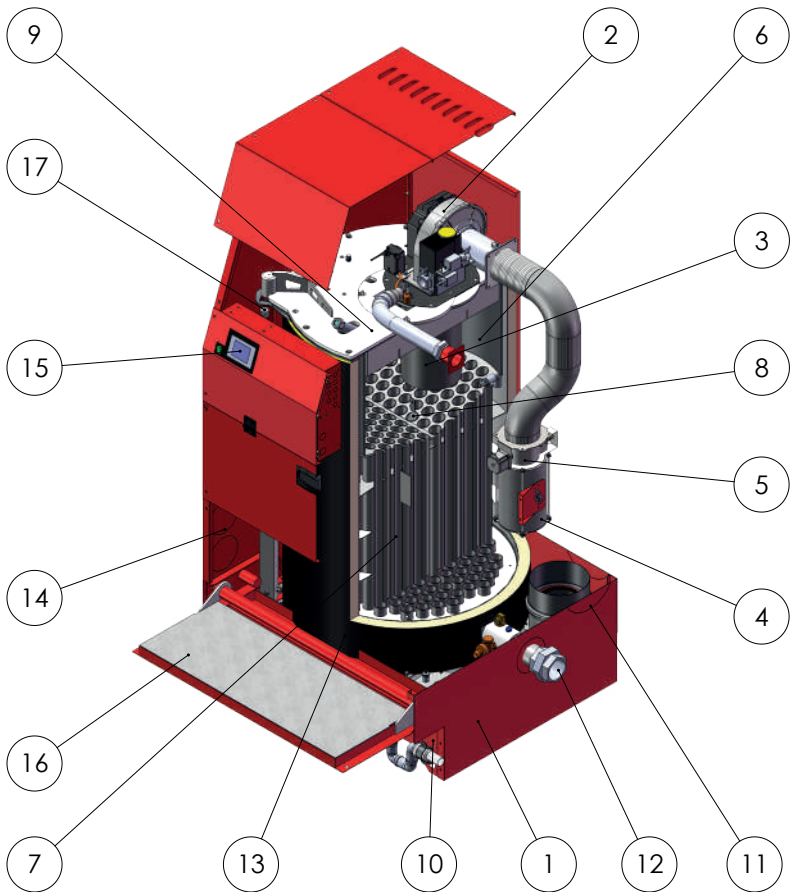
PLUS DI PRODOTTO

 MANUTENZIONE TUTTA FRONTALE. CALDAIA POSIZIONABILE POSTERIORMENTE ED A SINISTRA A RIDOSSO DEI MURI	 TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	 CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	 SILENZIOSITÀ	 ELEVATE PRESTAZIONI E BASSISSIMI CONSUMI ELETTRICI
	 ROBUSTEZZA	 AMPIA GAMMA DI ACCESSORI APPLICABILI	 BASSE EMISSIONI INQUINANTI	 FACILITÀ DI MANUTENZIONE

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, le caldaie serie **MDL - EX** comprendono:

- 1. Struttura autoportante;
- 2. Bruciatore a premiscelazione totale modulante ad elevato rapporto di modulazione;
- 3. Testa di combustione a maglia metallica per combustioni low NO_x;
- 4. Insonorizzazione del bruciatore su ingresso aria comburente;
- 5. Serranda aria supplementare per chiusura in off e migliori accensioni (solo per MDL 170 / 200 / 250 / 300 - EX);
- 6. Focolare verticale "passante" in acciaio INOX;
- 7. Unità di scambio termico a tubi da fumo INOX, mandrinati e saldati;
- 8. Turbolatori estraibili in acciaio INOX AISI 309;
- 9. Portellone termoisolato in fibrocera mica ecologica sp. 100 mm con ulteriore isolamento;
- 10. Cappa fumi e camino in acciaio INOX;
- 11. Predisposizioni per uscite fumi verticale (standard) laterale destra o posteriore (a richiesta);
- 12. Attacchi idraulici bocchettonati;
- 13. Isolamento termico integrale dell'intero corpo caldaia;
- 14. Mantellatura integrale dell'intero corpo caldaia;
- 15. Regolazione elettronica EX con display touch;
- 16. Pedana operatore (solo per MDL 250 / 300 - EX);
- 17. Sistema di sollevamento portellone meccanico (solo per 250/300 EX).



DIMENSIONI E PESI DEL CORPO CALDAIA

MOD.	A	B	C	PESO [kg]
MDL 70/90 - EX	1.209	500	420	104
MDL 110/140 - EX	1.276	600	520	180
MDL 170/200 - EX	1.282	660	600	234
MDL 250/300 - EX	1.283	890	800	360

STRUTTURA SMONTABILE

Caldaia facilmente smontabile per le introduzioni scomposte in C.T. e rimontata in loco attraverso semplici operazioni meccaniche di imbullonaggio.

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★



Serie MDL - EX, 8 mod. da 70 a 300 kW CLASSE 6^a NO_x

DATI TECNICI

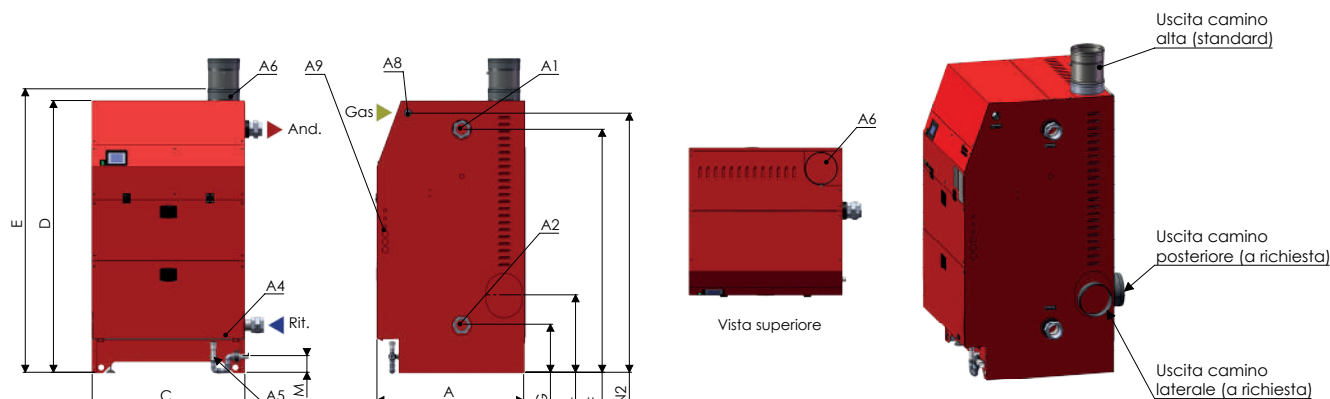
CALDAIE SERIE MDL- EX (categoria I _{2E} - I _{2H})				70 ^(*)	90	110 ^(*)	140	170 ^(*)	200	250 ^(*)	300
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (MIN ÷ MAX su P.C.I.)	P4	kW	8,7 ÷ 68,1	8,7 ÷ 87,3	13,7 ÷ 107,8	13,7 ÷ 136,8	28,4 ÷ 167,1	28,4 ÷ 195,8	43,2 ÷ 246,0	43,2 ÷ 294,6
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 6	1 ÷ 10	1 ÷ 8	1 ÷ 10	1 ÷ 6	1 ÷ 7	1 ÷ 6	1 ÷ 7
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	50 ÷ 90	-	110 ÷ 140	-	140 ÷ 200	-	200 ÷ 300
	POTENZA TERMICA (utile) (30% di P _{nom} con Tr a 30°C su P.C.I.)	P1	kW	22,5	28,9	35,5	45,2	55,0	64,7	81,2	97,5
	PORTATA TERMICA (focolare) (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	9 ÷ 70	9 ÷ 90	14 ÷ 110	14 ÷ 140	29 ÷ 170	29 ÷ 200	44 ÷ 250	44 ÷ 300
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	97,3	97,0	98,0	97,7	98,3	97,9	98,4	98,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	87,7	87,4	88,3	88,0	88,6	88,2	88,6	88,5
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr a 30°C) su P.C.I.		%	107,0	107,0	107,7	107,7	107,9	107,9	108,3	108,3
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr a 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	96,4	96,4	97,0	97,0	97,2	97,2	97,6	97,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	93,0	93,0	93,8	93,8	94,1	94,1	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	95,0	95,0	95,8	95,8	96,1	96,1	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A	A	A	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	2,40	2,70	1,85	2,15	1,55	1,95	1,45	1,65
	PERDITE AL MANTELLO		kW	0,23	0,27	0,17	0,21	0,26	0,30	0,38	0,45
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	70	70	67	67	68	68	67	67
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr a 30°C)		°C	32	32	32	32	32	32	33	33
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★							
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m ³ /h	7,4	9,6	11,7	14,9	18,1	21,3	26,6	31,9
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m ³ /h	0,9	0,9	1,5	1,5	3,1	3,1	4,7	4,7
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	60	60	100	100	130	130	200	200
	PESO A VUOTO		kg	195	195	300	300	395	395	655	655
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m ³ /h	6,0	7,7	9,5	12,0	14,6	17,2	21,5	25,8
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	55,3	90,0	68,2	124,6	86,4	165,3	107,6	157,4
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom}) MIN		m ³ /h	3,0	3,9	4,7	6,0	7,3	8,6	10,8	12,9
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	34,7	41,5	41,5	46,7	50,1	54,7	46,4	53,1
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	33	43	52	66	80	94	118	141
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	8	11	14	18	21	25	31	37
	COMBUSTIBILE			METANO G20							
DATI ELETTRICI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	210	230	265	280	331	343	368	385
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	251	273	285	307	507	524	543	547
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	68	79	91	113	153	161	193	197
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	11	11	13	13	21	21	25	25
	CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUO	Qhe	GJ		279	412	430	597	619	904	924
EMISSIONI	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	51	51	52	52	47	47	53	53
	CLASSE NO _x secondo EN 15502		classe	6	6	6	6	6	6	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	2	2	4	4	2	2	0	0
	SONORE MEDIE AL 50 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	50	50	50	50	52	52	51	51
	SONORE MEDIE AL 100 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	55	55	56	56	56	56	57	57

(*) Range Rated del modello superiore.

(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.

(2) Misurata in condizioni standard: 15°C, 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%.

(3) E' la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



L'attacco al camino delle caldaie SERIE MDL-EX può essere derivato, per esigenze di spazio, lateralmente o posteriormente.

CALDAIE SERIE MDL - EX			70/90	110/140	170/200	250/300	
DATI DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ CALDAIA	mm	600	690	765	950
	C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	550	690	760	985
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.600	1655	1.750	1.750
	E	ALTEZZA USCITA CAMINO ALTO (elemento sporgente smontabile)	mm	1.790	1.920	2.010	2.025
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	1.435	1.510	1.540	1.560
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	278	305	305	305
	L	ALTEZZA USCITA CAMINO BASSO	mm	460	430	695	470
	M	ALTEZZA SCARICO CONDENSA	mm	115	107	107	100
	N2	ALTEZZA ATTACCO GAS	mm	1.510	1.570	1.670	1.670
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	1”½	2”	2”	2”½
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	1”½	2”	2”	2”½
	A4	ATTACCO SCARICO CALDAIA (interno)	Ø	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
	A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	Ø	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	150	150	150	200
	A8	ATTACCO GAS-METANO	Ø	¾”	1”¼	1”½	1”½
A9	PASSAGGIO CAVI ELETTRICI	Ø	3 x Ø20 e 3 x Ø40				

ACCESSORI MDL - EX	70	90	110	140	170	200	250	300
1° avviamento - accensione	compreso	compreso	compreso	compreso	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra	A RICHIESTA							
Servizio di introduzione in centrale termica ⁽¹⁾								
Attacco camino basso posteriore o laterale destro ⁽²⁾								
Neutralizzazione della condensa								
Pompaggio condensa								
Espansione interna quadro elettrico + serie filli® N2 EX-QR								
Sonda temperatura a contatto								
Sonda temperatura a filo con pozzetto								
Sonda esterna								
Coppia sonde T. ambiente wireless + concentratore								
Sensore pressione circuito + cavo + minisfera d’interc.								
Sensore intasamento filtro defangatore + kit								
Contaltri con lanciaimpulsi ø ½								
Analizzatore di rete elettrica Modbus								
Telecontrollo internet mod. TLC-EX								
Estensione di garanzia a 10 anni ⁽⁴⁾								

Gli accessori sono meglio descritti a pagina 120.

(1) La quantificazione è indicativa e da convalidare dopo sopralluogo o accordi descrittivi; non comprende il trasporto, l'eventuale trasferta personale, oneri per accesso a ZTL, permessi di sosta, nolo autogrù che verranno nel caso quantificati/addebitati a parte.

(2) Viene fornito l'accessorio non montato, il montaggio si intende a carico del committente.

(3) Per il comando in 0-10V da regolazione esterna - per il comando 3° circuito termoregolato - per visualizzazione sonde ritorno impianti termoregolati - per visualizzazione sonde ambiente se a filo - per ricezione allarmi generici - per invio allarme generale.

(4) Per le condizioni, vedi pag. 161.

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★



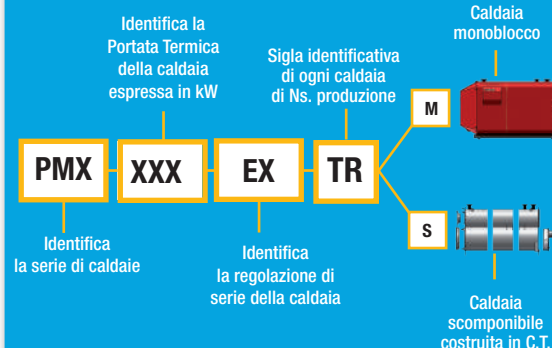
Serie PMX - EX, 3 mod. da 400 a 600 kW CLASSE 6^a NOx



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ PMX 400 - EX
- ▶ PMX 480 - EX
- ▶ PMX 600 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



DESCRIZIONE

- Gruppi termici (Unit) a condensazione premiscelati, omologati CE;
- Geometria a tre giri effettivi di fumo focolare passante;
- Tipologia a basamento, costruzione in acciaio INOX;
- Alto contenuto d'acqua;
- 3 modelli da 400 a 600 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max: **20°C al 100%**;
- Categoria apparecchio: **I_{2H}**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione: **solo a vaso chiuso**.

QUADRO COMANDO DI SERIE

È un vero e proprio quadro di centrale termica da cui derivare l'alimentazione di pompe ed ausiliari solo se ad inverter monofase e fino ad un max di 16A nel limite degli schemi elettroidraulici di prodotto.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore;

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.



OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- ▶ Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- ▶ Sottoposta a trattamenti termici di distensione;
- ▶ Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- ▶ Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio, taratura.

REGOLAZIONE EX DI SERIE DISPLAY TOUCH - FUNZIONI

L'elettronica **EX** di serie comanda:

- da 1 a 8 caldaie in sequenza;
- da 1 a 3 circuiti termoregolati;
- 1 produttore ACS ad accumulo.

Tutto gestibile da display touch.

Tutto derivabile dalla scheda stampata.

In caso di anomalie, l'elettronica conduce l'operatore a risolverla con istruzioni guidate a display sia di caldaia che apparecchiature collegate.



SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

In caldaia sono già compresi:

- Termostato di sicurezza, di regolazione elettronico, tutti compatibili INAIL;
- Pressostato di ventilazione: contr. ostruzione, camino/condensa;
- Sonda fumi: controllo sovratemperature fumi;
- Contatto stato pompa: controllo circolazione in caldaia;
- Controllo fiamma elettronico con funzioni di sicurezza integrate.

Il funzionamento è inoltre garantito anche in caso di guasto PLC (mod. provvisoria).

L'elettronica raccoglie inoltre e reinvia se telecontrollata i seguenti allarmi esterni se collegati:

- Guasto pompe di circolazione;
- Intervento rilievo fughe gas;
- Altri liberamente configurabili.

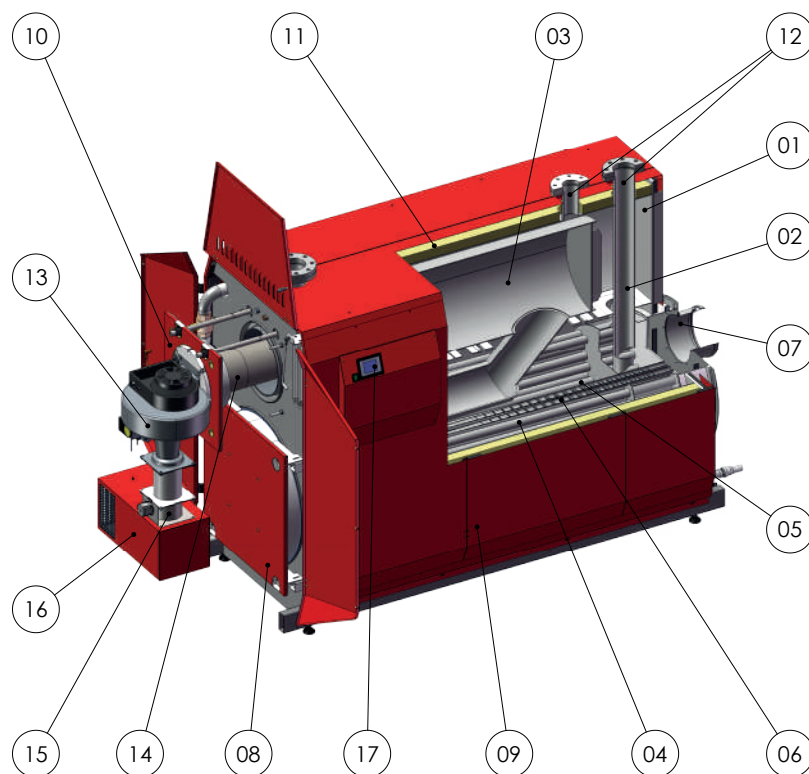
PLUS DI PRODOTTO

REGOLAZIONE ELETTRONICA EX DI SERIE	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	SILENZIOSITÀ	ELEVATE PRESTAZIONI E BASSISSIMI CONSUMI ELETTRICI
BASSISSE EMISSIONI INQUINANTI	ROBUSTEZZA	AMPIA GAMMA DI ACCESSORI APPLICABILI	FACILITÀ DI MANUTENZIONE	

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, le caldaie serie **PMX- EX** comprendono:

01. Struttura meccanica portante in acciaio di elevato spessore;
02. Lato acqua in acciaio a doppio fasciame cilindrico;
03. Focolare a dilatazione libera "passante" con tubo 2° giro fumi disposto nella parte inferiore costituito interamente in acciaio inox d'elevato spessore;
04. Unità di scambio a tubi di fumo in acciaio inox mandrinati e saldati alle piastre tubiere;
05. Tubi da fumo inclinati per drenaggio condense;
06. Turbolatori ad elevata efficienza estraibili in acciaio inox;
07. Cappa fumi in acciaio inox totalmente ispezionabile completa di scarico condense;
08. Doppio portellone termoisolato in fibrocera mica sp. 120 mm + lana minerale isolante sp. 30 mm;
09. Mantellatura integrale dell'intera caldaia ad elementi movibili preverniciati a fuoco;
10. Portellone superiore scorrevole su guide per manutenzioni facilitate bruciatore;
11. Isolamento integrale dell'intero corpo caldaia con lana minerale sp. 90 mm;
12. Doppio attacco ritorno caldo/freddo;
13. Bruciatore a premiscelazione totale modulante ad elevato rapporto di modulazione;
14. Torcia di combustione con maglia metallica per combustioni low NO_x;
15. Serranda aria supplementare per chiusura in off e migliori partenze;
16. Insonorizzazione bruciatore su ingresso aria comburente;
17. Regolazione elettronica EX con display touch.



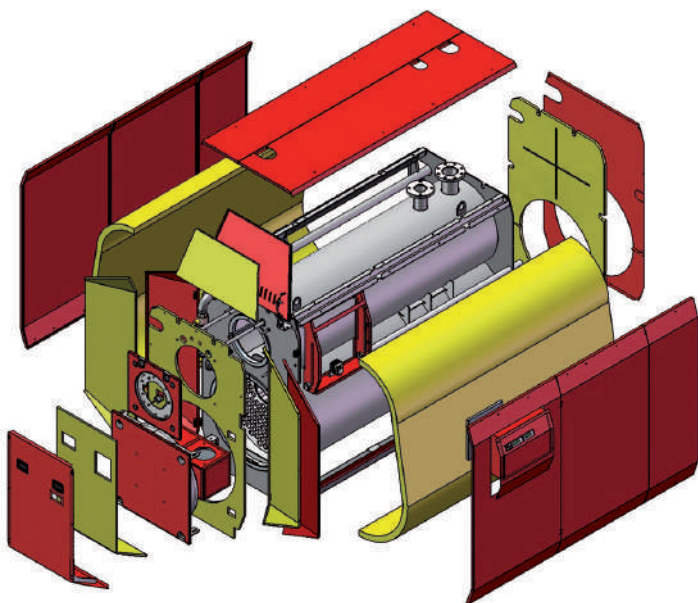
ISOLAMENTO TERMICO

L'isolamento termico delle caldaie serie **PMX - EX** è integrale a totale copertura dell'intero corpo caldaia.

È costituito da un avvolgimento di lana minerale ad elevata densità e spessore (90 mm) avvolta attorno ai fasciami.

La mantellatura è composta da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco. Il doppio portellone anteriore è termoisolato in fibrocera mica (sp. 120 mm) e coperto da mantellatura.

Così costituito, l'isolamento termico delle caldaie serie **PMX - EX** è particolarmente efficiente e le dispersioni di calore in ambiente sono ridotte a valori irrisori, di molto inferiori ai minimi previsti dalle normative europee.



GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★

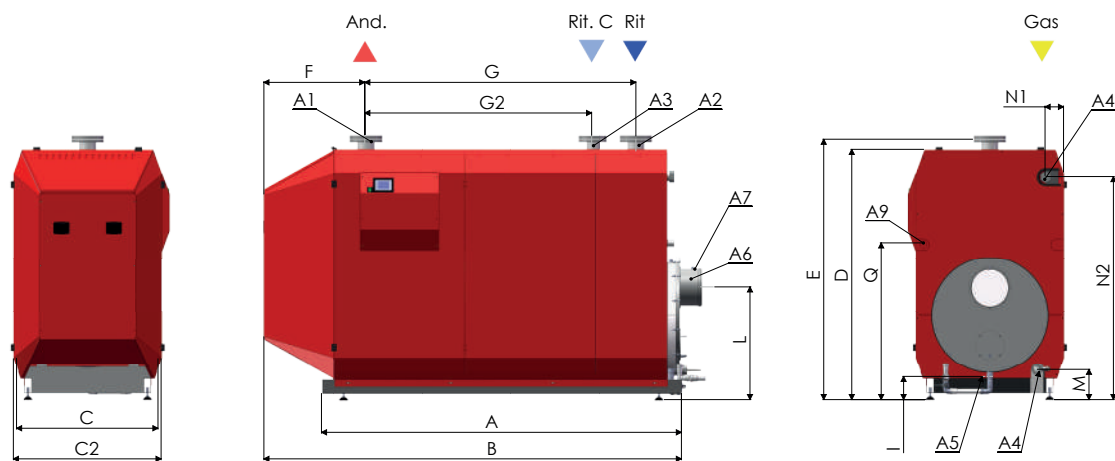


Serie PMX - EX, 3 mod. da 400 a 600 kW
CLASSE 6^a NO_x

DATI TECNICI

CALDAIE SERIE PMX – EX (Categoria I _{2H})				400 ^(*)	480	600
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	68,8 ÷ 394,0	68,8 ÷ 471,8	118,0 ÷ 589,8
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 6	1 ÷ 7	1 ÷ 5
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	350 ÷ 400	350 ÷ 480	480 ÷ 600
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} con Tr 30°C, su P.C.I.)	P1	kW	129,5	155,4	194,6
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	70 ÷ 400	70 ÷ 480	120 ÷ 600
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,5	98,3	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,7	88,6	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,9	107,9	108,1
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,2	97,2	97,4
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	94,6	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	96,6	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	1,36	1,46	1,44
	PERDITE AL MANTELLO		kW	0,56	0,67	0,96
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	69	69	70
DATI TECNICI	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	34	34	33
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★		
	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	42,6	51,1	63,8
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	7,4	7,4	12,8
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	860	860	1150
	PESO A VUOTO		kg	1580	1580	1860
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m³/h	34,4	41,3	51,6
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	11	13	23
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m³/h	17,2	20,6	25,8
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	3	4	6
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	190	226	283
DATI ELETTRICI	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	49	59	74
	COMBUSTIBILE GAS			GAS-METANO		
	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	692	715	810
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	814	847	963
EMISSIONI	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	170	170	205
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	10	10	10
	CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUO	Qhe	GJ	1403	1450	1643
	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	45	45	53
	CLASSE NO _x secondo EN 15502		classe	6	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	1	1	1
	SONORE MEDIE AL 50 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	54	54	53
	SONORE MEDIE AL 100 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	58	58	58

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%.
(3) E la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



CALDAIA SERIE PMX - EX			400	480	600
DATI DIMENSIONALI	A	LUNGHEZZA CORPO CALDAIA	mm	1.970	2.470
	B	LUNGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	2.370	2.870
	C	LARGHEZZA CORPO CALDAIA	mm	970	970
	C2	LARGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	1.065	1.065
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.722	1.650
	E	ALTEZZA TOTALE ALLE FLANGE	mm	1.792	1.742
	F	INTERASSE FLANGE	mm	704	704
	G	INTERASSE FLANGE	mm	1.352	1.852
	G2	INTERASSE FLANGE	mm	1.052	1.552
	I	ALTEZZA SCARICO CALDAIA	mm	156	209
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	777	774
	M	ALTEZZA SCARICO CONDENSA	mm	213	151
	N2	ALTEZZA ATTACCO GAS	mm	1.535	1.531
	N1	INTERASSE ATTACCO GAS	mm	105	105
	Q	PASSAGGIO CAVI ELETTRICI	mm	1.080	1.080
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN 16 DN 100	DN 100	DN 100
	A2	ATTACCO DI RITORNO	PN 16 DN 100	DN 100	DN 100
	A3	ATTACCO DI RITORNO CALDO (o espansione)	PN 16 DN 80	DN 80	DN 80
	A4	ATTACCO SCARICO CALDAIA	Ø 1"½	1"½	1"½
	A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	mm 40	40	40
	A6	ATTACCO CAMINO	Ø 250	250	250
	A7	ATTACCO PRELIEVO FUMI	Ø 3/8"	3/8"	3/8"
	A8	ATTACCO GAS	Ø 2"	2"	2"
	A9	PASSAGGIO CAVI ELETTRICI	mm 50	50	50
ACCESSORI PMX - EX					
1° avviamento - accensione			compreso	compreso	compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra			A RICHIESTA		
Neutralizzazione della condensa					
Pompaggio condensa					
Espansione interna quadro elettrico ⁽²⁾ + serie fili N2 EX-QR					
Sonda temperatura a contatto					
Sonda temperatura a filo con pozzetto					
Sonda esterna					
Coppia sonde temperatura ambiente wireless + concentratore					
Sensore pressione circuito + cavo + minisfera di intercettazione					
Sensore intasamento filtro defangatore					
Contaltri con lanciainpulsì ø ½					
Analizzatore di rete elettrica Modbus					
Telecontrollo internet serie TLC-EX					
Estensione di garanzia a 10 anni ⁽³⁾					

Gli accessori sono meglio descritti a pagina 120.

(1) La quantificazione è indicativa e da convalidare dopo sopralluogo o accordi descrittivi; non comprende il trasporto, l'eventuale trasferta personale, oneri per accesso a ZTL, permessi di sosta, nolo autogrù che verranno nel caso quantificati/addebitati a parte.

(2) Per il comando in 0-10V da regolazione esterna- per il comando 3° circuito termoregolato - per visualizzazione sonde ritorno impianti termoregolati - per visualizzazione sonde ambiente se a filo - per ricezione allarmi generici - per invio allarme generale.

(3) Per le condizioni, vedi pag. 161.

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★



Serie MRL - EX, 4 mod. da 70 a 125 kW CLASSE 6^a NO_x



DESCRIZIONE

- Gruppi termici (Unit) a condensazione premiscelati, omologati CE;
- Tipologia murale, costruzione in acciaio INOX e alluminio;
- Basso contenuto d'acqua;
- 4 modelli per portate termiche "range rated" da 70 a 125 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max: **20°C al 100%**;
- Categoria apparecchio: **I_{2h}**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione: **solo a vaso chiuso**.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore;

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.



QUADRO COMANDO DI SERIE

È un vero e proprio quadro di centrale termica da cui derivare l'alimentazione di pompe ed ausiliari solo se ad inverter monofase e fino ad un max di 16A nel limite degli schemi elettroidraulici di prodotto.

SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

- In caldaia sono già compresi:
- Termostato di sicurezza, di regolazione elettronico, tutti compatibili INAIL;
 - Pressostato di ventilazione: contr. ostruzione, camino/condensa;
 - Sonda fumi: controllo sovratemperature fumi;
 - Contatto stato pompa: controllo circolazione in caldaia;
 - Controllo fiamma elettronico con funzioni di sicurezza integrate.

PLUS DI PRODOTTO

REGOLAZIONE ELETTRONICA EX DI SERIE	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	SILENZIOSITÀ
ELEVATE PRESTAZIONI E BASSISSIMI CONSUMI ELETTRICI	BASSISSIME EMISSIONI INQUINANTI	AMPIA GAMMA DI ACCESSORI APPLICABILI	FACILITÀ DI MANUTENZIONE

MODELLI DISPONIBILI

- ▶ MRL 70 - EX
- ▶ MRL 100 - EX
- ▶ MRL 116 - EX
- ▶ MRL 125 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- ▶ Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- ▶ Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- ▶ Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio e taratura.

OGNI CALDAIA COMPRENDE:

- ▶ Valvola di sicurezza;
- ▶ Valvola di sfogo;
- ▶ Staffe a muro;
- ▶ Sonde;
- ▶ Pressostato di minima;
- ▶ Termostato di sicurezza;
- ▶ Termostato di regolazione.

REGOLAZIONE EX DI SERIE DISPLAY TOUCH - FUNZIONI

L'elettronica **EX** di serie comanda:

- da 1 a 8 caldaie in sequenza;
- da 1 a 3 circuiti termoregolati;
- 1 produttore ACS ad accumulo.

Tutto gestibile da display touch.

Tutto derivabile dalla scheda stampata.

In caso di anomalie, l'elettronica conduce l'operatore a risolverla con istruzioni guidate a display sia di caldaia che apparecchiature collegate.



Il funzionamento è inoltre garantito anche in caso di guasti PLC (mod. provvisoria).

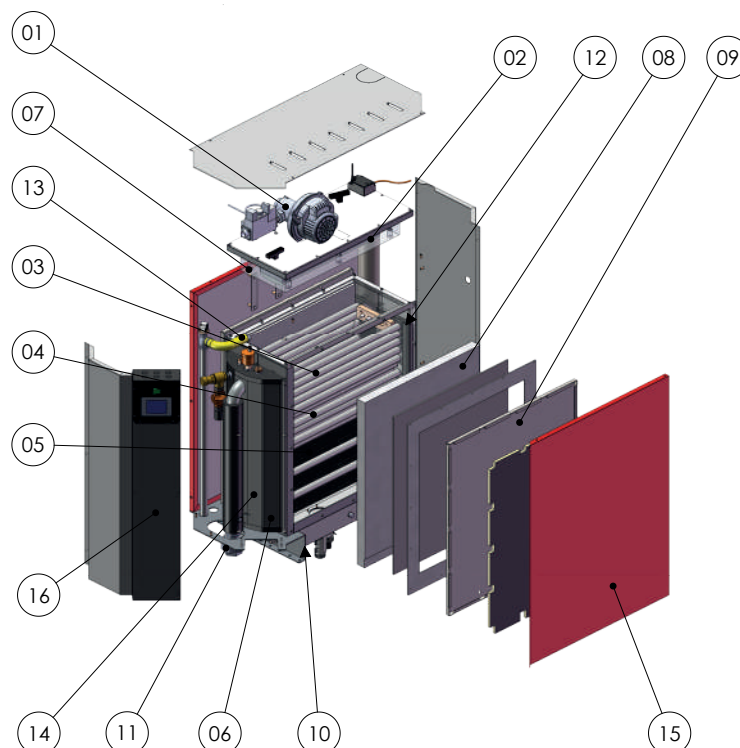
L'elettronica raccoglie inoltre e reinvia se telecontrollata i seguenti allarmi esterni se collegati:

- Guasto pompe di circolazione;
- Intervento rilievo fughe gas;
- Altri liberamente configurabili.

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, le caldaie serie **MRL - EX** comprendono:

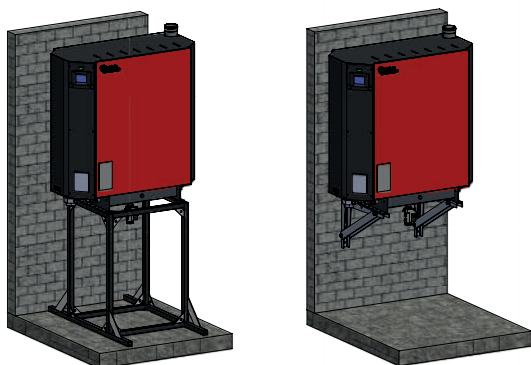
01. Bruciatore a premiscelazione totale modulante ad elevato rapporto di modulazione (fino a 1:10) a λ costante;
02. Testa di combustione a maglia metallica per combustioni low NO_x;
03. Focolare verticale "passante" in acciaio INOX;
04. Unità di scambio termico a tubi d'acqua INOX, mandrinati e saldati;
05. Unità di scambio termico condensante, a tubi d'acqua alettati in alluminio, saldati;
06. Testate idrauliche;
07. Isolamento superiore in silicato di calcio impermeabilizzato ad elevato spessore (80 mm);
08. Isolamento laterale in silicato di calcio impermeabilizzato;
09. Contenimento laterale lato fumi, in acciaio INOX;
10. Cappa fumi portante e attacco camino in acciaio INOX;
11. Attacco idraulico di mandata;
12. Attacco idraulico di ritorno;
13. Adduzione gas-metano;
14. Isolamento testate idrauliche;



15. Mantellatura integrale dell'intero corpo caldaia;
16. Regolazione EX con display touch.

INSTALLAZIONE

La fornitura standard comprende le staffe murali ed i relativi tasselli idonei all'installazione su murature in cemento armato. Per tutte le altre tipologie consigliamo l'utilizzo di cavalletto murale fornito senza sovrapprezzo a richiesta.



Cavalletto murale idoneo all'installazione su murature non armate o libero da murature ancorato al pavimento.

Staffe murali idonee all'installazione su murature armate.

ATTACCO CAMINO

L'attacco al camino delle caldaie serie **MRL - EX** può essere derivato inferiormente per esigenza di spazio o derivazione alla canna fumaria. Lo sbocco in atmosfera deve avvenire ad una quota superiore alla caldaia.

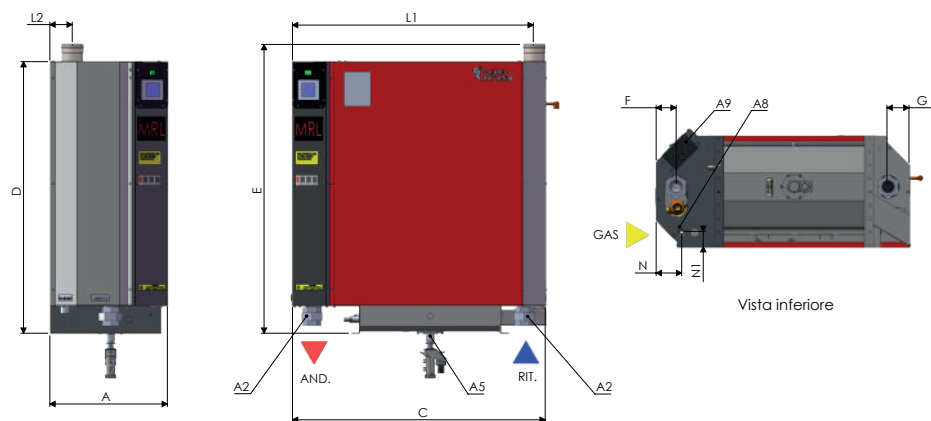


Serie MRL - EX, 4 mod. 70 a 125 kW CLASSE 6ª NOx

DATI TECNICI

CALDAIE SERIE MRL – EX (Categoria I _{2H})				70	100 ^(*)	116 ^(*)	125
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	7,2 ÷ 71,6	12,3 ÷ 98,5	12,3 ÷ 114,3	12,3 ÷ 122,9
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 10	1 ÷ 8	1 ÷ 9	1 ÷ 10
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	55 ÷ 73	90 ÷ 100	100 ÷ 116	100 ÷ 125
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} con Tr 30°C, su P.C.I.)	P1	kW	23,7	32,4	37,6	40,5
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	7,3 ÷ 73	12,5 ÷ 100	12,5 ÷ 116	12,5 ÷ 125
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,1	98,5	98,5	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,4	88,7	88,7	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,1	108,0	108,0	108,0
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,4	97,3	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	93,9	94,1	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	95,9	96,1	96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	1,75	1,35	1,45	1,55
	PERDITE AL MANTELLO		kW	0,11	0,15	0,17	0,19
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	65	66	66	66
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	32,5	34,0	34,0	34,0
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★			
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	7,8	10,6	12,3	13,3
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	0,8	1,3	1,3	1,3
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	28	35	35	35
	PESO A VUOTO		kg	108	190	190	190
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m³/h	6,3	8,6	10,0	10,8
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	49,5	86,5	104,5	127,5
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m³/h	3,1	4,3	5,0	5,4
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	16,8	38,7	41,1	42,4
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	34	47	54	59
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	9	12	14	15
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20			
DATI ELETTRICI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	245	234	241	245
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	268	279	298	306
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	74	111	102	111
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	10	10	10	10
	CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUO	Qhe	GJ	225	309	365	387
EMISSIONI	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	54	52	52	52
	CLASSE NOx secondo EN 15502		classe	6	6	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	34,1	31,8	31,8	31,8
	SONORE MEDIE AL 50 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	49	50	50	50
	SONORE MEDIE AL 100 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	54	54	55	55

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%.
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



CALDAIE SERIE MRL - EX				70	100	116	125
DATI DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ	mm	446	446	446	446
	C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	660	960	960	960
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.031	1.031	1.031	1.031
	E	ALTEZZA TOTALE CALDAIA	mm	1.250	1.250	1.250	1.250
	F	MANDATA CALDAIA	mm	76	76	76	76
	G	RITORNO CALDAIA	mm	84	84	84	84
	L1	INTERASSE CAMINO	mm	615	915	915	915
	L2	INTERASSE CAMINO	mm	85	85	85	85
	N	INTERASSE GAS	mm	97	97	97	97
	N1	INTERASSE GAS	mm	58	58	58	58
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	1"½	1"½	1"½	1"½
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	1"½	1"½	1"½	1"½
	A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	Ø	1"	1"	1"	1"
	A6	ATTACCO CAMINO	Ø	80	80	80	80
	A8	ATTACCO GAS	Ø	¾"	¾"	¾"	¾"
	A9	PASSAGGIO CAVI ELETTRICI	Ø	1 x Ø22 e 3 x Ø25			

ACCESSORI MRL - EX				
1° avviamento – accensione	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto	A RICHIESTA			
Attacco camino basso ⁽²⁾				
Neutralizzazione della condensa				
Pompaggio condensa				
Espansione interna quadro elettrico ⁽³⁾ + serie fili N2 EX-QR				
Sonda temperatura a filo con pozzetto				
Sonda temperatura a contatto				
Sonda esterna				
Coppia sonde temperatura ambiente wireless + concentratore				
Sensore pressione circuito + cavo + minisfera di intercettazione				
Sensore intasamento filtro defangatore				
Contaltri con lanciaimpulsi ø ½				
Analizzatore di rete elettrica Modbus				
Telecontrollo internet serie TLC-EX				
Estensione di garanzia a 10 anni ⁽⁴⁾				

Gli accessori sono meglio descritti a pagina 120.

(1) La quantificazione è indicativa e da convalidare dopo sopralluogo o accordi descrittivi; non comprende il trasporto, l'eventuale trasferta personale, oneri per accesso a ZTL, permessi di sosta, nolo autogrù che verranno nel caso quantificati/addebitati a parte.

(2) Viene fornito l'accessorio non montato – il montaggio si intende a carico committente.

(3) Per il comando in 0-10V da regolazione esterna- per il comando 3° circuito termoregolato - per visualizzazione sonde ritorno impianti termoregolati - per visualizzazione sonde ambiente se a filo – per ricezione allarmi generici – per invio allarme generale.

(4) Per le condizioni, vedi pag. 161.

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★



Serie MRS - EX, 5 mod. da 200 a 375 kW CLASSE 6^a NOx



MODELLI DISPONIBILI

- MRS 200 - EX
- MRS 250 - EX
- MRS 300 - EX
- MRS 349 - EX
- MRS 375 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



DESCRIZIONE

- Gruppi termici (Unit) costituiti da più moduli a condensazione premiscelati, omologati CE;
- Basso contenuto di acqua;
- Tipologia a basamento, costruzione in acciaio INOX e alluminio;
- 2 modelli da 2 o 3 singoli moduli per portate termiche "range rated" da 200 a 375 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max: **20°C al 100%**;
- Categoria apparecchio: **I_{2h}**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione: **solo a vaso chiuso**.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore;

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.

OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio e taratura.

OGNI CALDAIA COMPRENDE:

- Valvole di sicurezza;
- Valvole di sfio;
- Sonde;
- Pressostati differenziali;
- Termostati di sicurezza;
- Termostati di regolazione.

REGOLAZIONE EX DI SERIE DISPLAY TOUCH - FUNZIONI

L'elettronica **EX** di serie comanda:

- da 1 a 8 caldaie in sequenza;
- da 1 a 3 circuiti termoregolati;
- 1 produttore ACS ad accumulo.

Tutto gestibile da display touch.

Tutto derivabile dalla scheda stampata.

In caso di anomalie, l'elettronica conduce l'operatore a risolverla con istruzioni guidate a display sia di caldaia che apparecchiature collegate.



QUADRO COMANDO DI SERIE

È un vero e proprio quadro di centrale termica da cui derivare l'alimentazione di pompe ed ausiliari solo se ad inverter monofase e fino ad un max di 16A nel limite degli schemi elettroidraulici di prodotto.



SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

In caldaia sono già compresi:

- Termostato di sicurezza, di regolazione elettronico, tutti compatibili INAIL;
- Pressostato di ventilazione: contr. ostruzione, camino/condensa;
- Sonda fumi: controllo sovratemperatura fumi;
- Contatto stato pompa: controllo circolazione in caldaia;
- Controllo fiamma elettronica con funzioni di sicurezza integrate.

Il funzionamento è inoltre garantito anche in caso di guasti PLC (mod. provvisoria).

L'elettronica raccoglie inoltre e reinvia se telecontrollata i seguenti allarmi esterni se collegati:

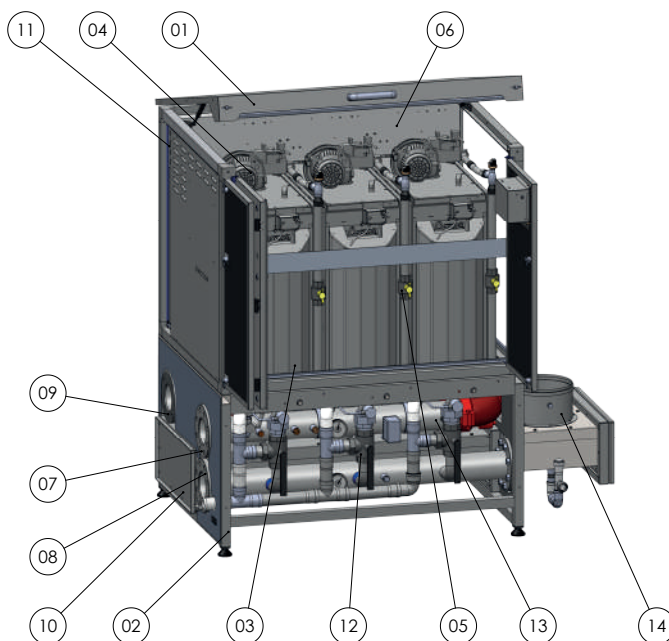
- Guasto pompe di circolazione;
- Intervento rilievo fughe gas;
- Altri liberamente configurabili.

PLUS DI PRODOTTO

REGOLAZIONE ELETTRONICA EX DI SERIE	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	SILENZIOSITÀ	ELEVATE PRESTAZIONI E BASSISSIMI CONSUMI ELETTRICI
BASSISSIME EMISSIONI INQUINANTI	ROBUSTEZZA	AMPIA GAMMA DI ACCESSORI APPLICABILI	VERSIONE EX: INSTALLABILE ALL'APERTO, PROTEZIONE IPX5D	FACILITÀ DI MANUTENZIONE

STRUTTURA

- 01. Pannellatura esterna;
- 02. Basamento metallico;
- 03. Singoli moduli termici;
- 04. Bruciatori singoli moduli termici;
- 05. Valvole d'intercettazione singolo modulo gas-metano;
- 06. Quadro di comando;
- 07. Attacco generale di mandata (destro o sinistro invertendo il rovesciamento del collettore);
- 08. Attacco generale di ritorno (destro o sinistro);
- 09. Attacco gas metano (destro o sinistro);
- 10. Attacco al camino (destro o sinistro);
- 11. Connessioni elettriche;
- 12. Intercettazione idraulica singoli moduli;
- 13. Collettori unione caldaie rovesci e bilanciati;
- 14. Attacco fumi.



MODULI INTERCETTABILI SINGOLARMENTE

kit INAIL sotto la mantellatura

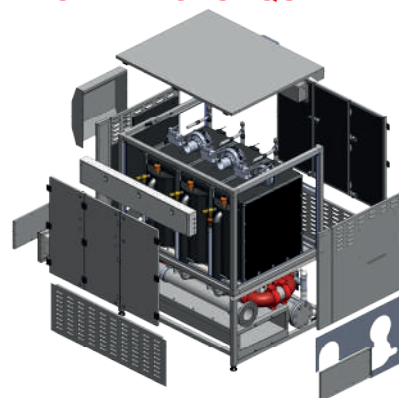
VALVOLA DI INTERCETTAZIONE SINGOLO MODULO MANDATA

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE SINGOLO MODULO GAS

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE SINGOLO MODULO RITORNO



SMONTABILE PER POTER ESSERE INSERITA OVUNQUE

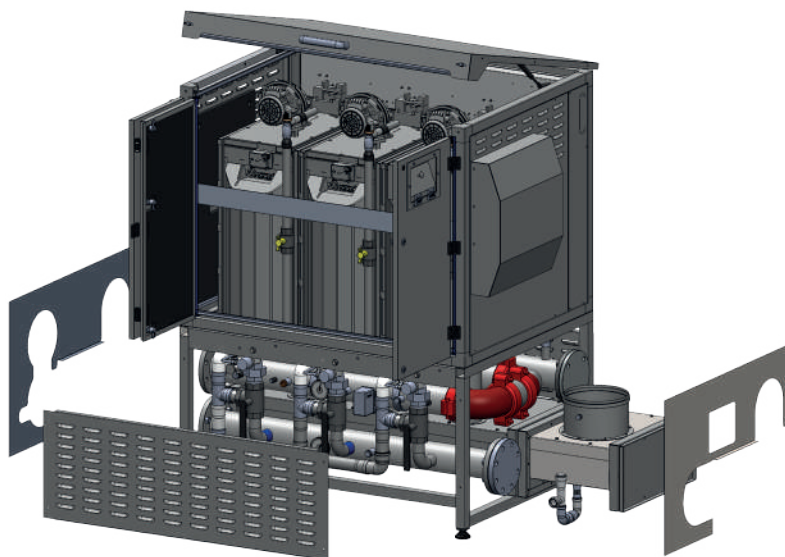


PROGETTATE PER ESSERE INSTALLATE ANCHE ALL'ESTERNO (VERSIONE OPZIONALE)



A richiesta è possibile avere la caldaia in versione per esterno con cofanatura in acciaio INOX. La caldaia per esterno ha un grado di protezione IPX5D. Per installazioni esterne fino a -15°C

PROGETTATE PER FACILITARE LA MANUTENZIONE

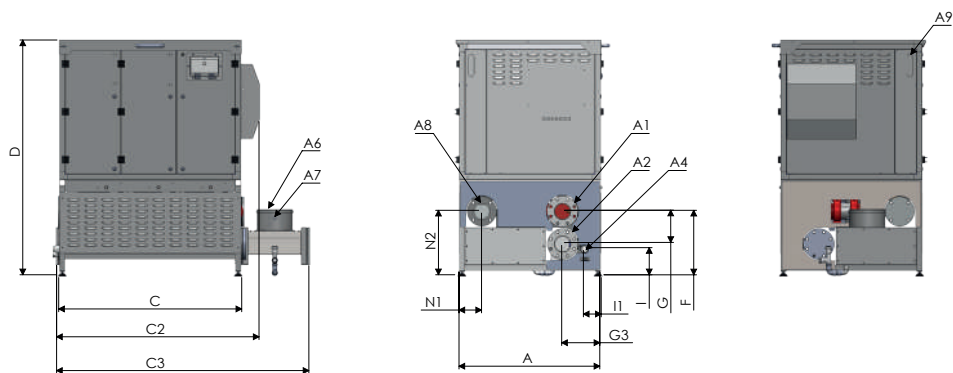


Serie MRS - EX, 5 mod. da 200 a 375 kW CLASSE 6ª NOx

DATI TECNICI

CALDAIE SERIE MRS - EX(Categoria I _{2H})				200 ^(*)	250	300 ^(*)	349 ^(*)	375
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	12,3 ÷ 197,0	12,3 ÷ 245,8	12,3 ÷ 295,5	12,3 ÷ 343,4	12,3 ÷ 368,6
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 16	1 ÷ 20	1 ÷ 24	1 ÷ 28	1 ÷ 30
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	200 ÷ 250	-	300 ÷ 349	349 ÷ 375
	POTENZA TERMICA (utile) (30% di P _{nom} con Tr 30°C, su P.C.I.)	P1	kW	64,8	81,0	97,2	113,1	121,5
	PORTATA TERMICA (focolare) (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	12,5 ÷ 200	12,5 ÷ 250	12,5 ÷ 300	12,5 ÷ 349	12,5 ÷ 375
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,5	98,3	98,5	98,4	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,7	88,6	88,7	88,6	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	1,35	1,35	1,35	1,45	1,55
	PERDITE AL MANTELLO		kW	0,30	0,38	0,45	0,52	0,56
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	66	66	66	66	66
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	34	34	34	34	34
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★★★★★				
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	21,3	26,6	31,9	37,1	39,9
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	96	96	144	144	144
	PESO A VUOTO		kg	540	540	810	810	810
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m³/h	17,2	21,5	25,8	30,0	32,3
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	140	140	140	140	140
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m³/h	8,6	10,8	12,9	15,0	16,1
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	50	50	50	50	50
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	94	118	141	164	177
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	25	31	37	43	46
DATI ELETTRICI	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20				
	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	431	460	645	645	730
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	558	612	837	837	872
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	201	222	301	301	323
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	52	52	78	78	78
	CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUO	Qhe	GJ	618	721	927	927	943
EMISSIONI	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	52	52	52	52	52
	CLASSE NO _x secondo EN 15502		classe	6	6	6	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	18	18	18	18	18
	SONORE MEDIE AL 50 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	46	46	46	46	47
	SONORE MEDIE AL 100 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	51	51	51	51	51

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) E' la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



CALDAIE SERIE MRS - EX				200	250	300	349	375
DATI DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ CALDAIA	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	910	910	1.280	1.280	1.280
	C2	LARGHEZZA QDC	mm	1.075	1.075	1.425	1.425	1.425
	C3	LARGHEZZA TOTALE	mm	1.520	1.520	1.800	1.800	1.800
	D	ALTEZZA	mm	1.670	1.670	1.670	1.670	1.670
	F	ALTEZZA ATTACCO MANDATA	mm	460	460	460	460	460
	G	INTERASSE ATTACCO RITORNO	mm	230	230	230	230	230
	G3	INTERASSE ATTACCHI	mm	260	260	200	200	200
	I	ALTEZZA SCARICO	mm	115	115	115	115	115
	I1	INTERASSE SCARICO	mm	270	270	270	270	270
	N1	INTERASSE GAS	mm	160	160	160	160	160
	N2	ALTEZZA GAS	mm	460	460	460	460	460
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	A2	ATTACCO DI RITORNO	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	A4	ATTACCO CONDENSE/VDS	Ø	50	50	50	50	50
	A6	ATTACCO CAMINO	mm	200	200	250	250	250
	A7	ATTACCO PRELIEVO FUMI	Ø	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	A8	ATTACCO GAS	PN 6	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	A9	ATTACCHI ELETTRICI		4xPG11	4xPG11	4xPG11	4xPG11	4xPG11

ACCESSORI MRS - EX		200	250	300	349	375
1° avviamento - accensione		compreso	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto		A RICHIESTA				
Servizio di introduzione in centrale termica ⁽¹⁾						
Neutralizzazione della condensa						
Pompaggio condensa						
Espansione interna quadro elettrico ⁽²⁾ + serie fili N2 EX-QR						
Sonda temperatura a contatto						
Sonda temperatura a filo con pozzetto						
Sonda esterna						
Coppia sonde T. ambiente wireless + concentratore						
Sensore pressione circuito + cavo + mini-sfera d'intercettazione						
Sensore intasamento filtro defangatore						
Contaltri con lanciaimpulsi ø ½						
Analizzatore di rete elettrica Modbus						
Telecontrollo internet serie TLC-EX						
Mantellatura per esterno INOX						
Estensione di garanzia a 10 anni						

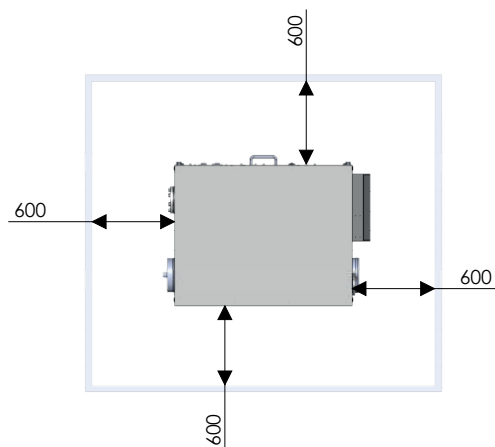
Gli accessori sono meglio descritti a pagina 120.
 (1) La quantificazione è indicativa e da convalidare dopo sopralluogo o accordi descrittivi; non comprende il trasporto, l'eventuale trasferta personale, oneri per accesso a ZTL, permessi di sosta, nolo autogrù che verranno nel caso quantificati/addebitati a parte.
 (2) Per il comando in 0-10V da regolazione esterna- per il comando 3° circuito termoregolato - per visualizzazione sonde ritorno impianti termoregolati - per visualizzazione sonde ambiente se a filo - per ricezione allarmi generici - per invio allarme generale.

REVERSIBILITÀ DEGLI ATTACCHI:

Gli attacchi idraulici A/R, gas-metano, camino, sono standard destri: qualora si vogliano forniti sinistri o separatamente orientati in maniera diversa, farne specifica richiesta all'atto dell'ordine

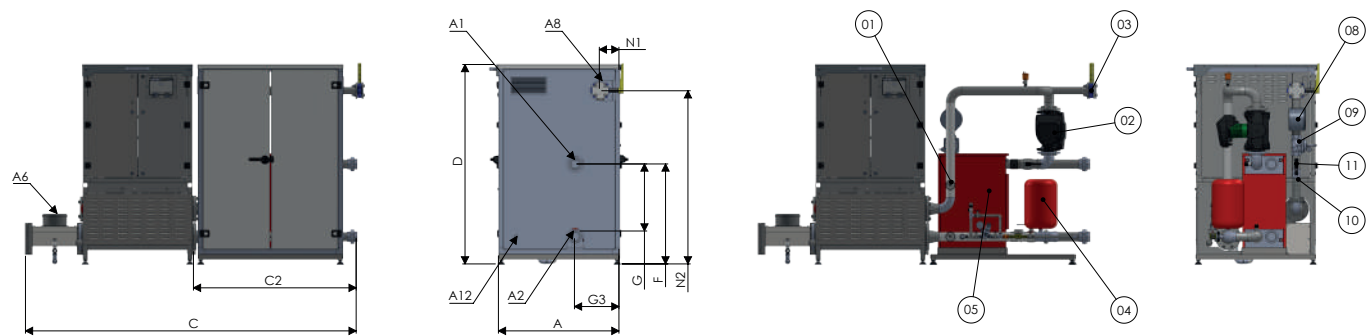
DISTANZE DI RISPETTO

Per una corretta manutenzione, la caldaia deve essere accessibile sui 4 lati per una distanza libera ≥60cm



CIRCUITAZIONE PRIMARIO PER MRS - EX CON SCAMBIATORE DI CALORE

Circuitazione primaria ed accessori MRS - EX,
5 mod. da 200 a 375 kW



Copertura esterna opzionale

CALDAIE SERIE MRS - EX			200	250	300	349	375	
DIMENSIONI CIRCUITAZIONE PRIMARIO	A	PROFONDITÀ BOX	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	C	LARGHEZZA BOX	mm	1.210	1.210	1.120	1.120	1.120
	C2	LARGHEZZA CIRCUITO PRIMARIO	mm	2.770	2.770	3.160	3.160	3.160
	D	ALTEZZA	mm	1.670	1.670	1.670	1.670	1.670
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	840	840	840	840	840
	G	INTERASSE RITORNO	mm	604	604	604	604	604
	G3	INTERASSE M/R	mm	370	370	370	370	370
	N2	ALTEZZA GAS	mm	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450
	N1	INTERASSE GAS	mm	165	165	165	165	165
	A1	ATTACCHI MANDATA	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
	A2	ATTACCHI RITORNO	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
	A8	ATTACCHI GAS	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
A12	CARICO	Ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
CIRCUITAZIONE IDRAULICA PRIMARIO	01 Termometri A/R 0÷120°C			☑	☑	☑	☑	☑
	02 Pompa singola circolaz. ad inverter DAB Evoplus collegata in 0-10V alla gestione caldaia			80/240.50M	150/340.65M	150/340.65M	150/340.65M	150/340.65M
	03 Valvola intercettazione	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	
	04 Vaso di espansione chiuso	L	18	18	25	25	25	
	05 Scambiatore calore a piastre(*)		13-47H	13-59H	13-71H	13-89H	13-97H	
	06 Valvola di sfiato		☑	☑	☑	☑	☑	
	07 Valvola intercettazione	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	2"	
CIRCUITAZIONE GAS METANO	08 Filtro gas	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	
	09 Valvola intercettazione gas	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	
	10 Giunto flessibile gas	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	
	11 Manometro gas + rubinetto		☑	☑	☑	☑	☑	
ACCESSORI			200	250	300	349	375	
Struttura di copertura circuitaz. primario per esterno in acciaio inox								

(*)Scambiatore di calore dimensionato per circuito a radiatori, per le potenze max di caldaia con le seguenti caratteristiche:
Primario: 80°C – 65°C, secondario: 70°C – 60°C, sovradimensionamento minimo 20 %, perdite di carico secondario MAX 1,5 mca
Per scambiatori di calore su circuiti a pannelli radianti aggiungere alla quotazione il 5%

POSSIAMO PROGETTARE E FORNIRE A
RICHIESTA E SENZA SOVRACOSTI
CIRCUITAZIONI PRIMARIO FUORI STANDARD
QUALORA QUELLE INDICATE NON POSSA-
NO ESSERE INSERITE PER MOTIVI DI SPAZIO

CALDAIE A CONDENSAZIONE IN BOX PER ESTERNO ★ ★ ★ ★



Serie BOX, 18 mod. da 70 a 900 kW CLASSE 6^a NO_x



DESCRIZIONE

- Assiemaggio di moduli termici (unit) a condensazione **MDL**.
- 18 modelli per portate termiche "range rated" da 70 a 900 kW.
- Possibilità d'installazione in adiacenza agli edifici (fatta salva la resistenza al fuoco della parete e la distanza dalle aperture)

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max: **20°C al 100%**;
- Categoria apparecchio: **I_{2h} - I_{2e}**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione: **solo a vaso chiuso**
- Grado di protezione: **IPX5D**

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore.

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.

STRUTTURA

Costruite interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, le caldaie a condensazione per esterno serie **BOX** comprendono essenzialmente:

- Moduli termici serie **MDL-EX** (descritti a pagina 10) completi di:
 - Pompe di modulo (esclusi box con caldaie singole);
 - Apparecchiature INAIL di modulo (esclusi gruppi di riempimento);
 - Valvole d'intercettazione singolo modulo
 - Valvole d'intercettazione combustibile metano;
 - Valvola a sfera gas-metano;
 - Regolazione elettronica EX.
- Basamento metallico zincato a caldo;
- Pannellatura classe 0 reazione al fuoco, termoisolante;
- Profili portapannello in alluminio;
- Ante anteriori con serratura;
- Presa d'aerazione in alluminio;
- Impianto elettrico completo;
- Presa 220 V;
- Luce di servizio.

PER LE CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI CALDAIA SI VEDANO QUELLE DELLE CALDAIE MDL - EX

MODELLI DISPONIBILI

BOX SINGOLI - 1 CALDAIA

- ▶ BOX 70 - 1MDL 70 - EX
- ▶ BOX 90 - 1MDL 90 - EX
- ▶ BOX 110 - 1MDL 110 - EX
- ▶ BOX 140 - 1MDL 140 - EX
- ▶ BOX 170 - 1MDL 170 - EX
- ▶ BOX 200 - 1MDL 200 - EX
- ▶ BOX 250 - 1MDL 250 - EX
- ▶ BOX 300 - 1MDL 300 - EX

BOX DOPPI - 2 CALDAIE

- ▶ BOX 140 - 2MDL 70 - EX
- ▶ BOX 180 - 2MDL 90 - EX
- ▶ BOX 220 - 2MDL 110 - EX
- ▶ BOX 280 - 2MDL 140 - EX
- ▶ BOX 340 - 2MDL 170 - EX
- ▶ BOX 400 - 2MDL 200 - EX
- ▶ BOX 500 - 2MDL 250 - EX
- ▶ BOX 600 - 2MDL 300 - EX

BOX TRIPLI

- ▶ BOX 750 - 3MDL 250 - EX
- ▶ BOX 900 - 3MDL 300 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- ▶ Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- ▶ Sottoposta a trattamenti termici di distensione;
- ▶ Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- ▶ Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio, taratura.

CALDAIE A CONDENSAZIONE IN BOX PER ESTERNO★★★★

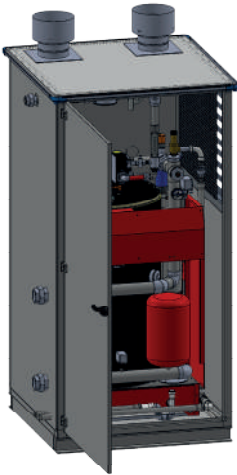


Serie BOX 18 mod. da 70 a 900 kW CLASSE 6^a NOx

DATI TECNICI

CALDAIE SERIE BOX - EX				BOX SINGOLI					
				70 1MDL70 ^(*)	90 1MDL90	110 1MDL110 ^(*)	140 1MDL140	170 1MDL170 ^(*)	200 1MDL200
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	8,7 ÷ 68,1	8,7 ÷ 87,3	13,7 ÷ 107,8	13,7 ÷ 136,8	28,5 ÷ 167,1	28,4 ÷ 195,8
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 6	1 ÷ 10	1 ÷ 8	1 ÷ 10	1 ÷ 6	1 ÷ 7
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	50 ÷ 90	-	110 ÷ 140	140 ÷ 170	170 ÷ 200
	POTENZA TERMICA (utile) (30% di P _{nom} a 30°C su P.C.I.)	P1	kW	22,5	28,9	35,7	45,4	55,0	64,7
	PORTATA TERMICA (foculare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	9 ÷ 70	9 ÷ 90	14 ÷ 110	14 ÷ 140	29 ÷ 170	29 ÷ 200
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	97,3	97,0	98,0	97,7	98,3	97,9
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	87,7	87,4	88,3	88,0	88,6	88,2
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,0	107,0	108,1	108,1	107,9	107,9
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	96,4	96,4	97,4	97,4	97,2	97,2
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	93,0	93,0	93,8	93,8	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	95,0	95,0	95,8	95,8	96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (direttiva UE 811)			A	A	A	A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	70	70	67	67	68	68
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated 36/30°C)		°C	32	32	32	32	32	32
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4★★★★					
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m ³ /h	7,4	9,6	11,7	14,9	18,1	21,3
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m ³ /h	1,9	1,9	1,5	1,5	3,1	3,1
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	60	60	100	100	130	130
	PESO A VUOTO		kg	348	348	520	520	463	463
	PESO IN ESERCIZIO		kg	408	408	620	620	593	593
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	33	43	52	66	80	94
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	8	11	14	17	21	25
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20					
	VALVOLA DI SICUREZZA E TARATURA		Ø – bar	½" x ¾"	½" x ¾"	½" x ¾"	½" x ¾"	¾" x 1"	¾" x 1"
	V.E.C VOLUME E PRECARICA		L – bar	8	8	18	18	25	25
	V.I.C		L – bar	1"	1"	1" ¼	1" ¼	1" ½	1" ½
	POMPA SINGOLA MARCA DAB EVOPLUS			-	-	-	-	-	-

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.

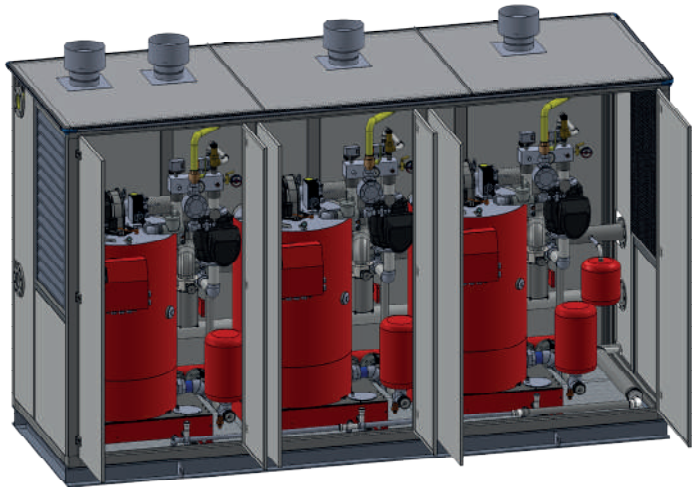


Box con singola caldaia

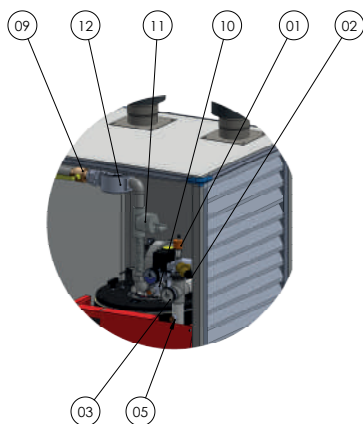
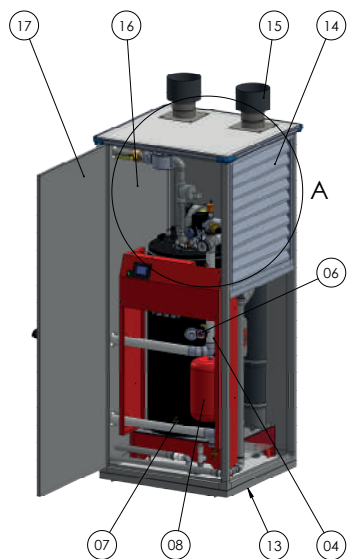
BOX SINGOLI		BOX DOPPI								BOX TRIPLI	
250 1MDL250 ⁽¹⁾	300 1MDL300	140 2MDL70 ⁽¹⁾	180 2MDL90 ⁽¹⁾	220 2MDL110 ⁽¹⁾	280 2MDL140	340 2MDL170 ⁽¹⁾	400 2MDL200	500 2MDL250 ⁽¹⁾	600 2MDL300	750 3MDL250 ⁽¹⁾	900 3MDL300
43,3 ÷ 246,0	43,2 ÷ 294,6	8,7 ÷ 136,2	8,7 ÷ 174,6	13,7 ÷ 215,6	13,7 ÷ 273,6	28,4 ÷ 334,2	28,4 ÷ 391,6	43,2 ÷ 492,0	43,2 ÷ 589,2	43,2 ÷ 738,0	43,2 ÷ 883,8
1 ÷ 6	1 ÷ 7	1 ÷ 12	1 ÷ 20	1 ÷ 16	1 ÷ 20	1 ÷ 12	1 ÷ 14	1 ÷ 11	1 ÷ 14	1 ÷ 17	1 ÷ 20
200 ÷ 250	250 ÷ 300	100 ÷ 140	140 ÷ 180	-	220 ÷ 280	280 ÷ 340	340 ÷ 400	400 ÷ 500	500 ÷ 600	600 ÷ 750	750 ÷ 900
81,2	97,5	45	57,8	71,1	90,5	110,1	129,5	162,5	195,0	243,7	292,4
44 ÷ 250	44 ÷ 300	9 ÷ 140	9 ÷ 180	14 ÷ 220	14 ÷ 280	29 ÷ 340	29 ÷ 400	44 ÷ 500	44 ÷ 600	44 ÷ 750	44 ÷ 900
98,4	98,2	97,3	97,0	98,0	97,7	98,3	97,9	98,4	98,2	98,8	98,2
88,6	88,5	87,7	87,4	88,3	88,0	88,6	88,2	88,6	88,5	88,6	88,5
108,3	108,3	107,0	107,0	107,7	107,7	107,9	107,9	108,3	108,3	108,3	108,3
97,6	97,6	96,4	96,4	97,0	97,0	97,2	97,2	97,6	97,6	97,5	97,5
94,6	94,6	93,0	93,0	93,8	93,8	94,1	94,1	94,6	94,6	94,6	94,6
96,6	96,6	95,0	95,0	95,8	95,8	96,1	96,1	96,6	96,6	96,6	96,6
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
67	67	70	70	67	67	68	68	67	67	67	67
33	33	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33
4 ★ ★ ★ ★											
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
26,6	31,9	14,8	19,2	23,4	29,8	42,6	42,8	53,2	63,8	79,8	95,7
4,7	4,7	0,9	0,9	1,5	1,5	3,1	3,1	4,7	4,7	4,7	4,7
17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
200	200	120	120	200	200	260	260	400	400	600	600
≈ 1.400	≈ 1.400	≈ 1.280	≈ 1.280	≈ 1.800	≈ 1.800	≈ 2.000	≈ 2.000	≈ 3.000	≈ 3.000	≈ 4.400	≈ 4.400
≈ 1.600	≈ 1.600	≈ 1.400	≈ 1.400	≈ 2.200	≈ 2.200	≈ 2.600	≈ 2.600	≈ 3.080	≈ 3.080	≈ 5.500	≈ 5.500
118	141	86	86	104	132	160	188	235	282	353	424
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	37	16	22	27	35	42	49	62	74	93	111
METANO G20											
¾" x 1"	¾" x 1"	½" x ¾"	½" x ¾"	½" x ¾"	½" x ¾"	¾" x 1"	¾" x 1"	¾" x 1"	¾" x 1"	¾" x 1"	¾" x 1"
35	35	8	8	12	12	18	18	25	25	25	25
1" ½	1" ½	1"	1"	1" ¼	1" ¼	1" ½	1" ½	1" ½	1" ½	1" ½	1" ½
-	-	110/180M	110/180M	60/240.50M	60/240.50M	80/240.50M	80/240.50M	80/340.65M	80/340.65M	80/340.65M	80/340.65M



Box con doppia caldaia

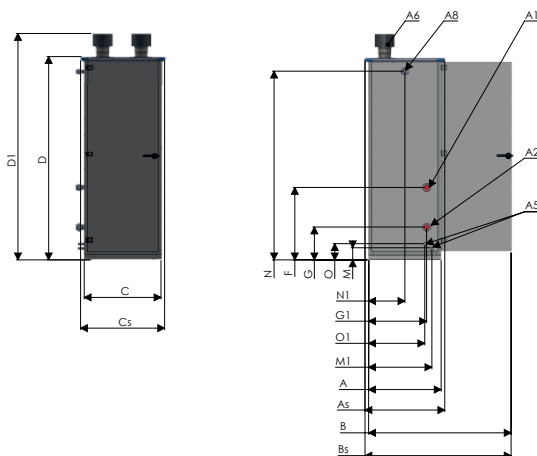


Box con tripla caldaia



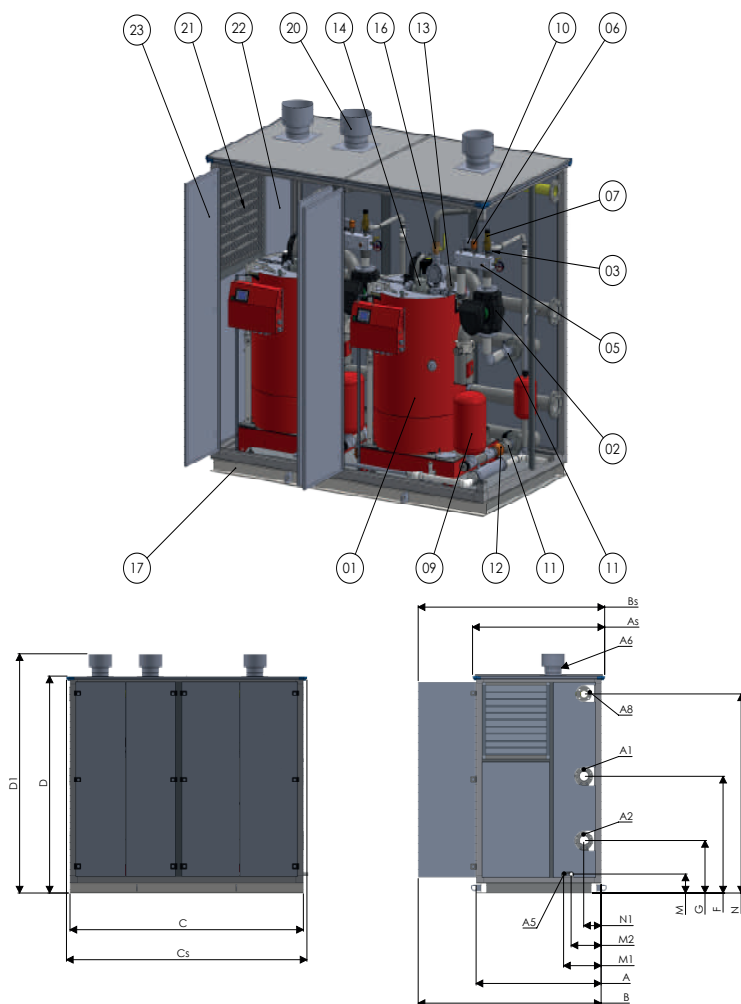
STRUTTURA

01. Valvola di sfiato;
02. Valvola di sicurezza;
03. Termometro;
04. Pressostato di minima a riarmo manuale;
05. Pozzetto termometro campione;
06. Rubinetto test manometro;
07. Pressostato;
08. Vaso di espansione;
09. Valvola gas;
10. Manometro gas con rubinetto;
11. Valvola intercettazione combustibile;
12. Filtro gas;
13. Presa areazione;
14. Pannellatura classe 0 reazione al fuoco termoisolante.



CALDAIE SERIE BOX - EX - SINGOLA				70 1MDL70 ^(*)	90 1MDL90	110 1MDL110 ^(*)	140 1MDL140	170 1MDL170 ^(*)	200 1MDL200	250 1MDL250 ^(*)	300 1MDL300 ^(*)
DATI DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ CALDAIA	mm	770	770	850	850	930	930	1.250	1.250
	As	PROFONDITÀ SUP	mm	860	860	935	935	1.020	1.020	1.340	1.340
	B	PROFONDITÀ PORTE APERTE	mm	1.460	1.460	1.670	1.670	1.830	1.830	2.370	2.370
	Bs	PROFONDITÀ SUP. PORTE APERTE	mm	1.505	1.505	1.712	1.712	1.875	1.875	2.412	2.412
	C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	770	770	900	900	980	980	1.200	1.200
	Cs	LARGHEZZA SUPERIORE	mm	860	860	985	985	1.670	1.670	1.285	1.285
	D	ALTEZZA	mm	2.263	2.263	2.382	2.382	2.382	2.382	2.472	2.472
	D1	ALTEZZA TOTALE	mm	2.536	2.536	2.653	2.653	2.653	2.653	2.742	2.742
	F	ATTACCHI IDRAULICI MANDATA	mm	811	811	849	849	937	937	1.025	1.025
	G	ATTACCHI IDRAULICI RITORNO	mm	367	367	385	385	384	384	420	420
	G1	INTERASSE MANDATA/RITORNO	mm	606	606	680	680	778	778	976	976
	M	SCARICO VDS	mm	172	172	142	142	138	138	208	208
	M1	INTERASSE SCARICO VDS	mm	686	686	741	741	845	845	1.085	1.085
	N	ALTEZZA ATTACCO GAS	mm	2.117	2.117	2.212	2.212	2.225	2.225	2.304	2.304
	N1	INTERASSE ATTACCO GAS	mm	585	585	425	425	751	751	715	715
	O	SCARICO CONDENZA	mm	198	198	190	190	185	185	208	208
	O1	INTERASSE SCARICO VDS	mm	588	588	658	658	751	751	984	984
	A1	ATTACCHI IDRAULICI MANDATA	Ø	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2
	A2	ATTACCHI IDRAULICI RITORNO	Ø	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2
	A3	SCARICO COND/VDS	Ø	32	32	32	32	40	40	40	40
	A4	ATTACCO CAMINO	Ø	150	150	150	150	150	150	200	200
	A5	ATTACCO GAS	mm	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2

(*) Range Rated del modello superiore.



STRUTTURA

01. Caldaie serie MDL-EX;
02. Pompa di modulo;
03. Pressostato di Max;
04. Termometro;
05. Pozzetto termometro campione;
06. Valvola di sfogo aria con intercettazione;
07. Valvola di sicurezza;
08. Idrometro completo;
09. Vaso di espansione;
10. Pressostato di Min;
11. Valvola intercettazione modulo singolo;
12. Valvola di ritegno;
13. Manometro gas con rubinetto;
14. Valvola intercettazione combustibile;
15. Filtro gas;
16. Valvola a sfera gas;
17. Basamento metallico;
18. Attacchi idraulici flangiati;
19. Attacco flangiato gas;
20. Camino;
21. Presa areazione in alluminio;
22. Pannellatura classe 0 reazione al fuoco termoisolante;
23. Ante anteriori con serratura.

CALDAIE SERIE BOX - EX DOPPIA / TRIPLA				BOX DOPPI								BOX TRIPLI	
				140 2MDL70	180 2MDL90	220 2MDL110 ^(*)	280 2MDL140	340 2MDL170 ^(*)	400 2MDL200	500 2MDL250 ^(*)	600 2MDL300	750 3MDL250 ^(*)	900 3MDL300
DATI DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ CALDAIA	mm	1.200	1.200	1.300	1.300	1.370	1.370	1.600	1.600	1.700	1.700
	B	PROFONDITÀ PORTE APERTE	mm	1.800	1.800	1.890	1.890	1.995	1.995	2.372	2.372	2.567	2.567
	C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	2.300	2.300	2.560	2.560	2.700	2.700	3.300	3.300	5.000	5.000
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	2.400	2.400	2.400	2.400	2.500	2.500	2.620	2.620	2.622	2.622
	D1	ALTEZZA TOTALE	mm	2.673	2.673	2.673	2.673	2.775	2.775	2.890	2.890	2.890	2.890
	F	ATTACCHI IDRAULICI ANDATA	mm	1.146	1.146	1.263	1.263	1.220	1.220	1.338	1.338	1.354	1.354
	G	ATTACCHI IDRAULICI RITORNO	mm	652	652	685	685	692	692	766	766	784	784
	M	SCARICO VDS	mm	245	245	268	268	273	273	247	247	248	248
	M1	INTERASSE SCARICO CONDENSA	mm	388	388	425	425	430	430	425	425	525	525
	M2	INTERASSE SCARICO VDS	mm	288	288	337	337	338	338	326	326	426	426
	N	ATTACCO GAS	mm	2.152	2.152	2.168	2.168	2.245	2.245	2.188	2.188	2.316	2.316
	N1	INTERASSE ATTACCO GAS/M/R	mm	192	192	216	216	220	220	220	220	250	250
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN 16	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
	A2	ATTACCO RITORNO	PN 16	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
	A3	SCARICO CONDENSA / VDS	Ø	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	A6	ATTACCO CAMINO	Ø	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
A8	ATTACCO GAS	PN 6	65	65	80	80	80	80	80	80	100	100	

(*) Range Rated del modello superiore.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Serie CTP MDL- EX,
18 mod. da 110 a 900 kW

SINGOLA (FINO A 300 KW)
DOPPIA (FINO A 600 KW)
TRIPLA (FINO A 900 KW)



CTP MDL - EX doppia

DESCRIZIONE

▪ Insieme di componenti pre-assemblati costituenti quanto necessario a realizzare l'impianto termico completo.
La fornitura avviene a pezzi scomposti da rimontare attraverso semplici operazioni di imbullonaggio.

Rimangono a carico del committente i collegamenti idraulici A/R all'impianto, il collegamento alla tubazione gas, a quella di alimentazione idrica ed alla rete elettrica.

I vantaggi forniti sono:

- Unico fornitore per tutte le parti;
- Rapidità di esecuzione;
- Riduzione dei costi se paragonati ad un'esecuzione in loco;
- Garanzia dei rendimenti;
- Assistenza unica per tutti i componenti;
- Certezza sui dimensionamenti.

Le componenti possono essere fornite tutte o in parte a seconda del gruppo indicato nel listino prezzi.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Portata d'acqua MIN: **Δt 20°C al 100%**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione secondario: **vaso aperto o chiuso**;
- Espansione primario: **vaso chiuso**;
- Scarico fumi: **alto o basso**.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI.**

COMPOSIZIONE

Le centrali termiche a condensazione preassemblate serie **CTP MDL - EX** di nostra costruzione possono essere composte da:

- Caldaie premiscelate a condensazione di nostra produzione serie **MDL - EX**
- Pompe di caldaia ed impianto elettroniche di marca "Dab" o similare;
- Sistema di neutralizzazione e pompaggio condense;
- Apparecchiature INAIL;
- Apparecchiature gas metano;
- Scambiatore di calore a piastre inox smontabili;
- Filtro defangatore circuito secondario di ns. costruzione serie **DFG/M**;
- Regolazioni elettroniche;
- Collettori unione caldaie idraulici / fumari / gas-metano (per CTP con più caldaie);
- Contabilizzazione del calore prodotto;
- Telegestione internet.

MODELLI DISPONIBILI

CON CALDAIA SINGOLA

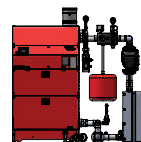
- ▶ CTP 70 - 1MDL 70 - EX
- ▶ CTP 90 - 1MDL 90 - EX
- ▶ CTP 110 - 1MDL 110 - EX
- ▶ CTP 140 - 1MDL 140 - EX
- ▶ CTP 170 - 1MDL 170 - EX
- ▶ CTP 200 - 1MDL 200 - EX
- ▶ CTP 250 - 1MDL 250 - EX
- ▶ CTP 300 - 1MDL 300 - EX

CON CALDAIA DOPPIA

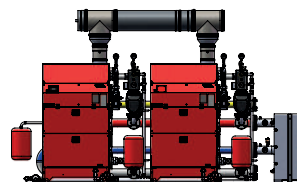
- ▶ CTP 140 - 2MDL 70 - EX
- ▶ CTP 180 - 2MDL 90 - EX
- ▶ CTP 220 - 2MDL 110 - EX
- ▶ CTP 280 - 2MDL 140 - EX
- ▶ CTP 340 - 2MDL 170 - EX
- ▶ CTP 400 - 2MDL 200 - EX
- ▶ CTP 500 - 2MDL 250 - EX
- ▶ CTP 600 - 2MDL 300 - EX

CON CALDAIA TRIPLA

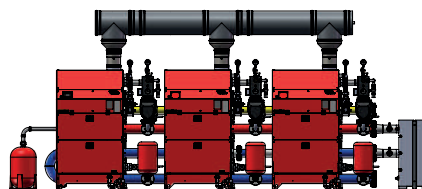
- ▶ CTP 750 - 3MDL 250 - EX
- ▶ CTP 900 - 3MDL 300 - EX



CTP MDL - EX singola



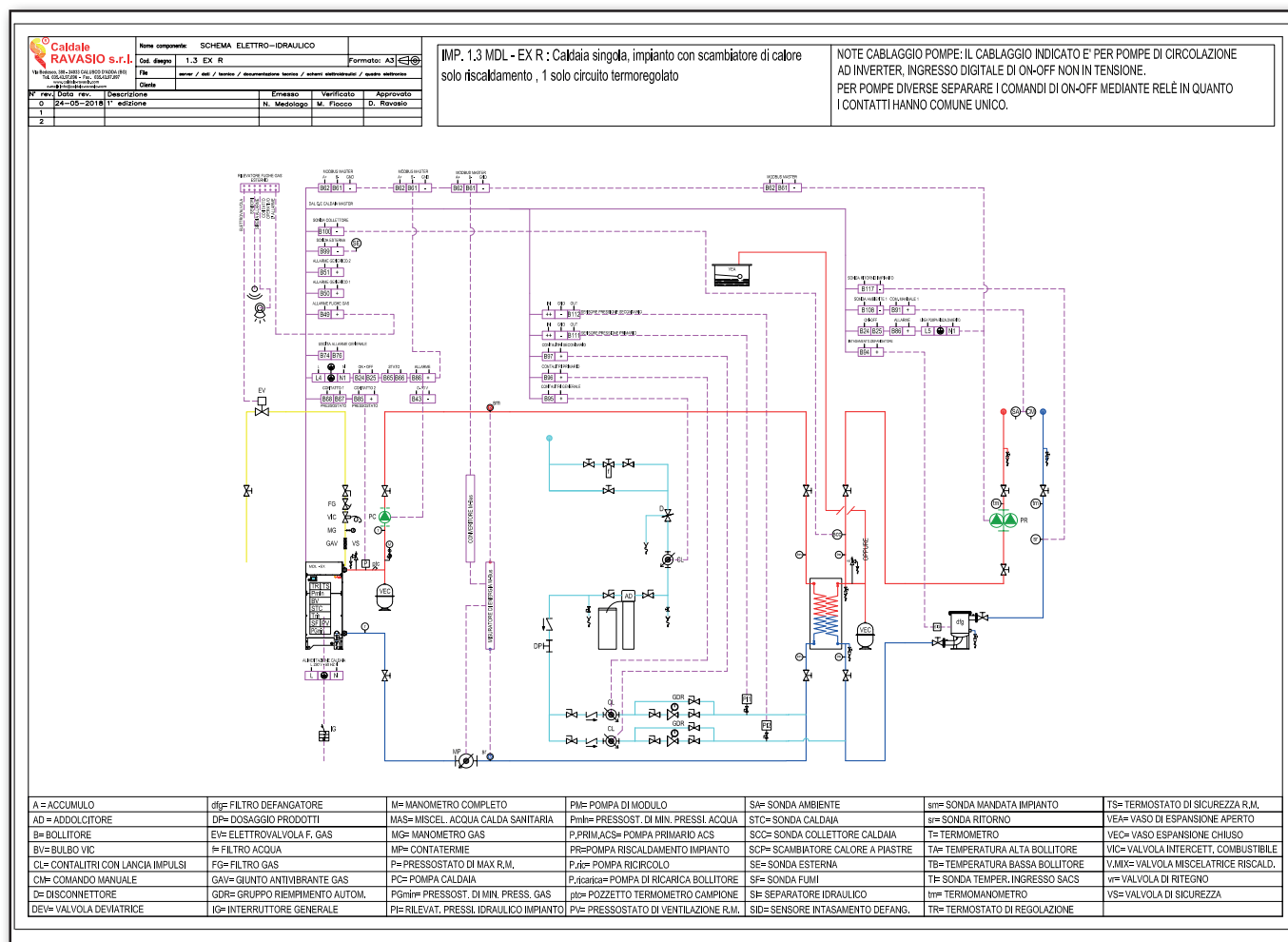
CTP MDL - EX doppia



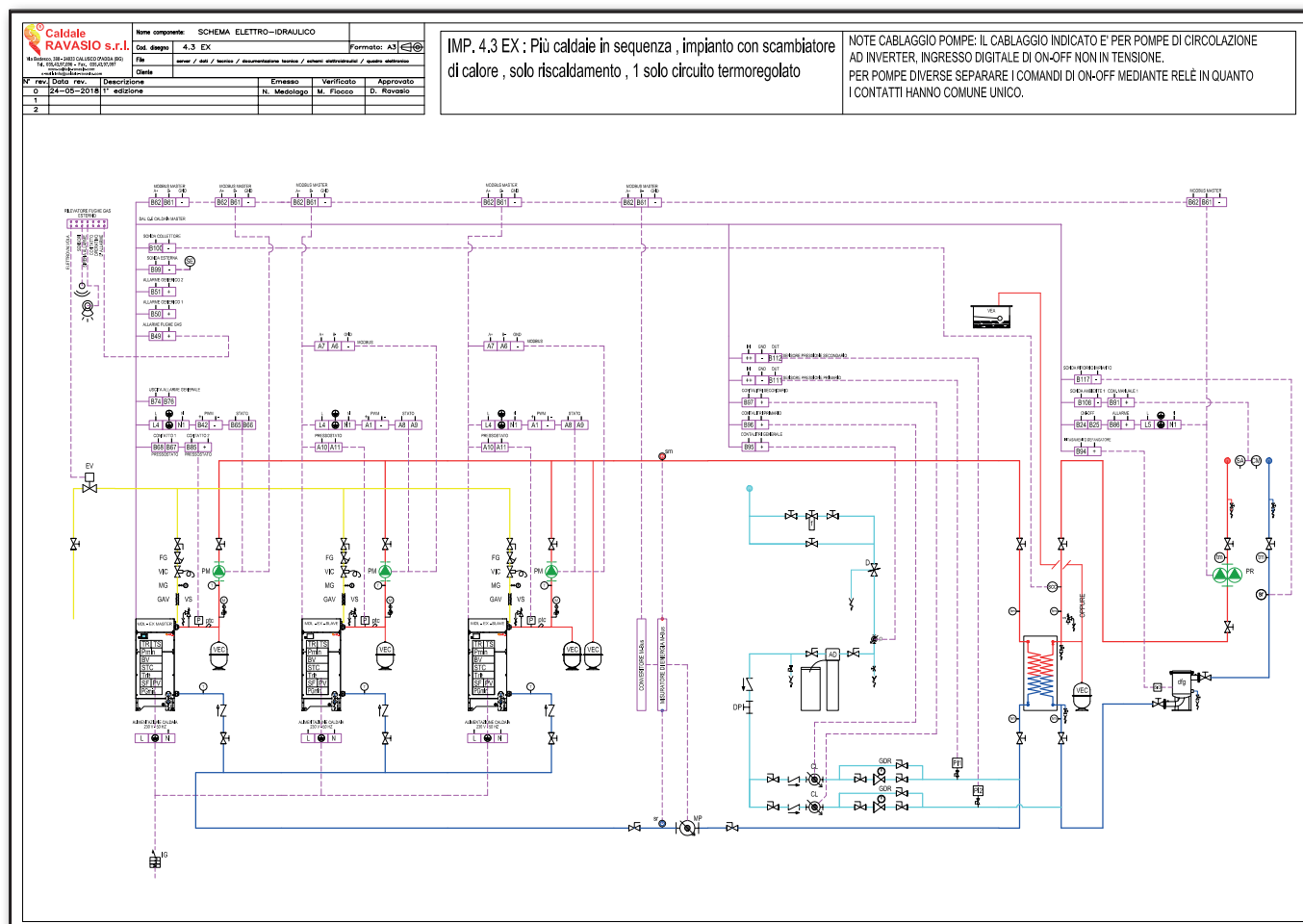
CTP MDL - EX tripla

**1ª ACCENSIONE E TARATURA DI TUTTE LE
COMPONENTI A CURA NS. CENTRO ASSISTENZA**

SCHEMA ELETTROIDRAULICO COMUNE A TUTTE LE CTP MDL - EX CON CALDAIA SINGOLA



SCHEMA ELETTROIDRAULICO COMUNE A TUTTE LE CTP MDL - EX CON CALDAIA DOPPIA O TRIPLA



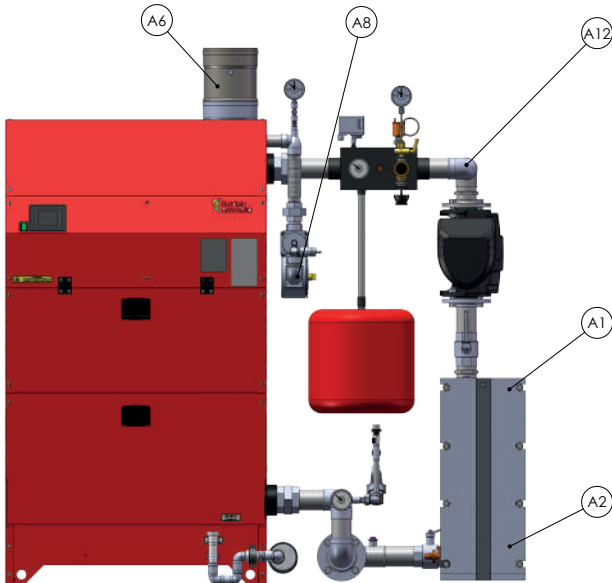
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia singola serie CTP 1 MDL - EX

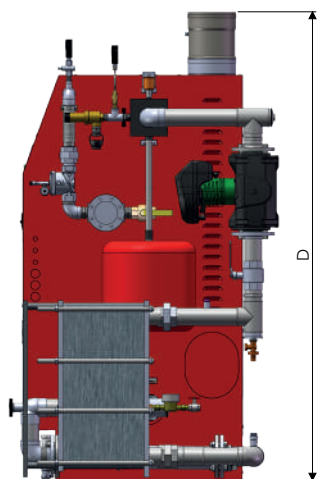
DATI TECNICI

SERIE CTP 1 MDL- EX				70 1 X 70 ^(*)	90 1 X 90	110 1 X 110 ^(*)	140 1 X 140	170 1 X 170 ^(*)	200 1 X 200	250 1 X 250 ^(*)	300 1 X 300
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	8,7÷68,1	8,7÷87,3	13,7÷107,8	13,7÷136,8	28,4÷167,1	28,4÷195,8	43,2÷246,0	43,2÷294,6
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 6	1 ÷ 10	1 ÷ 8	1 ÷ 10	1 ÷ 6	1 ÷ 7	1 ÷ 6	1 ÷ 7
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	50 ÷ 90	-	110 ÷ 140	140 ÷ 170	170 ÷ 200	200 ÷ 250	250 ÷ 300
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	22,5	28,9	35,5	45,2	55,0	64,7	81,2	97,5
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	9 ÷ 70	9 ÷ 90	14 ÷ 110	14 ÷ 140	29 ÷ 170	29 ÷ 200	44 ÷ 250	44 ÷ 300
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	97,3	97,0	98,0	97,7	98,3	97,9	98,4	98,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	87,7	87,4	88,3	88,0	88,6	88,2	88,6	88,5
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,0	107,0	107,7	107,7	107,9	107,9	108,3	108,3
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	96,4	96,4	97,0	97,0	97,2	97,2	97,6	97,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	93,0	93,0	93,8	93,8	94,1	94,1	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	95,0	95,0	95,8	95,8	96,1	96,1	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A	A	A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	70	70	67	67	68	68	67	67
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	32	32	32	32	32	32	33	33
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★							
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	7,4	9,6	11,7	14,9	18,1	21,3	26,6	31,9
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	0,9	0,9	1,5	1,5	3,1	3,1	4,7	4,7
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	60	60	100	100	130	130	200	200
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	33	43	52	66	80	94	118	141
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	8	11	14	17	21	25	31	37
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20							
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	50	50	50	50	52	52	51	51
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	55	55	56	56	56	56	57	57

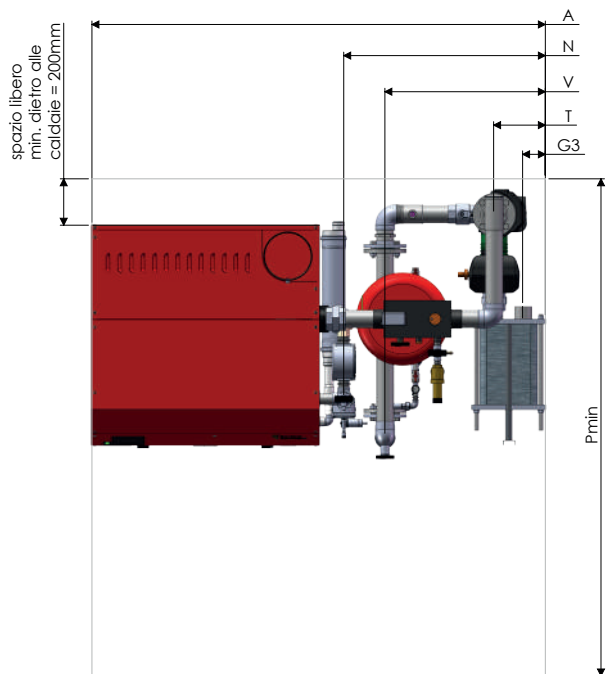
(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



Vista frontale



Vista laterale



Vista superiore

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 1 MDL- EX				1 X 70/90	1 X 110/140	1 X 170/200	1 X 250/300
DATI DIMENSIONALI	A	LARGHEZZA	mm	2.230	2.580	2.730	3.160
	D	ALTEZZA TOTALE	mm	1.790	1.920	2.025	2.020
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	100	100	100	100
	N	PROFONDITÀ GAS	mm	774	802	804	870
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	1.800	1.890	1.910	2.095
	T	INTERASSE PREDISPOSIZIONE ACS	mm	230	223	320	223
	V	INTERASSE PREDISPOSIZIONE ACS	mm	652	684	674	692
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	2"½	2"½	2"½	2"½
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	2"½	2"½	2"½	2"½
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	150	150	150	200
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	1"	1"¼	1"½	1"½
	A12	ATTACCO PRIMARIO ACS	Ø	1"½	2"	2"	2"½

Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.

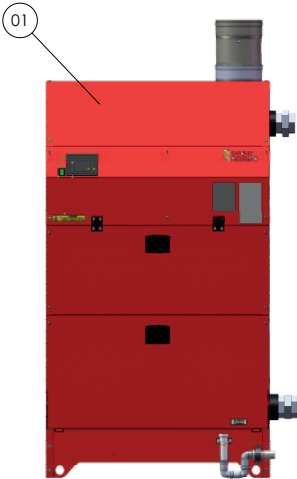
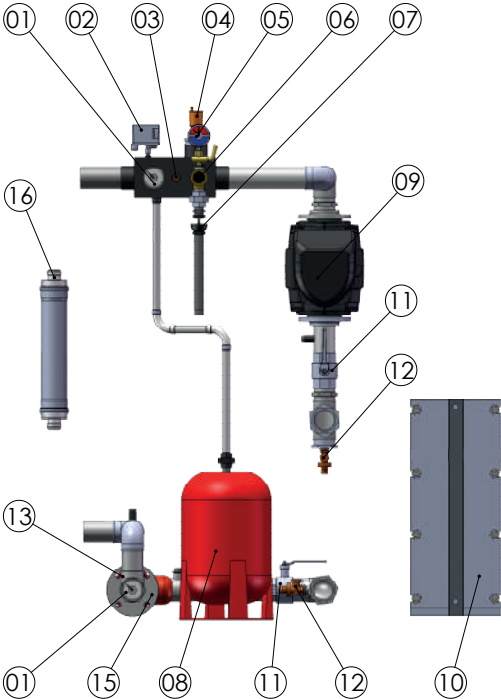
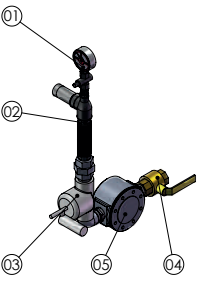
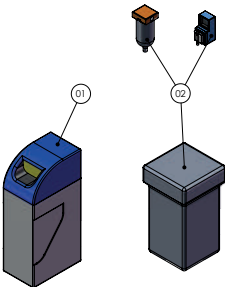
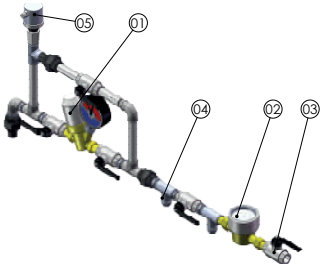
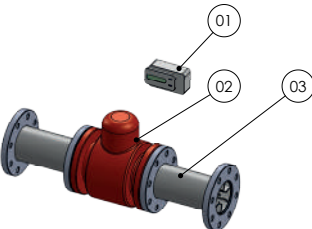
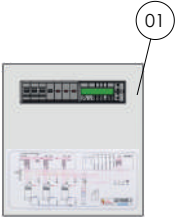
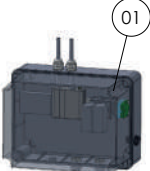


DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 1 MDL - EX		70/90	110/140	170/200	250/300
PESO CORPO CALDAIA	kg	104	180	234	360
INGOMBRO	mm	420	520	600	800
ALTEZZA MASSIMA	mm	1.209	1248	1254	1283

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia singola serie **CTP 1 MDL - EX**

CALDAIA	CIRCUITO A/R PRIMARIO	CIRCUITAZIONE GAS
		
		ADDOLCITORE
		
RIEMPIMENTO PRIMARIO	CONTABILIZZAZ. DEL CALORE	FILTRO DEFANGATORE
		
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE	TELEGESTIONE	
		
		IMMAGINI INDICATIVE

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore. Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE CTP 1 MDL-EX	N°	1 X 70°	1 X 90°	1 X 110°	1 X 140	1 X 170°	1 X 200	1 X 250°	1 X 300
CALDAIA MDL-EX										
01	CALDAIA SERIE MDL-EX (VEDI PAG. 10)	1	70	90	110	140	170	200	250	300
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori)										
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	2	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
03	Pozzetto termometro campione	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
04	Valvola sfogo aria con intercettazione	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
05	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
06	Valvola di sicurezza taratura 4,5 bar	1	Ø ½" x ¾"	Ø ½" x ¾"	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"
07	Imbuto di scarico convogliato	1	Ø ¾"	Ø ¾"	Ø 1"	Ø 1"	Ø 1"	Ø 1"	Ø 1"	Ø 1"
08	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	1	8 L	18 L	18 L	18 L	18 L	18 L	35 L	35 L
09	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	1	110/180XM	60/240.50 M	80/240.50M	80/240.50M	80/240.50M	80/240.50M	80/340.65M	80/340.65M
10	Scambiatore di calore MOD. 13 T + Isolamento (vedi pag. 134)	1	19H 23H	27H 35H	41H 47H	59H 71H	59H 71H	59H 71H	59H 71H	59H 71H
11	Valvola di intercettazione	2	Ø 1" ½	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
12	Rubinetto scarico	2	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
13	Predisposizione circuito primario ACS	1	Ø 1" ½	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"	Ø 2"½
15	Predisposizione contatermie primario	2	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
16	Neutralizzatore	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
CIRCUITO GAS										
01	Manometro gas con rubinetto a pulsante	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
02	Giunto antivibrante	1	Ø 1"	Ø 1" ¼	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½
03	Valvola intercettazione combustibile	1	Ø 1"	Ø 1" ¼	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½
04	Valvola sfera gas	1	Ø 1"	Ø 1" ¼	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½
05	Filtro gas	1	Ø 1"	Ø 1" ¼	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½
FILTRO DEFANGATORE										
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DFG/M DN 50	DFG/M DN 50	DFG/M DN 65	DFG/M DN 65	DFG/M DN 65	DFG/M DN 65	DFG/M DN 65	DFG/M DN 65
RIEMPIMENTO PRIMARIO										
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
02	Contaltri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
03	Valvola sfera Ø ½"	5	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
04	Predisposizione addolcitore	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
05	Sensore di pressione	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
ADDOLCITORE										
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	78	78	78	78	78	78	102	102
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE										
01	Integratore di energia	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
03	Raddrizzatore di flusso	2	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 50 PN 16	DN 65 PN 16
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE										
01	Quadro elettrico mod. basic 1 + rilievo fughe gas	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
TELEGESTIONE										
01	Router + antenne mod. TLC-EX	1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO										

(*) Range Rated del modello superiore.

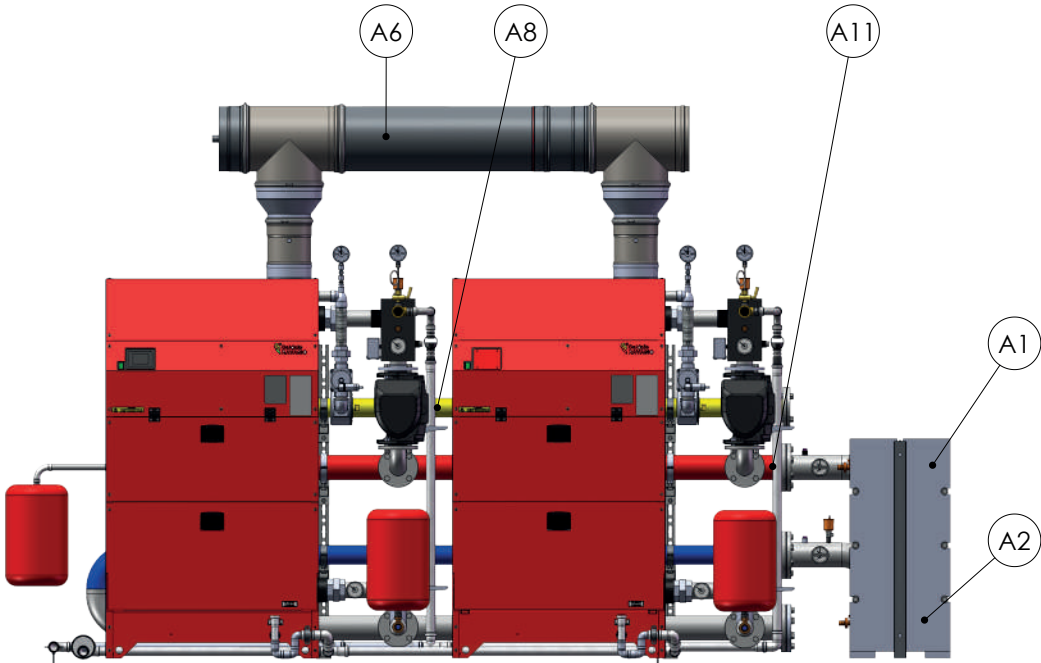
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 MDL - EX

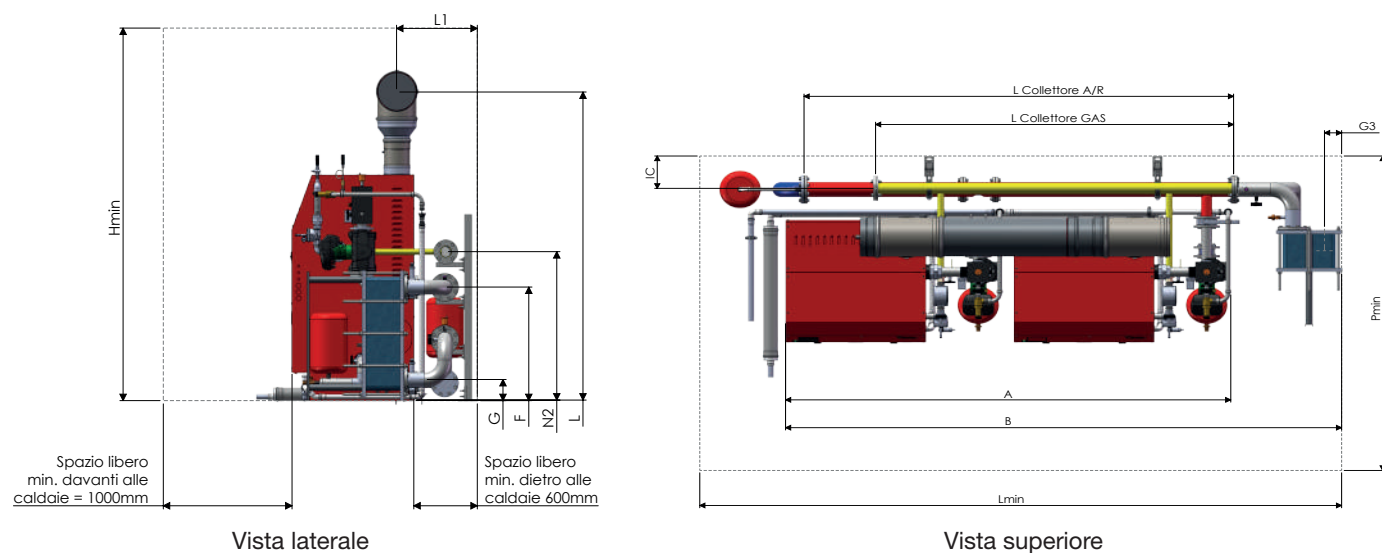
DATI TECNICI

CTP 2 MDL- EX				140 2 X 70 ^(*)	180 2 X 90 ^(*)	220 2 X 110 ^(*)	280 2 X 140	340 2 X 170 ^(*)	400 2 X 200	500 2 X 250 ^(*)	600 2 X 300
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	8,7 ÷ 136,2	8,7 ÷ 174,6	13,7 ÷ 215,6	13,7 ÷ 273,6	28,4 ÷ 332,9	28,4 ÷ 391,6	43,2 ÷ 492,0	43,2 ÷ 589,2
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 12	1 ÷ 20	1 ÷ 16	1 ÷ 20	1 ÷ 12	1 ÷ 14	1 ÷ 11	1 ÷ 14
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	100 ÷ 140	140 ÷ 180	-	220 ÷ 280	280 ÷ 340	340 ÷ 400	400 ÷ 500	500 ÷ 600
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di Pnom con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	45	57,8	71,1	90,5	110,1	129,5	162,5	194,9
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	Pnom	kW	9 ÷ 140	9 ÷ 180	14 ÷ 220	14 ÷ 280	29 ÷ 340	29 ÷ 400	44 ÷ 500	44 ÷ 600
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	97,3	97,0	98,0	97,7	98,3	97,9	98,4	98,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η4	%	87,7	87,4	88,3	88,0	88,6	88,2	88,6	88,5
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,0	107,0	107,7	107,7	107,9	107,9	108,3	108,3
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η1	%	96,4	96,4	97,0	97,0	97,2	97,2	97,6	97,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	ηs	%	93,0	93,0	93,8	93,8	94,1	94,1	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	ηs	%	95,0	95,0	95,8	95,8	96,1	96,1	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)		A	A	A	A	A	A	A	A	A
DATI TECNICI	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	70	70	67	67	68	68	67	67
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	32	32	32	32	32	32	33	33
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)	Stelle	4★★★★								
	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	14,8	19,2	23,4	29,8	36,2	42,6	53,2	63,8
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	0,9	0,9	1,5	1,5	3,1	3,1	4,7	4,7
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	60	60	200	200	260	260	400	400
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	66	86	104	132	160	188	236	282
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	16	22	27	35	42	49	62	74
	COMBUSTIBILE GAS		METANO G20								
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	50	50	52	52	54	54	53	53
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	55	55	58	58	58	58	59	59

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.

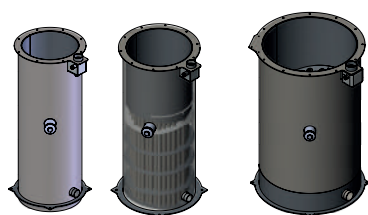


Vista frontale



Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 2 MDL - EX			2 x 70/90	2 x 110/140	2 x 170/200	2 x 250/300	
DATI DIMENSIONALI	A	BLOCCO CALDAIE	mm	2.226	2.480	2.710	3.120
	B	LARGHEZZA FINO ALLO SCAMBIATORE	mm	2.754	3.185	3.400	3.790
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	776	882	882	882
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	173	164	164	164
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	100	120	120	120
	Hmin	ALTEZZA MINIMA CT	mm	2.300	2.500	2.600	2.800
	IC	INTERASSE COLLETTORI	mm	260	260	260	251
	L	collettore A/R	mm	2.210	2.410	2.610	3.010
	L	collettore GAS	mm	1.810	1.810	2.210	2.400
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	2.031	2.220	2.310	2.400
	L1	PROFONDITÀ CAMINO	mm	625	725	700	705
	Lmin	LUNGHEZZA MINIMA CT	mm	3.300	3.700	4.000	4.500
	N2	ALTEZZA GAS	mm	1.090	1.095	1.155	1.155
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	2.000	2.400	2.400	2.600
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	2"½	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	2"½	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	200	250	250	300
A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	DN 65 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	
A11	COLLETTORI A/R	Ø	DN 80 PN 6	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	

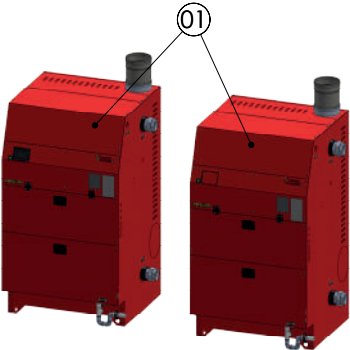
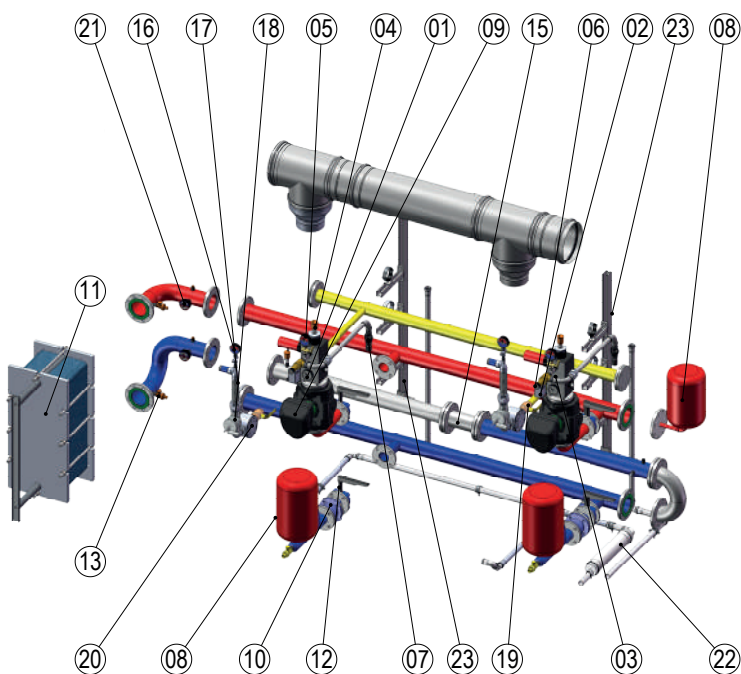
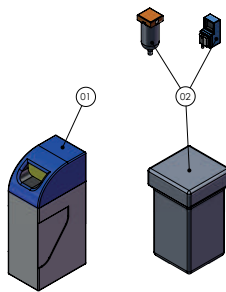
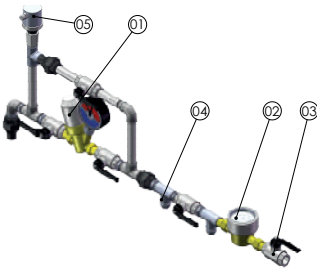
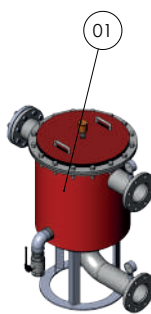
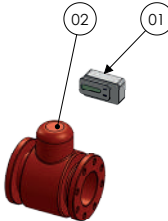
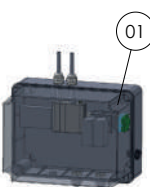


DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 2 MDL-EX		70/90	110/140	170/200	250/300
PESO CORPO CALDAIA	kg	104	180	234	360
INGOMBRO	mm	420	520	600	800
ALTEZZA MASSIMA	mm	1209	1248	1254	1283

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 MDL - EX

CALDAIE	CIRCUITO A/R PRIMARIO + GAS METANO + SCAMBIATORE	
		
ADDOLCITORE		
		
RIEMPIMENTO PRIMARIO	COLLETTORE FUMARIO	FILTRO DEFANGATORE
		
CONTABILIZ. DEL CALORE	QUADRO EL. DI CENTRALE	TELEGESTIONE
		
IMMAGINI INDICATIVE		

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore. Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE CTP 2 MDL-EX	N°	2 X 70(*)	2 X 90	2 X 110(*)	2 X 140	2 X 170(*)	2 X 200	2 X 250(*)	2 X 300
CALDAIA MDL - EX										
01	CALDAIA SERIE MDL—EX (VEDI PAG. 10)	2	70	90	110	140	170	200	250	300
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori) + GAS-METANO										
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	4	☑		☑		☑		☑	
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	2	☑		☑		☑		☑	
03	Pozzetto termometro campione	2	☑		☑		☑		☑	
04	Valvola sfogo aria con intercettazione	2	☑		☑		☑		☑	
05	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	2	☑		☑		☑		☑	
06	Valvola di sicurezza taratura 4,5 bar	2	Ø ½" x ¾"		Ø ½" x ¾"		Ø ¾" x 1"		Ø ¾" x 1"	
07	Imbuto di scarico convogliato	2	Ø ¾"		Ø ¾"		Ø 1"		Ø 1"	
08	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	3	2 X 8 L + 1 X 12 L		2 X 12 L + 1X 18 L		3 X 18 L		3 X 25 L	
09	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	2	110/180XM		60/240.50 M		80/240.50 M		80/340.65 M	
10	Valvola di ritegno	2	DN 40 PN 16		DN 50 PN 16		DN 50 PN 16		DN 65 PN 16	
11	Scambiatore di calore + Isolamento (vedi pag. 134)	1	13T-33H	13T-41M	24T-35M	24T-41M	24T-49M	24T-53M	24T-67M	24T-83M
12	Valvola d'intercettazione	4	Ø 1" ½		DN 50		DN 50		DN 65	
13	Rubinetto di scarico	2	☑	☑	☑		☑		☑	
15	Predisposizione contatermie primario	1	DN 50		DN 65		DN 65		DN 80	
16	Manometro gas con rubinetto a pulsante	2	☑		☑		☑		☑	
17	Giunto antivibrante	2	Ø 1"		Ø 1"¼		Ø 1" ½		Ø 1" ½	
18	Valvola intercettazione combustibile	2	Ø 1"		Ø 1"¼		Ø 1" ½		Ø 1" ½	
19	Valvola sfera gas	2	Ø 1"		Ø 1"¼		Ø 1" ½		Ø 1" ½	
20	Filtro gas	2	Ø 1"		Ø 1"¼		Ø 1" ½		Ø 1"½	
21	Termomanometro	2	☑		☑		☑		☑	
22	Neutralizzatore	1	☑		☑*		☑*		☑*	
23	Staffaggio a terra	2	☑		☑		☑		☑	
RIEMPIMENTO PRIMARIO										
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑		☑		☑		☑	
02	Contaltri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑		☑		☑		☑	
03	Valvola sfera	5	☑		☑		☑		☑	
04	Predisposizione addolcitore	1	☑		☑		☑		☑	
05	Sensore di pressione	1	☑		☑		☑		☑	
ADDOLCITORE										
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	78		102		156		156	
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑		☑		☑		☑	
FILTRO DEFANGATORE										
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DFG/M DN 65		DFG/M DN 80		DFG/M DN 100		DFG/M DN 100	
COLLETTORE FUMARIO										
01	Collettore fumario	1	☑		☑		☑		☑	
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE										
01	Integratore di energia	1	☑		☑		☑		☑	
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 50		DN 65		DN 65		DN 80	
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE										
01	Quadro elettrico mod. basic 2 + rilievo fughe gas	1	☑		☑		☑		☑	
TELEGESTIONE										
01	Router + antenne mod. TLC-EX	1	☑		☑		☑		☑	
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO										

(*) Range Rated del modello superiore.

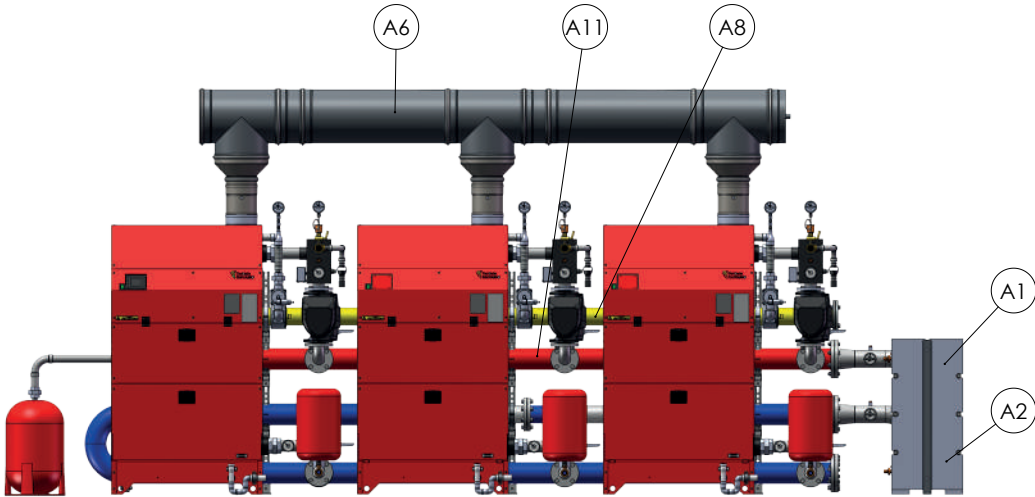
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia tripla serie CTP 3 MDL - EX

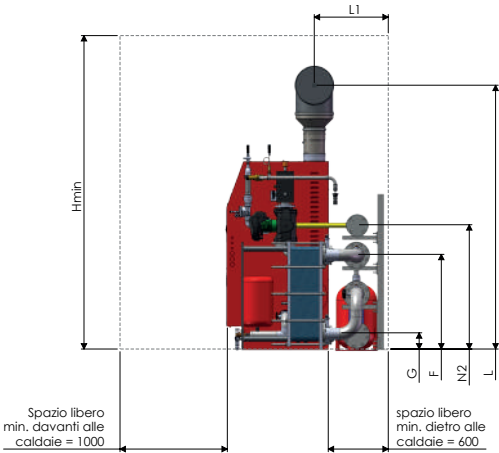
DATI TECNICI

SERIE CTP 3 MDL – EX				750 3 X 250 ^(*)	900 3 X 300
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	43,2 ÷ 738,0	43,2 ÷ 883,8
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 17	1 ÷ 20
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	600 ÷ 750	750 ÷ 900
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	243,7	292,5
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	44 ÷ 750	44 ÷ 900
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,4	98,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,6	88,5
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,3	108,3
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,6	97,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	67	67
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	33	33
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★	
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	79,8	95,7
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	4,7	4,7
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	600	600
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	353	424
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	93	111
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20	
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	55	55
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	61	61

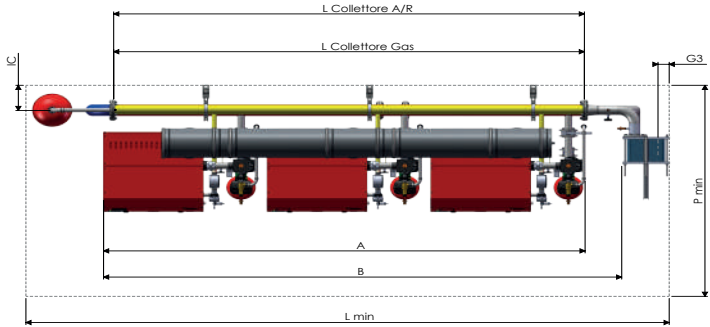
(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C, 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



Vista frontale



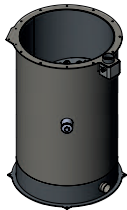
Vista laterale



Vista superiore

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 3 MDL – EX			3 X 250/300	
DATI DIMENSIONALI	A	BLOCCO CALDAIE	mm	4.730
	B	LARGHEZZA FINO ALLO SCAMBIATORE	mm	5.670
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	880
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	160
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	120
	Hmin	ALTEZZA MINIMA CT	mm	2.800
	IC	INTERASSE COLLETTORI	mm	300
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	2.460
	L collettori A/R		mm	4.810
	L collettore GAS		mm	4.510
	Lmin	LUNGHEZZA MINIMA CT	mm	6.300
	L1	PROFONDITÀ CAMINO	Ø	690
	N2	ALTEZZA GAS	Ø	1.155
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	2.600
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	DN 100 PN 16
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	DN 100 PN 16
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	350
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	DN 100 PN 6
	A11	COLLETTORI A/R	Ø	DN 125 PN 16

Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.

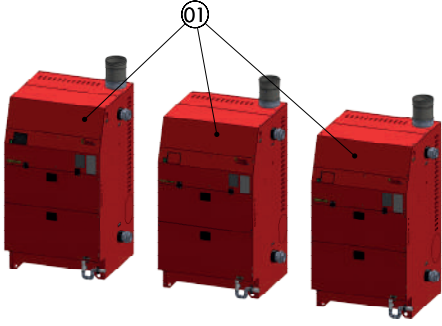
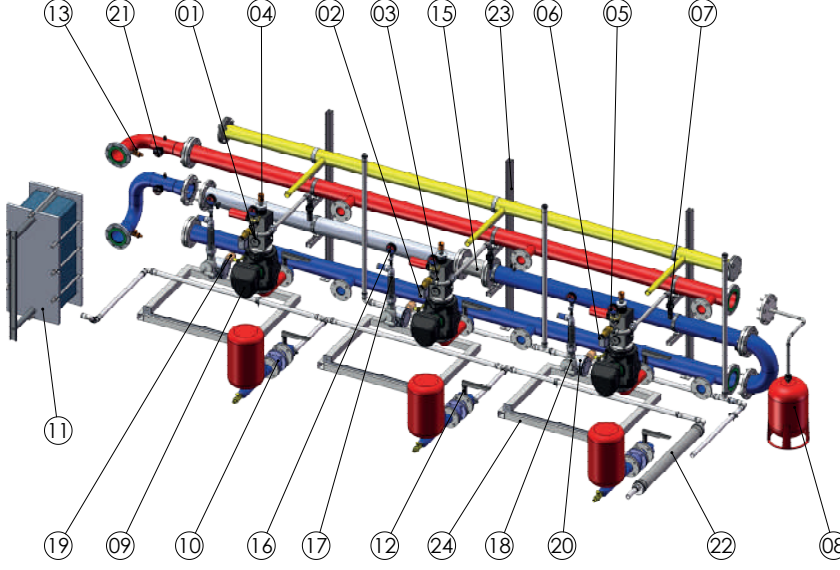
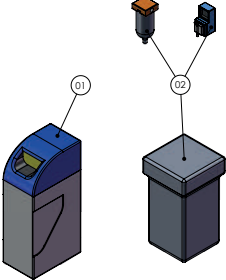
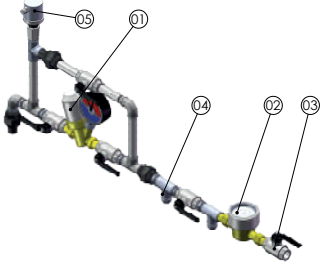
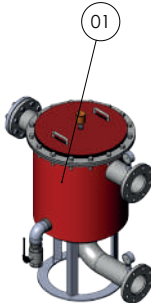
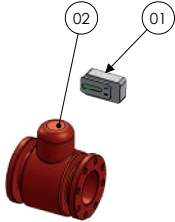
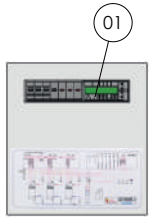
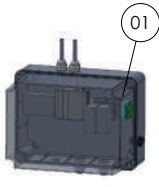


DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 3 MDL - EX		250/300
PESO CORPO CALDAIA	kg	360
INGOMBRO	mm	800
ALTEZZA MASSIMA	mm	1283

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MDL - EX

Con caldaia tripla serie CTP 3 MDL - EX

CALDAIE 	CIRCUITO A/R PRIMARIO + GAS METANO + SCAMBIATORE 	
ADDOLCITORE 		
RIEMPIMENTO PRIMARIO 	COLLETTORE FUMARIO 	FILTRO DEFANGATORE 
CONTABILIZ. DEL CALORE 	QUADRO EL. DI CENTRALE 	TELEGESTIONE 
IMMAGINI INDICATIVE		

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore.
- Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

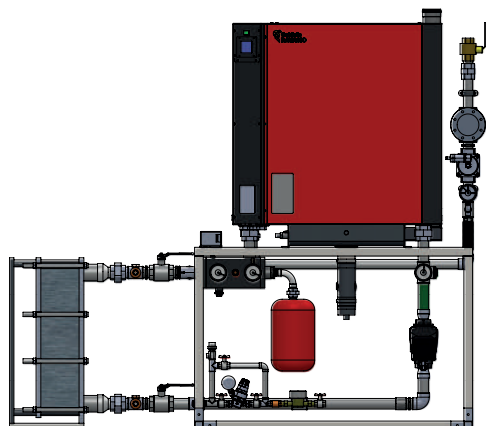
DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE CTP 3 MDL-EX	N°	3 X 250(*)	3 X 300
CALDAIA MDL - EX				
01	CALDAIA SERIE MDL—EX (VEDI PAG. 10)	3	250	300
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori) + GAS-METANO				
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	6	☑	☑
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	3	☑	☑
03	Pozzetto termometro campione	3	☑	☑
04	Valvola sfogo aria con intercettazione	3	☑	☑
05	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	3	☑	☑
06	Valvola di sicurezza taratura 4,5 bar	3	Ø ¾" x 1"	Ø ¾" x 1"
07	Imbuto di scarico convogliato	3	Ø 1"	Ø 1"
08	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	4	3 X 25 L + 1 X 50 L	3 X 25 L + 1 X 50 L
09	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	3	80/340.65	80/340.65
10	Valvola di ritegno	3	DN 65 PN 16	DN 65 PN 16
11	Scambiatore di calore MOD 24 T + Isolamento (vedi pag. 134)	1	109 M	141 M
12	Valvola d'intercettazione	6	DN 65	DN 65
13	Rubinetto di scarico	3	☑	☑
15	Predisposizione contatermie primario	1	DN 100	DN 100
16	Manometro gas con rubinetto a pulsante	3	☑	☑
17	Giunto antivibrante	3	Ø 1"½	Ø 1"½
18	Valvola intercettazione combustibile	3	Ø 1"½	Ø 1"½
19	Valvola sfera gas	3	Ø 1"½	Ø 1"½
20	Filtro gas	3	Ø 1"½	Ø 1"½
21	Termomanometro	2	☑	☑
22	Neutralizzatore	1	☑*	☑*
23	Staffaggio a terra	2	☑	☑
RIEMPIMENTO PRIMARIO				
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑	☑
02	Contaltri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑	☑
03	Valvola sfera	5	☑	☑
04	Predisposizione addolcitore	1	☑	☑
05	Sensore di pressione	1	☑	☑
ADDOLCITORE				
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	450	450
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑	☑
FILTRO DEFANGATORE				
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DFG/M DN 125	DFG/M DN 125
COLLETTORE FUMARIO				
01	Collettore fumario	1	☑	☑
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE				
01	Integratore di energia	1	☑	☑
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 100	DN 100
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE				
01	Quadro elettrico mod. basic 3 + rilievo fughe gas	1	☑	☑
TELEGESTIONE				
01	Router + antenne mod. TLC-EX	1	☑	☑
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO				

(*) Range Rated del modello superiore.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MRL - EX

Serie CTP MRL- EX,
7 mod. da 70 a 250 kW



SINGOLE (FINO A 125 kW)
DOPPIE (FINO A 250 kW)

MODELLI DISPONIBILI

CON CALDAIA SINGOLA

- ▶ CTP 70 - 1 MRL 70 - EX
- ▶ CTP 100 - 1 MRL 100 - EX
- ▶ CTP 116 - 1 MRL 116 - EX
- ▶ CTP 125 - 1 MRL 125 - EX

CON CALDAIA DOPPIA

- ▶ CTP 140 - 2 MRL 70 - EX
- ▶ CTP 200 - 2 MRL 100 - EX
- ▶ CTP 250 - 2 MRL 125 - EX

DESCRIZIONE

▪ Insieme di componenti pre-assemblati costituenti quanto necessario a realizzare l'impianto termico completo.

La fornitura avviene a pezzi scomposti da rimontare attraverso semplici operazioni di imbullonaggio.

Rimangono a carico del committente i collegamenti idraulici A/R all'impianto, il collegamento alla tubazione gas, a quella di alimentazione idrica ed alla rete elettrica.

I vantaggi forniti sono:

- Unico fornitore per tutte le parti;
- Rapidità di esecuzione;
- Riduzione dei costi se paragonati ad un'esecuzione in loco;
- Garanzia dei rendimenti;
- Assistenza unica per tutti i componenti;
- Certezza sui dimensionamenti.

Le componenti possono essere fornite tutte o in parte a seconda del gruppo indicato nel listino prezzi.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Portata d'acqua MIN: **Δt 20°C al 100%**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione secondario: **vaso aperto o chiuso**;
- Espansione primario: **vaso chiuso**;
- Scarico fumi: **alto o basso**.

GARANZIA STANDARD

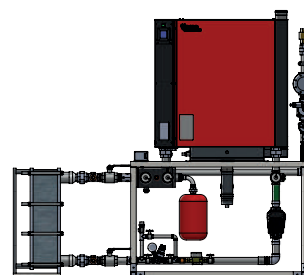
- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore

GARANZIA OPZIONALE

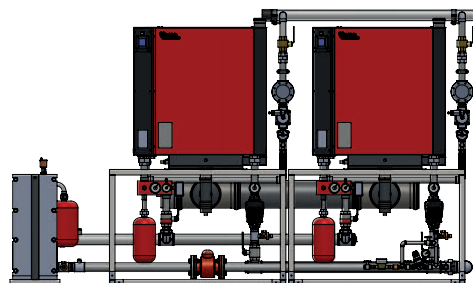
- **10 ANNI**.

Le centrali termiche a condensazione preassemblate serie **CTP MRL - EX** di nostra costruzione possono essere composte da:

- Caldaie premiscelate a condensazione di nostra produzione serie **MRL - EX**
- Pompe di caldaia ed impianto elettroniche di marca "Dab" o similare;
- Sistema di neutralizzazione e pompaggio condense;
- Apparecchiature INAIL;
- Apparecchiature gas metano;
- Scambiatore di calore a piastre inox smontabili;
- Filtro defangatore circuito secondario di ns. costruzione serie **DFG/M**;
- Regolazioni elettroniche;
- Collettori unione caldaie idraulici / fumari / gas-metano (per CTP con più caldaie);
- Contabilizzazione del calore prodotto;
- Telegestione internet.



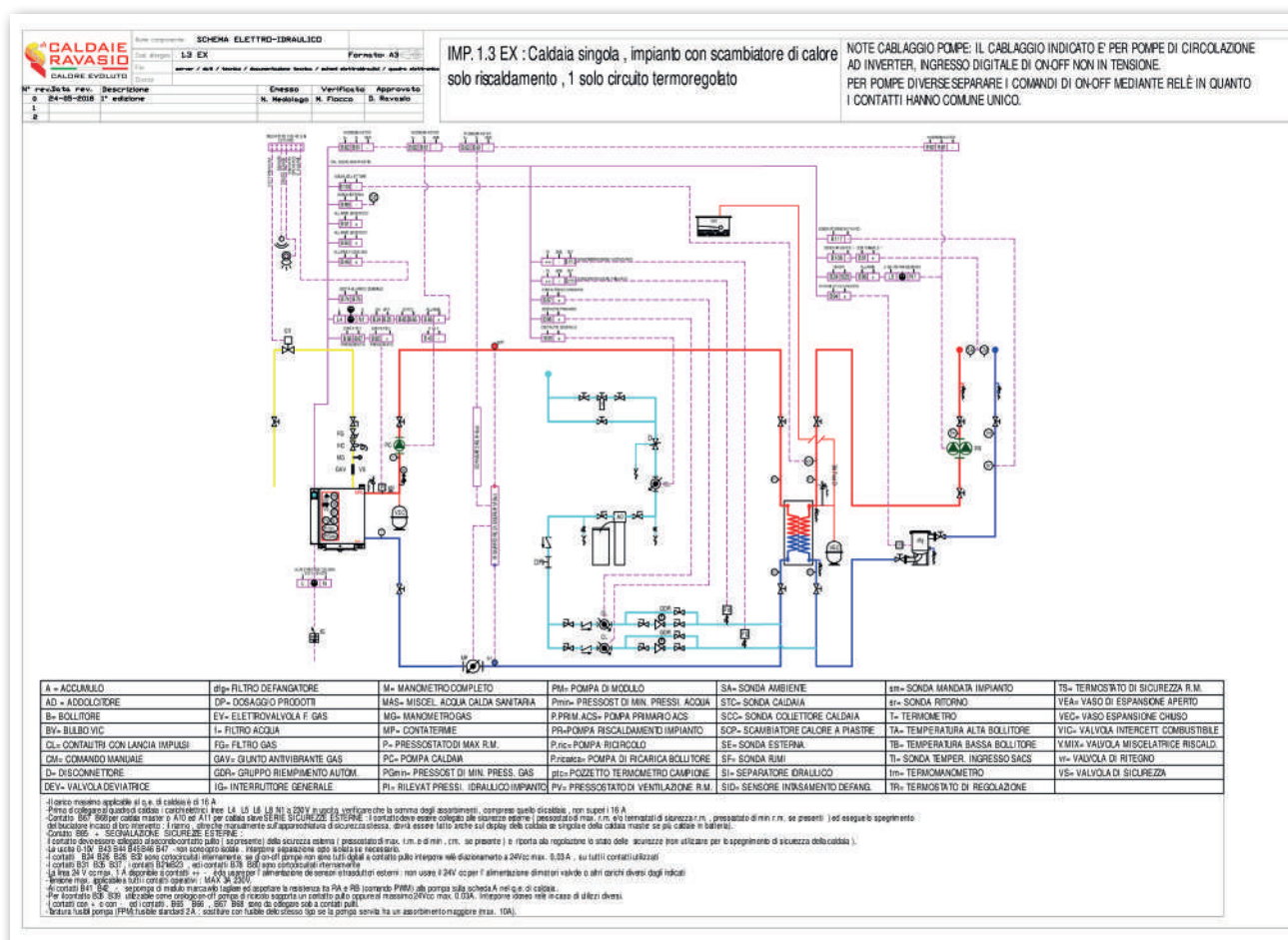
CTP MRL - EX singola



CTP MRL - EX doppia

**1ª ACCENSIONE E TARATURA DI TUTTE LE
COMPONENTI A CURA NS. CENTRO ASSISTENZA**

SCHEMA ELETTROIDRAULICO COMUNE A TUTTE LE CTP MRL - EX CON CALDAIA SINGOLA



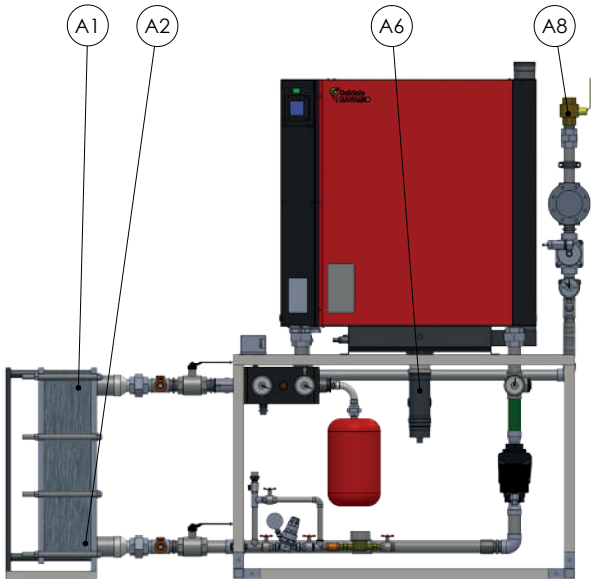
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MRL - EX

Con caldaia singola serie CTP 1 MRL - EX

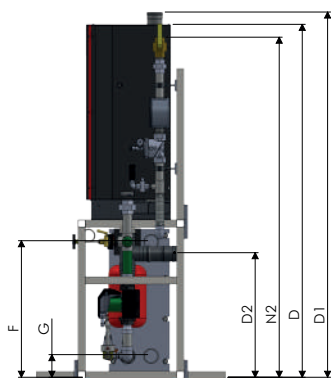
DATI TECNICI

SERIE CTP 1 MRL- EX				70 1 X 70	100 1 X 100 ⁽¹⁾	116 1 X 116 ⁽¹⁾	125 1 X 125
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	7,2 ÷ 71,6	12,3 ÷ 98,5	12,3 ÷ 114,3	12,3 ÷ 122,9
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 10	1 ÷ 8	1 ÷ 9	1 ÷ 10
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	55 ÷ 73	90 ÷ 100	100 ÷ 116	100 ÷ 125
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di Pnom con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	23,7	32,4	37,6	40,5
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	Pnom	kW	7,3 ÷ 73	12,5 ÷ 100	12,5 ÷ 116	12,5 ÷ 125
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,1	98,5	98,5	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η4	%	88,4	88,7	88,7	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,1	108,0	108,0	108,0
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η1	%	97,4	97,3	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	ηs	%	93,9	94,1	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	ηs	%	95,9	96,1	96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	65	66	66	66
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	32,5	34,0	34,0	34,0
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)	Stelle		4 ★ ★ ★ ★			
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	7,8	10,6	12,3	13,3
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	0,8	1,3	1,3	1,3
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	85	130	130	130
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	34	47	54	59
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	9	12	14	15
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20			
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	49	50	50	50
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	54	54	55	55

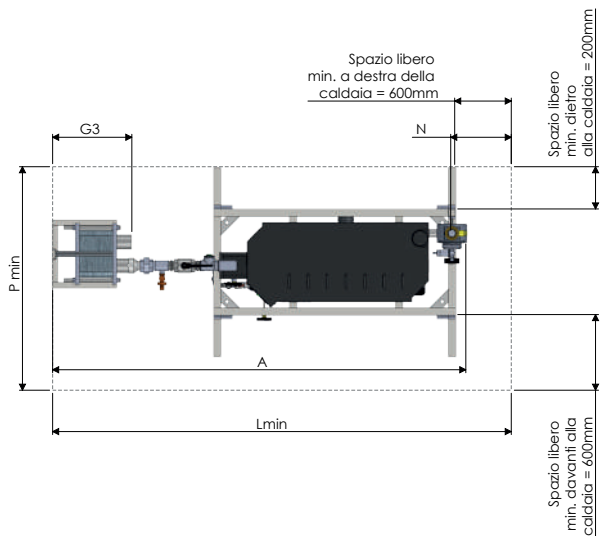
(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%.
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



A RICHIESTA
ATTACCHI IDRAULICI
A DESTRA



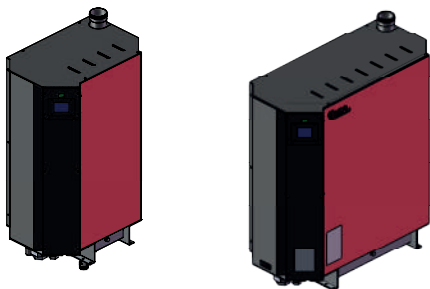
Vista laterale



Vista superiore

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 1 MRL- EX				1 X 70	1 X 100/116/125
DATI DIMENSIONALI	A	LARGHEZZA	mm	1.600	2.130
	D	ALTEZZA TOTALE	mm	1.875	1.875
	D1	ALTEZZA CAMINO ALTO	mm	1.940	1.940
	D2	ALTEZZA CAMINO BASSO	mm	660	660
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	470	724
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	90	120
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	420	420
	Lmin	LUNGHEZZA MINIMA CT	mm	2.200	2.800
	N	PROFONDITÀ GAS	mm	620	690
	N2	ALTEZZA GAS	mm	1.690	1.800
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	1.370	1.675
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	1"1/4	2"1/2
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	1"1/4	2"1/2
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	80	80
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	1"	1"1/4

A RICHIESTA CONFIGURAZIONI FUORI STANDARD PER ADATTARE LE CTP AGLI SPAZI DISPONIBILI

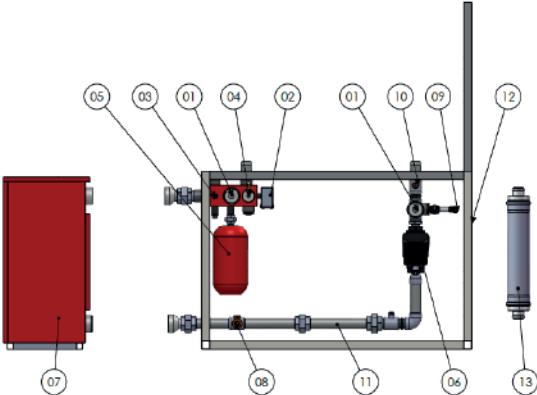
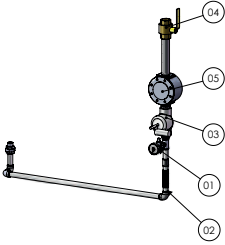
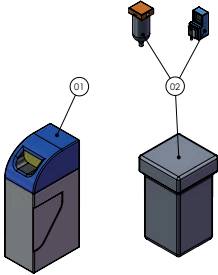
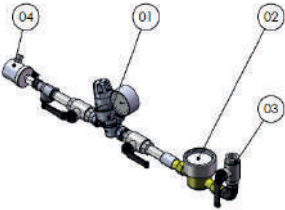
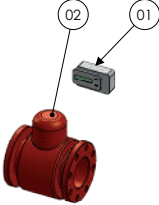
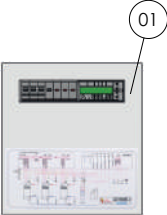
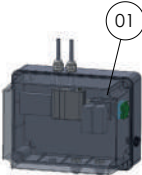


DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 1 MRL - EX		1 X 70	1 X 100/116/125
PESO CORPO CALDAIA	kg	108	190
LARGHEZZA	mm	660	960
PROFONDITÀ	mm	446	446
ALTEZZA	mm	1.031	1.031

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MRL - EX

Con caldaia singola serie CTP 1 MRL - EX

CALDAIA	CIRCUITO A/R PRIMARIO	CIRCUITAZIONE GAS
		
		ADDOLCITORE
		
RIEMPIMENTO PRIMARIO	CONTABILIZZAZ. DEL CALORE.	FILTRO DEFANGATORE
		
QUADRO EL. DI CENTRALE	TELEGESTIONE	
		
		IMMAGINI INDICATIVE

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore.
- Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE CTP 1 MRL-EX	N°	1 X 70	1 X 100 ^(*)	1 X 116 ^(*)	1 X 125
CALDAIA MRL-EX						
01	CALDAIA SERIE MRL-EX (VEDI PAG. 18)	1	70	100		125
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori)						
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	2	☑	☑	☑	☑
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	1	☑	☑	☑	☑
03	Pozzetto termometro campione	1	☑	☑	☑	☑
04	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	1	☑	☑	☑	☑
05	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	1	5 lt	8 lt	8 lt	8 lt
06	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	1	110/180 XM	110/180 XM	110/180 XM	110/180 XM
07	Scambiatore di calore + Isolamento (vedi pag. 134)	1	04-37	13T-21A	13T-27H	13T-33H
08	Rubinetto di scarico	1	Ø 1/2"	Ø 1/2"	Ø 1/2"	Ø 1/2"
09	Attacco gruppo riempimento	1	Ø 1/2"	Ø 1/2"	Ø 1/2"	Ø 1/2"
10	Sonda ritorno	1	☑	☑	☑	☑
11	Predisposizione contatermie	1	Ø 1" ¼	Ø 1" ½	Ø 1" ½	Ø 1" ½
12	Sostegno caldaia	1	☑	☑	☑	☑
13	Neutralizzatore	1	☑*	☑*	☑*	☑*
CIRCUITO GAS						
01	Manometro gas con rubinetto a pulsante	1	☑		☑	
02	Giunto antivibrante	1	Ø 1"		Ø 1" ¼	
03	Valvola intercettazione combustibile	1	Ø 1"		Ø 1" ¼	
04	Valvola sfera gas	1	Ø 1"		Ø 1" ¼	
05	Filtro gas	1	Ø 1"		Ø 1" ¼	
FILTRO DEFANGATORE						
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DN 40		DN 50	
RIEMPIMENTO PRIMARIO						
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑		☑	
02	Contalitri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑		☑	
03	Valvola sfera	3	☑		☑	
04	Sensore di pressione	1	☑		☑	
ADDOLCITORE						
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	78		78	
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑		☑	
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE						
01	Integratore di energia	1	☑		☑	
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 32		DN 40	
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE						
01	Quadro elettrico mod. basic 1 + rilievo fughe gas	1	☑		☑	
TELEGESTIONE						
01	Router + antenne mod. TLC-EX	1	☑		☑	
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO						

(*) Range Rated del modello superiore.

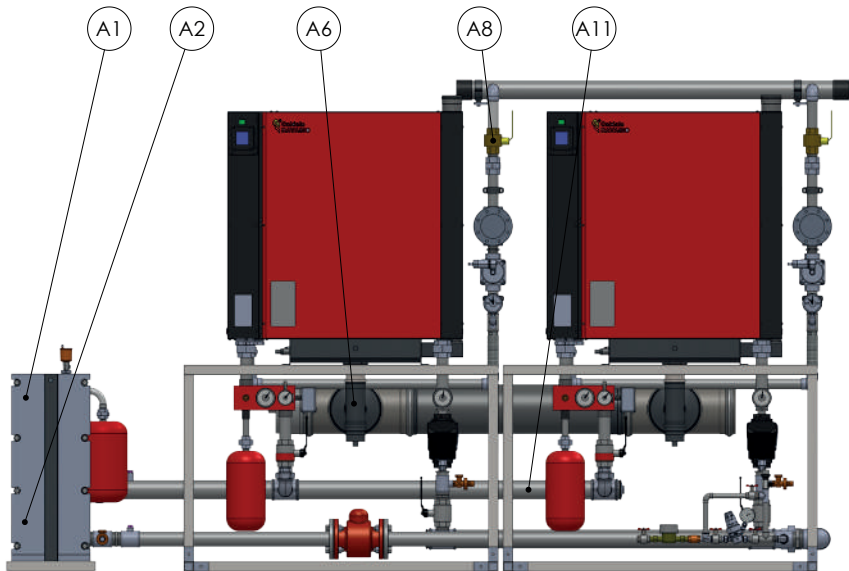
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MRL - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 MRL - EX

DATI TECNICI

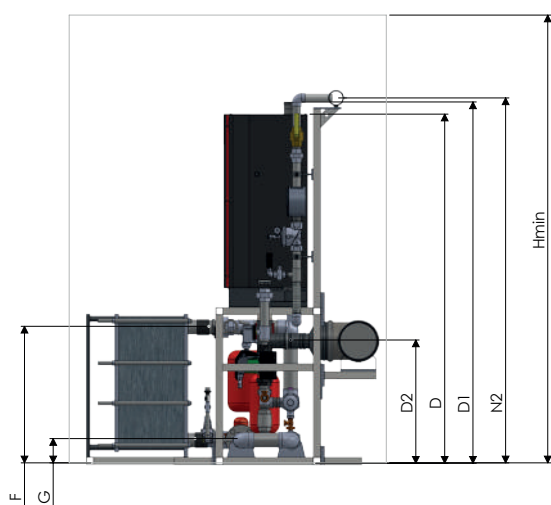
CALDAIE SERIE CTP 2 MRL- EX				140 2 X 70	200 2 X 100 ⁽¹⁾	250 2 X 125
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	7,2 ÷ 143,2	12,3 ÷ 197,0	12,3 ÷ 245,8
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 20	1 ÷ 16	1 ÷ 20
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	110 ÷ 146	180 ÷ 200	200 ÷ 250
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di Pnom con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	47,3	64,8	81,0
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	Pnom	kW	7,3 ÷ 146	12,5 ÷ 200	12,5 ÷ 250
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,1	98,5	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η4	%	88,4	88,7	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,1	108,0	108,0
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η1	%	97,4	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	ηs	%	93,9	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	ηs	%	95,9	96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	65	66	66
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	32,5	34,0	34,0
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★		
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	15,6	21,2	26,6
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	0,8	1,3	1,3
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	125	130	130
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	68	94	118
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	18	24	30
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20		
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	49	50	50
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	54	54	55

(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.

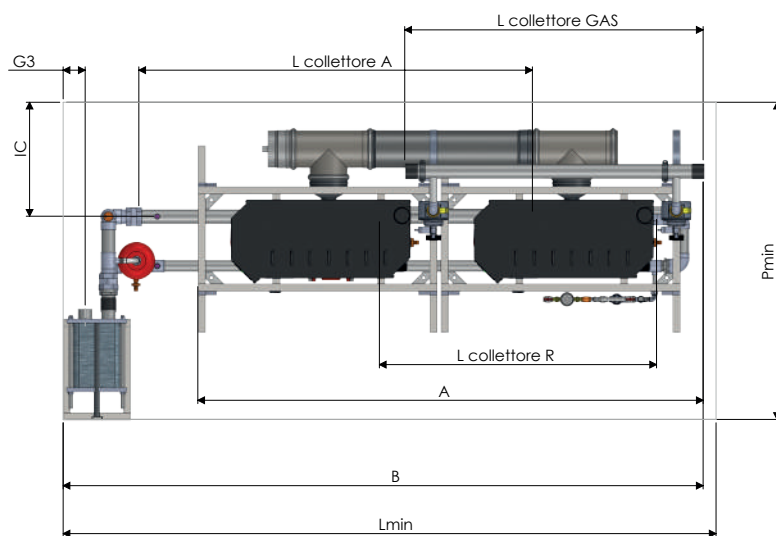


Vista frontale

A RICHIESTA
ATTACCHI IDRAULICI
A DESTRA



Vista laterale

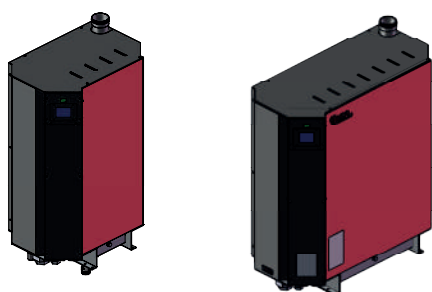


Vista superiore

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 2 MRL– EX				2 X 70	2 X 100/125
DATI DIMENSIONALI	A	LARGHEZZA	mm	2.050	2.710
	B	LARGHEZZA CON SCAMBIATORE	mm	2.715	3.430
	D	ALTEZZA	mm	1.870	1.870
	D1	ALTEZZA CAMINO SUPERIORE	mm	1.940	1.940
	D2	ALTEZZA CAMINO BASSO	mm	660	660
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	730	730
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	130	130
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	120	120
	Hmin	ALTEZZA MINIMA CENTRALE	mm	2.400	2.400
	lc	INTERASSE COLLETTORI	mm	530	610
	L collettore A		mm	1.580	2.110
	L collettore R		mm	1.170	1.490
	L collettore GAS		mm	1.300	1.600
	Lmin	LUNGHEZZA MINIMA	mm	2.800	3.500
	N2	ALTEZZA GAS	mm	1.965	1.950
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA	mm	1900	2000
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	2"½	2"½
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	2"½	2"½
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	150	200
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	2"	2"1/2
	A11	COLLETTORI A/R	Ø	2"	2"1/2

Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.

A RICHIESTA CONFIGURAZIONI FUORI STANDARD PER ADATTARE LE CTP AGLI SPAZI DISPONIBILI

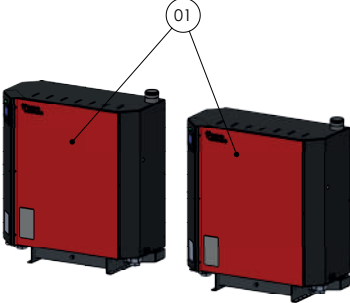
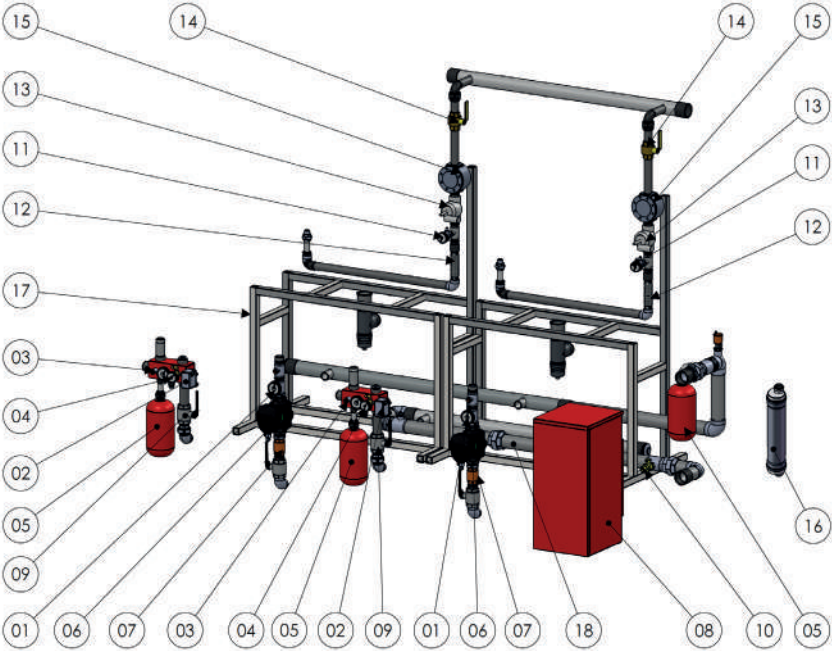
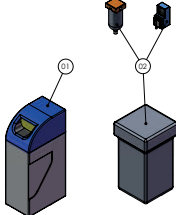
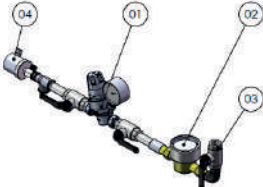
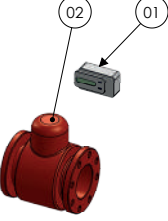
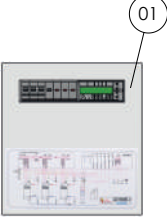
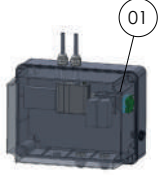


DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 2 MRL - EX		2 X 70	2 X 100/125
PESO CORPO CALDAIA	kg	108	190
LARGHEZZA	mm	660	960
PROFONDITÀ	mm	446	446
ALTEZZA	mm	1.031	1.031

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE MRL - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 MRL - EX

CALDAIE	CIRCUITO A/R PRIMARIO + GAS METANO + SCAMBIATORE	
		
ADDOLCITORE		
		
RIEMPIMENTO PRIMARIO	COLLETTORE FUMARIO	FILTRO DEFANGATORE
		
CONTABILIZ. DEL CALORE	QUADRO EL. DI CENTRALE	TELEGESTIONE
		
IMMAGINI INDICATIVE		

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore. Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

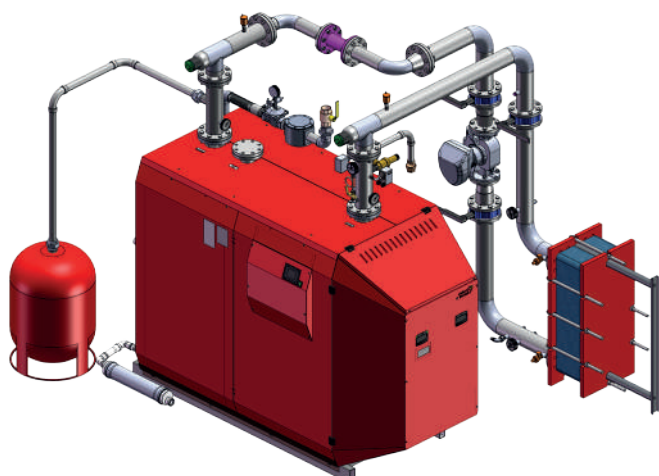
DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE CTP 2 MRL-EX	N°	2 X 70	2 X 100 ^(*)	2 X 125
CALDAIA MRL-EX					
01	CALDAIA SERIE MRL-EX (VEDI PAG. 18)	2	70	100	125
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiator) + GAS-METANO					
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	4	☑		☑
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	2	☑		☑
03	Pozzetto termometro campione	2	☑		☑
04	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	2	☑		☑
05	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	3	2 x 5 lt + 1 5 lt		2 x 5 lt + 1 8 lt
06	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	2	110/180 XM		110/180 XM
07	Valvole di ritegno	2	Ø 1" ½		Ø 1" ½
08	Scambiatore di calore + Isolamento (vedi pag. 134)	1	13-35H	13-47A	13-59A
09	Valvole d'intercettazione	4	Ø 1" ½		Ø 1" ½
10	Rubinetto di scarico	2	Ø 1/2"		Ø 1/2"
11	Manometro gas con rubinetto a pulsante	2	☑		☑
12	Giunto antivibrante	2	Ø 1"		Ø 1" ¼
13	Valvola intercettazione combustibile	2	Ø 1"		Ø 1" ¼
14	Valvola sfera gas	2	Ø 1"		Ø 1" ¼
15	Filtro gas	2	Ø 1"		Ø 1" ¼
16	Neutralizzatore	1	☑*		☑*
17	Sostegno caldaia	2	☑		☑
FILTRO DEFANGATORE					
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DN 50	DN 65	DN 65
RIEMPIMENTO PRIMARIO					
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑		☑
02	Contaltri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑		☑
03	Valvola sfera	3	☑		☑
04	Sensore di pressione	1	☑		☑
ADDOLCITORE					
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	102		102
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑		☑
COLLETTORE FUMARIO					
01	Collettore fumario	1	☑		☑
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE					
01	Integratore di energia	1	☑		☑
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 40		DN 50
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE					
01	Quadro elettrico mod. basic 2 + rilievo fughe gas	1	☑		☑
TELEGESTIONE					
01	Router + antenne mod. TLC-EX	1	☑		☑
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO (1)					

(*) Range Rated del modello superiore.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE PMX - EX

Serie CTP PMX - EX 6 mod. da 400 a 1.200 kW



▪ Insieme di componenti pre-assemblati costituenti quanto necessario a realizzare l'impianto termico completo.

La fornitura avviene a pezzi scomposti da rimontare attraverso semplici operazioni di imbullonaggio.

Rimangono a carico del committente i collegamenti idraulici A/R all'impianto, il collegamento alla tubazione gas, a quella di alimentazione idrica ed alla rete elettrica.

I vantaggi forniti sono:

- Unico fornitore per tutte le parti;
- Rapidità di esecuzione;
- Riduzione dei costi se paragonati ad un'esecuzione in loco;
- Garanzia dei rendimenti;
- Assistenza unica per tutti i componenti;
- Certezza sui dimensionamenti.

Le componenti possono essere fornite tutte o in parte a seconda del gruppo indicato nel listino prezzi.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Portata d'acqua MIN: **Δt 20°C al 100%**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;
- Espansione secondario: **vaso aperto o chiuso**;
- Espansione primario: **vaso chiuso**;
- Scarico fumi: **alto o basso**.

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.

COMPOSIZIONE

Le centrali termiche a condensazione preassemblate serie **CTP PMX - EX** di nostra costruzione possono essere composte da:

- Caldaie premiscelate a condensazione di nostra produzione serie **PMX- EX**
- Pompe di caldaia ed impianto elettroniche di marca "Dab" o similare;
- Sistema di neutralizzazione e pompaggio condense;
- Apparecchiature INAIL;
- Apparecchiature gas metano;
- Scambiatore di calore a piastre inox smontabili;
- Filtro defangatore circuito secondario di ns. costruzione serie **DFG/M**;
- Regolazioni elettroniche;
- Collettori unione caldaie idraulici / fumari / gas-metano (per CTP con più caldaie);
- Contabilizzazione del calore prodotto;
- Telegestione internet.

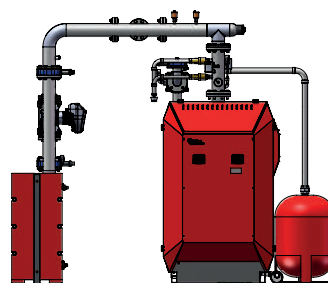
MODELLI DISPONIBILI

CON CALDAIA SINGOLA:

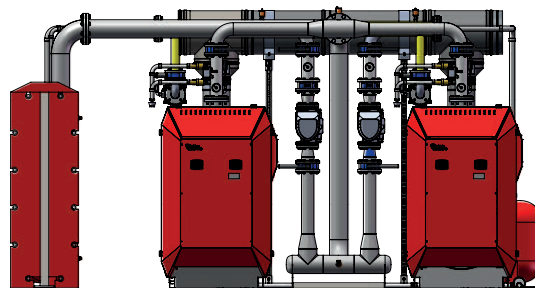
- ▶ CTP 400 - 1PMX 400 - EX
- ▶ CTP 480 - 1PMX 480 - EX
- ▶ CTP 600 - 1PMX 600 - EX

CON CALDAIA DOPPIA:

- ▶ CTP 800 - 2PMX 400 - EX
- ▶ CTP 960 - 2PMX 480 - EX
- ▶ CTP 1.200 - 2PMX 600 - EX

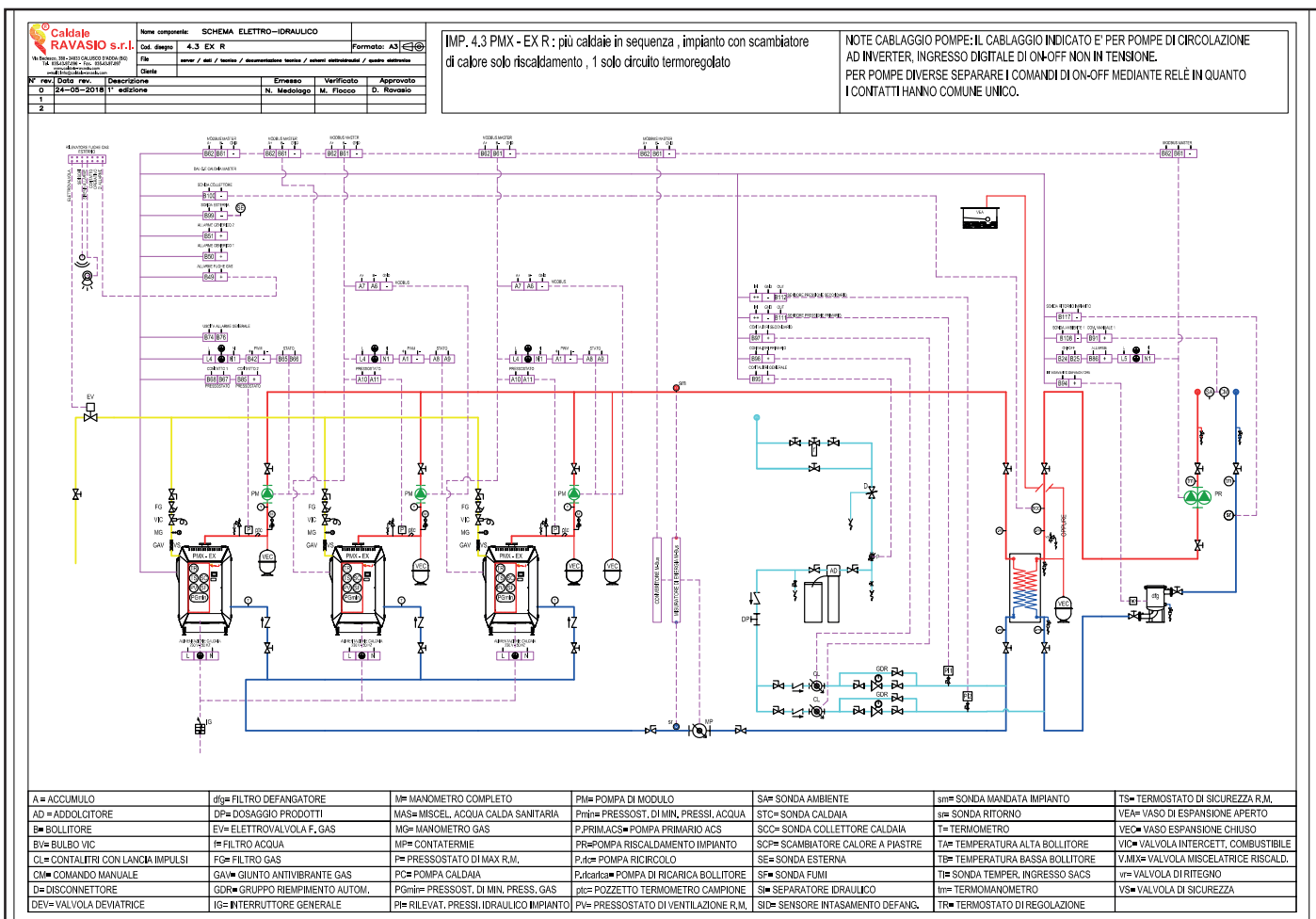
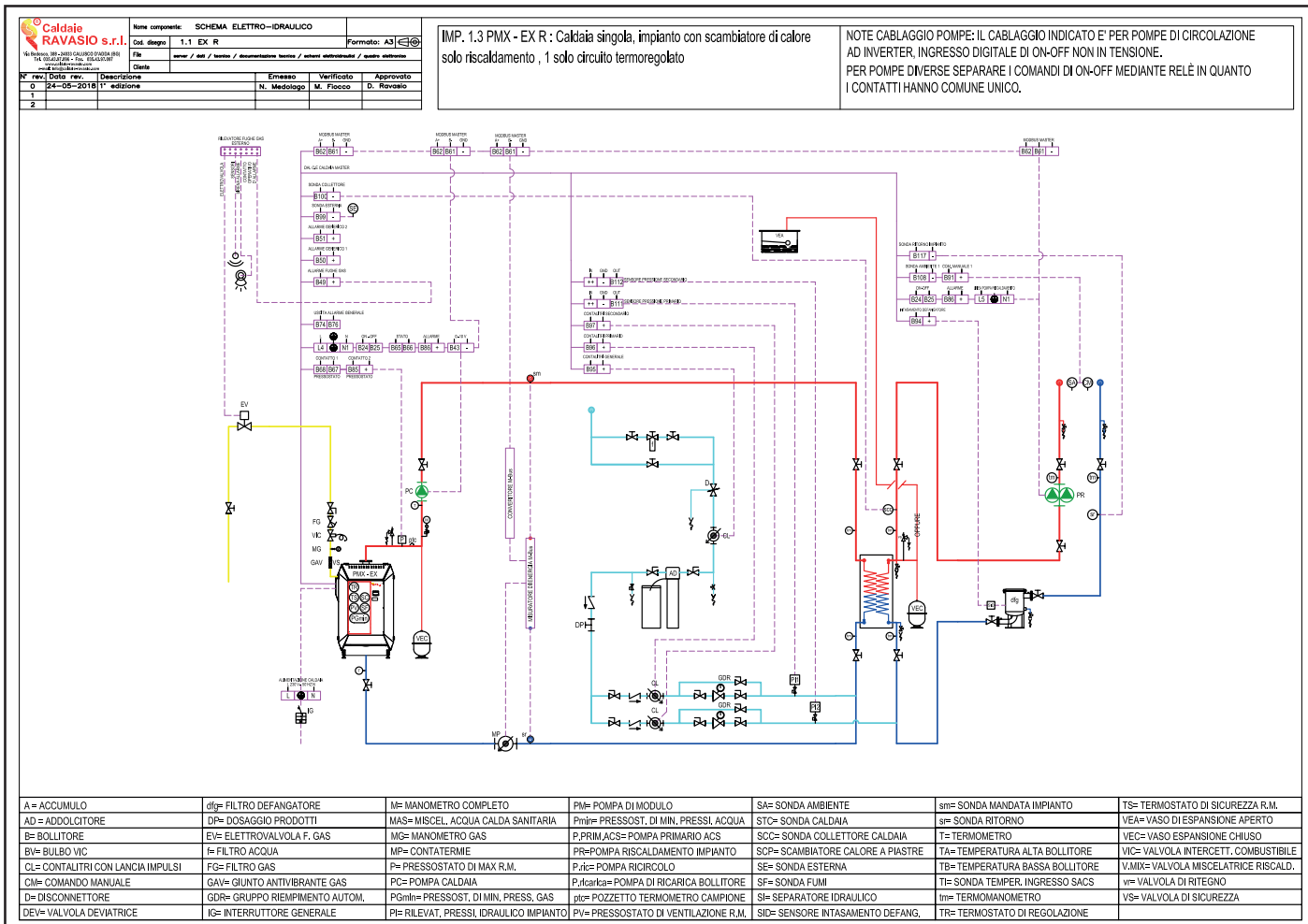


CTP PMX - EX singola



CTP PMX - EX doppia

1ª ACCENSIONE E TARATURA DI TUTTE LE COMPONENTI A CURA NS. CENTRO ASSISTENZA



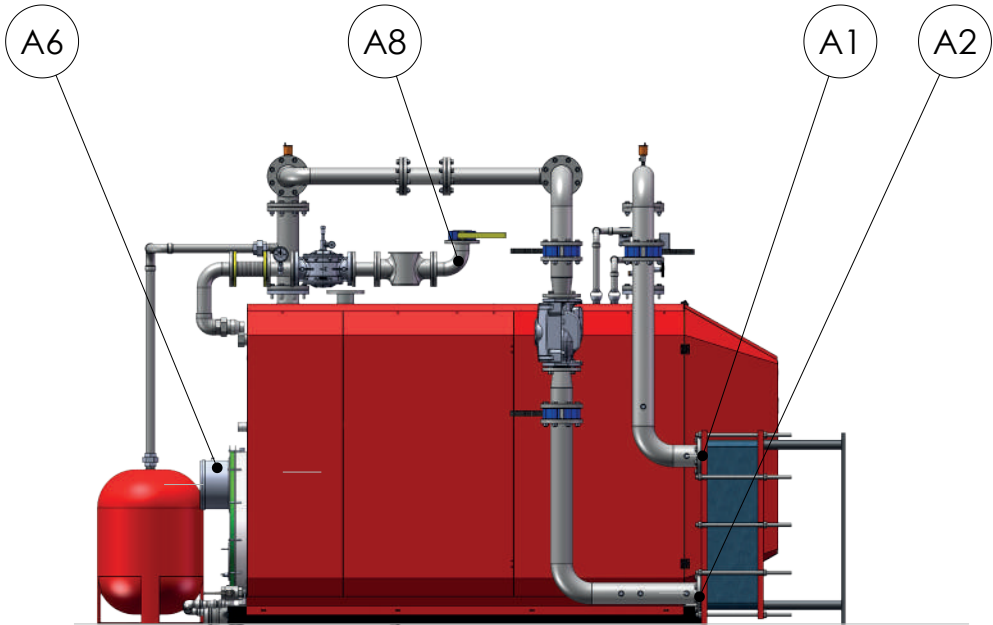
CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE PMX - EX

Con caldaia singola serie CTP 1 PMX - EX

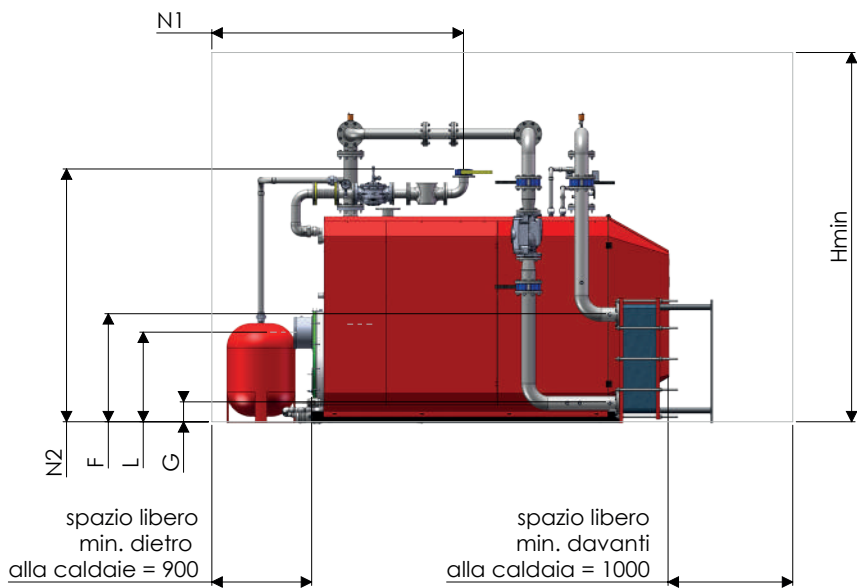
DATI TECNICI

SERIE CTP 1 PMX – EX				400 - 1 X 400 ⁽¹⁾	480 - 1 X 480	600 - 1 X 600
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	68,8 ÷ 394,0	68,8 ÷ 471,8	118,0 ÷ 589,8
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 6	1 ÷ 7	1 ÷ 5
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	350 ÷ 400	350 ÷ 480	480 ÷ 600
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} CON Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	129,5	155,4	194,6
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	70 ÷ 400	70 ÷ 480	120 ÷ 600
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,5	98,3	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,7	88,6	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,9	107,9	108,1
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,2	97,2	97,4
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	94,6	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	96,6	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	69	69	70
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated 36/30°C)		°C	34	34	33
DATI TECNICI	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★		
	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	42,6	51,1	63,8
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	7,4	7,4	12,8
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	860	860	1150
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	190	226	283
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	49	59	74
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20		
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA		dB(A)	54	54	53
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA		dB(A)	58	58	58

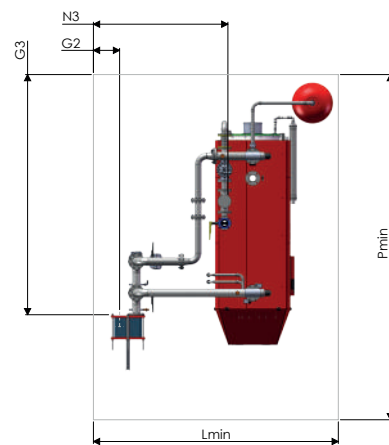
(*) Range Rated del modello superiore.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%
(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



Vista frontale



Vista laterale



Vista superiore

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE SERIE CTP 1 PMX - EX			1 x 400	1 x 480	1 x 600
DATI DIMENSIONALI	F	ALTEZZA MANDATA	mm	900	900
	G	INTERASSE RITORNO	mm	161	161
	G2	LUNGHEZZA MANDATA/RITORNO	mm	360	350
	G3	PROFONDITÀ MANDATA/RITORNO	mm	2.790	3.270
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	730	730
	L min	LUNGHEZZA MINIMA CT	mm	3.200	3.300
	N1	INTERASSE GAS	mm	1.745	2.025
	N2	ALTEZZA GAS	mm	2.040	2.055
	N3	LUNGHEZZA GAS	mm	1.660	1.760
	P min	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	4.200	4.700
	H min	ALTEZZA MINIMA CT	mm	2.800	2.800
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	250	250
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	2"	DN 65

Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.



DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 1 PMX - EX		400/480	600
PESO CORPO CALDAIA	kg	290	490
INGOMBRO	mm	720	700
ALTEZZA MASSIMA	mm	1660	1830

N.B.: Le immagini rappresentano il pezzo più ingombrante della caldaia da costruire in loco (TRS). Le dimensioni della caldaia monoblocco si trovano a pagina 14.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE PMX - EX

Con caldaia singola serie CTP 1 PMX - EX

CALDAIA	CIRCUITO A/R PRIMARIO + GAS METANO + SCAMBIATORE	
RIEMPIMENTO PRIMARIO	ADDOLCITORE	FILTRO DEFANGATORE
CONTABILIZ. DEL CALORE	QUADRO EL. DI CENTRALE	TELEGESTIONE
IMMAGINI INDICATIVE		

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore. Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE	N°	CTP 1 PMX 400 - EX-TRM (*)	CTP 1 PMX 480 - EX-TRM	CTP 1 PMX 600 - EX-TRM
CALDAIA PMX - EX					
01	CALDAIA SERIE PMX - EX (VEDI PAG. 14)	1	400	480	600
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori) + GAS-METANO					
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	2	☑	☑	☑
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	1	☑	☑	☑
03	Pressostato di minima	1	☑	☑	☑
04	Pozzetto termometro campione	1	☑	☑	☑
05	Valvola sfogo aria con intercettazione	2	☑	☑	☑
06	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	1	☑	☑	☑
07	Valvola di sicurezza taratura 4,5 bar	-	N°1 Ø 1" x 1"¼	N°1 Ø 1" x 1"¼	N°2 Ø ¾" x 1"
08	Imbuto di scarico convogliato	-	N°1 Ø 1"¼	N°1 Ø 1"¼	N°2 Ø 1"
09	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	1	150 L	150 L	150 L
10	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	1	60/360.80M	60/360.80M	80/360.80M
11	Scambiatore di calore mod. 24T + isolamento (vedi pag. 134)	1	53M	61M	83M
12	Valvola d'intercettazione	2	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
13	Rubinetto di scarico	2	☑	☑	☑
14	Neutralizzatore	1	☑*	☑*	☑*
15	Predisposizione contatermie primario	1	DN 80	DN 80	DN 80
16	Giunto antivibrante	1	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
17	Valvola intercettazione combustibile	1	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
18	Valvola sfera gas	1	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
19	Filtro gas	1	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
20	Manometro gas con rubinetto a pulsante	1	☑	☑	☑
FILTRO DEFANGATORE					
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DFG/M DN 100	DFG/M DN 100	DFG/M DN 100
RIEMPIMENTO PRIMARIO					
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑	☑	☑
02	Contalitri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑	☑	☑
03	Valvola sfera	5	☑	☑	☑
04	Predisposizione addolcitore	1	☑	☑	☑
05	Sensore di pressione	1	☑	☑	☑
ADDOLCITORE					
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	156	156	215
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑	☑	☑
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE					
01	Integratore di energia	1	☑	☑	☑
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 80	DN 80	DN 80
03	Raddrizzatore di flusso	2	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE					
01	Quadro elettrico mod. basic 1+ rilievo fughe gas	1	☑	☑	☑
TELEGESTIONE					
01	Router + antenne mod. TLC-EX EVO	1	☑	☑	☑
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO					

(*) Range Rated del modello superiore.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE PMX - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 PMX - EX

DATI TECNICI

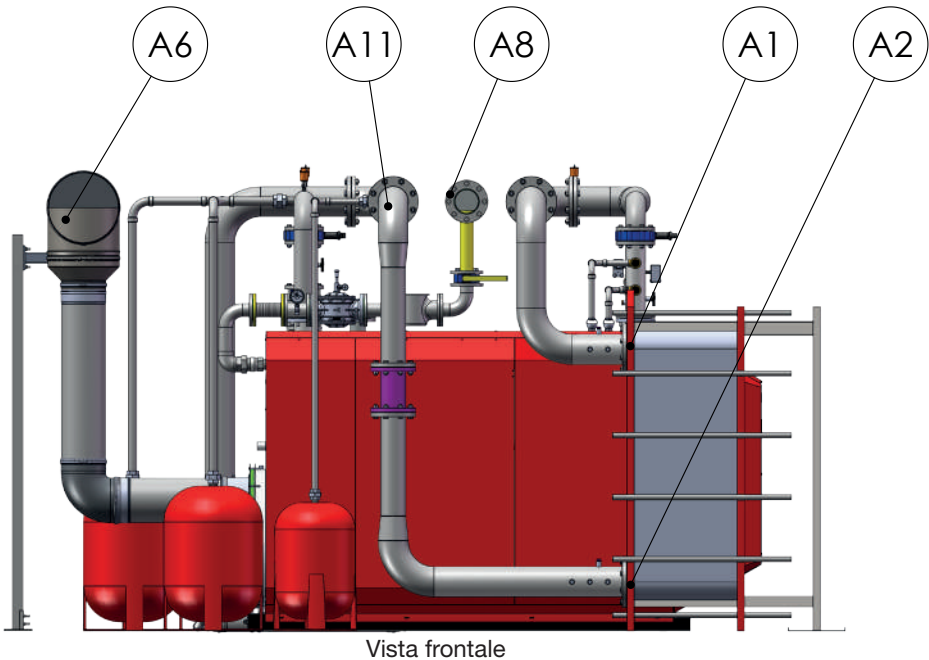
CALDAIE SERIE CTP 2 PMX – EX				800 2 X 400 ⁽¹⁾	960 2 X 480	1.200 2 X 600
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	68,8 ÷ 788,0	68,8 ÷ 943,7	118,0 ÷ 1179,6
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 11	1 ÷ 14	1 ÷ 10
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	700 ÷ 800	800 ÷ 960	960 ÷ 1.200
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di Pnom CON Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	259,0	310,8	389,2
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	Pnom	kW	70 ÷ 800	70 ÷ 960	120 ÷ 1.200
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,5	98,3	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η4	%	88,7	88,6	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	107,9	107,9	108,1
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η1	%	97,2	97,2	97,4
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	ηs	%	94,6	94,6	94,6
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	ηs	%	96,6	96,6	96,6
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	69	69	70
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated 36/30°C)		°C	34	34	33
DATI TECNICI	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)	Stelle		4 ★ ★ ★ ★		
	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO	bar		6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO	bar		1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)	°C		85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾	m³/h		85,1	102,1	127,7
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾	m³/h		7,4	7,4	12,8
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO	mbar		17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA	l		1.720	1.720	2.300
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%	g/s		380	452	566
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾	mbar		1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE	l/h		99	118	148
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20		
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA	dB(A)		56	56	55
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA	dB(A)		60	60	60

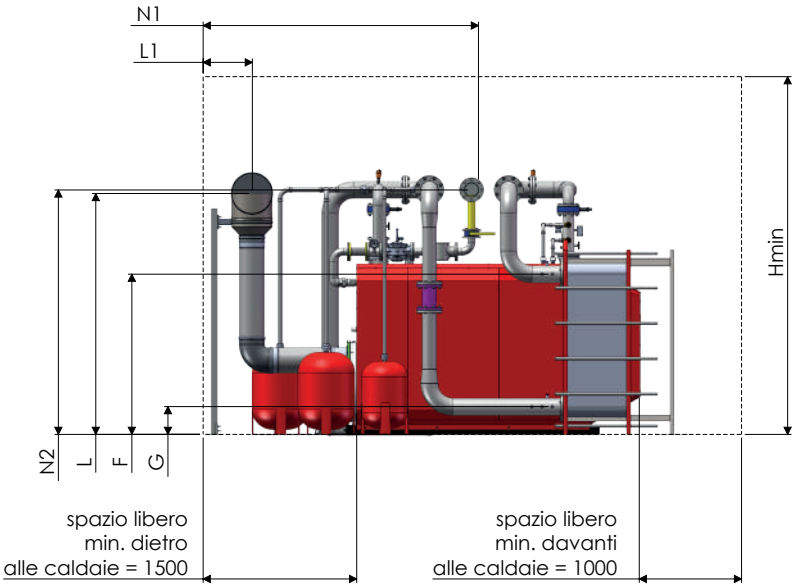
(*) Range Rated del modello superiore.

(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.

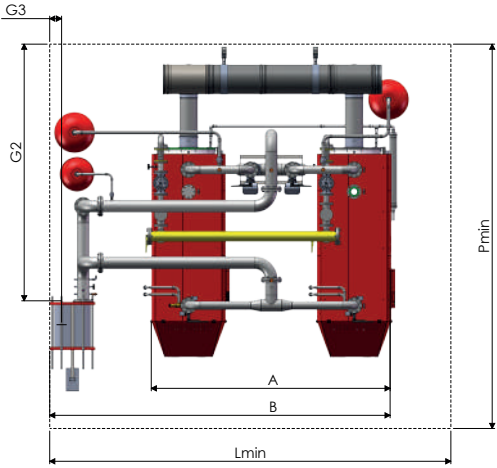
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%

(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa





Vista laterale



Vista superiore

CALDAIE SERIE CTP 2 PMX – EX				2 X 400/480	2 X 600
DATI DIMENSIONALI	A	BLOCCO CALDAIE	mm	3.220	3.275
	B	LARGHEZZA FINO ALLO SCAMBIATORE	mm	4.650	4.670
	F	ALTEZZA MANDATA	mm	1.161	1.570
	G	ALTEZZA RITORNO	mm	270	270
	G2	INTERASSE A/R	mm	320	350
	G3	PROFONDITÀ A/R	mm	3.170	3.520
	Hmin	ALTEZZA MINIMA CT	mm	3.200	3.500
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	2.335	2.360
	L1	PROFONDITÀ CAMINO	mm	535	480
	Lmin	LUNGHEZZA MINIMA CT	mm	5.430	5.500
	N1	PROFONDITÀ GAS	mm	2.345	2.625
	N2	ALTEZZA GAS	mm	2.465	2.460
	Pmin	PROFONDITÀ MINIMA CT	mm	4.765	5.300
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN 16	DN 150	DN 150
	A2	ATTACCO DI RITORNO	PN 16	DN 150	DN 150
	A6	ATTACCO AL CAMINO	Ø	350	400
	A8	ATTACCO GAS METANO	PN 6	DN 100	DN 125
	A11	DIAMETRO COLLETTORI A/R	Ø	DN 150	DN 150

Dimensioni o predisposizioni diverse possono essere concordate ad esigenza con nostro ufficio tecnico.



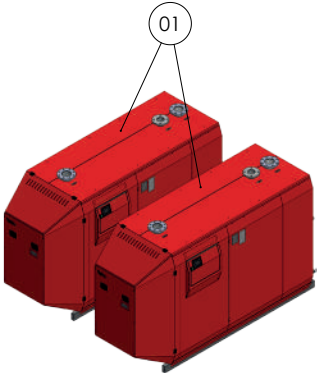
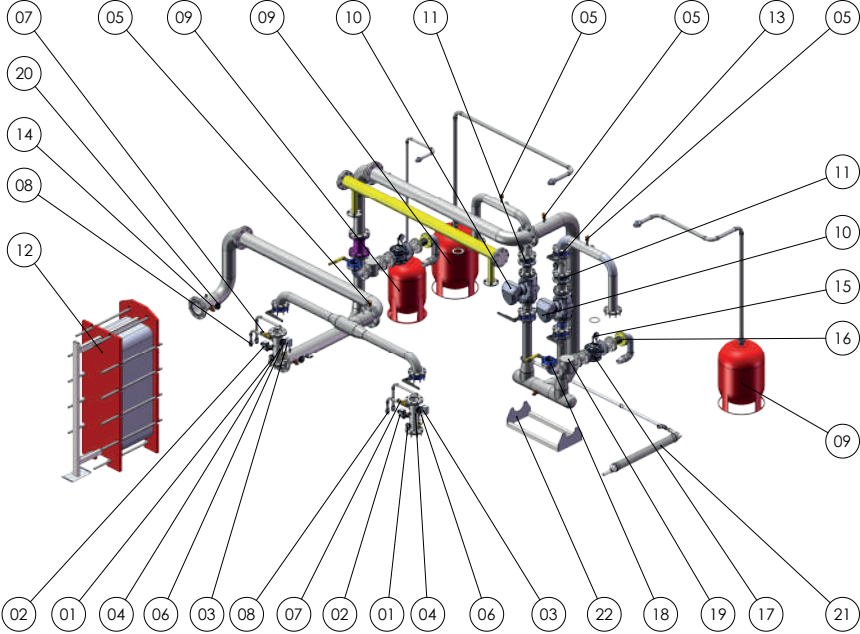
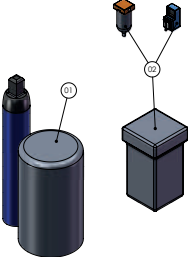
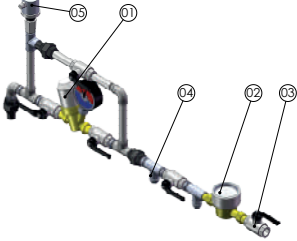
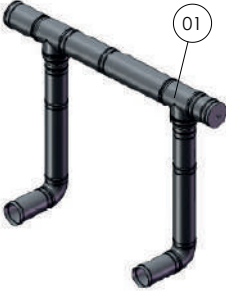
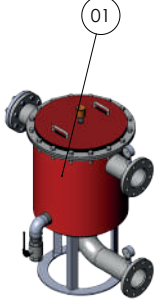
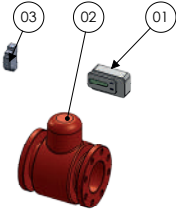
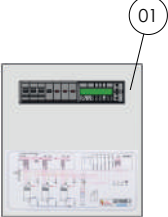
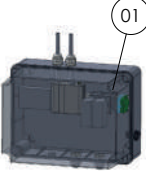
DIMENSIONI E PESI DEI PEZZI PIÙ INGOMBRANTI

CTP 2 PMX - EX		400/480	600
PESO CORPO CALDAIA	kg	290	490
INGOMBRO	mm	720	700
ALTEZZA MASSIMA	mm	1.660	1.830

N.B.: Le immagini rappresentano il pezzo più ingombrante della caldaia da costruire in loco (TRS) . Le dimensioni della caldaia monoblocco si trovano a pagina 14.

CENTRALI TERMICHE A CONDENSAZIONE PREASSEMBLATE CON CALDAIE SERIE PMX - EX

Con caldaia doppia serie CTP 2 PMX - EX

CALDAIE	CIRCUITO A/R PRIMARIO + GAS METANO + SCAMBIATORE	
		
ADDOLCITORE		
		
RIEMPIMENTO PRIMARIO	COLLETTORE FUMARIO	FILTRO DEFANGATORE
		
CONTABILIZ. DEL CALORE	QUADRO EL. DI CENTRALE	TELEGESTIONE
		
IMMAGINI INDICATIVE		

- I pezzi vengono forniti scomposti come nelle immagini sopra.
- Le giunzioni filettate rappresentate nelle immagini sono già guarnite ad esclusione di quelle sulle apparecchiature INAIL che si ritengono a carico dell'installatore. Le operazioni sono invece comprese se si sceglie l'opzione montaggio in loco solo primario o secondario.
- Sono escluse le connessioni elettriche.

DISTINTA COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTE	N°	CTP 2 PMX 400 - EX-TRM(*)	CTP 2 PMX 480 - EX-TRM	CTP 2 PMX 600 - EX-TRM
CALDAIA PMX - EX					
01	CALDAIA SERIE PMX - EX (VEDI PAG. 14)	2	400	480	600
CIRCUITO A/R PRIMARIO + SCAMBIATORE (radiatori) + GAS-METANO					
01	Termometro 0 ÷ 120 INAIL	2	☑	☑	☑
02	Pressostato di MAX 0 ÷ 6 bar (tarare a 4 bar)	2	☑	☑	☑
03	Pressostato di minima	2	☑	☑	☑
04	Pozzetto termometro campione	2	☑	☑	☑
05	Valvola sfogo aria con intercettazione	2	☑	☑	☑
06	Idrometro completo 0 ÷ 6 bar INAIL	2	☑	☑	☑
07	Valvola di sicurezza taratura 4,5 bar	-	N°2 Ø 1" X 1"¼	N°2 Ø 1" X 1"¼	N°4 Ø ¾" X 1"
08	Imbuto di scarico convogliato	-	N°2 Ø 1" ¼	N°2 Ø 1" ¼	N°4 Ø 1"
09	Vaso espansione chiuso (precarica 1,5)	3	2 X 100 L + 1 X 80 L	2 X 100 L + 1 X 80 L	2 X 150 L + 1 X 80 L
10	Pompa elettronica DAB EVOPLUS o similare	2	60/360.80 M	60/360.80 M	80/360.80 M
11	Valvola di ritegno	2	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
12	Scambiatore di calore + Isolamento (vedi pag. 134)	1	41T—71M	41T—85M	63S—85M
13	Valvola di intercettazione	6	DN 100	DN 100	DN 100
14	Rubinetto di scarico	2	☑	☑	☑
15	Manometro gas con rubinetto a pulsante	2	☑	☑	☑
16	Giunto antivibrante	2	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
17	Valvola intercettazione combustibile	2	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
18	Valvola gas	2	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
19	Filtro gas	2	Ø 2"	Ø 2"	DN 65
20	Termomanometro	2	☑	☑	☑
21	Neutralizzatore	1	☑*	☑*	☑*
22	Supporto collettore	-	☑	☑	☑
FILTRO DEFANGATORE					
01	Filtro defangatore magnetico (vedi pag. 112)	1	DFG/M DN 125	DFG/M DN 125	DFG/M DN 125
RIEMPIMENTO PRIMARIO					
01	Gruppo di riempimento automatico Ø ½"	1	☑	☑	☑
02	Contaltri con lanciaimpulsi Ø ½"	1	☑	☑	☑
03	Valvola sfera	5	☑	☑	☑
04	Predisposizione addolcitore	1	☑	☑	☑
05	Sensore di pressione	1	☑	☑	☑
ADDOLCITORE					
01	Addolcitore (capacità ciclica m³/°f)	1	450	450	600
02	Sistema dosaggio prodotti (pompa + serbatoio + prodotti)	1	☑	☑	☑
COLLETTORE FUMARIO					
01	Collettore fumario	1	☑	☑	☑
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE					
01	Integratore di energia	1	☑	☑	☑
02	Contatermie di primaria marca	1	DN 100	DN 100	DN 125
QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE					
01	Quadro elettrico mod. basic 2 + rilievo fughe gas	1	☑	☑	☑
TELEGESTIONE					
01	Router + antenne mod. TLC-EX EVO	1	☑	☑	☑
MONTAGGIO IN LOCO PRIMARIO					

(*) Range Rated del modello superiore.
(†) La quantificazione è indicativa e da convalidare dopo sopralluogo o accordi descrittivi; non comprende il trasporto, l'eventuale trasferta personale, oneri per accesso a ZTL, permessi di sosta, nolo autogrù che verranno nel caso quantificati/addebitati a parte.

CALDAIE A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★

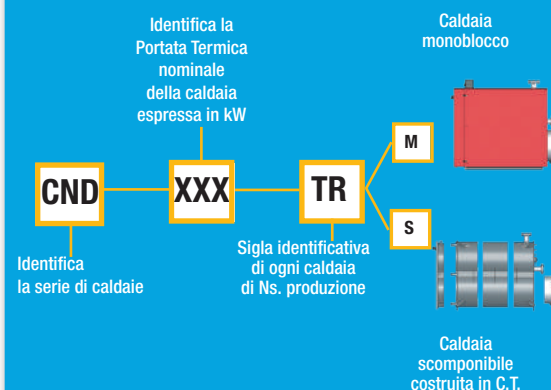
Serie CND, 6 mod. da 439 a 1.184 kW



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ CND 450 ▶ CND 800
- ▶ CND 600 ▶ CND 950
- ▶ CND 700 ▶ CND 1.200

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



DESCRIZIONE

- Generatori di calore a condensazione pressurizzati, omologati CE;
- Alto contenuto di acqua;
- Bruciatore soffiato da abbinare a parte non compresi;
- 6 modelli per potenze utili da 439 a 1.184 kW;

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **95°C**;
- Combustibile: **gas metano** ;
- Bruciatore abbinabile: **a richiesta**

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia.

ESTENSIONE GARANZIA

- Contrattualizzabile

QUADRO DI COMANDO STANDARD

Il quadro di comando in versione standard viene fornito di serie su tutte le caldaie serie **CND** di nostra produzione. Esso è dotato di organi di lettura, comando e regolazione omologati CE ed INAIL ed è costruito in conformità alle DIRETTIVE BASSA TENSIONE 2014/35/CE, DIRETTIVE E.M.C. 2014/30/CE e relative norme complementari.

Comprende:

- Interruttore ON-OFF illuminato;
- Termometro 0÷120°C;
- Termostato di sicurezza R.M.;
- Termostato di regolazione.



REGOLAZIONI ELETTRONICHE ABBINABILI E4-E6-E8 (optional vedi pag. 126)

E4= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più circuiti termoregolati, di cui almeno uno con regolatore master oppure caldaia a temperatura fissa.

E6= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con caldaia singola senza produzione A.C.S.

E8= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più caldaie compresa la loro sequenza e/o eventuale comando produzione A.C.S.

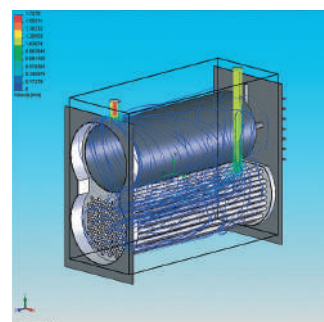
Le funzioni principali sono:

- Termoregolazione a punto fisso o climatica temperatura di caldaia in funzione di quella esterna;

- Comando bruciatore modulante con uscita a tre punti o bistadio;
- Comando ad orari, giornaliero, settimanale, annuale di bruciatore e pompe impianto;
- Funzionamento normale e ridotto;
- Funzione economia (spegne la caldaia quando la temperatura esterna è superiore a quella ambiente voluta);
- Controllo temper. di caldaia e fumi;
- Possibilità di collegamento in telegestione;
- Altre funzioni complementari;
- Controllo impianto produzione A.C.S. (solo E8);
- Controllo sequenza n..... caldaie (solo E8).

CIRCUITAZIONE IDRAULICA

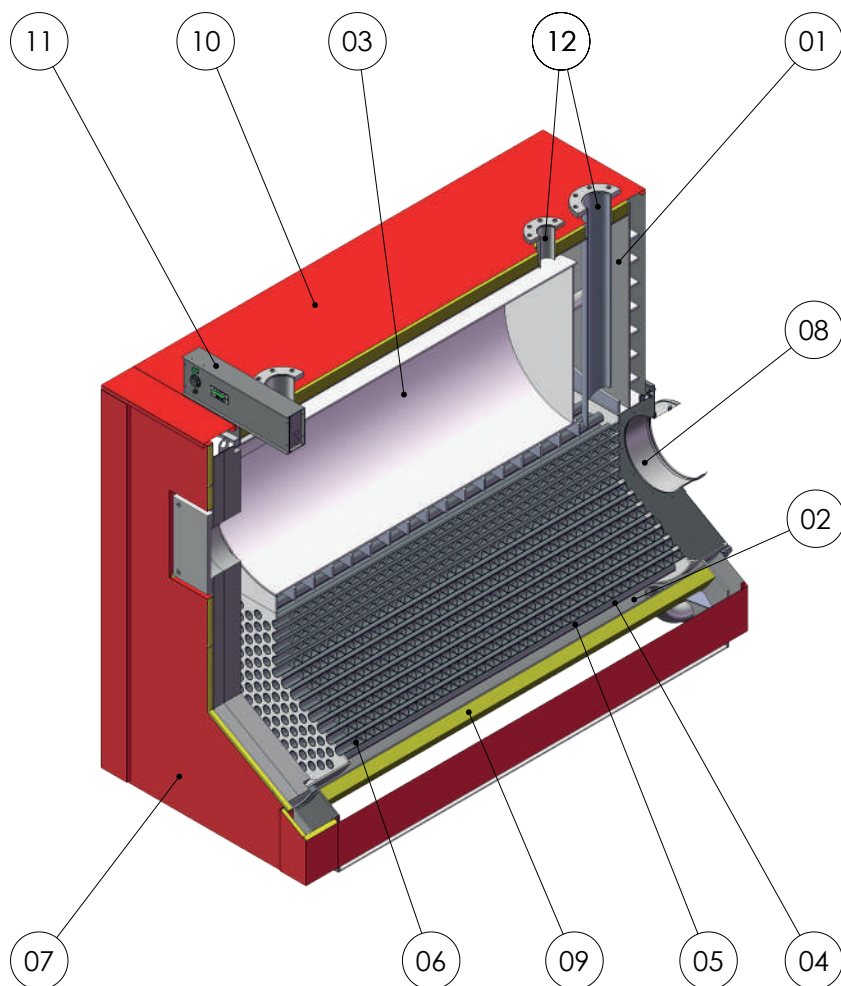
La circuitazione idraulica è guidata in modo che il ritorno freddo investa completamente lo scambiatore nella parte inferiore della caldaia e poi lambisca la camera di combustione ad una temperatura superiore. Il tipo di scambio termico creato è ottimale per favorire la condensazione nella caldaia.



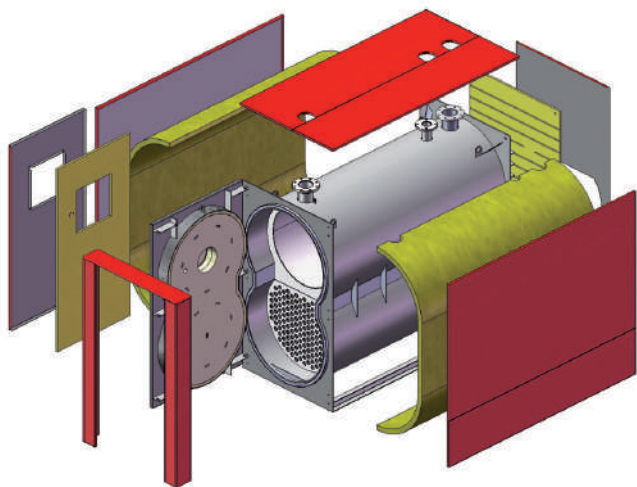
STRUTTURA

Costruite interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, le caldaie serie **CND** comprendono essenzialmente:

1. Struttura meccanica portante in acciaio di elevato spessore;
 2. Corpo a doppio fasciame semicilindrico con telaio centrale;
 3. Focolare a dilatazione libera di ampio volume "cieco" ad inversione di fiamma, costruito interamente in acciaio inox d'elevato spessore;
 4. Fascio tubiero disposto sotto al focolare;
 5. Unità di scambio a tubi di fumo in acciaio inox mandrinati e saldati alle piastre tubiere, disposta sotto il focolare;
 6. Turbolatori ad elevata efficienza estraibili in acciaio inox;
 7. Portellone anteriore apribile da entrambe le parti termoisolato con fibraceramica ecologica sp. 120 mm + 20 mm lana minerale;
 8. Cappa fumi in acciaio inox totalmente ispezionabile, completa di scarico sifonato delle condense prodotte in caldaia;
 9. Isolamento integrale dell'intero corpo caldaia con lana minerale sp. 90 mm;
 10. Mantellatura del corpo caldaia, del portellone e della cappa fumi in lamiera preverniciata a fuoco;
 11. Quadro di comando standard (regolazioni elettroniche optional);
 12. Doppio attacco di ritorno freddo/caldo;
- Tutte le saldature ispezionabili ed a vista.



ISOLAMENTO TERMICO



L'isolamento termico delle caldaie serie **CND** è integrale a totale copertura dell'intero corpo caldaia. È costituito da un avvolgimento di lana minerale ad elevata densità e spessore (90 mm) avvolta attorno ai fasciami. La mantellatura è composta da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco. Il doppio portellone anteriore è termoisolato in fibraceramica ecologica (sp. 120 mm) + 20 mm lana minerale e coperto da mantellatura. Così costituito, l'isolamento termico delle caldaie serie **CND** è particolarmente efficiente e le dispersioni di calore in ambiente sono ridotte a valori irrisori, di molto inferiori ai minimi previsti dalle normative europee.

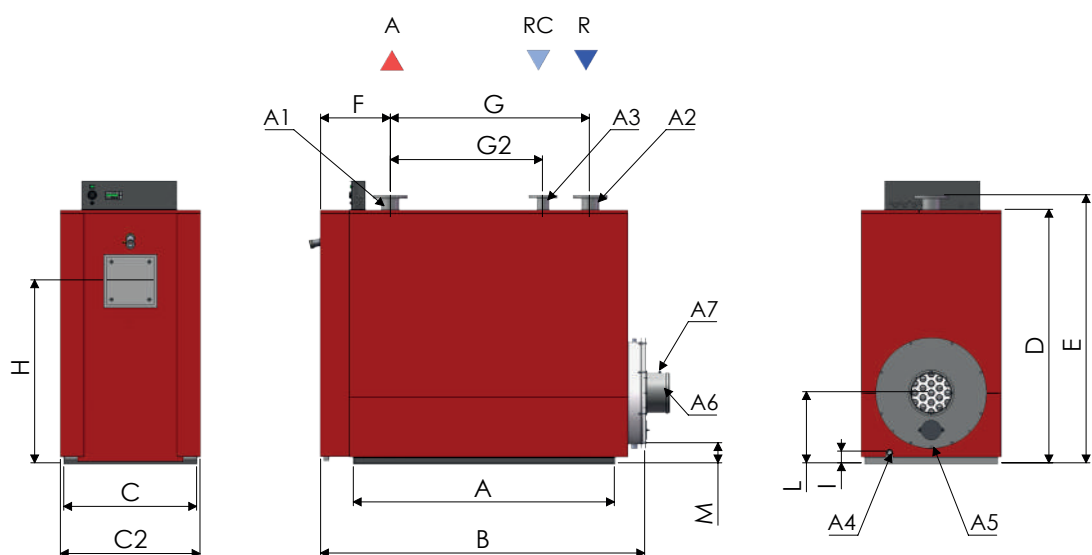
CALDAIE A CONDENSAZIONE ★ ★ ★ ★

Serie **CND**, 6 mod. da **439** a **1.184 kW**

DATI TECNICI

CALDAIE SERIE CND				450 (ex 370)	600 (ex 480)	700 (ex 600)	800 (ex 700)	950 (ex 800)	1.200 (ex 1.000)
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C su P.C.I.)	P4	kW	431	559	697	814	930	1.163
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			-	-	-	-	-	-
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	-	-	-	-	-
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} a 30°C su P.C.I.)	P1	kW	-	-	-	-	-	-
	PORTATA TERMICA (focolare) – (max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	439	569	710	829	947	1.184
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	-	-	-	-	-	-
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	-	-	-	-	-	-
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			-	-	-	-	-	-
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	P _{sby}	%PN	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
	PERDITE AL MANTELLO		kW	1,10	1,42	1,78	2,07	2,37	2,96
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	81	81	79	78	78	79
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated 36/30°C)		°C	50	50	48	49	49	48
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	4 ★ ★ ★ ★					
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	95	95	95	95	95	95
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	46,7	60,5	75,5	88,2	100,7	126,0
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	-	-	-	-	-	-
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	-	-	-	-	-	-
	CONTENUTO ACQUA		l	1.150	1.529	1.260	1.400	1.800	2.000
	PESO A VUOTO		kg	1.250	1.510	1.600	1.850	2.050	2.430
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m³/h	37,8	48,9	61,1	71,3	81,4	101,8
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	12	22	34	46	42	54
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m³/h	18,9	24,5	30,5	35,6	40,7	50,9
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	4	6	8	12	10	14
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	176	228	280	333	380	475
	CONTROPRESSIONE		mbar	3,9	4,6	5,2	5,6	6,2	6,7
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	54	70	88	102	117	146
	COMBUSTIBILE GAS								
DATI ELETTRICI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	-	-	-	-	-	-
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	-	-	-	-	-	-
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	-	-	-	-	-	-
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	-	-	-	-	-	-
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	-	-	-	-	-	-
	CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUO	Qhe	GJ	-	-	-	-	-	-
EMISSIONI	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	-	-	-	-	-	-
	CLASSE NOx secondo EN 15502		classe	-	-	-	-	-	-
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	-	-	-	-	-	-
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	-	-	-	-	-	-
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	-	-	-	-	-	-

(*) Solo mercati extra UE.
(1) Campo di potenza entro il quale la caldaia è targabile e tarabile.
(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%



CALDAIE SERIE CND				450 (ex 370)	600 (ex 480)	700 (ex 600)	800 (ex 700)	950 (ex 800)	1.200 (ex 1.000)
DATI DIMENSIONALI	A	LUNGHEZZA CORPO CALDAIA	mm	1.670	2.170	1.970	2.220	2.020	2.270
	B	LUNGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	2.075	2.575	2.300	2.550	2.375	2.625
	C	LARGHEZZA PIASTRE	mm	850	850	1.000	1.000	1.150	1.150
	C2	LARGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	894	894	1.044	1.044	1.194	1.194
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.600	1.600	1.772	1.772	1.972	1.972
	E	ALTEZZA TOTALE	mm	1.715	1.715	1.850	1.850	2.050	2.050
	F	INTERASSE FLANGE	mm	423	423	448	448	460	460
	G	INTERASSE FLANGE	mm	1.273	1.773	1.566	1.816	1.590	1.840
	G2	INTERASSE FLANGE	mm	973	1.473	1.266	1.516	1.290	1.540
	H	ALTEZZA BRUCIATORE	mm	1.170	1.170	1.250	1.250	1.400	1.400
	I	ALTEZZA SCARICO	mm	75	75	75	75	75	75
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	455	455	538	538	612	612
	M	ALTEZZA SCARICO CONDENSA	mm	128	128	72	72	76	76
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
	A2	ATTACCO DI RITORNO	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
	A3	ATTACCO RITORNO CALDO	PN16	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80
	A4	ATTACCO SCARICO CALDAIA	Ø	1"	1"	2"	2"	2"	2"
	A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	A6	ATTACCO CAMINO	Ø	250	250	300	300	350	350
A7	ATTACCO PRELIEVO FUMI	Ø	½"	½"	½"	½"	½"	½"	

ACCESSORI CND						
Regolazione elettronica E8 (Master)						
Regolazione elettronica E6						
Regolazione elettronica E4 (Slave)						
Sonda temperatura a contatto						
Sonda temperatura a filo con pozzetto						
Sonda esterna						
Neutralizzatore della condensa						
Pompaggio condensa						
Coppia sonde ambiente wireless + concentratore						
Bruciatore modulante LOW NO _x						
Telecontrollo						

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI 3 GIRI DI FUMO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE

A

Serie GT3 PLUS - EX, 12 mod. da 115 a 800 kW CLASSE 6^a NO_x



DESCRIZIONE

- Gruppi termici (Unit) a tre giri effettivi di fumobassa temperatura scorrevole, premiscelati, comologati CE, ad altissimo rendimento.
- 12 modelli per portate termiche "range rated" da 115 a 800 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Δt max **20°C al 100%**;
- Temp. MAX esercizio: **85°C**;
- Combustibile: **gas metano**;

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia;
- **2 ANNI** elettronica e bruciatore;

GARANZIA OPZIONALE

- **10 ANNI**.



QUADRO COMANDO DI SERIE

È un vero e proprio quadro di centrale termica da cui derivare l'alimentazione di pompe ed ausiliari solo se ad inverter monofase e fino ad un max di 16A nel limite degli schemi elettroidraulici di prodotto.

SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

In caldaia sono già compresi:

- Termostato di sicurezza, di regolazione elettronico, tutti compatibili INAIL;
- Pressostato di ventilazione: contr. ostruzione, camino/condensa;
- Sonda fumi: controllo sovratemperature fumi;
- Contatto stato pompa: controllo circolazione in caldaia;
- Controllo fiamma elettronico con funzioni di sicurezza integrate.

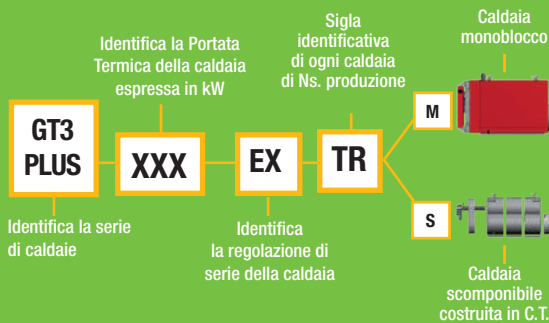
PLUS DI PRODOTTO

REGOLAZIONE ELETTRONICA EX DI SERIE	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	SILENZIOSITÀ	ELEVATE PRESTAZIONI E BASSISSIMI CONSUMI ELETTRICI
BASSISSIME EMISSIONI INQUINANTI	ROBUSTEZZA	AMPIA GAMMA DI ACCESSORI APPLICABILI	FACILITÀ DI MANUTENZIONE	

MODELLI DISPONIBILI

- ▶ GT3 PLUS 115 - EX ▶ GT3 PLUS 300 - EX ▶ GT3 PLUS 550 - EX
- ▶ GT3 PLUS 150 - EX ▶ GT3 PLUS 350 - EX ▶ GT3 PLUS 600 - EX
- ▶ GT3 PLUS 200 - EX ▶ GT3 PLUS 400 - EX ▶ GT3 PLUS 700 - EX
- ▶ GT3 PLUS 250 - EX ▶ GT3 PLUS 450 - EX ▶ GT3 PLUS 800 - EX

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



OGNI CALDAIA PRODOTTA VIENE:

- ▶ Costruita con moderni procedimenti robotizzati;
- ▶ Sottoposta a controlli di qualità in costruzione;
- ▶ Collaudata a caldo per garantire l'assoluta correttezza di costruzione, montaggio e taratura.

REGOLAZIONE EX DI SERIE DISPLAY TOUCH - FUNZIONI

L'elettronica **EX** di serie comanda:

- da 1 a 8 caldaie in sequenza;
- da 1 a 3 circuiti termoregolati;
- 1 produttore ACS ad accumulo.

Tutto gestibile da display touch.

Tutto derivabile dalla scheda stampata.

In caso di anomalie, l'elettronica conduce l'operatore a risolverla con istruzioni guidate a display sia di caldaia che apparecchiature collegate.



Il funzionamento è inoltre garantito anche in caso di guasti PLC (mod. provvisoria).

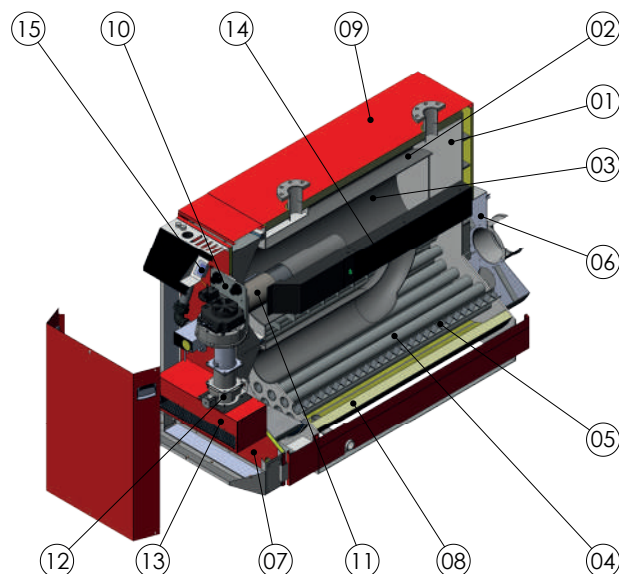
L'elettronica raccoglie inoltre e reinvia se telecontrollata i seguenti allarmi esterni se collegati:

- Guasto pompe di circolazione;
- Intervento rilievo fughe gas;
- Altri liberamente configurabili.

STRUTTURA

Costruite interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, le caldaie serie **GT3 PLUS - EX** comprendono essenzialmente:

1. Struttura meccanica portante in acciaio di elevato spessore;
2. Corpo a doppio fasciame semicilindrico con telaio centrale;
3. Focolare di ampio volume passante a fondo bagnato e dilatazione libera;
4. Fascio tubiero con tubi fumo in acciaio inox di elevato spessore disposto inferiormente al focolare;
5. Turbolatori ad elevata efficienza estraibili in acciaio Inox;
6. Cappa fumi in acciaio inox estraibile con portella di ispezione;
7. Portellone anteriore apribile in entrambi i sensi previa estrazione bruciatore;
8. Isolamento integrale dell'intero corpo caldaia con lana minerale sp. 90 mm;
9. Mantellatura del corpo caldaia, del portellone in lamiera preverniciata a fuoco;
10. Bruciatore a premiscelazione totale modulante ad elevato rapporto di modulazione;
11. Testa di combustione a maglia metallica per combustioni LOW NO_x;
12. Serranda aria supplementare per chiusura in off e migliori partenze;



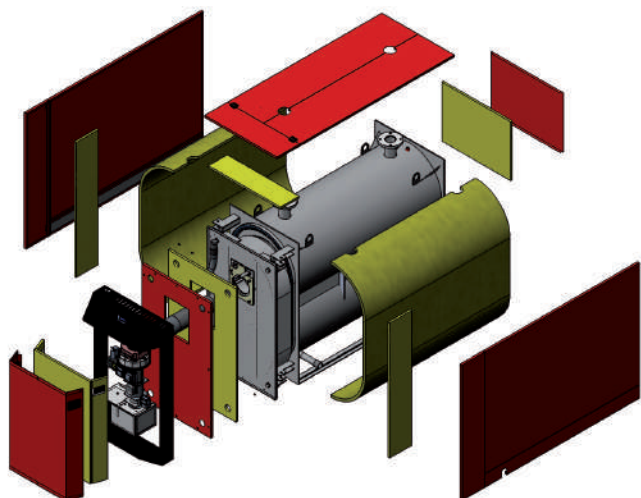
13. Insonorizzazione bruciatore su ingresso aria comburente ed ulteriore insonorizzazione contenuta nella cuffia afonica anteriore;
14. Regolazione elettronica EX;
15. Display di controllo.



CALDAIE A BASSA TEMPERATURA

La caldaia serie **GT3 PLUS-EX** è dotata di tubi fumo e cappa fumi in acciaio inossidabile AISI 304 L. Così costruita, la caldaia può funzionare a temperatura scorrevole, con temperatura di ritorno minima pari a 37°C, senza che si generi condensa nella parte in ferro della camera di combustione; quella eventualmente formata nel fascio tubiero e nella cappa fumi non li corrode essendo inossidabili.

Le caldaie serie **GT3 PLUS-EX** trovano ottimale impiego negli impianti ad alta temperatura (aerotermini, strisce radianti, U.T.A.) qualora si vogliano ottimizzare le rese oppure omettere valvole miscelatrici e anticondensa, realizzando un impianto diretto.



ISOLAMENTO TERMICO

L'isolamento termico delle caldaie serie **GT3 PLUS-EX** è costituito da materassino in lana minerale alluminata ad alta densità e spessore, avvolto sul fasciame esterno e mantellatura del corpo caldaia e del portellone anteriore. La mantellatura è composta da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco.

L'isolamento delle caldaie serie **GT3 PLUS-EX** è quindi particolarmente efficiente e le dispersioni di calore in ambiente sono ridotte a valori irrisori e comunque molto inferiori ai minimi previsti dalle normative europee. La mantellatura è completata anteriormente da cuffia afonica fonotermoisolata.

GRUPPI TERMICI PREMISCELATI 3 GIRI DI FUMO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE



Serie GT3 PLUS, 12 mod. da 115 a 800 kW
CLASSE 6^a NOx

DATI TECNICI

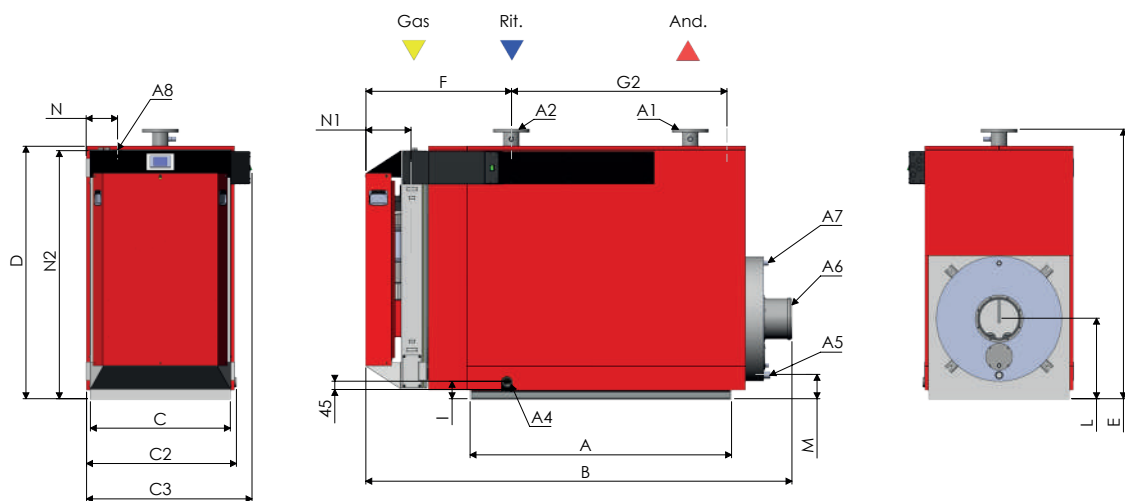
CALDAIA SERIE GT3 PLUS - EX (Categoria I _{2H})				115 ^(*)	150	200 ^(*)	250	300 ^(*)	350	400 ^(*)	450	550 ^(*)	600	700 ^(*)	800
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min ÷ max su P.C.I.)	P4	kW	24,0 ÷ 110,5	24,0 ÷ 143,9	40,2 ÷ 192,0	40,2 ÷ 239,2	55,4 ÷ 287,4	55,4 ÷ 334,6	76,6 ÷ 383,6	76,6 ÷ 430,7	100,6 ÷ 528,0	100,6 ÷ 574,8	129,5 ÷ 673,4	129,5 ÷ 767,2
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 ÷ 5	1 ÷ 6	1 ÷ 5	1 ÷ 6	1 ÷ 5	1 ÷ 6	1 ÷ 5	1 ÷ 6	1 ÷ 5	1 ÷ 6	1 ÷ 5	1 ÷ 6
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	-	115 ÷ 150	150 ÷ 200	200 ÷ 250	250 ÷ 300	300 ÷ 350	350 ÷ 400	400 ÷ 450	450 ÷ 550	550 ÷ 600	600 ÷ 700	700 ÷ 800
	POTENZA TERMICA (utile) (30% di P _{nom} con Tr 30°C su P.C.I.)	P1	kW	36,6	47,7	63,5	79,4	95,0	110,9	126,8	142,7	174,6	190,4	222,4	254,2
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min ÷ max su P.C.I.)	P _{nom}	kW	25 ÷ 115	25 ÷ 150	42 ÷ 200	42 ÷ 250	58 ÷ 300	58 ÷ 349	80 ÷ 400	80 ÷ 450	105 ÷ 550	105 ÷ 600	135 ÷ 700	135 ÷ 800
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	96,1	95,9	96,0	95,7	95,8	95,6	95,9	95,7	96,0	95,8	96,2	95,9
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η ₄	%	86,6	86,4	86,5	86,2	86,3	86,1	86,4	86,2	86,5	86,3	86,7	86,4
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.I.		%	106,0	106,0	105,8	105,8	105,6	105,6	105,7	105,7	105,8	105,8	105,9	105,9
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated con Tr 30°C) su P.C.S.	η ₁	%	95,5	95,5	95,3	95,3	95,1	95,1	95,2	95,2	95,3	95,3	95,4	95,4
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)	η _s	%	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (regolamento UE 811/2013)			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	3,55	3,75	3,65	3,95	3,85	4,05	3,75	3,95	3,65	3,85	3,45	3,75
	PERDITE AL MANTELLO		kW	0,40	0,53	0,70	0,88	1,05	1,22	1,40	1,58	1,92	2,10	2,45	2,80
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	102,5	108,2	104,2	116,9	108,9	118,5	105,2	112,6	110,1	115,8	107,9	116,5
	TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated con Tr 30°C)		°C	45,0	45,0	44,4	44,4	46,9	46,9	47,0	47,0	46,7	46,7	45,9	45,9
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	3 ★ ★ ★											
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO (autolimitata)		°C	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾		m³/h	12,2	16,0	21,3	26,76	31,9	37,1	42,6	47,9	58,5	63,8	74,5	85,1
	PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾		m³/h	2,7	2,7	4,5	4,5	6,2	6,2	8,5	8,5	11,2	11,2	14,4	14,4
	LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO		mbar	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25	17 ÷ 25
	CONTENUTO ACQUA		l	386	386	619	619	779	779	942	942	1270	1270	1513	1513
	PESO A VUOTO		kg	660	660	1020	1020	1160	1160	1420	1420	1902	1902	2163	2163
	PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})		m³/h	9,9	12,9	17,2	21,5	25,8	30,0	34,4	38,7	47,3	51,6	60,2	68,6
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C		mbar	9	15	12	18	7	9	11	14	11	15	14	17
	PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m³/h	4,9	6,5	8,6	10,8	12,9	15,0	17,2	19,4	23,7	25,8	30,1	34,4
	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	4	5	4	5	3	3,6	4	5	5	6	5	7
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	54,1	70,6	94,2	117,8	141,3	164,9	188,4	212,0	259,4	283,0	330,2	377,4
	PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	14	19	25	31	37	43	49	56	69	75	87	99
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20											
DATI ELETTRICI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50											
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	281	285	400	413	423	902	932	-	-	-	-	-
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	329	350	515	528	532	1017	1042	-	-	-	-	-
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	95	117	192	178	182	180	205	-	-	-	-	-
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	8	8	8	8	9	9	9	-	-	-	-	-
	CONSUMO DI ELETTRICITA ANNUO	Qhe	GJ	365	475	634	791	949	1104	1265	-	-	-	-	-
EMISSIONI	NOx (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	44	44	53	53	48	48	48	48	52	52	50	50
	CLASSE NOx secondo EN 15502		classe	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	SONORE MEDIE AL 50% DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	51	52	52	53	52	53	52	53	53	54	54	55
	SONORE MEDIE AL 100% DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	54	55	54	55	55	56	55	56	55	57	56	57

(*) Range Rated del modello superiore.

(1) Campo di potenza del modello il quale la caldaia è targabile e tarabile.

(2) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas. La lettura di prima accensione della caldaia pre-tarata può discostare del ± 5%

(3) È la pressione max al camino che può essere vinta dal ventilatore garantendo la potenza di targa. Per pressioni superiori si perde circa lo 0,5% sulla potenza max ogni 10 Pa.



CALDAIA SERIE GT3 PLUS - EX				115/150	200/250	300/350	400/450	550/600	700/800
DATI DIMENSIONALI	A	LUNGHEZZA CORPO CALDAIA	mm	1.114	1.420	1.520	1.820	2020	2420
	B	LUNGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	1.895	2.310	2.540	2.890	3140	3540
	C	LARGHEZZA PIASTRE	mm	690	760	850	850	950	950
	C2	LARGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	734	804	894	894	994	994
	C3	LARGHEZZA MASSIMA	mm	815	890	980	980	1080	1080
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.202	1.372	1.522	1.522	1772	1772
	E	ALTEZZA TOTALE	mm	1.310	1.470	1.626	1.626	1875	1875
	F	INTERASSE FLANGE	mm	712	790	979	979	1053	1053
	G2	INTERASSE FLANGE ATT. SUP.	mm	685	970	1.046	1.346	1546	1946
	I	ALTEZZA SCARICO		87	94	124	124	150	150
	L	ALTEZZA CAMINO	mm	384	436	473	473	553	553
	M	ALTEZZA SCARICO CONDENSA	mm	101	122	108	108	125	125
	N	INTERASSE GAS	mm	162	167	183	183	183	183
	N1	INTERASSE GAS	mm	245	245	424	424	519	519
	N2	ALTEZZA GAS	mm	1.177	1.348	1.522	1.522	1772	1772
	A1	ATTACCO DI MANDATA	Ø	DN 65 PN 16	DN 80 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A2	ATTACCO DI RITORNO	Ø	DN 65 PN 16	DN 80 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16
	A4	ATTACCO SCARICO CALDAIA	Ø	1"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
	A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	A6	ATTACCO CAMINO	Ø	200	220	250	250	300	300
	A7	PRELIEVO FUMI	Ø	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	A8	ATTACCO GAS METANO	Ø	1" 1/4	1" 1/2	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"

LISTINO PREZZI ACCESSORI GT3 PLUS - EX												
1° avviamento – accensione	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso	Compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra	A RICHIESTA											
Espansione interna q.e + serie fili ⁽¹⁾ N2 EX-QR												
Sonda temperatura a filo con pozzetto												
Sonda temperatura a contatto												
Sonda temperatura ambiente a filo												
Coppia sonde T. ambiente wireless + concentratore												
Sensore pressione circuito + cavo + minisfera d'intercettazione												
Sensore intasamento filtro defangatore												
Contaltri con lanciainpulsì ø 1/2												
Analizzatore di rete elettrica Modbus												
Telecontrollo internet serie TLC-EX												
Estensione garanzia a 10 anni												

Gli accessori sono meglio descritti a pagina 120.

(1) Per il comando in 0-10V da regolazione esterna- per il comando 3° circuito termoregolato — per il comando ext. da regolatore esterno – per visualizzazione sonde ritorno impianti termoregolati - per visualizzazione sonde ambiente se a filo – per ricezione allarmi generici – per invio allarme generale.

POMPE DI CALORE ALTA TEMPERATURA ACQUA/ACQUA (da interno CT)



Serie PDC - EX, 6 mod. da 40 a 270 kW_{th} (W10/W30-35)



MODELLI DISPONIBILI

- PDC 40 - EX
- PDC 55 - EX
- PDC 90 - EX
- PDC 130 - EX
- PDC 210 - EX
- PDC 270 - EX

Disponibili in diverse tipologie:
PDC-EX solo caldo
PDC-EX-REV caldo/freddo
PDC-EX REV ACS caldo/freddo/ACS

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica la potenza termica espressa in kW in condizioni W10/W30-35 alla massima potenza.



DESCRIZIONE

- Pompe di calore acqua/acqua collegabili a pozzi o sonde geotermiche.
- In versione Fuori standard possono essere abbinata a torri evaporative o ventilanti scomposte.
- 6 modelli per potenze termiche da 40 a 270 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **75°C**;
- Compressore: **semiermetico**;
- Valvola espansione: **elettronica**;
- Gas frigorifero: **R134a o R513a**.

GARANZIA STANDARD

- **2 ANNI** parti meccaniche e circuito;
- **2 ANNI** elettronica.

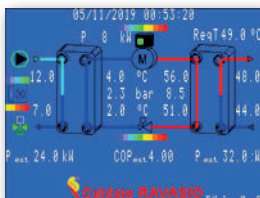
ESTENSIONI GARANZIA

- Contrattualizzabili.

REGOLAZIONE ELETTRONICA PDC-EX

Sul display touch sono sempre visualizzati i dati istantanei di funzionamento:

- Potenza elettrica assorbita dal compressore P.EL (kW)
- Potenza di evaporazione P. EVA (kW);
- Potenza di condensazione P.COND (kW);
- COP o EER istantaneo di macchina;
- Temperatura scarico compressore (°C);
- Temperatura di condensazione (°C);
- Pressione di condensazione (bar);
- Temperatura di evaporazione (°C);
- Surriscaldamento voluto (°C);
- Surriscaldamento reale (°C);
- Sottoraffreddamento (°C);
- Apertura valvola di espansione elettronica (%);
- Temperature IN-OUT lato caldo (condensatore) (°C);
- Temperature IN-OUT lato freddo (evaporatore) (°C);
- Potenza elettrica totale P.EL tot. (di tutti i carichi elettrici del sistema solo se installato contabilizzatore elettrico opzionale);
- Potenza condensazione corretta P. COND (kW) (solo se installato contabilizzatore di energia termica opzionale).



Da qualsiasi punto sul display si accede alla pagina di smistamento ad icone ed ai rispettivi menù:

- **ALLARMI**
- **MISURE**
- **STATI**
- **CONTEGGI**
- **WEB**
- **REGISTRATORE**
- **CONFIGURAZIONE**
- **COLLAUDO**
- **MODBUS**
- **ENERGIA**
- **SISTEMA**



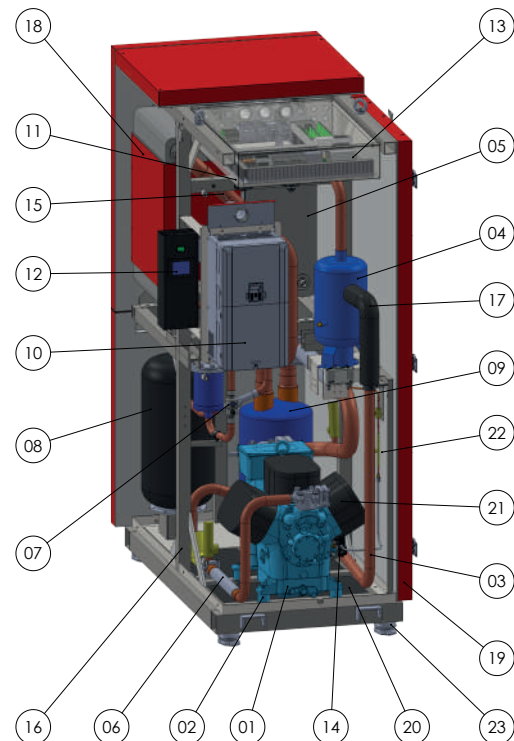
PLUS DI PRODOTTO

		CON TLC-EX 		
COMPRESSORE CON INVERTER	SILENZIOSITÀ	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA	POSSIBILITÀ INSERIMENTO SCOMPOSTO PER MONTAGGI IN LOCO
			OTTIMIZZAZIONE ADATTIVA	
ELEVATE PRESTAZIONI E RAPPORTO MODULAZIONE	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	FACILITÀ DI MANUTENZIONE		

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, le pompe di calore serie **PDC - EX** comprendono:

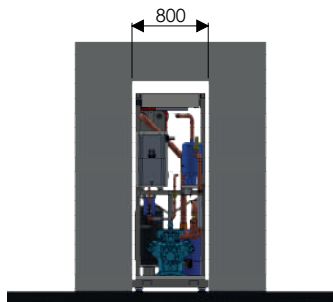
1. Compressore semiermetico;
2. Silent block compressore;
3. Circuitazione frigorifera omnicomprensiva;
4. Separatore olio;
5. Condensatore/evaporatore a piastre saldobrasate sovradimensionati;
6. Flessibili antivibranti compressore;
7. Valvola di espansione elettronica;
8. Raccoglitore di liquido;
9. Separatore di liquido;
10. Inverter compressore
11. Quadro elettrico di potenza integrato;
12. Quadro di comando con display touch;
13. Driver valvola di espansione integrato con la regolazione PDC - EX;
14. Controllo automatico livello e sporcamento olio + rabbocco automatico olio;
15. Campionamento temperature e pressioni sui punti principali del circuito frigorifero;
16. Telaio e struttura smontabili per montaggi in loco disassemblati;
17. Termoisolamento del circuito.



18. Sistema raffreddamento interno;
19. Mantellatura insonorizzante ermetica;
20. Insonorizzazione acustica del fondo;
21. Insonorizzazione acustica/termica calotte compressore;
22. Isolante acustico nelle pareti;
23. Silent block pompa di calore.

INSERIMENTO IN CENTRALE

Smontando le pareti, le pompe di calore serie **PDC - EX** fino al modello 130 sono inseribili entro le porte standard 80 cm di centrale termica.



QUADRO DI POTENZA

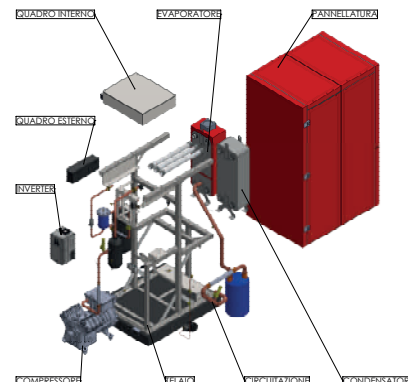
Quadro di potenza ed automazione incluso nella fornitura, integrato nella pompa di calore comprendente:

- SEZIONATORE GENERALE;
- ELETTRONICA DI GESTIONE.



ASSEMBLAGGIO IN LOCO

Le pompe di calore serie **PDC - EX** sono progettate per poter essere smontate e ricomposte in centrale termica (farne specifica richiesta).



ISOLAMENTO ACUSTICO

Il compressore, sospeso sui silent block, (02) è ulteriormente isolato sul fondo da doppio strato di denso isolante acustico (20). L'ermetica pannellatura esterna (22) è costituita da più strati d'isolante leggero/denso appositamente composti per abbattere le basse frequenze ed il rumore in valore assoluto. Le testate del compressore sono dotate d'isolamento termico ed acustico (21). Silent block sotto il telaio (23) sospendono l'intera pompa di calore evitando la trasmissione di rumore e vibrazioni al pavimento. La pompa di calore serie **PDC-EX** va connessa all'impianto interponendo giunti antivibranti. Il risultato colloca le pompe di calore **PDC-EX** tra le più silenziose della categoria.

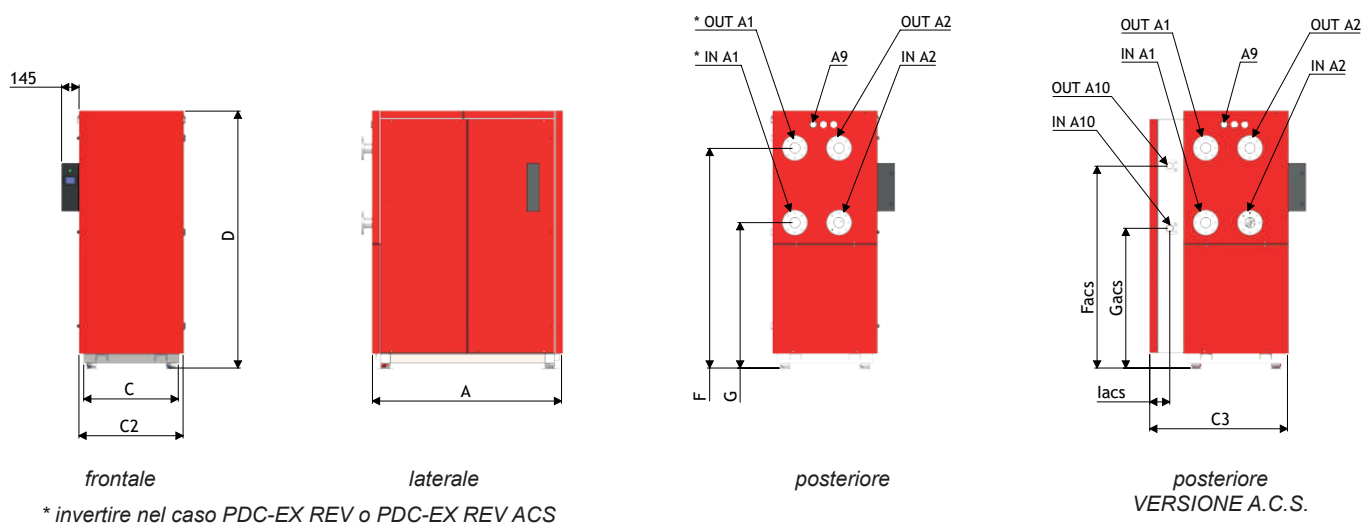
POMPE DI CALORE ALTA TEMPERATURA ACQUA/ACQUA (da interno CT)



Serie PDC - EX, 6 mod. da 40 a 270 kW_{th} (W10/W30-35)

POMPA DI CALORE SERIE PDC-EX				40	55	90	130	210	270	
	W10/W65-75	Riscaldamento pot. termica utile massima	kW	24,4	35,8	54,2	81,7	131,4	174,1	
	W10/W55-65	Riscaldamento pot. termica utile massima	kW	27,4	40,9	63,3	94,3	148,9	196,9	
	W10/W47-55	Riscaldamento pot. termica utile massima	kW	30,7	46,9	72,4	107,2	167,6	220,4	
	W10/W30-35	Riscaldamento pot. termica utile massima	kW	37,7	56,2	89,8	132,5	206,6	266,7	
PRESTAZIONI MEDIE STAGIONALI										
RISCALDAMENTO	Media temperatura (W55)	SCOP	-	3,88	4,11	3,95	3,95	3,99	4,04	
		Efficienza stagionale riscaldamento ambienti	ηs	147%	157%	150%	150%	152%	159%	
		Classe energetica riscaldamento UE 811/2013	-	A++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	
	Bassa temperatura (W35)	SCOP	-	5,05	5,43	5,25	5,21	5,15	5,16	
		Efficienza stagionale riscaldamento ambienti	ηs	194%	209%	202%	202%	200%	200%	
		Classe energetica riscaldamento UE 811/2013	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	
RAFFRESCAMENTO	Alta temperatura (W35)	SEER	-	4,38	4,32	4,05	4,22	4,15	4,19	
		Efficienza stagionale raffrescamento ambienti	ηs	172%	170%	159%	166%	158%	165%	
	Bassa temperatura (W7)	SEER	-	4,54	4,52	4,18	4,34	4,23	4,27	
		Efficienza stagionale raffrescamento ambienti	ηs	179%	178%	164%	170%	161%	168%	
PRESTAZIONI SECONDO NORMATIVA UNI 14825										
PRESTAZIONI	Riscaldamento potenza termica utile massima (W0/W30-35)			kW	37,7	56,2	89,8	132,5	206,6	266,7
	COP (W0/W30-35)			-	4,92	4,95	4,85	4,88	4,85	4,91
	Riscaldamento potenza termica utile massima (W0/W47-55)			kW	30,7	46,1	72,4	107,2	167,6	220,4
	COP (W0/W47-55)			-	3,26	3,32	3,15	3,19	3,05	3,23
	Riscaldamento potenza termica utile massima (W0/W55-65)			kW	27,4	40,9	63,3	94,3	148,9	196,9
	COP (W0/W55-65)		-	2,68	2,77	2,58	2,65	2,59	2,67	
	Raffrescamento potenza termica utile massima (W0/W18-23)			kW	47,1	70,7	112,5	166,2	268,1	347,2
	EER (W0/W18-23)			-	5,95	5,96	5,89	5,86	5,93	6,07
	Raffrescamento potenza termica utile massima (W0/W7-12)			kW	34,7	51,2	82,5	121,8	198,8	252,9
	EER (W0/W7-12)			-	5,59	5,55	5,61	5,58	5,56	5,56
	A.C.S. pot. termica utile max (W7-12 W55 modalità raffrescamento)			kW	35,2	51,1	88,0	128,3	186,0	228,4
	COP TOTALE (W7-12 W55)			-	5,23	5,51	5,01	5,10	5,16	5,60
	A.C.S. potenza termica utile max (W18-23 W55 modalità raffrescamento)			kW	51,9	75,0	125,7	188,3	275,8	331,1
	COP (W18-23 W55 modalità raffrescamento)			-	6,55	7,09	6,54	6,60	6,62	7,22
	Massima produzione oraria Acqua Calda Sanitaria a 55°C			m³/h	6,1	8,8	15,1	22,1	32,0	39,3
PRESTAZIONI SECONDO NORMATIVA UNI TS 11300-4 (RISCALDAMENTO) / UNI TS 11300-3 (RAFFRESCAMENTO)										
PRESTAZIONI	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W5 W35°C)			kW/-	31,4 / 4,39	46,7 / 4,44	74,8 / 4,33	110,0 / 4,36	171,0 / 4,27	220,7 / 4,31
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W10 W35°C)			kW/-	37,7 / 4,92	56,2 / 4,95	89,9 / 4,85	132,5 / 4,88	206,6 / 4,84	266,5 / 4,89
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W15 W35°C)			kW/-	44,9 / 5,54	66,9 / 5,56	106,6 / 4,85	157,9 / 5,49	246,9 / 5,52	318,5 / 5,58
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W5 W45°C)			kW/-	28,2 / 3,59	42,4 / 3,66	67,5 / 3,51	99,1 / 3,54	153,8 / 3,46	198,4 / 3,50
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W10 W45°C)			kW/-	34,2 / 3,97	51,2 / 4,02	81,3 / 3,88	120,1 / 3,90	186,9 / 3,85	241,1 / 3,89
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W15 W45°C)			kW/-	41,0 / 4,40	61,3 / 4,43	96,9 / 4,30	143,8 / 4,31	224,6 / 4,29	289,7 / 4,33
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W5 W55°C)			kW/-	25,1 / 2,97	37,9 / 3,06	59,9 / 2,88	88,0 / 2,93	137,1 / 2,87	176,9 / 2,90
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W10 W55°C)			kW/-	30,7 / 3,26	46,1 / 3,32	72,4 / 3,15	107,2 / 3,19	167,6 / 3,14	216,2 / 3,17
	Riscaldamento pot. termica utile massima / COP (W15 W55°C)			kW/-	37,1 / 3,58	55,5 / 3,63	86,7 / 3,46	129,1 / 3,49	202,5 / 3,46	261,2 / 3,50
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 100% (W0/W18-23)			kW/-	47,1 / 5,95	70,7 / 5,96	112,5 / 5,89	166,2 / 5,86	268,1 / 5,93	345,8 / 6,05
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 75% (W0/W18-23)			kW/-	40,9 / 6,34	62,1 / 6,33	100,1 / 6,03	148,2 / 6,03	236,6 / 6,29	305,2 / 6,41
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 50% (W0/W18-23)			kW/-	33,1 / 6,32	53,1 / 6,40	85,5 / 6,02	124,3 / 6,03	202,3 / 6,36	261,0 / 6,49
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 25% (W0/W18-23)			kW/-	24,8 / 5,91	41,9 / 6,15	68,0 / 5,73	102,5 / 5,79	159,9 / 6,14	206,3 / 6,26
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 100% (W0/W7-12)			kW/-	34,7 / 5,59	51,2 / 5,55	82,5 / 5,61	121,8 / 5,58	198,8 / 5,56	256,5 / 5,55
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 75% (W0/W7-12)			kW/-	30,1 / 5,96	45,2 / 5,90	73,2 / 5,75	108,5 / 5,75	175,4 / 5,91	226,3 / 5,93
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 50% (W0/W7-12)			kW/-	24,4 / 5,97	38,6 / 5,97	62,7 / 5,72	91,2 / 5,73	150,0 / 5,98	193,5 / 5,96
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 25% (W0/W7-12)			kW/-	18,1 / 5,58	30,5 / 5,74	49,9 / 5,45	74,9 / 5,50	118,4 / 5,75	152,7 / 5,78
DATI TECNICI	Temperatura funzionamento (cut-off) MIN/MAX sorgente fredda		kW/-	+5 / +30	+5 / +30	+5 / +30	+5 / +30	+5 / +30	+5 / +30	
	Temperatura funzionamento (cut-off) MIN/MAX sorgente calda		kW/-	+20 / +75	+20 / +75	+20 / +75	+20 / +75	+20 / +75	+20 / +75	
	Temperatura massima mandata		°C	75	75	75	75	75	75	
	Peso		kg	530	760	975	1180	1650	1865	
	Emissioni sonore al 100% della potenza		dBa	51	53	52	53	56	57	
	Potenza elettrica massima assorbita (1)		kW	13,4	19,7	36,2	51,3	74,2	95,8	
	Perdite di carico lato impianto		kPa	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	
	Perdite di carico lato rinnovabile		kPa	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	
	Perdite di carico lato condensatore Acqua Calda Sanitaria		kPa	8	8	10	9	9	10	
	Tipologia compressore		-	A pistoncini semiermetico						
	Alimentazione		-	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	
	Inverter compressore		-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	Refrigerante	tipo		R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	
		carica	kg	8,6	14,4	21,9	29,9	46,0	59,4	

(1) Limitabile in caso di necessità.

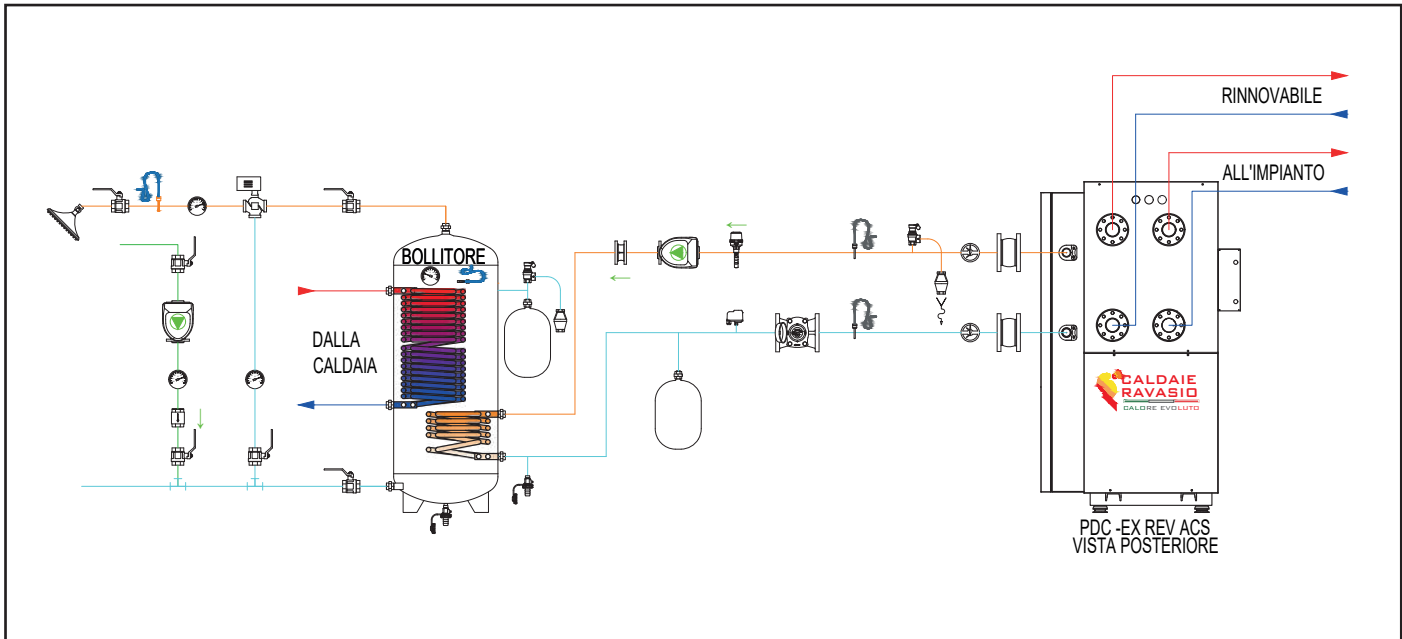


POMPE DI CALORE SERIE PDC-EX				40	55	90	130	210	270
DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ	mm	960	1.150	1.300	1.580	1.720	1.720
	C	LARGHEZZA SOLO TELAIO	mm	770	770	790	790	1.000	1.000
	C2	LARGHEZZA CON MANTELLATURA	mm	850	850	870	870	1.080	1.080
	C3	LARGHEZZA NELLA VERSIONE A.C.S.	mm	1130	1.130	1.150	1.150	1.410	1.410
	D	ALTEZZA	mm	1820	1.950	2.000	2.145	2.160	2.160
	F	ALTEZZA ATTACCHI IDRAULICI	mm	1335	1.575	1.645	1.845	1.965	1.965
	G	ALTEZZA ATTACCHI IDRAULICI	mm	895	955	1.025	1.025	1.145	1.145
	Facs	ALTEZZA ATTACCO OUT ACS	mm	1540	1.540	1.590	1.685	1.965	1.965
	Gacs	ALTEZZA ATTACCO IN A.C.S.	mm	1020	1.020	1.070	1.170	1.145	1.145
	A1	ATTACCHI ALL'IMPIANTO	Ø	2"	2"	2"1/2	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16
	A2	ATTACCHI RINNOVABILE	Ø	2"	2"	2"1/2	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16	DN 80 PN 16
	A9	CONNESSIONI ELETTRICHE		N° 3 X D=27	N° 3 X D=27	N° 3 X D=27	N° 3 X D=27	N° 3 X D=27	N° 3 X D=27
A10	ATTACCHI PRODUZIONE A.C.S.	Ø	1" 1/4	1" 1/4	2"	2"	2" 1/2	3"	

ACCESSORI PDC-EX							
1° avviamento - accensione			compreso	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra			A RICHIESTA				
Montaggio in loco			A RICHIESTA				
Telecontrollo internet serie TLC-EX							

VERSIONE PDC-EX REV ACS

Durante il periodo estivo, viene dissipato parecchio calore inproduttivo che può essere recuperato per la produzione A.C.S. .



POMPE DI CALORE ALTA TEMPERATURA NORMALI O REVERSIBILI ARIA/ACQUA



Serie PDC AIR- EX, 6 mod. da 40 a 250 kW (A7W30-35)



DESCRIZIONE

- Pompe di calore / refrigeratori del tipo aria/acqua;
- Sbrinatori a resistenze elettriche;
- 6 modelli per potenze termiche da 40 a 250 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **75°C**;
- Compressore: **semiermetico**;
- Gas frigorigeno: **R134a o R513a**.

GARANZIA STANDARD

- **2 ANNI** parti meccaniche e circuito;
- **2 ANNI** elettronica.

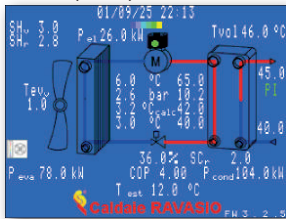
ESTENSIONI GARANZIA

- Contrattualizzabili.

REGOLAZIONE ELETTRONICA PDC AIR-EX di serie

Sul display touch sono sempre visualizzati i dati istantanei di funzionamento:

- Potenza elettrica assorbita dal compressore P.EL (kW)
- Potenza di evaporazione P. EVA (kW);
- Potenza di condensazione P.COND (kW);
- COP o EER istantaneo di macchina;
- Temperatura scarico compressore (°C);
- Temperatura di condensazione (°C);
- Pressione di condensazione (bar);
- Temperatura di evaporazione (°C);
- Surriscaldamento voluto (°C);
- Surriscaldamento reale (°C);
- Sottoraffreddamento (°C);
- Apertura valvola di espansione elettronica (%);
- Temperature IN-OUT lato caldo (condensatore) (°C);
- Temperature IN-OUT lato freddo (evaporatore) (°C);
- Potenza elettrica totale P.EL tot. (di tutti i carichi elettrici del sistema solo se installato contabilizzatore elettrico opzionale);
- Potenza condensazione corretta P. COND (kW) (solo se installato contabilizzatore di energia termica opzionale).



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ PDC 40 AIR - EX
- ▶ PDC 55 AIR - EX
- ▶ PDC 90 AIR - EX
- ▶ PDC 130 AIR - EX
- ▶ PDC 200 AIR - EX
- ▶ PDC 250 AIR - EX

Disponibili in diverse tipologie:

- PDC AIR-EX solo caldo
- PDC AIR-EX-REV caldo/freddo
- PDC AIR-EX REV ACS caldo/freddo/ACS

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica la potenza termica espressa in kW in condizioni A7/W30-35



Da qualsiasi punto sul display si accede alla pagina di smistamento ad icone ed ai rispettivi menù:

- **ALLARMI**
- **MISURE**
- **STATI**
- **CONTEGGI**
- **WEB**
- **REGISTRATORE**
- **CONFIGURAZIONE**
- **COLLAUDO**
- **MODBUS**
- **ENERGIA**
- **SISTEMA**



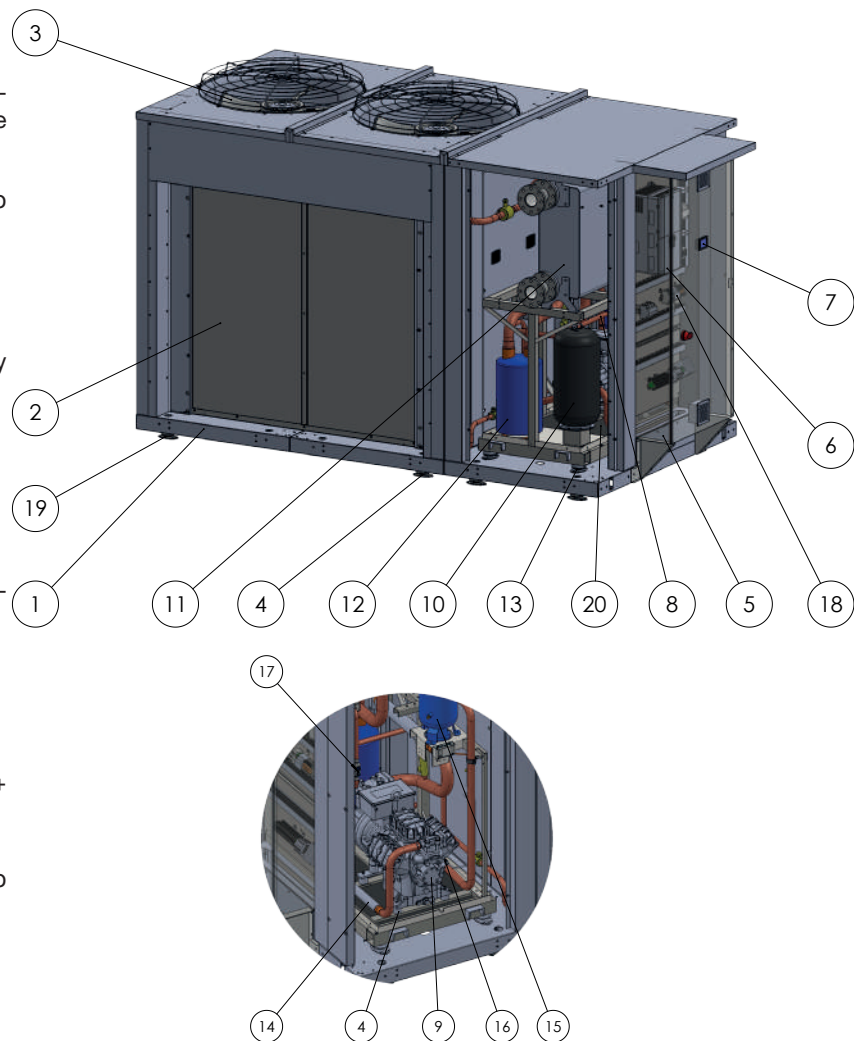
PLUS DI PRODOTTO

COMPRESSORE CON INVERTER	SILENZIOSITÀ	CON TLC-EX TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA	BRINAMENTI RIDOTTI GRAZIE ALLA GEOMETRIA ALETTE BATTERIE VENTILANTI
			OTTIMIZZAZIONE ADATTIVA	
ELEVATE PRESTAZIONI E RAPPORTO MODULAZIONE	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE	FACILITÀ DI MANUTENZIONE		

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, le pompe di calore serie **PDC AIR - EX** comprendono:

1. Struttura in acciaio con fondo zincante verniciato con polvere poliestere;
2. Batteria ventilante;
3. Ventilatori assiali ad inverter;
4. Silent block compressore;
5. Quadro elettrico di potenza integrato con display touch;
6. Inverter compressore;
7. Display di controllo;
8. Circuitazione frigorifera omnicomprensiva;
9. Compressore semiermetico;
10. Raccogliatore di liquido;
11. Condensatore a piastre saldobrasate sovradimensionate;
12. Separatore di liquido;
13. Silent block interni;
14. Flessibili antivibranti compressore;
15. Separatore olio;
16. Controllo automatico livello e sporcamento olio + rabbocco automatico;
17. Valvola espansione elettronica;
18. Driver valvola di espansione elettronica integrato con la regolazione PDC-EX;
19. Silent Block;
20. Insonorizzazione compressore.



QUADRO DI POTENZA

Quadro di potenza ed automazione incluso nella fornitura a bordo macchina comprendente:

- Sezionatore generale;
- Inverter compressore;
- Elettronica di gestione.



GAS REFRIGERANTE ECOLOGICO (OPZIONALE)

Le pompe di calore **PDC AIR - EX** possono essere fornite con gas R513a, una miscela di nuova generazione a basso GWP (629) conforme alle più restrittive normative in vigore ed agli standard futuri richiesti dalle normative europee F-GAS (regolamento UE 517/14 e successivo UE 2024/573) rappresentando un'ottima soluzione alla riduzione delle emissioni climateranti. La sua classificazione A1 (non infiammabile e non tossico) consente di coniugare sicurezza operativa, prestazioni ed efficienza energetica. Se non specificatamente richiesto, le **PDC AIR - EX** sono fornite con gas R134a.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Il compressore sospeso su silent block è ulteriormente isolato sul fondo da doppio strato isolante e tombato da copertura. I ventilatori ad alta efficienza utilizzati, grazie al particolare profilo alare ed al generoso sovradimensionamento, garantiscono livelli di rumorosità contenuti nonché ridotti consumi energetici. L'isolante fonoassorbente presente nelle pareti di chiusura della sezione contenente il compressore permette l'esercizio a bassissima rumorosità.

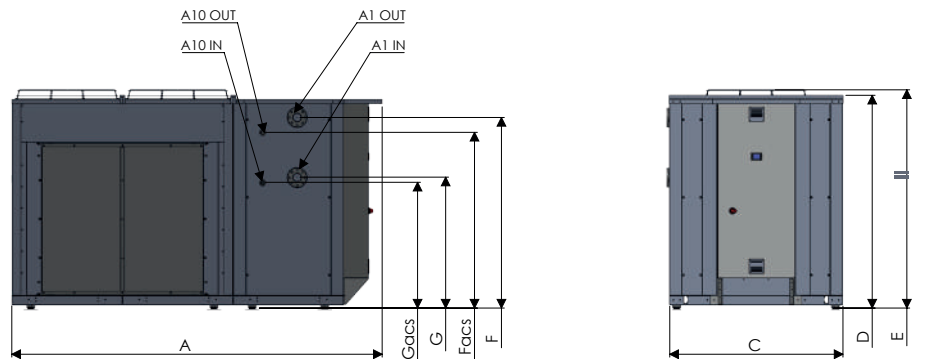
POMPE DI CALORE ALTA TEMPERATURA
NORMALI O REVERSIBILI ARIA/ACQUA



Serie PDC AIR- EX, 6 mod. da 40 a 250 kW
(A7W30-35)

Table with multiple sections:
1. POMPA DI CALORE SERIE PDC AIR-EX: Performance data for models 40, 55, 90, 130, 200, 250 kW.
2. PRESTAZIONI MEDIE STAGIONALI: Seasonal performance metrics (SCOP, SEER) for heating and cooling.
3. PRESTAZIONI SECONDO NORMATIVA UNI 14825: Detailed performance data for heating and cooling modes.
4. PRESTAZIONI SECONDO NORMATIVA UNI TS 11300-4 (RISCALDAMENTO) / UNI TS 11300-3 (RAFFRESCAMENTO): Comprehensive performance data for specific temperature ranges and conditions.

I dati in tabella sono indicativi: qualora contrattualmente vincolanti, data l'estrema variabilità delle condizioni al contorno, farne specifica richiesta indicando i corretti valori di utilizzo a cui risponderemo con precise prestazioni di funzionamento.



POMPA DI CALORE SERIE PDC AIR-EX			40	55	90	130	200	250	
DATI TECNICI	Temperatura massima mandata		°C	75	75	75	75	75	
	Peso		kg	995	1225	1880	2085	2845	
	Emissioni sonore al 100% della potenza		dBa	51	53	52	53	56	
	Potenza elettrica massima assorbita (*)		kW	18,8	24,8	43,4	62,2	88,9	
	Perdite di carico lato impianto		kPa	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	
	Perdite di carico recupero A.C.S.		kPa	8	8	10	9	10	
	Tipologia compressore		-	A pistoni semiermetico					
	Alimentazione		-	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	
	Inverter compressore		-	SI	SI	SI	SI	SI	
	Numero ventilatori		-	1	1	2	2	3	
Refrigerante		Tipo	-	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	R134a o R513a	
		Carica	kg	9,7	16,2	24,7	33,8	52,0	67,6

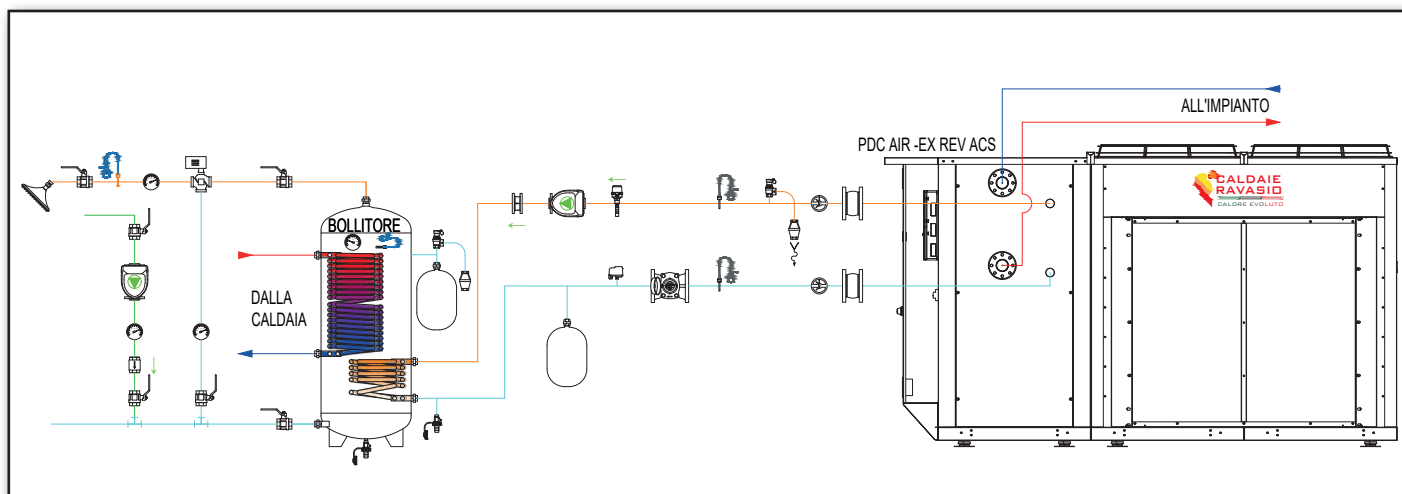
POMPE DI CALORE SERIE PDC AIR-EX			40	55	90	130	200	250
DIMENSIONALI	A PROFONDITÀ	mm	2700	2700	3850	3850	5000	5000
	C LARGHEZZA	mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	D ALTEZZA PARZIALE	mm	2170	2170	2170	2170	2170	2170
	E ALTEZZA TOTALE	mm	2265	2265	2265	2265	2265	2265
	F ALTEZZA OUT ALL'IMPIANTO	mm	1637	1825	1835	1980	2010	2030
	G ALTEZZA IN ALL'IMPIANTO	mm	1195	1205	1215	1360	1390	1420
	Facs ALTEZZA OUT ACS	mm	1.685	1.685	1.735	1.830	2.110	2.110
	Gacs ALTEZZA IN ACS	mm	1.165	1.165	1.215	1.315	1.290	1.290
	A1 ATTACCHI ALL'IMPIANTO	Ø	2"	2"	2" 1/2	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
	A9 CONNESSIONI ELETTRICHE	Ø	2"	2"	2" 1/2	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
	A10 ATTACCHI PRODUZIONE A.C.S.	Ø	1" 1/4	1" 1/4	2"	2"	2" 1/2	3"

ACCESSORI PDC AIR-EX						
1° avviamento - accensione		compreso	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra						
Kit idronico						
Telecontrollo internet serie TLC-EX						

(*) Limitabile in caso di necessità.

VERSIONE PDC AIR-EX REV ACS

Durante il periodo estivo, viene dissipato parecchio calore improduttivo che può essere recuperato per la produzione A.C.S. .



GRUPPI FRIGO ARIA / ACQUA

Serie REF - EX, 5 mod. da 60 a 310 kW (A35/W7-12)



MODELLI DISPONIBILI

- REF 60 - EX
 - REF 100 - EX
 - REF 140 - EX
 - REF 220 - EX
 - REF 310 - EX
- + KIT IDRONICO: con kit pompa di circolazione ed accessori incorporati

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica la serie REF AIR = Gruppo frigo.

REF **XXX** **EX** **ACS** con produzione A.C.S. a recupero totale

Identifica la potenza frigorifera espressa in kW in condizioni A35/W7-12

Identifica la regolazione di serie.

DESCRIZIONE

- Refrigeratori aria/acqua;
- 5 modelli per potenze da 60 a 310 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: 6 bar;
- Temp. minima: 5°C;
- Compressore: semiermetico
- Gas frigorifero: R455A.

GARANZIA STANDARD

- 2 ANNI parti meccaniche e circuito;
- 2 ANNI elettronica.

ESTENSIONI GARANZIA

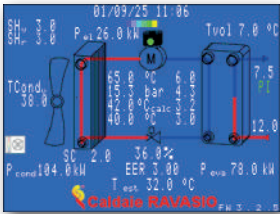
- Contrattualizzabili.



REGOLAZIONE ELETTRONICA REF-EX di serie

Sul display touch sono sempre visualizzati i dati istantanei di funzionamento:

- Potenza elettrica assorbita dal compressore P.EL (kW);
- Potenza di evaporazione P. EVA (kW) solo se installato contaltri lanciaimpulsi;
- Potenza di condensazione Pcond (kW);
- EER istantaneo di macchina;
- Temperatura di scarico compressore (°C);
- Temperatura di evaporazione (°C);
- Pressione di evaporazione (°C);
- Temperatura di condensazione (°C);
- Surriscaldamento (°C);
- Surriscaldamento reale (°C);
- Sotto raffreddamento (°C);
- Apertura valvola di espansione elettronica (%);
- Temperature IN-OUT lato impianto (°C).



Da qualsiasi punto sul display si accede alla pagina di smistamento ad icone ed ai rispettivi menù:

- ALLARMI
- MISURE
- STATI
- CONTEGGI
- WEB
- REGISTRATORE
- CONFIGURAZIONE
- COLLAUDO
- MODBUS
- ENERGIA
- SISTEMA



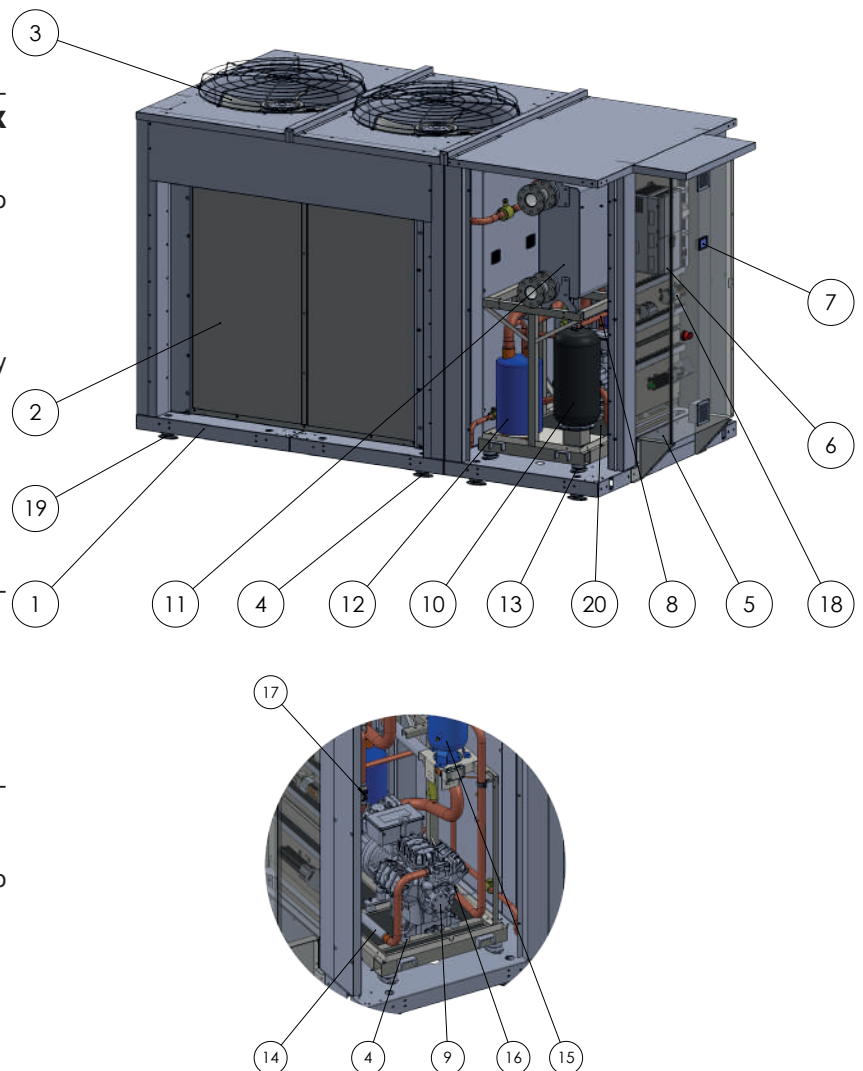
PLUS DI PRODOTTO

COMPRESSORE CON INVERTER	SILENZIOSITÀ	TELECONTROLLABILE DA QUALSIASI DISPOSITIVO COLLEGATO AD INTERNET	CONNETTIVITÀ MODBUS CON ALTRE APPARECCHIATURE
OTTIMIZZAZIONE ADATTIVA	ELEVATE PRESTAZIONI E RAPPORTO MODULAZIONE	0 EMISSIONI	FACILITÀ DI MANUTENZIONE

STRUTTURA

Costruite nelle nostre officine con moderni procedimenti manuali/automatici, i gruppi frigo serie **REF - EX** comprendono:

1. Struttura in acciaio con fondo zincante verniciato con polvere poliestere;
2. Batteria ventilante;
3. Ventilatori assiali ad inverter;
4. Silent block compressore;
5. Quadro elettrico di potenza integrato con display touch;
6. Inverter compressore;
7. Display di controllo;
8. Circuitazione frigorifera omnicomprensiva;
9. Compressore semiermetico;
10. Raccoglitore di liquido;
11. Condensatore a piastre saldobrasate sovradimensionate;
12. Separatore di liquido;
13. Silent block interni;
14. Flessibili antivibranti compressore;
15. Separatore olio;
16. Controllo automatico livello e q.tà olio + rabbocco automatico;
17. Valvola espansione elettronica;
18. Driver valvola di espansione elettronica integrato con la regolazione PDC-EX;
19. Silent Block;
20. Insonorizzazione compressore.



QUADRO DI POTENZA

Quadro di potenza ed automazione incluso nella fornitura a bordo macchina comprendente:

- Sezionatore generale;
- Inverter compressore;
- Elettronica di gestione.



GAS REFRIGERANTE ECOLOGICO

I gruppi frigo **REF- EX** utilizzano gas R455A, una miscela di nuova generazione a basso GWP < 150 conforme alle più restrittive normative in vigore ed agli standard futuri richiesti dalle normative europee F-GAS (regolamento UE 517/14 e successivo UE 2024/573) rappresentando un'ottima soluzione alla riduzione delle emissioni climalteranti. La sua classificazione A2L consente di coniugare sicurezza operativa, prestazioni ed efficienza energetica.

ISOLAMENTO ACUSTICO

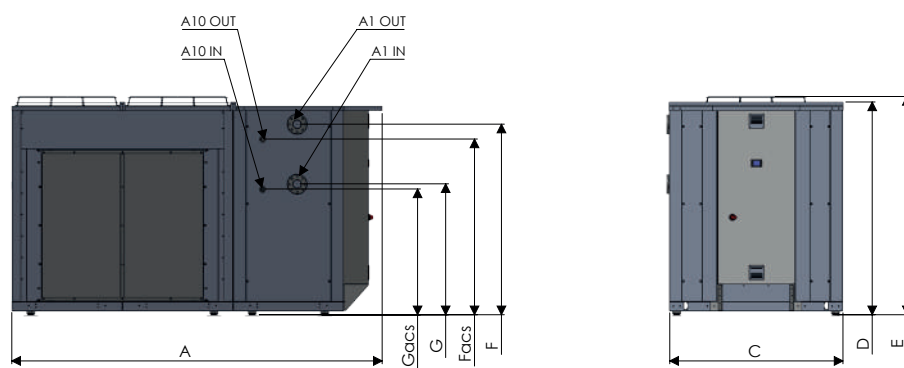
Il compressore sospeso su silent block è ulteriormente isolato sul fondo da doppio strato isolante e tombato da copertura. Il ventilatori ad alta efficienza utilizzati, grazie al particolare profilo alare ed al generoso sovradimensionamento, garantiscono livelli di rumorosità contenuti nonché ridotti consumi energetici. L'isolante fonoassorbente presente nelle pareti di chiusura della sezione contenente il compressore permette l'esercizio a bassissima rumorosità.

GRUPPI FRIGO ARIA / ACQUA

Serie REF - EX, 5 mod. da 60 a 310 kW (A35/W7-12)

REFRIGERATORI SERIE REF-EX				60	100	140	220	310		
PRESTAZIONI	Raffrescamento potenza termica utile min/nom/max (A35/W18-23)			kW	90,8	151,8	209,3	332,3	462,6	
	EER (A35/W18-23)			-	4,29	3,96	4,10	4,23	4,36	
	Raffrescamento potenza termica utile min/nom/max (A35/W7-12)			kW	61,7	103,2	140,8	223,9	309,0	
	EER (A35/W7-12)			-	3,32	3,01	3,14	3,17	3,25	
	PRESTAZIONI MEDIE STAGIONALI									
	RAFFRESCAMENTO	Alta temperatura (W18)	SEER	-	4,92	4,71	4,51	4,65	4,81	
			Efficienza stagionale raffrescamento ambienti	ηs	194%	185%	177%	183%	189%	
		Bassa temperatura (W7)	SEER	-	3,62	3,43	3,61	3,69	3,81	
			Efficienza stagionale raffrescamento ambienti	ηs	142%	134%	141%	145%	149%	
	REF-EX ACS	Acqua Calda Sanitaria max (W7-12 W45 modalità raffrescamento)		REV ACS 	kW	58,9	98,1	133,9	213,5	287,6
		TER (W7-12 W45 modalità raffrescamento)			-	7,10	6,12	6,78	6,80	6,91
		Acqua Calda Sanitaria max (W18-23 W45 modalità raffrescamento)			kW	85,3	141,0	200,2	309,2	417,4
		TER (W18-23 W45 modalità raffrescamento)			-	8,24	7,51	8,21	8,24	8,35
		Perdite di carico lato condensatore Acqua Calda Sanitaria			kPa	8	10	9	9	10
		Massima produzione oraria Acqua Calda Sanitaria			m³/h	10,1	16,9	23,0	36,7	49,5
	PRESTAZIONI SECONDO NORMATIVA UNI TS 11300-3 (RAFFRESCAMENTO)									
	Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 100% (W0/W18-23)			kW/-	90,8 / 4,29	151,8 / 3,96	209,3 / 4,10	332,3 / 4,23	448,5 / 4,33	
Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 75% (W0/W18-23)			kW/-	80,9 / 4,64	147,9 / 4,44	187,0 / 4,21	297,2 / 4,50	400,1 / 4,61		
Raffrescam. pot.termica utile massima / EER 50% (W0/W18-23)			kW/-	69,5 / 4,64	126,6 / 4,56	156,9 / 4,24	254,1 / 4,55	342,9 / 4,59		
Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 25% (W0/W18-23)			kW/-	54,7 / 4,48	99,6 / 4,34	128,8 / 4,05	200,6 / 4,40	272,1 / 4,51		
Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 100% (W0/W7-12)			kW/-	61,7 / 3,32	103,2 / 3,01	140,8 / 3,14	223,9 / 3,17	302,4 / 3,25		
Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 75% (W0/W7-12)			kW/-	54,4 / 3,52	91,0 / 3,20	125,5 / 3,24	197,6 / 3,36	267,3 / 3,45		
Raffrescam. pot. termica utile massima / EER 50% (W0/W7-12)			kW/-	46,5 / 3,56	77,9 / 3,23	105,5 / 3,23	169,0 / 3,40	230,2 / 3,55		
Raffrescam. pot.termica utile massima / EER 25% (W0/W7-12)			kW/-	36,7 / 3,43	61,5 / 3,11	86,7 / 3,10	133,5 / 3,27	181,6 / 3,39		
DATI TECNICI	Temperatura minima mandata			°C	5	5	5	5	5	
	Peso			kg	1225	1880	2085	2845	3070	
	Emissioni sonore al 100% della potenza			dBa	66	66	68	69	69	
	Potenza elettrica massima assorbita (1)			kW	19,7	35,7	51,1	74,2	102,4	
	Perdite di carico lato impianto			kPa	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15	
	Perdite di carico lato recupero A.C.S.			kPa	8	10	9	9	10	
	Tipologia compressore			-	A pistoncini semiermetico					
	Alimentazione			-	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	400V/3P/50 Hz	
	Inverter			-	SI	SI	SI	SI	SI	
	Numero ventilatori				1	2	2	3	3	
Refrigerante		tipo		R455A	R455A	R455A	R455A	R455A		
		carica	kg	20,3	33,7	45,7	73,2	101,0		

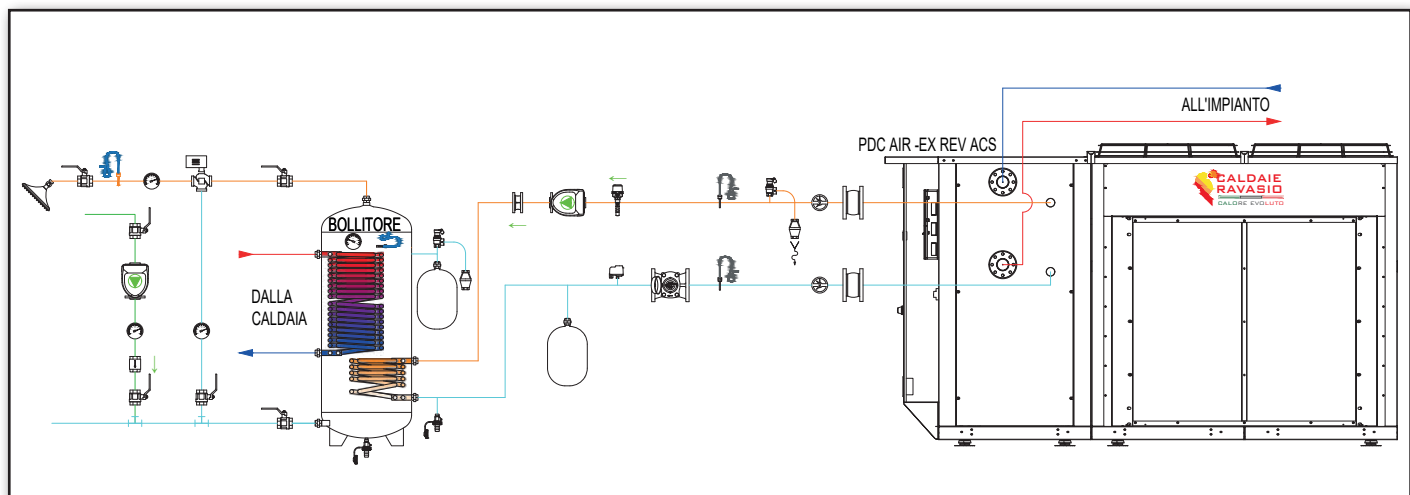
(1) Limitabile in caso di necessità.
I dati in tabella sono indicativi: qualora contrattualmente vincolanti, data l'estrema variabilità delle condizioni al contorno, farne specifica richiesta indicando i corretti valori di utilizzo a cui risponderemo con precise prestazioni di funzionamento.



REFRIGERATORI SERIE REF-EX				60	100	140	220	310
DIMENSIONALI	A	PROFONDITÀ	mm	2.700	3.850	3.850	5.000	5.000
	C	LARGHEZZA	mm	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
	D	ALTEZZA PARZIALE	mm	2170	2170	2170	2170	2.170
	E	ALTEZZA TOTALE	mm	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265
	F	ALTEZZA OUT ALL'IMPIANTO	mm	1.825	1.835	1.980	2.010	2.030
	G	ALTEZZA IN DALL'IMPIANTO	mm	1.205	1.215	1.360	1.390	1.420
	A1	ATTACCHI ALL'IMPIANTO	Ø	1" 1/2	2"	2" 1/2	DN80 PN16	DN80 PN16
	A9	CONNESSIONI ELETTRICHE						
	A10	ATTACCHI PRODUZIONE ACS	Ø	1" 1/2	2"	2" 1/2	DN80 PN16	DN80 PN16
ACCESSORI REF-EX								
1° avviamento - accensione				compreso	compreso	compreso	compreso	compreso
Trasporto - escluso lo scarico a terra								
Telecontrollo internet serie TLC-EX								

VERSIONE REF-EX ACS

Durante il periodo estivo, viene dissipato parecchio calore improduttivo che può essere recuperato per la produzione A.C.S. .



SISTEMI IBRIDI AEROTERMICI

Serie HYB - AIR



DESCRIZIONE

I sistemi ibridi "factory made" serie **HYB - AIR** di nostra costruzione sono un assieme di:

- Caldaia a condensazione premiscelata serie **MDL - EX** o **PMX - EX**;
- Pompa di calore aerotermica serie **PDC AIR - EX**;
- Puffer.

L'orientamento legislativo converge verso l'utilizzo di energia da FONTI RINNOVABILI, con l'utilizzo di pompe di calore serie **PDC AIR - EX** è possibile sottrarre calore dall'aria esterna e utilizzarlo per il riscaldamento invernale, con vantaggi economici ed energetici.

La riduzione di combustibili fossili e quindi di emissioni da CO₂, con l'utilizzo di fonti rinnovabili, non è sempre possibile in quanto le pompe di calore rendono di più quanto meno è il freddo.

In edifici poco isolati è necessario accoppiare alla pompa di calore una caldaia per soddisfare il fabbisogno energetico.

In un sistema ibrido "factory made" la pompa di calore ha una potenza dimezzata rispetto a quella della caldaia e, in condizioni vantaggiose, può arrivare a coprire oltre il 50% del fabbisogno energetico.

REGOLAZIONE ELETTRONICA HYB - EX di serie

Tutte le caldaie e le pompe di calore serie **EX** di nostra produzione sono equipaggiate per poter creare sistema ibrido poiché l'elettronica è già predisposta per dialogare in tutti i modelli e tutti i tipi, con la finalità di massimizzare il funzionamento della pompa di calore fino al limite della convenienza dopodiché attivare la caldaia.

Stante le diverse tipologie di ibridi, non ci soffermeremo in questa sezione alla descrizione dettagliata di ogni impianto ma proporremo abbinamenti e schemi che possiamo perfezionare a richiesta a seguito di manifesto interesse.



MODELLI DISPONIBILI

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ▶ HYB 105 - AIR | ▶ HYB 350 - AIR |
| ▶ HYB 160 - AIR | ▶ HYB 550 - AIR |
| ▶ HYB 235 - AIR | ▶ HYB 700 - AIR |

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica la serie HYB = Sistemi ibridi

HYB **XXX** **AIR**

Identifica la somma della potenza massima di caldaia e pompa di calore Tmax 75°C

Identifica la pompa di calore aerotermica

TIPOLOGIE

La legislazione definisce correttamente le diverse tipologie di sistemi ibridi o di impiego pompe di calore:

SISTEMA IBRIDO "FACTORY MADE"

Pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, realizzati e concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro. Il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia deve essere $\leq 0,5$.

SISTEMA IBRIDO "BIVALENTE"

Generatori di calore intesi come pompa di calore integrata con caldaia a condensazione gestita da elettronica capace di attivarne il funzionamento in funzione della convenienza energetica: non sussistono vincoli di rapporto tra le potenze dei generatori.

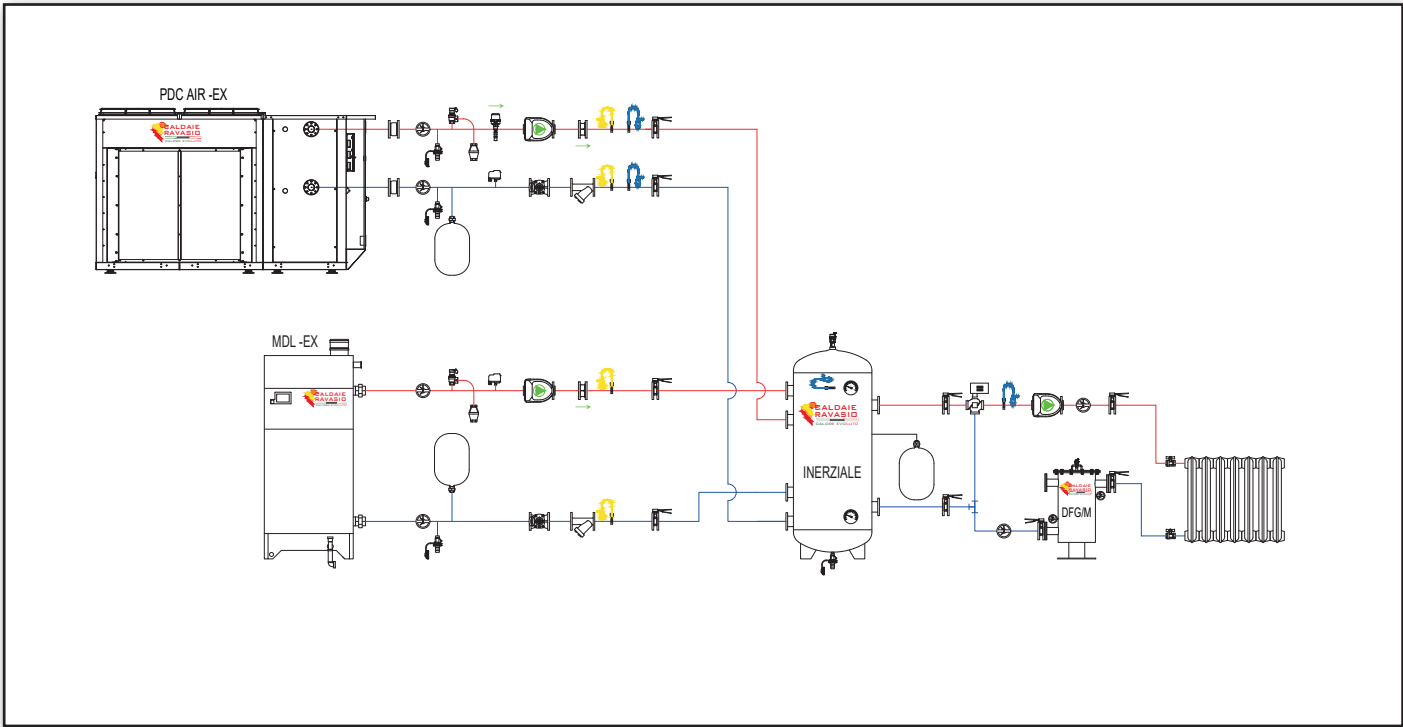
SISTEMA CON POMPA DI CALORE ADD-ON

Soluzione ibrida che integra una pompa di calore elettrica su impianto di riscaldamento con caldaia a condensazione già esistente (massimo 5 anni di vita), rendendolo bivalente. Questo sistema consente di ridurre il consumo di gas, utilizzando la pompa di calore come generatore primario e la caldaia come supporto.

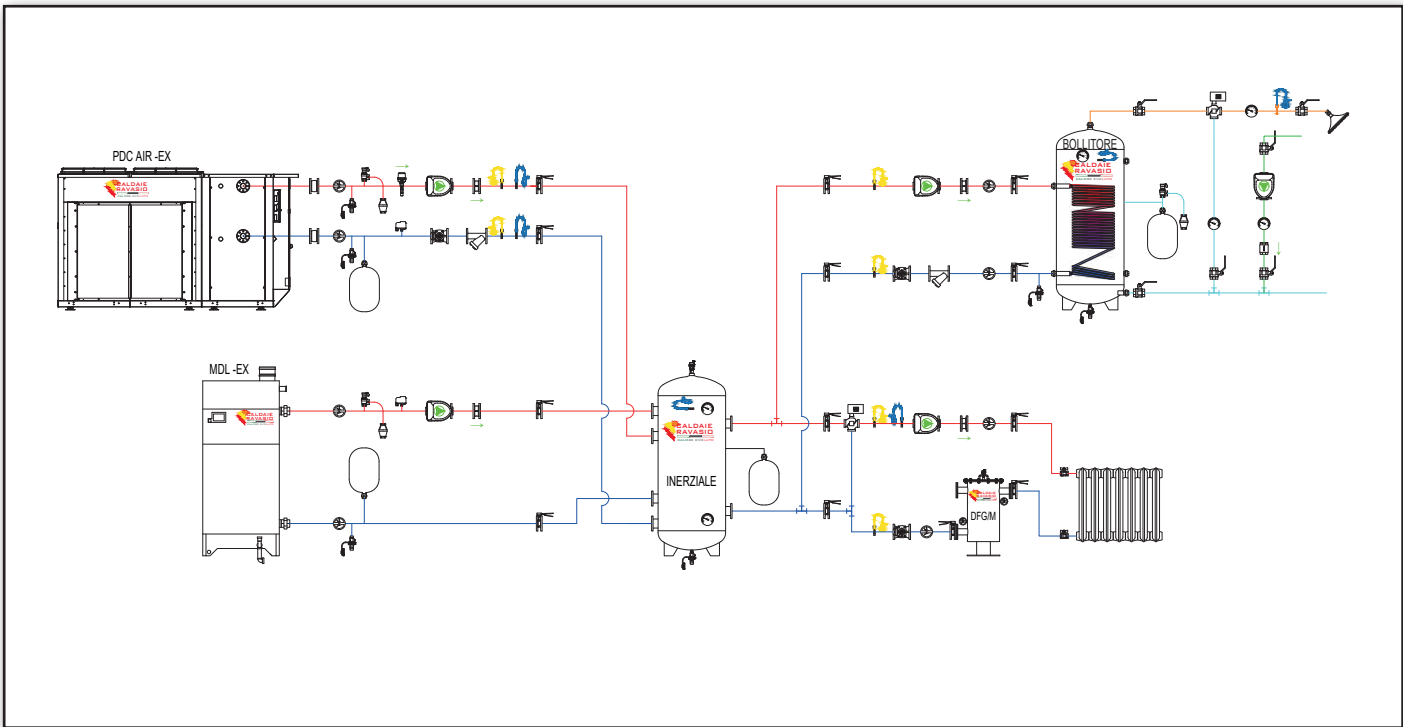
Per i sistemi "bivalenti" o pompe di calore ADD-ON non è possibile promuovere una pagina di abbinamenti disponibili poiché tutti i prodotti selezionati a catalogo possono essere abbinati.

Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore aerotermiche da esterno

SCHEMA DI PRINCIPIO SOLO RISCALDAMENTO



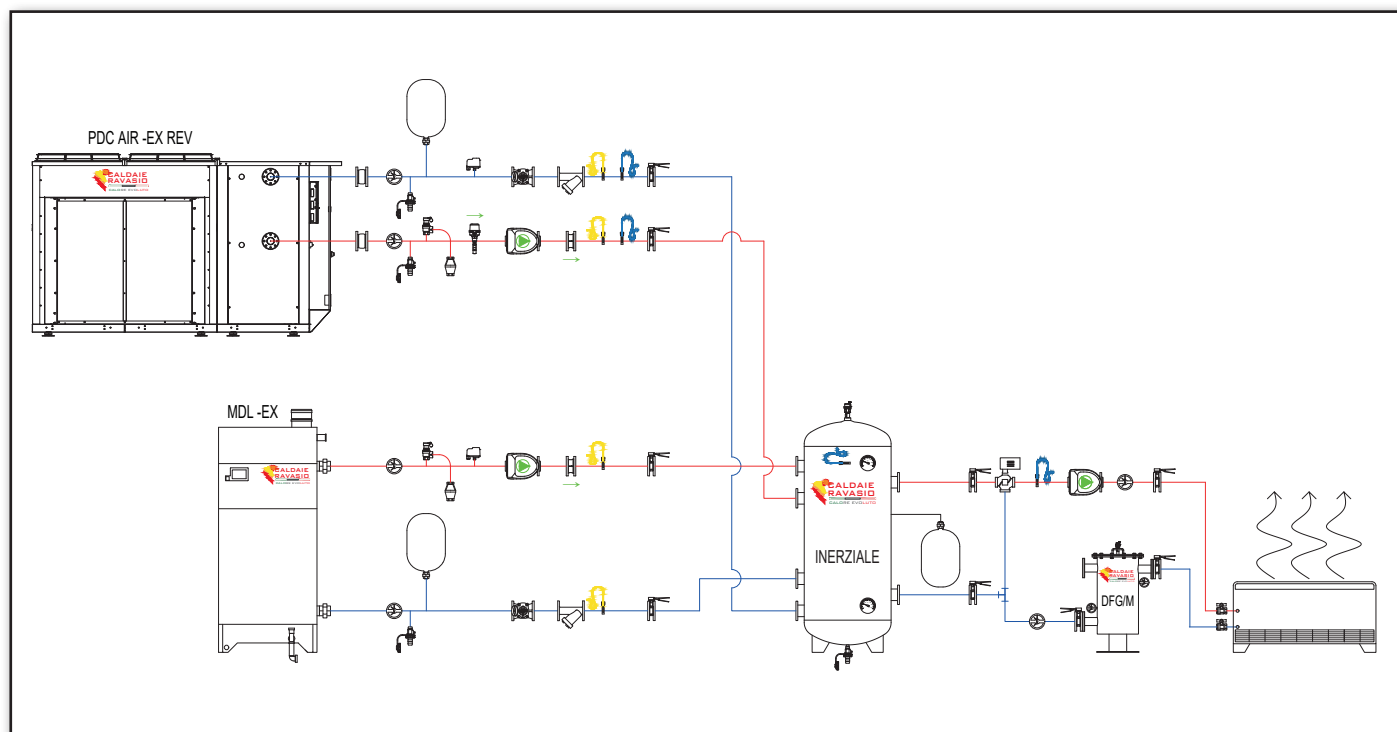
SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO + PRODUZIONE A.C.S.



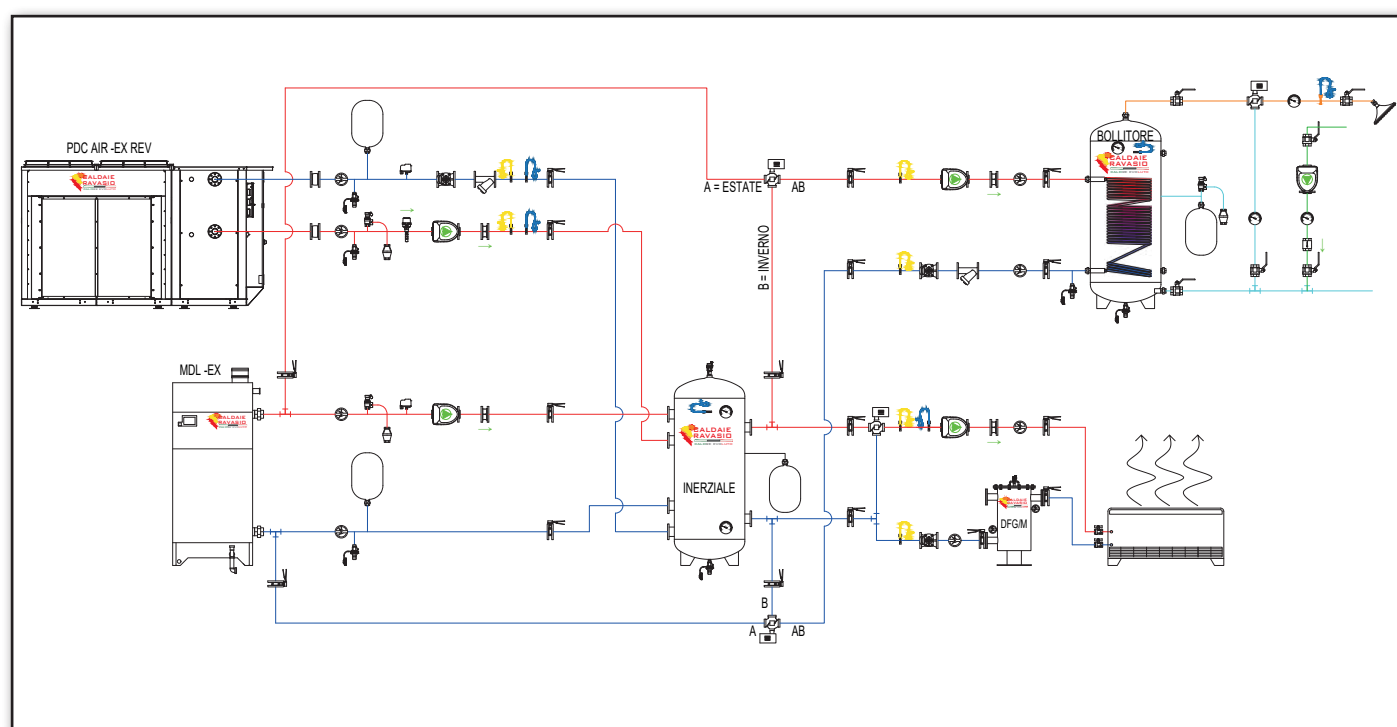
SISTEMI IBRIDI AEROTERMICI

Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore aerotermiche reversibili caldo/freddo da esterno

SCHEMA DI PRINCIPIO SOLO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

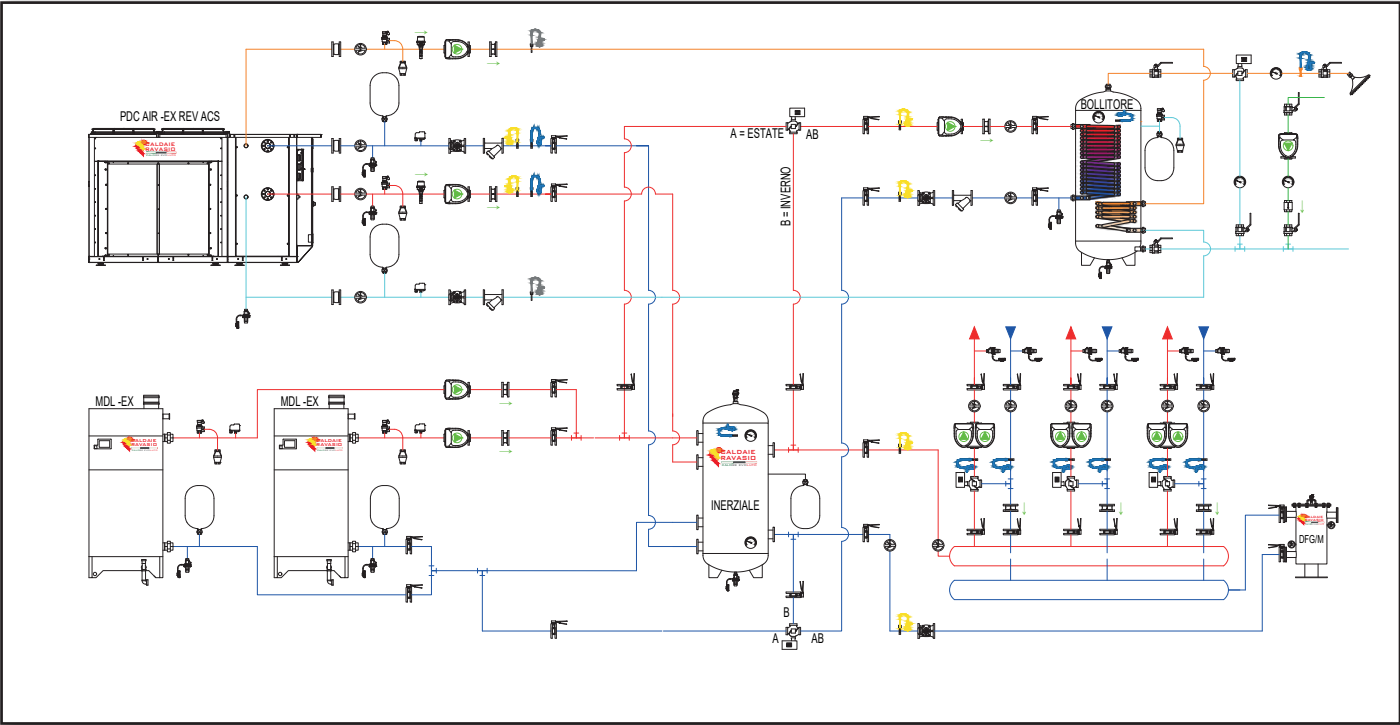


SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO + A.C.S.



Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore aerotermiche reversibili caldo/freddo+ recupero totale da esterno

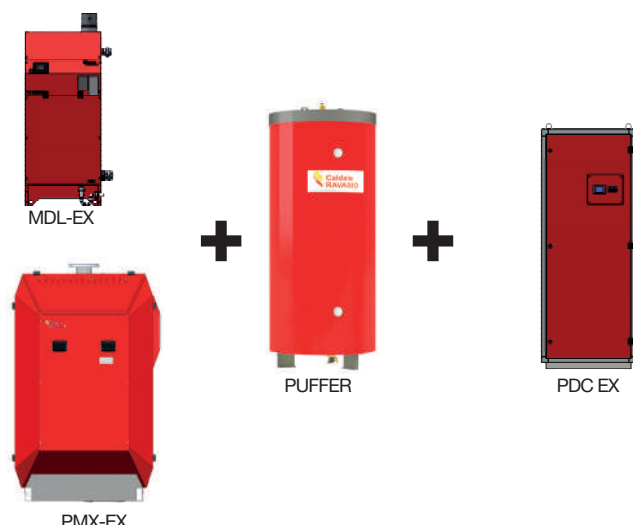
SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO+A.C.S.+ RECUPERO TOTALE



MOD. SISTEMA IBRIDO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 105-AIR	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX - AIR	LT 500
HYB 160-AIR	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX - AIR	LT 750
HYB 235-AIR	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX - AIR	LT 1.000
HYB 350-AIR	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX - AIR	LT 1.000
HYB 550-AIR	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX - AIR	LT 1.500
HYB 700-AIR	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX - AIR	LT 2.000
MODELLO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 105-AIR REV	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX - AIR REV	LT 500
HYB 160-AIR REV	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX - AIR REV	LT 750
HYB 235-AIR REV	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX - AIR REV	LT 1.000
HYB 350-AIR REV	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX - AIR REV	LT 1.000
HYB 550-AIR REV	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX - AIR REV	LT 1.500
HYB 700-AIR REV	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX - AIR REV	LT 2.000
MODELLO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 105-AIR REV ACS	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX - AIR REV ACS	LT 500
HYB 160-AIR REV ACS	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX - AIR REV ACS	LT 750
HYB 235-AIR REV ACS	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX - AIR REV ACS	LT 1.000
HYB 350-AIR REV ACS	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX - AIR REV ACS	LT 1.000
HYB 550-AIR REV ACS	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX - AIR REV ACS	LT 1.500
HYB 700-AIR REV ACS	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX - AIR REV ACS	LT 2.000

SISTEMI IBRIDI GEOTERMICI

Serie HYB



DESCRIZIONE

I sistemi ibridi "factory made" serie **HYB** di nostra costruzione sono un assieme di:

- Caldaia a condensazione premiscelata serie **MDL - EX** o **PMX - EX**;
- Pompa di calore aerotermica serie **PDC - EX**;
- Puffer;
- Recuperatore di calore (opzionale).

L'orientamento legislativo converge verso l'utilizzo di energia da FONTI RINNOVABILI, con l'utilizzo di pompe di calore serie **PDC - EX** è possibile sottrarre calore dall'acqua di falda e utilizzarlo per il riscaldamento invernale, con vantaggi economici ed energetici.

La riduzione di combustibili fossili e quindi di emissioni da CO₂, con l'utilizzo di fonti rinnovabili, non è sempre possibile in quanto le pompe di calore rendono di più quanto meno è il freddo.

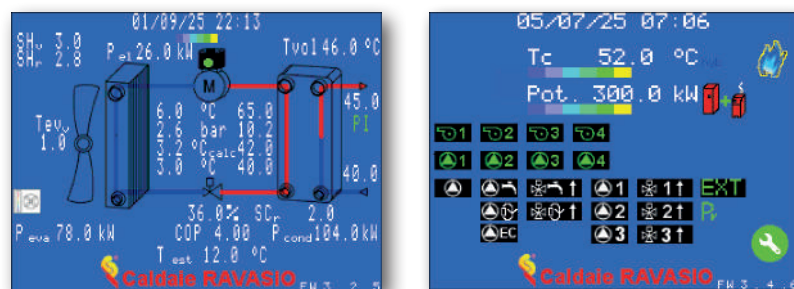
In edifici poco isolati è necessario accoppiare alla pompa di calore una caldaia per soddisfare il fabbisogno energetico.

In un sistema ibrido "factory made" la pompa di calore ha una potenza dimezzata rispetto a quella della caldaia e, in condizioni vantaggiose, può

REGOLAZIONE ELETTRONICA HYB - EX di serie

Tutte le caldaie e le pompe di calore serie **EX** di nostra produzione sono equipaggiate per poter creare sistema ibrido poiché l'elettronica è già predisposta per dialogare in tutti i modelli e tutti i tipi, con la finalità di massimizzare il funzionamento della pompa di calore fino al limite della convenienza dopodiché attivare la caldaia.

Stante le diverse tipologie di ibridi, non ci soffermeremo in questa sezione alla descrizione dettagliata di ogni impianto ma proporremo abbinamenti e schemi che possiamo perfezionare a richiesta a seguito di manifesto interesse.



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ HYB 105
- ▶ HYB 160
- ▶ HYB 235
- ▶ HYB 350
- ▶ HYB 550
- ▶ HYB 700

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica la serie HYB = Sistemi ibridi

HYB

XXX

Identifica la somma della potenza massima di caldaia e pompa di calore T_{max} 75°C

TIPOLOGIE

la legislazione definisce correttamente le diverse tipologie di sistemi ibridi o di impiego pompe di calore:

SISTEMA IBRIDO "FACTORY MADE"

Pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, realizzati e concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro; Il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia deve essere ≤ 0,5.

SISTEMA IBRIDO "BIVALENTE"

Generatori di calore intesi come pompa di calore integrata con caldaia a condensazione gestita da elettronica capace di attivarne il funzionamento in funzione della convenienza energetica: non sussistono vincoli di rapporto tra le potenze dei generatori.

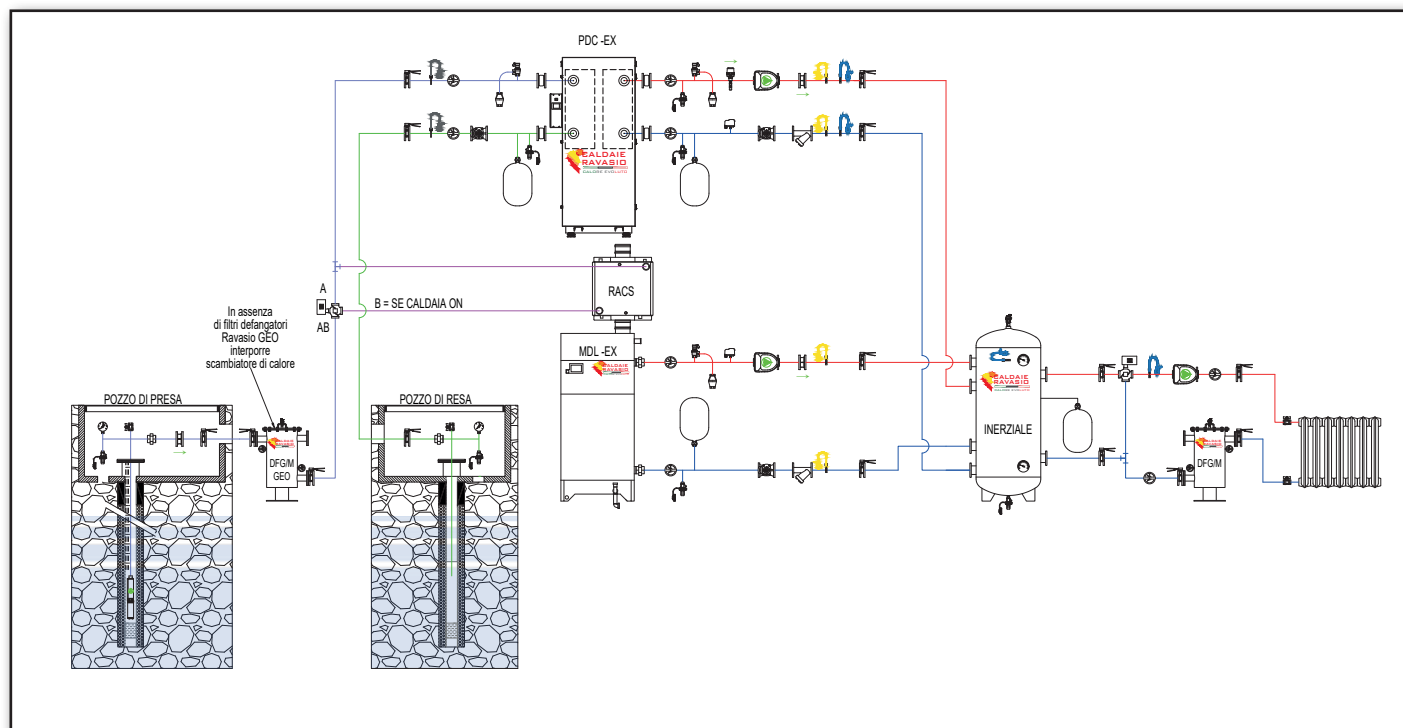
SISTEMA CON POMPA DI CALORE ADD-ON

Soluzione ibrida che integra una pompa di calore elettrica su impianto di riscaldamento con caldaia a condensazione già esistente (massimo 5 anni di vita), rendendolo bivalente. Questo sistema consente di ridurre il consumo di gas, utilizzando la pompa di calore come generatore primario e la caldaia come supporto.

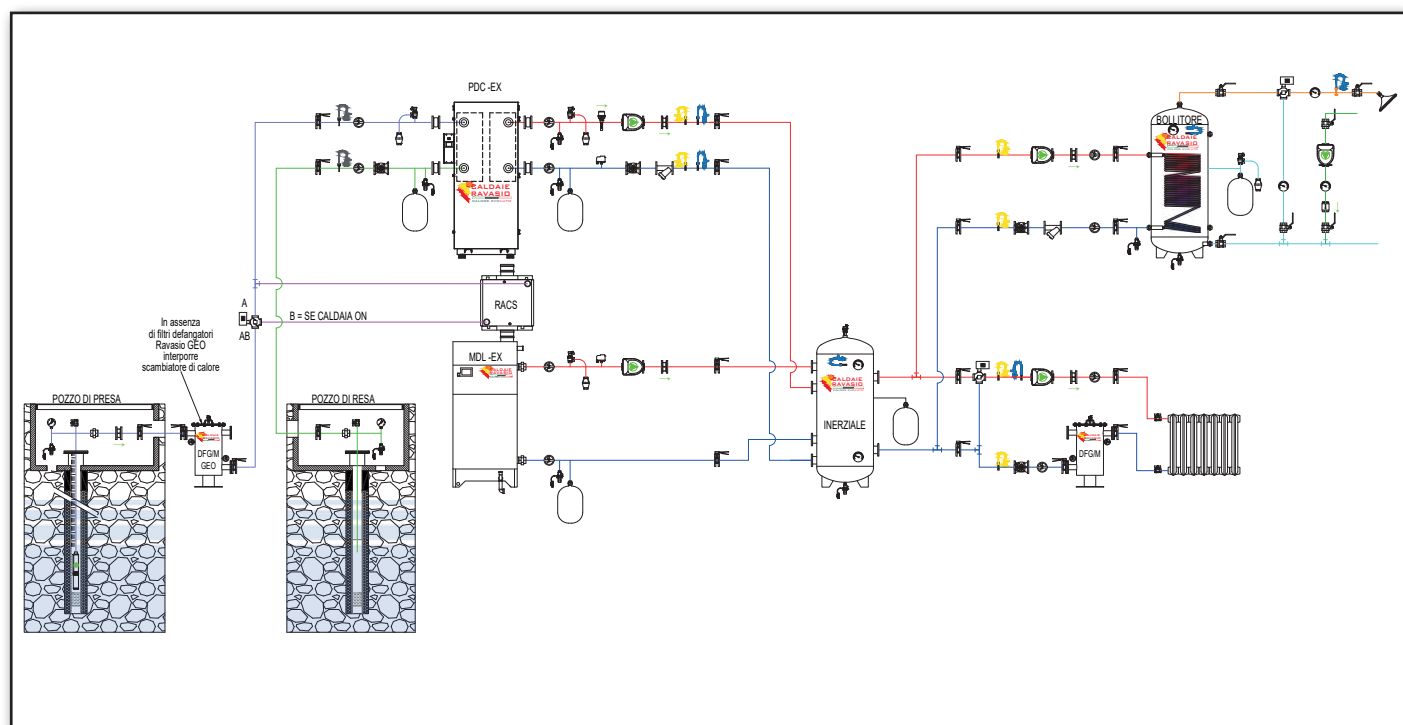
Per i sistemi "bivalenti" o pompe di calore ADD-ON non è possibile promuovere una pagina di abbinamenti disponibili poiché tutti i prodotti selezionati a catalogo possono essere abbinati.

Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore geotermiche da interno

SCHEMA DI PRINCIPIO SOLO RISCALDAMENTO



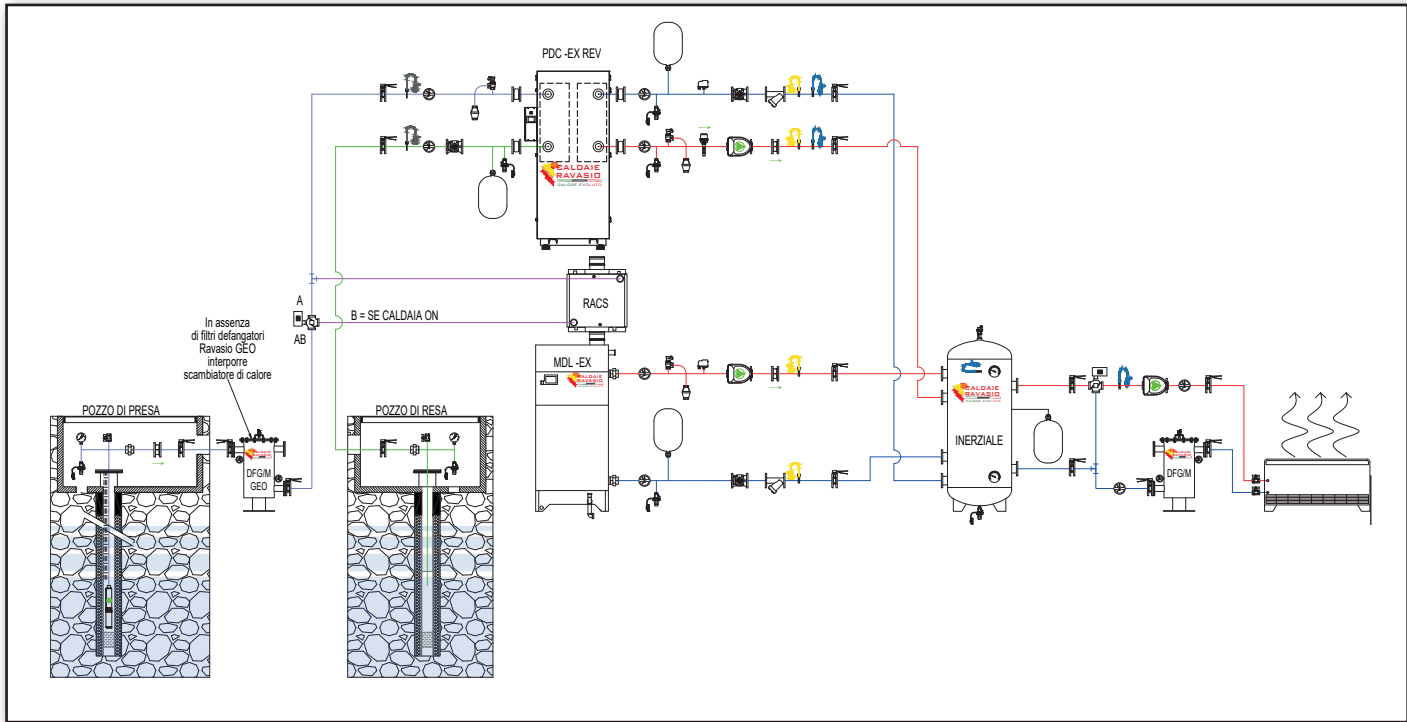
SCHEMA DI PRINCIPIO SOLO RISCALDAMENTO + PRODUZIONE A.C.S.



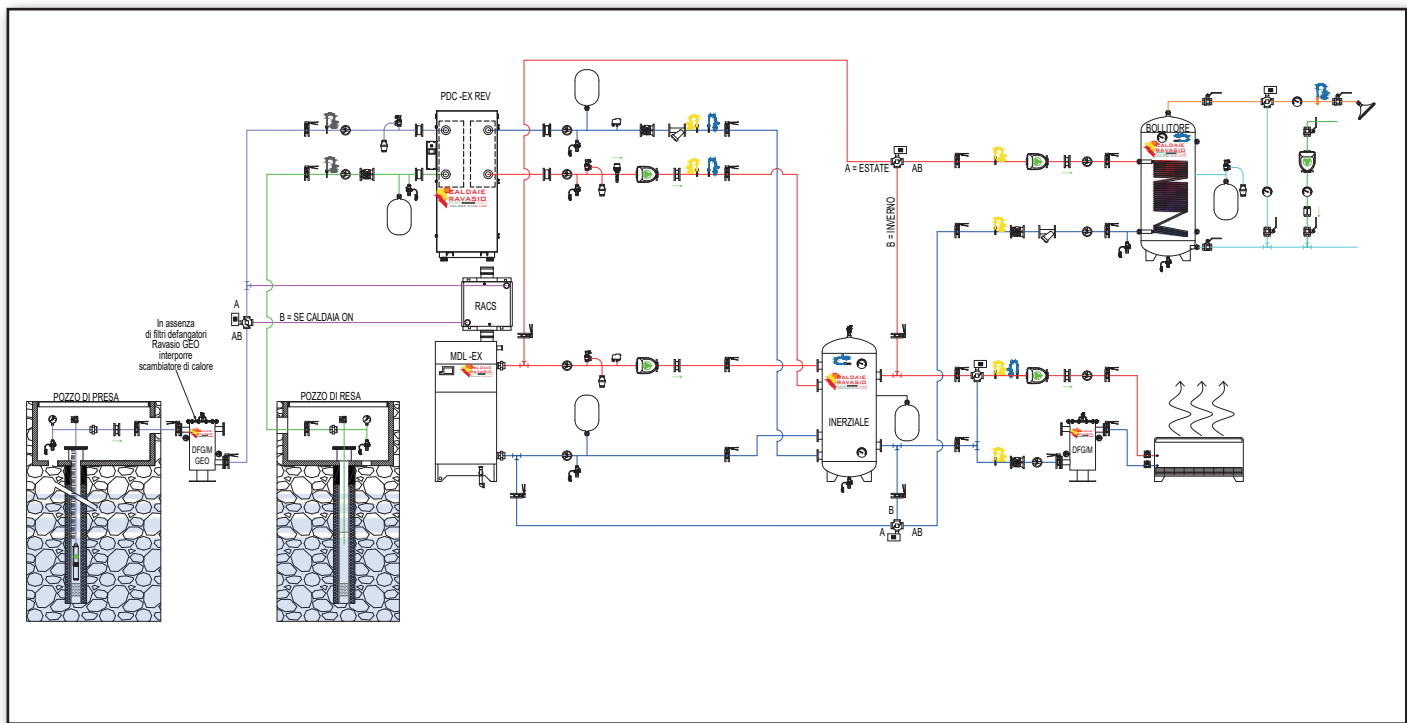
SISTEMI IBRIDI GEOTERMICI

Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore geotermiche reversibili da interno

SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

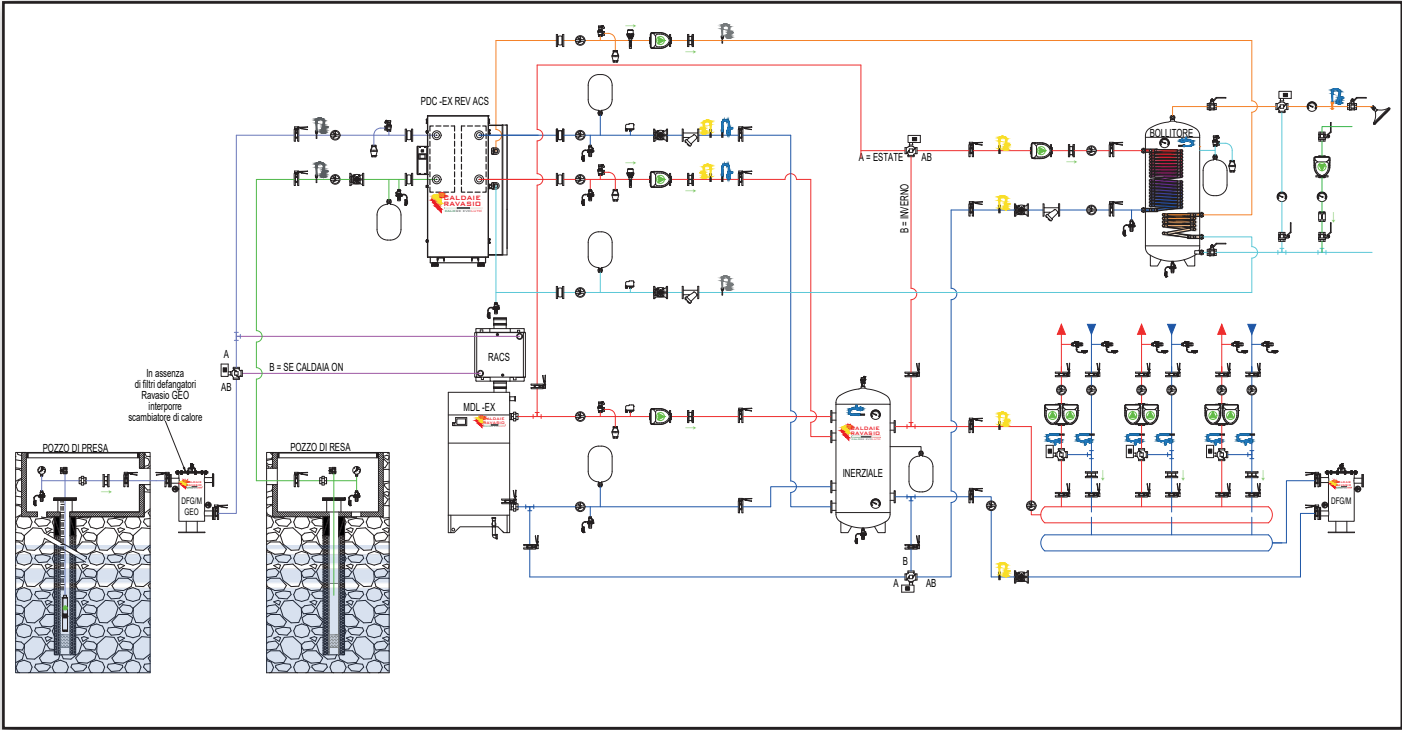


SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO + A.C.S.



Ibrido "Factory Made" con caldaie MDL - EX o PMX - EX e pompe di calore geotermiche reversibili caldo/freddo + recupero totale da interno

SCHEMA DI PRINCIPIO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO+A.C.S.+ RECUPERO TOTALE



MOD. SISTEMA IBRIDO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 115	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX	LT 500
HYB 175	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX	LT 750
HYB 250	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX	LT 1.000
HYB 380	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX	LT 1.000
HYB 610	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX	LT 1.500
HYB 770	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX	LT 2.000

MOD. SISTEMA IBRIDO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 115 REV	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX REV	LT 500
HYB 175 REV	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX REV	LT 750
HYB 250 REV	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX REV	LT 1.000
HYB 380 REV	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX REV	LT 1.000
HYB 610 REV	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX REV	LT 1.500
HYB 770 REV	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX REV	LT 2.000

MOD. SISTEMA IBRIDO	MOD. CALDAIA	MOD. POMPA DI CALORE	PUFFER INERZIALE
HYB 115 REV ACS	1 MDL 90-EX	1 PDC 40 EX REV ACS	LT 500
HYB 175 REV ACS	1 MDL 140-EX	1 PDC 55 EX REV ACS	LT 750
HYB 250 REV ACS	1 MDL 200-EX	1 PDC 90 EX REV ACS	LT 1.000
HYB 380 REV ACS	1 MDL 300-EX	1 PDC 130 EX REV ACS	LT 1.000
HYB 610 REV ACS	1 PMX 480-EX	1 PDC 200 EX REV ACS	LT 1.500
HYB 770 REV ACS	1 PMX 600-EX	1 PDC 250 EX REV ACS	LT 2.000

ACCESSORI		
	MODELLO	ABBINABILE AD IBRIDO
	RACS 200	HYB 90
	RACS 250	HYB 110
	RACS 250	HYB 170
	RACS 300	HYB 300
	RACS 300	HYB 200
	RACS 300	HYB 250

CALDAIE A 3 GIRI EFFETTIVI DI FUMO ★ ★ ★

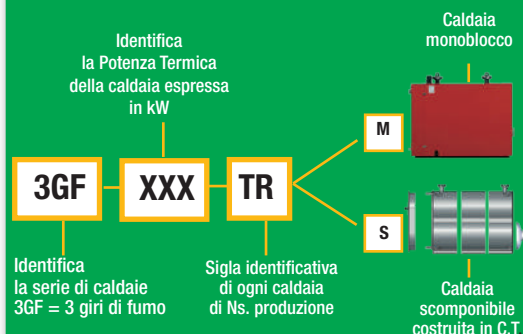
Serie 3GF, 6 mod. da 435 a 870 kW



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ 3GF 450 ▶ 3GF 600
- ▶ 3GF 500 ▶ 3GF 750
- ▶ 3GF 550 ▶ 3GF 850

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



DESCRIZIONE

- Generatori di calore pressurizzati in acciaio ad alto rendimento, 3 giri effettivi di fumo.
- 6 modelli per potenze utili da 435 a 870 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **95°C**;
- Combustibile: **gas metano/gasolio**;
- Bruciatore abbinabile: **a richiesta**

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia.

QUADRO DI COMANDO STANDARD

Il quadro di comando in versione standard viene fornito di serie su tutte le caldaie serie **3GF** di nostra produzione. Esso è dotato di organi di lettura, comando e regolazione omologati CE ed INAIL ed è costruito in conformità alle DIRETTIVE BASSA TENSIONE 2014/35/CE, DIRETTIVE E.M.C. 2014/30/CE e relative norme complementari.

Comprende:

- Interruttore ON-OFF illuminato;
- Termometro 0÷120°C;
- Termostato di sicurezza R.M.;
- Termostato 1° stadio 0÷90°C;
- Termostato 2° stadio 0÷90°C;
- Termometro fumi 50÷350°C;
- Termostato di minima temperatura 0÷50 °C.



REGOLAZIONI ELETTRONICHE ABBINABILI E4-E6-E8 (optional vedi pag. 126)

E4= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più circuiti termoregolati, di cui almeno uno con regolatore master oppure caldaia a temperatura fissa.

E6= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con caldaia singola senza produzione A.C.S.

E8= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più caldaie compresa la loro sequenza e/o eventuale comando produzione A.C.S.

Le funzioni principali sono:

- Termoregolazione a punto fisso o climatica temperatura di caldaia in funzione di quella esterna;
- Comando bruciatore modulante

con uscita a tre punti o bistadio;

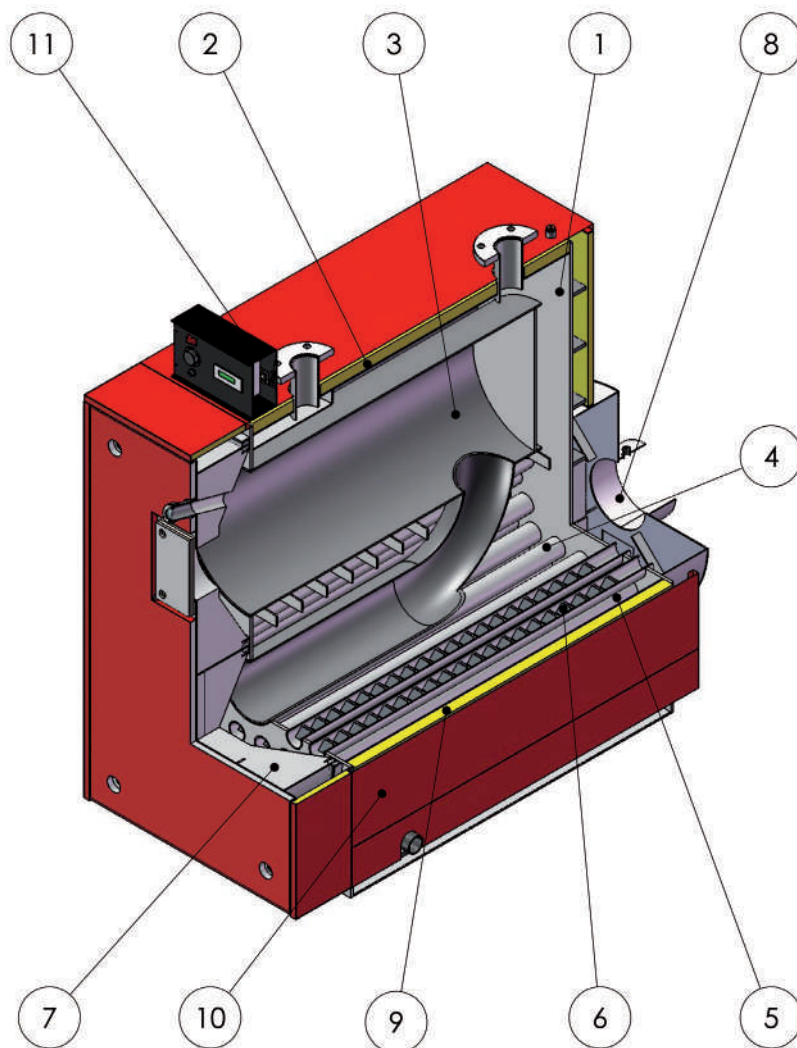
- Comando ad orari, giornaliero, settimanale, annuale di bruciatore e pompe impianto;
- Funzionamento normale e ridotto;
- Funzione economia (spegne la caldaia quando la temperatura esterna è superiore a quella ambiente voluta);
- Controllo temperature di caldaia e fumi;
- Possibilità di collegamento in telegestione;
- Altre funzioni complementari;
- Controllo impianto produzione A.C.S. (solo E8);
- Controllo sequenza n..... caldaie (solo E8).



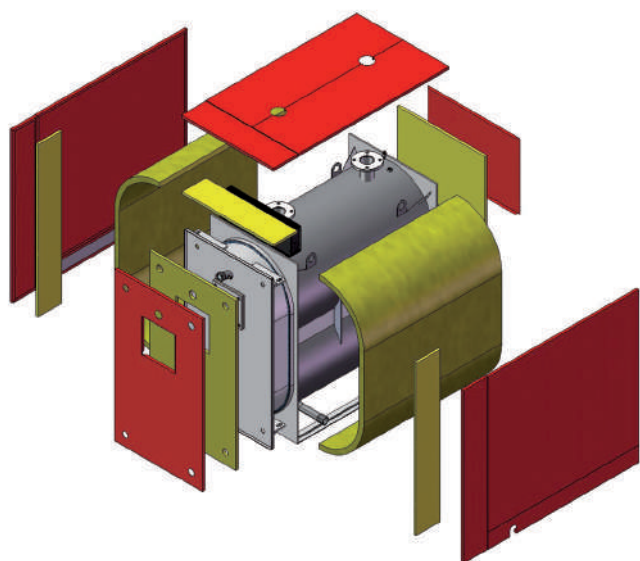
STRUTTURA

Costruite interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, le caldaie serie **3GF** comprendono essenzialmente:

1. Struttura meccanica portante in acciaio di elevato spessore;
2. Corpo a doppio fasciame semicilindrico con telaio centrale;
3. Focolare di ampio volume passante a fondo bagnato e dilatazione libera;
4. Fascio tubiero disposto inferiormente al focolare;
5. Tubi fumo senza saldatura;
6. Turbolatori in acciaio inox;
7. Portellone anteriore apribile da entrambe le parti;
8. Cappa fumi estraibile con portello di ispezione;
9. Coibentazioni con strato di lana isolante avvolta al fasciame sp. 90 mm;
10. Mantellatura del corpo caldaia, del portellone e della cappa fumi in lamiera preverniciata a fuoco;
11. Quadro comando standard (regolazioni elettroniche opzionali).



ISOLAMENTO TERMICO



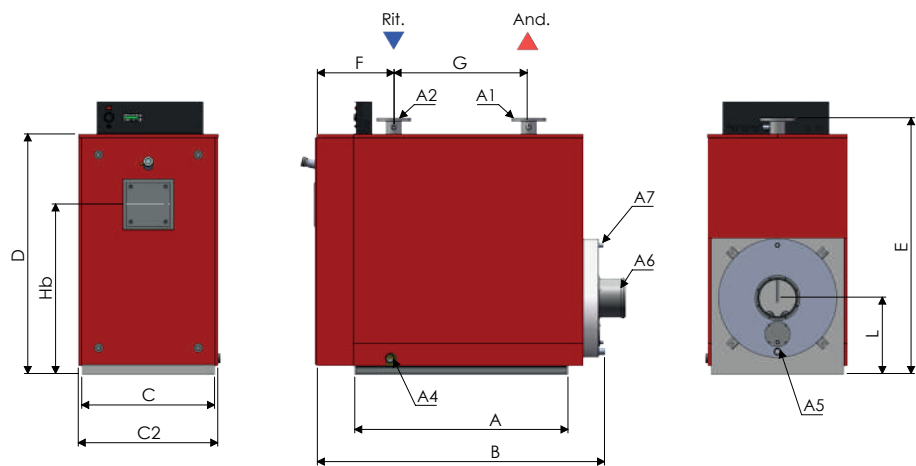
L'isolamento termico delle caldaie serie **3GF** è costituito da materassino in lana minerale alluminata ad alta densità e spessore, avvolto sul fasciame esterno e mantellatura del corpo caldaia a totale copertura anche della cappa fumi. La mantellatura è composta da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco con inserti in lana minerale alluminata rivolta verso il fasciame che, così orientata, riduce anche le dispersioni di calore per irraggiamento. Il portellone anteriore è rifinito da un'elegante copriporta in lamiera preverniciata a fuoco, con inserti in lana minerale isolante. L'isolamento delle caldaie serie **3GF** è quindi particolarmente efficiente e le dispersioni di calore in ambiente sono ridotte a valori irrisori e comunque molto inferiori ai minimi previsti dalle normative europee.

CALDAIE A 3 GIRI EFFETTIVI DI FUMO★ ★ ★

Serie 3GF, 6 mod. da 435 a 870 kW

CALDAIE SERIE 3GF					450 (ex 350)	500 (ex 400)	550 (ex 450)	600 (ex 500)	750 (ex 600)	850 (ex 700)
PRESTAZIONI	METANO	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60°C su P.C.I.)	P4	kW	414,5	473,9	533,0	592,1	710,6	829,1
		PORTATA TERMICA (focolare) – (max su P.C.I.)	Pnom	kW	435,4	497,8	559,9	622,0	746,4	870,9
	GASOLIO	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60°C su P.C.I.)	P4	kW	352,3	402,6	453,1	503,4	604,0	704,8
		PORTATA TERMICA (focolare) – (max su P.C.I.)	Pnom	kW	370,1	422,9	475,9	528,8	634,5	740,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.			%	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.		η4	%	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
	RENDIMENTO UTILE (30% 50/30°C) su P.C.I.			%	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
	RENDIMENTO UTILE (30% 50/30°C) su P.C.S.		η1	%	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO		Psby	%PN	4,29	4,30	4,3	4,3	4,3	4,3
	PERDITE AL MANTELLO			kW	2,177	2,489	2,800	3,110	3,732	4,355
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)			°C	115	115	115	115	115	115
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)			Stelle	3★ ★★					
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO			bar	6	6	6	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO			bar	1	1	1	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO			°C	95	95	95	95	95	95
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽¹⁾			m³/h	46,3	53,0	59,6	66,2	79,4	92,6
	CONTENUTO ACQUA			l	866	942	1.042	1.270	1.392	1.513
	PESO A VUOTO			kg	1.305	1.386	1.487	1.902	2.033	2.163
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%			g/s	174,7	199,7	224,7	248,6	299,7	349,44
	CONTROPRESSIONE al 3% O₂			mbar	3,8	4,0	4,5	4,8	5,6	6,3
	VOLUME FOCOLARE			m³	0,324	0,357	0,402	0,623	0,691	0,760
	COMBUSTIBILE GAS				METANO G20 / GASOLIO					
CLASSE NO _x secondo EN 15502			classe	3ª se installato bruciatore Low NO _x						

(1) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas.



CALDAIE SERIE 3GF			450 (ex 350)	500 (ex 400)	550 (ex 450)	600 (ex 500)	750 (ex 600)	850 (ex 700)	
DATI DIMENSIONALI	A	LUNGHEZZA CORPO CALDAIA	mm	1.670	1.820	2.020	2.020	2.220	2.420
	B	LUNGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	2.135	2.285	2.485	2.515	2.715	2.915
	C	LARGHEZZA PIASTRE	mm	850	850	850	950	950	950
	C2	LARGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	894	894	894	994	994	994
	D	ALTEZZA CALDAIA	mm	1.522	1.522	1.522	1.772	1.772	1.772
	E	ALTEZZA TOTALE	mm	1.626	1.626	1.626	1.875	1.875	1.875
	F	INTERASSE FLANGE	mm	495	495	495	495	495	495
	G	INTERASSE FLANGE ATT.SUP.	mm	1.196	1.346	1.546	1.546	1.746	1.946
	H	ALTEZZA ATTACCO BRUC.	mm	1.080	1.080	1.080	1.275	1.275	1.275
	L	ALTEZZA ATTACCO CAMINO	mm	473	473	473	553	553	553
	A1	ATTACCO DI MANDATA	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	A2	ATTACCO DI RITORNO	PN16	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	A4	ATTACCO SCARICO CALDAIA	ø	1"½	1"½	1"½	2"	2"	2"
	A5	SCARICO CONDENSE	ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	A6	ATTACCO CAMINO	ø	250	250	250	300	300	300
	A7	ATTACCO PRELIEVO FUMI	ø	½"	½"	½"	½"	½"	½"
	DIMA			2 3GF	2 3GF	2 3GF	3 3GF	3 3GF	3 3GF

ACCESSORI 3GF

Regolazione elettronica E8 (Master)
Regolazione elettronica E6
Regolazione elettronica E4 (Slave)
Sonda temperatura a contatto
Sonda temperatura a filo con pozzetto
Sonda esterna
Coppia sonde ambiente wireless + concentratore
Bruciatore modulante LOW NO _x
Telecontrollo

CALDAIE A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO DI ELEVATA POTENZA ★ ★ ★

Serie 3GF, 10 mod. da 977 a 4.886 kW



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ 3GF 950 ▶ 3GF 1.800 ▶ 3GF 4.300
- ▶ 3GF 1.100 ▶ 3GF 2.400 ▶ 3GF 4.900
- ▶ 3GF 1.200 ▶ 3GF 3.000
- ▶ 3GF 1.500 ▶ 3GF 3.700

DESCRIZIONE

- Generatori di calore pressurizzati in acciaio ad alto rendimento, 3 giri effettivi di fumo.
- 10 modelli per potenze utili da 930 a 4.651 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Pressione MAX esercizio: **6 bar**;
- Pressione MIN d'esercizio: **1 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **95°C**;
- Combustibile: **gas metano/gasolio**;
- Bruciatore abbinabile: **a richiesta**

GARANZIA STANDARD

- **5 ANNI** corpo caldaia.

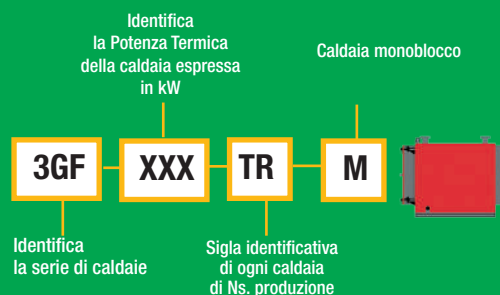
QUADRO DI COMANDO STANDARD

Il quadro di comando in versione standard viene fornito di serie su tutte le caldaie serie **3GF** di nostra produzione. Esso è dotato di organi di lettura, comando e regolazione omologati CE ed INAIL ed è costruito in conformità alle DIRETTIVE BASSA TENSIONE 2014/35/CE, DIRETTIVE E.M.C. 2014/30/CE e relative norme complementari.

Comprende:

- Interruttore ON-OFF illuminato;
- Termometro 0÷120°C;
- Termostato di sicurezza R.M.;
- Termostato 1° stadio 0÷ 90°C;
- Termostato 2° stadio 0÷ 90°C;
- Termometro fumi 50÷350°C;
- Termostato di minima temperatura 0÷50 °C.

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



REGOLAZIONI ELETTRONICHE ABBINABILI E4-E6-E8 (optional vedi pag. 126)

E4= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più circuiti termoregolati, di cui almeno uno con regolatore master oppure caldaia a temperatura fissa.

E6= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con caldaia singola senza produzione A.C.S.

E8= Comando bruciatore modulante o bistadio in impianto con più caldaie compresa la loro sequenza e/o eventuale comando produzione A.C.S.

Le funzioni principali sono:

- Termoregolazione a punto fisso o climatica temperatura di caldaia in funzione di quella esterna;
- Comando bruciatore modulante

con uscita a tre punti o bistadio;

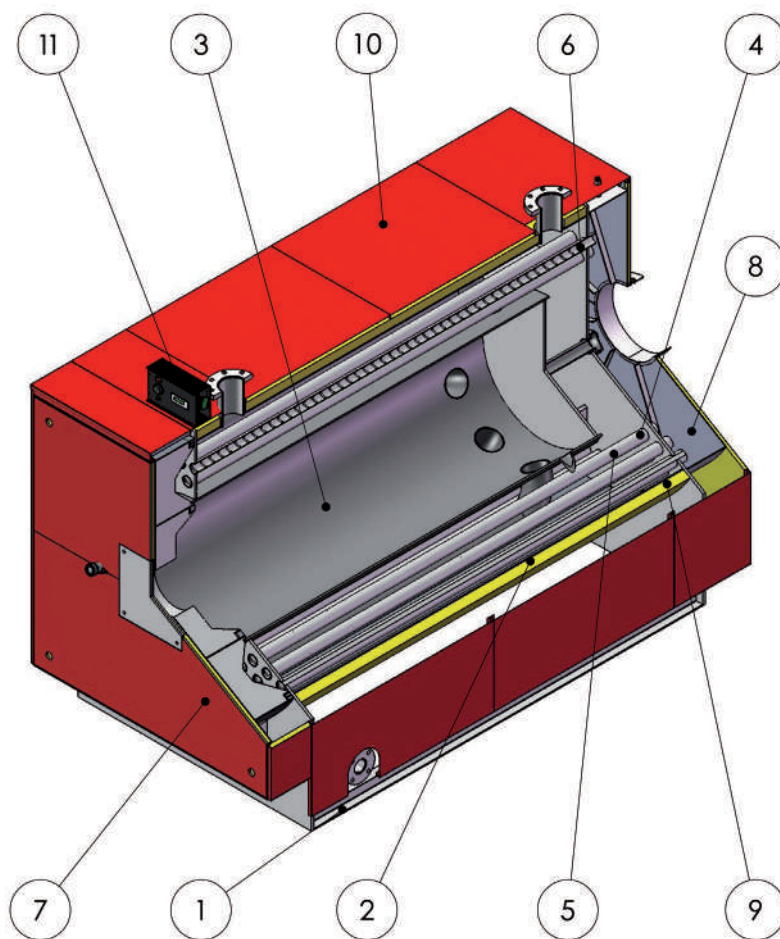
- Comando ad orari, giornaliero, settimanale, annuale di bruciatore e pompe impianto;
- Funzionamento normale e ridotto;
- Funzione economia (spegne la caldaia quando la temperatura esterna è superiore a quella ambiente voluta);
- Controllo temperature di caldaia e fumi;
- Possibilità di collegamento in telegestione;
- Altre funzioni complementari;
- Controllo impianto produzione A.C.S. (solo E8);
- Controllo sequenza n..... caldaie (solo E8).



STRUTTURA

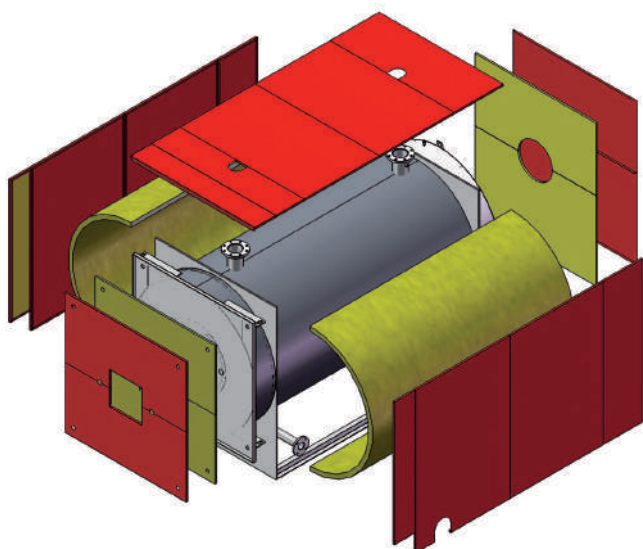
Costruite interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, le caldaie serie **3GF** comprendono essenzialmente:

1. Struttura meccanica portante in acciaio di elevato spessore;
2. Corpo a fasciame cilindrico;
3. Focolare di ampio volume passante a fondo bagnato e dilatazione libera con tubi di ripresa radiali;
4. Tubi fumo senza saldatura, saldati e mandrinati (solo anteriormente) alle piastre tubiere;
5. Fascio tubiero disposto radialmente al focolare;
6. Turbolatori in acciaio;
7. Portellone anteriore apribile da entrambe le parti;
8. Cappa fumi estraibile;
9. Coibentazione dell'intero corpo caldaia, con strato di lana isolante avvolta al fasciame sp. 90 mm;
10. Mantellatura del corpo caldaia, del portellone e della cappa fumi in lamiera preverniciata a fuoco;
11. Quadro comando standard (regolazioni elettroniche opzionali).



ISOLAMENTO TERMICO

L'isolamento termico delle caldaie serie **3GF** è costituito da materassino in lana minerale alluminata ad alta densità e spessore, avvolto sul fasciame esterno e mantellatura del corpo caldaia a totale copertura anche della cappa fumi. La mantellatura è composta da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco con inserti in lana minerale alluminata rivolta verso il fasciame che, così orientata, riduce anche le dispersioni di calore per irraggiamento. Il portellone anteriore è rifinito da un'elegante copriporta in lamiera preverniciata a fuoco, con inserto in lana minerale isolante. L'isolamento delle caldaie serie **3GF** è quindi particolarmente efficiente e le dispersioni di calore in ambiente sono ridotte a valori irrisori e comunque molto inferiori ai minimi previsti dalle normative europee.

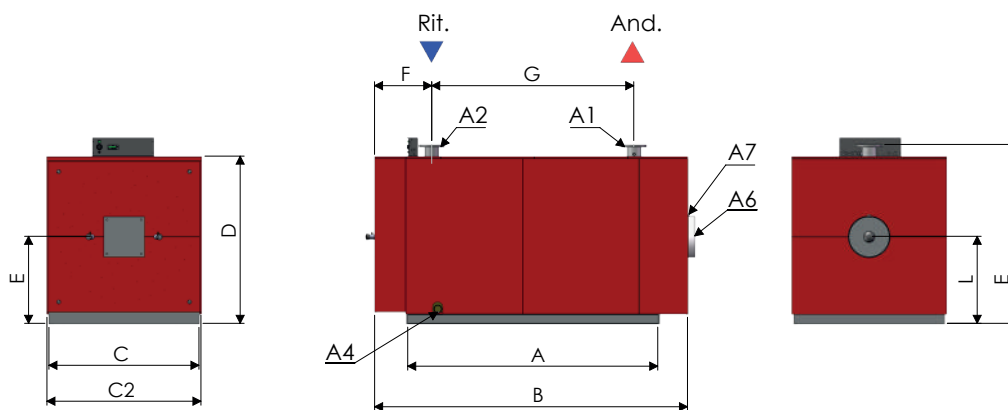


CALDAIE A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO DI ELEVATA POTENZA★ ★ ★

Serie 3GF, 10 mod. da 977 a 4.886 kW

CALDAIE SERIE 3GF				950 (ex 800)	1.100 (ex 900)	1.200 (ex 1.000)
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C su P.C.I.)	P4	kW	930	1.046	1.162
	PORTATA TERMICA (focolare) – (max su P.C.I.)	Pnom	kW	977	1.099	1.221
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I.		%	95,2	95,2	95,2
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S.	η4	%	85,8	85,8	85,8
	RENDIMENTO UTILE (30%50/30°C) su P.C.I.		%	102,5	102,5	102,5
	RENDIMENTO UTILE (30% 50/30°C) su P.C.S.	η1	%	92,3	92,3	92,3
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO	Psby	%PN	4,3	4,3	4,3
	PERDITE AL MANTELLO		kW	4,885	5,495	6,105
	TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)		°C	110	110	110
	CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)		Stelle	3★ ★ ★		
DATI TECNICI	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO		bar	6	6	6
	PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO		bar	1	1	1
	TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO		°C	95	95	95
	PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽¹⁾		m³/h	103,9	116,9	129,9
	CONTENUTO ACQUA		l	1.840	2.110	2.275
	PESO A VUOTO		kg	3.380	3.685	3.896
	PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		g/s	392,2	441,1	490
	CONTROPRESSIONE		mbar	6,5	7,1	7,1
	VOLUME FOCOLARE		m³	0,86	0,95	0,95
	COMBUSTIBILE GAS			METANO G20 / GASOLIO		
	CLASSE NO _x secondo EN 15502		classe	3ª se installato bruciatore Low NO _x		
DATI DIMENSIONALI	A LUNGHEZZA CORPO CALDAIA		mm	2.030	2.330	2.330
	B LUNGHEZZA TOTALE CALDAIA		mm	2.590	2.890	2.890
	C LARGHEZZA PIASTRE		mm	1.500	1.500	1.500
	C2 LARGHEZZA TOTALE CALDAIA		mm	1.544	1.544	1.544
	D ALTEZZA CALDAIA		mm	1.872	1.872	1.872
	E ALTEZZA TOTALE		mm	2.020	2.020	2.020
	F INTERASSE FLANGE		mm	565	565	565
	G INTERASSE FLANGE ATT. SUP.		mm	1.520	1.820	2.020
	H ALTEZZA ATTACCO BRUC.		mm	1.070	1.070	1.070
	L ALTEZZA ATTACCO CAMINO		mm	1.070	1.070	1.070
	A1 ATTACCO DI MANDATA		ø	DN 125 PN 16	DN 125 PN 16	DN 125 PN 16
	A2 ATTACCO DI RITORNO		ø	DN 125 PN 16	DN 125 PN 16	DN 125 PN 16
	A4 ATTACCO SCARICO CALDAIA		ø	2"½	2"½	2"½
	A7 ATTACCO PRELIEVO FUMI		ø	½"	½"	½"
	A6 ATTACCO CAMINO		ø	400	400	400
	DIMA			4 3GF	4 3GF	4 3GF

(1) Misurata in condizioni standard: 15°C. 1013,25 hPa, dry gas.

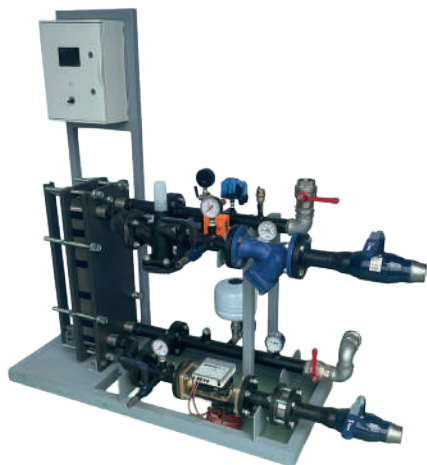


1.500 (ex 1.250)	1.800 (ex 1.500)	2.400 (ex 2.000)	3.000 (ex 2.500)	3.700 (ex 3.000)	4.300 (ex 3.500)	4.900 (ex 4.000)
1.453	1.744	2.326	2.907	3.488	4.070	4.651
1.526	1.832	2.443	3.054	3.664	4.275	4.886
95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2
85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3
4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
7,630	9,160	12,215	15,270	18,320	21,375	24,430
110	110	110	110	110	110	110
3★ ★★						
6	6	6	6	6	6	6
1	1	1	1	1	1	1
95	95	95	95	95	95	95
162,3	194,9	259,9	324,9	389,8	454,8	519,8
2.450	2.550	3.050	4.030	4.690	5.975	6.955
4.100	5.130	5.640	7.000	7.800	10.325	11.100
612,5	735,3	980,6	1.225,8	1.470,6	1.715,8	1.961,1
8,0	7,1	8,0	7,1	8,0	8,1	9,5
1,16	1,57	1,91	2,63	3,11	3,67	4,33
METANO G20 / GASOLIO						
3ª se installato bruciatore Low NO _x						
2.730	2.450	2.950	2.950	3.450	2.950	3.450
3.290	3.100	3.600	3.600	4.100	3.600	4.100
1.500	1.750	1.750	1.970	1.970	2.400	2.400
1.544	1.794	1.794	2.014	2.014	2.444	2.444
1.872	2.172	2.172	2.357	2.357	2.822	2.822
2.020	2.372	2.372	2.557	2.557	3.022	3.022
565	685	685	685	685	685	685
2.220	1.766	2.266	2.266	2.766	2.266	2.766
1.070	1.275	1.275	1.350	1.350	1.600	1.600
1.070	1.275	1.275	1.350	1.350	1.600	1.600
DN 125 PN 16	DN 150 PN 16	DN 150 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16
DN 125 PN 16	DN 150 PN 16	DN 150 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16	DN 200 PN 16
2"½	4"	4"	4"	4"	4"	4"
½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
400	500	500	550	550	600	600
4 3GF	5 3GF	5 3GF		6 3GF	7 3GF	7 3GF

ACCESSORI 3GF
Regolazione elettronica E8 (Master)
Regolazione elettronica E6
Regolazione elettronica E4 (Slave)
Sonda temperatura a contatto
Sonda temperatura a filo con pozzetto
Sonda esterna
Coppia sonde ambiente wireless + concentratore
Bruciatore modulante LOW NO _x
Telecontrollo

SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO SOLO RISCALDAMENTO O RISCALDAMENTO + A.C.S.

Serie TLR, 12 mod. da TLR 100 a TLR 2000



DESCRIZIONE

- Sistemi completi di collegamento alle reti di teleriscaldamento cittadine degli impianti di riscaldamento centralizzati.
- Disponibili per potenze termiche da 100 a 2.000 kW, solo riscaldamento o riscaldamento + produzione A.C.S., con primario ad acqua calda (max 95°C 16bar) o surriscaldata (max 140°C 16bar).

QUADRO ELETTRICO

- Contenuto in cassa stagna IP 55, il quadro elettrico **TLR - EX** comprende essenzialmente le seguenti funzioni:
- Sezionatore generale;
- Protezione magnetotermica della sottostazione;
- Alimentazione e protezione apparecchiature;
- Display touch;
- Termoregolazione climatica temperatura di riscaldamento in funzione di quella esterna o quella richiesta dagli impianti con comando valvola in 10÷0V o uscita 3 punti;
- Gestione impianto produzione A.C.S. istantaneo o accumulo con comando valvola 10÷0V o uscita 3 punti;
- Gestione temperatura di erogazione A.C.S. con comando valvola 10÷0V o uscita 3 punti;
- Orologio giornaliero, settimanale, con 1 periodo speciale e 5 periodi temporanei per riscaldamento;
- Orologio giornaliero, settimanale, e 5 periodi temporanei per A.C.S.;
- Cambio automatico ora solare/legale;
- Termoregolazione di 3 circuiti, espandibile fino a 32, con comando delle valvole a 3 punti o segnale 0÷10V;
- Scelta tra 6 temperature ambiente e 2 fisse, antigelo, per ogni impianto di riscaldamento, 2 temperature fisse per A.C.S., 1 temperatura per il MAS;
- Comando ON-OFF pompe + allarme guasto;
- Controllo limiti di massima temperatura ritorno primario, minima o massima potenza (apertura valvola), massima differenza di temperatura tra ritorno primario e ritorno secondario, impostabili;
- Controllo pressioni differenziali scambiatore con allarme sporcamento secondario, allarme intasamento filtro defangatore;
- Funzione antifrost;
- Comando manuale locale o remoto;
- Priorità impianto/A.C.S.;
- Calcolo gradi giorno;
- Funzione collaudo;
- Antilegionella boiler/impianto;
- Controllo temperature ambiente con correzione T. mandata;
- Storico e diagnostica degli allarmi intervenuti;
- Lettura, registrazione temperature e altri dati;
- Connettività Modbus con altre apparecchiature;
- Connettività 4G da qualsiasi apparecchio connesso ad internet;
- Rilancio allarmi via SMS/mail.

PLUS DI PRODOTTO

MASSIMA VERSABILITÀ DI FORNITURA CUSTOMIZZABILE	STRUTTURE FACILMENTE SMONTABILI	PREDISPOSIZIONE INSERIMENTO COMPONENTI VARI	REGOLAZ. ELETTRONICA CUSTOMIZZABILE	ROBUSTEZZA

MODELLI DISPONIBILI

- ▶ TLR 100 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 200 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 300 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 500 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 600 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 700 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 800 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.000 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.200 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.400 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.600 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 2.000 EX R o R+ACS o AC o SR

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

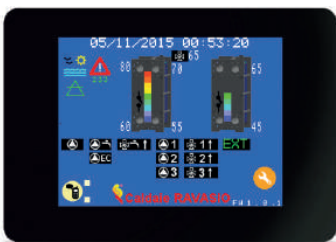
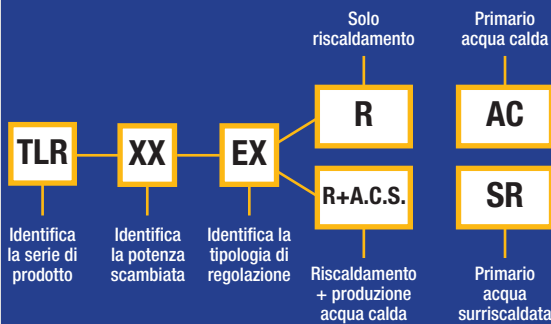
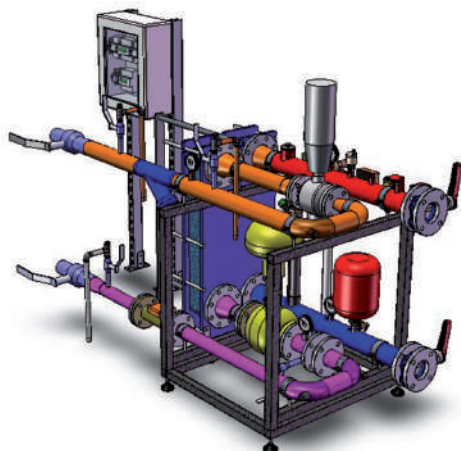


Immagine quadro elettrico in configurazione completa

Il quadro elettrico EX delle sottostazioni serie **TLR-EX** di nostra produzione è conforme alle direttive CE di riferimento, viene montato solitamente alla sottostazione.

STRUTTURA



**Sottostazioni TLR-EX solo riscaldamento:
primario acqua calda (AC) o surriscaldata (SR)**

Per motivi grafici, non è stata rappresentata la coibentazione

I COSTI ESPOSTI COMPRENDONO:

- Dichiarazione PED costruttore nel caso di primario ad acqua surriscaldata fino al modello 1400;
- Dichiarazione PED da organismo notificato nel caso di primario ad acqua surriscaldata oltre il modello 1400;
- Dichiarazione CE costruttore;
- Scambiatore ispezionabile;
- Tubazioni primario/secondario;
- Predisposizione per inserimento contatermie e valvole limitazione ritorno;
- Valvolame;
- Valvola di regolazione primario 2 VIE;
- Apparecchiature di misura / controllo / sicurezza;
- Telaio di sostegno;
- Isolamento termico scambiatore e tubi;
- Quadro elettrico con regolazione **TLR - EX**;
- Cablaggi elettrici.

VERNICE

Le tubazioni delle sottostazioni di teleriscaldamento serie **TLR - EX** sono verniciate con doppio strato di vernice sintetica all'alluminio.

COIBENTAZIONE SCAMBIATORI

La coibentazione dello scambiatore è realizzata in lana di roccia di elevato spessore e densità, racchiusa in rivestimento metallico, facilmente removibile e riassemblabile.

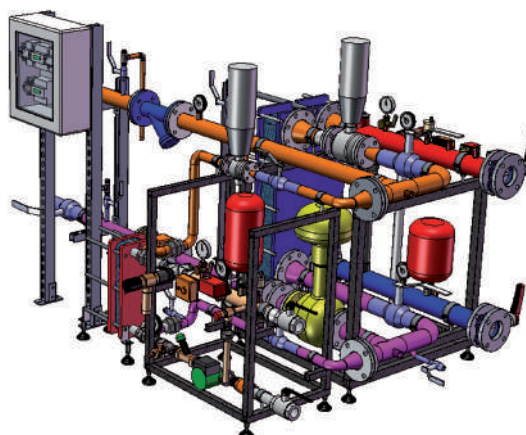
COIBENTAZIONE TUBAZIONI (OPZIONALE)

La coibentazione delle tubazioni è realizzata in cospicue di lana di roccia ad elevata densità, di spessore elencato in tabella e rivestimento con isogenopack.

SPESSORI COIBENTAZIONI PRIMARIO		
DN	DN 20-DN 40	DN 50-DN 125
Spessore	40 mm	50 mm

SPESSORI COIBENTAZIONI SECONDARIO			
DN	DN 20-DN 25	DN 32-DN 50	>DN 50
Spessore	25 mm	30 mm	40 mm

Le sottostazioni di teleriscaldamento serie **TLR - EX** possono essere fornite monoblocco (totalmente montate) o disassemblate (da montare in Centrale Termica).



**Sottostazioni TLR riscaldamento + produzione A.C.S.
sanitaria: primario acqua calda (AC) o surriscaldata (SR)**

I COSTI ESPOSTI NON COMPRENDONO:

- Misuratore di energia e integratore;
- Valvola limitatrice ritorno.

Data la complessità della materia e le molteplici marche ed apparecchiature impiegabili e fornibili, Vi preghiamo di contattare ns. ufficio tecnico qualora qualche aspetto non sia definito o qualche altra marca sia preferibile nella fornitura rispetto alle indicate.

SCAMBIATORI

Le sottostazioni **TLR - EX** sono equipaggiate con scambiatori ispezionabili in acciaio INOX AISI 304 L, guarnizioni in NBR se acqua calda, EPDM PRX se surriscaldata.

PARAMETRI DIMENSIONAMENTO SCAMBIATORI

CON PRIMARIO ACQUA CALDA SURRISCALDATA

- Tmax= 140°C primario;
- Pmax= 16 bar primario;

Temperature dimensionamento riscaldamento:

- Primario= 90°C ÷ 60°C;
- Secondario = 70°C ÷ 55°C;
- Perdita di carico = < 200 mbar;

Temperature dimensionamento A.C.S.:

- Primario= 75°C ÷ 40°C;
- Secondario = 15°C ÷ 50°C;
- Perdita di carico= 20 mbar;

CON PRIMARIO ACQUA CALDA

- Tmax= 95°C primario;
- P. max= 16 bar primario;

Temperature dimensionamento riscaldamento:

- Primario= 90°C ÷ 60°C;
- Secondario = 70°C ÷ 55°C;
- Perdita di carico = < 200 mbar;

Temperature dimensionamento A.C.S.:

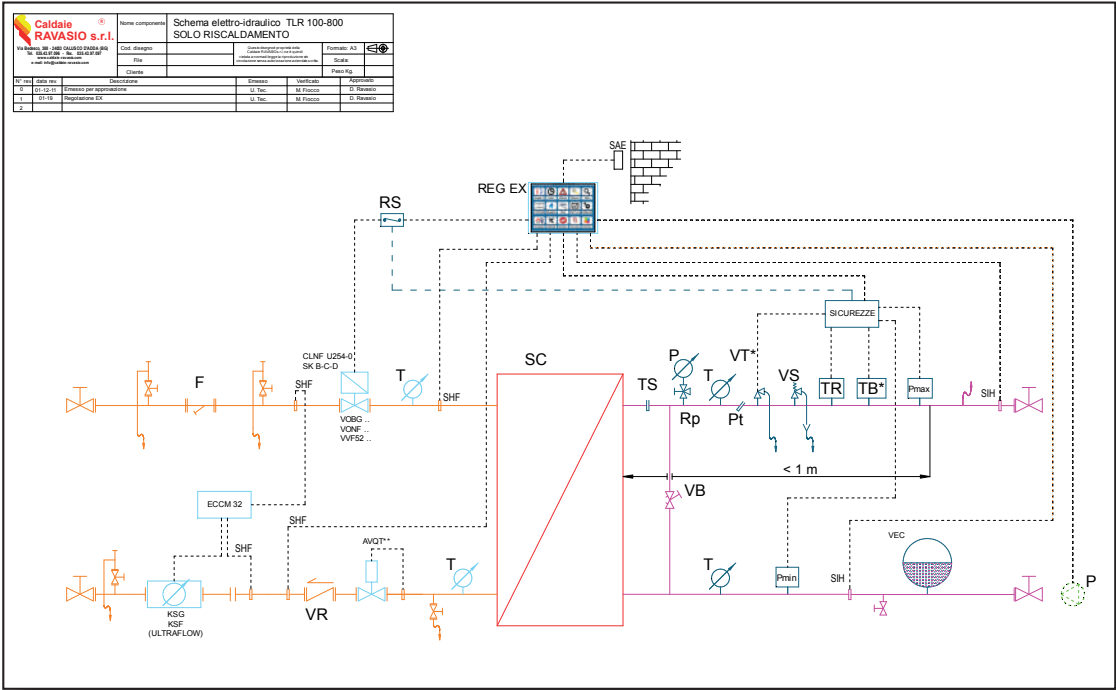
- Primario= 75°C ÷ 40°C;
- Secondario = 15°C ÷ 50°C;
- Perdita di carico= 20 mbar.

SCHEMI ELETTROIDRAULICI SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

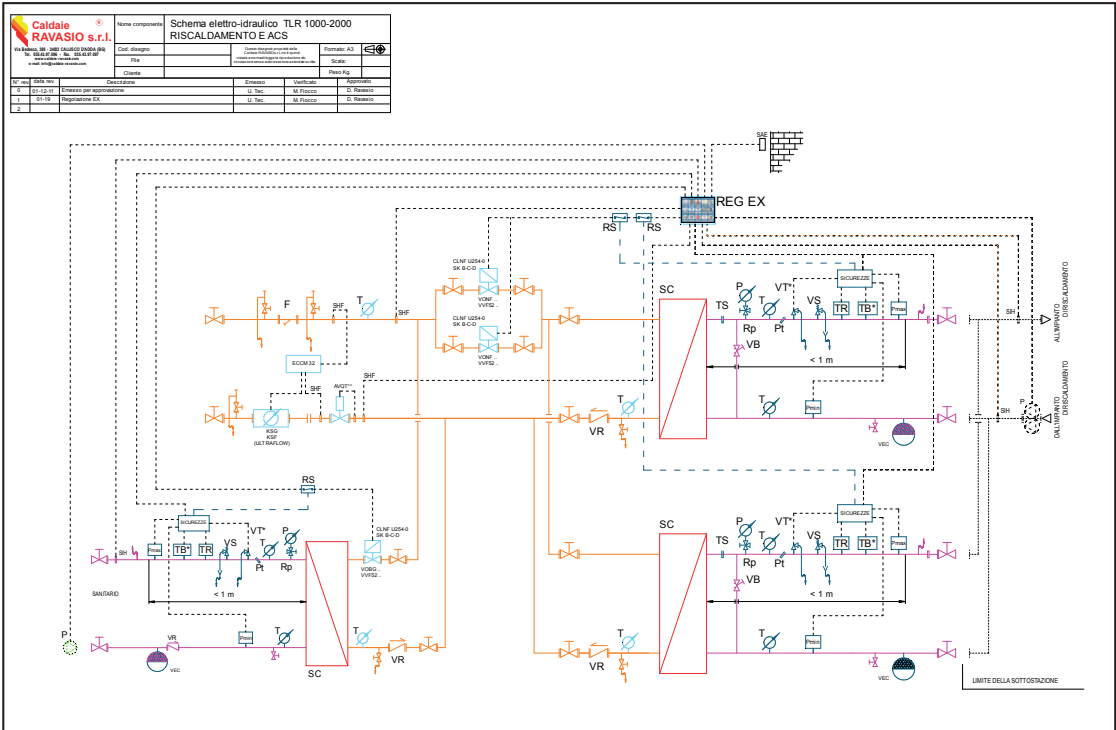
SC = SCAMBIATORE DI CALORE
AVQT = VALVOLA LIMITE TEMPERATURA RITORNO MASSIMA
KSG = MISURATORE DI PORTATA
F = FILTRO AD Y
VR = VALVOLA DI RITEGNO
P = MANOMETRO
T = TERMOMETRO
Pt = POZZETTO TERMOMETRO CAMPIONE
Rp = RUBINETTO MANOMETRO CAMPIONE
TR = TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
TB = TERMOSTATO DI BLOCCO
TS = PRED. PER TUBO SICUREZZA VASO APERTO
P min = PRESSOSTATO DI MINIMA

P max = PRESSOSTATO DI MASSIMA
VT = VALVOLA DI SCARICO TERMICO
VS = VALVOLA DI SICUREZZA
VEC = VASO D'ESPANSIONE
P = POMPA IMPIANTO (non compresa)
Pc = Pompa di carico ACS
VB = VALVOLA DI BILANCIAMENTO
SHF, SIH, SAE = SONDE TEMPERATURA
RS = RELÉ DI SICUREZZA
REG EX = REGOLAZIONE EX
ECCM 32 = CONTABILIZZATORE ENERGIA TERMICA
CLNF, SK = SERVOMOTORE
VOBG, VONF, VVF = VALVOLA DI REGOLAZIONE

SOTTOSTAZIONI DA 100 A 800 kW SOLO RISCALDAMENTO

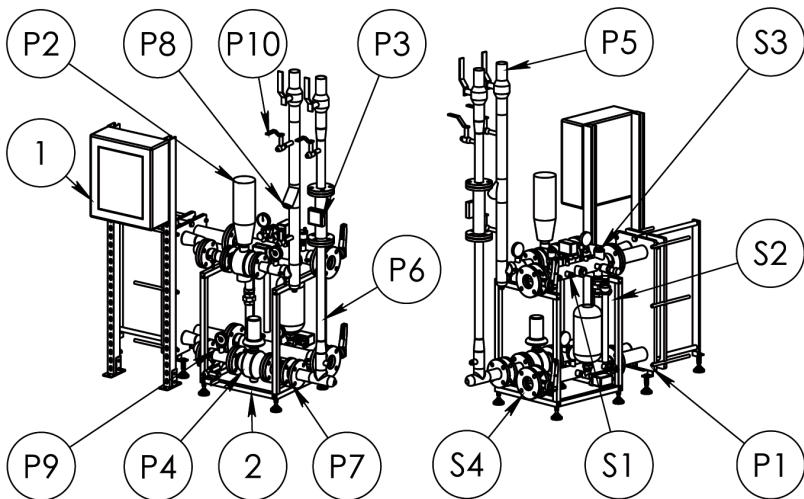
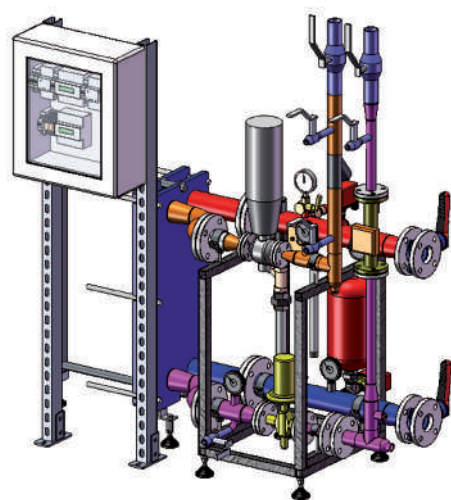


SOTTOSTAZIONI DA 1000 A 2000 kW SOLO RISCALDAMENTO



SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR solo riscaldamento da 100 a 300 kW



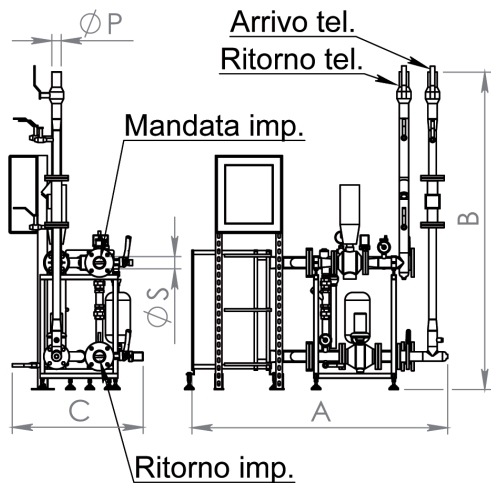
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione primario;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Valvola di taratura circuito secondario;
- S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
- S4** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

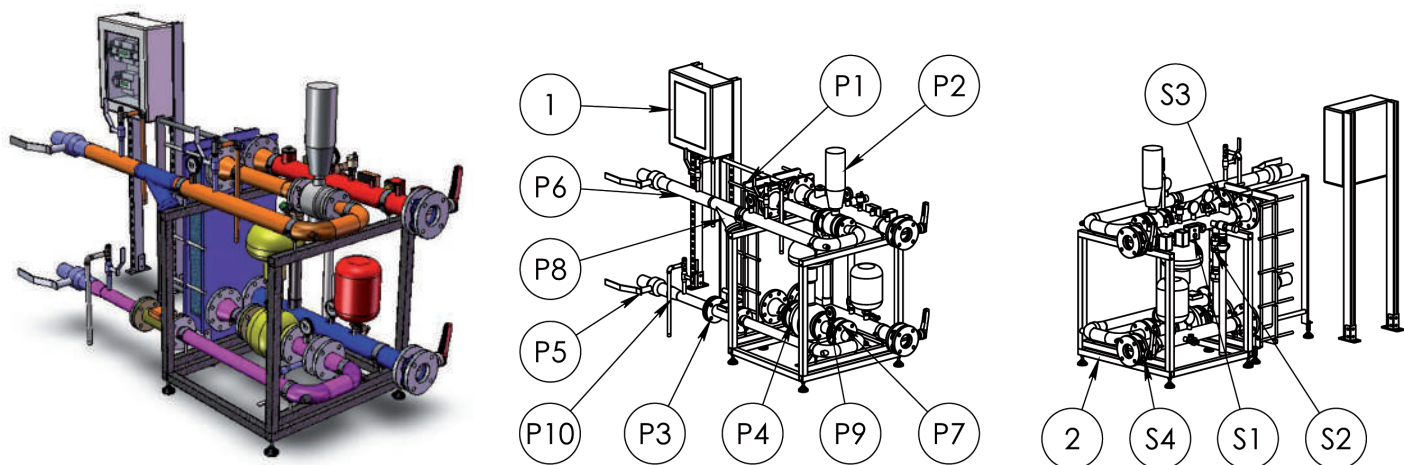


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 100	100	275	30	1.520	1.700	850	40	50
TLR 200	200	295	30	1.520	1.700	850	40	50
TLR 300	3.000	330	35	1.520	2.050	850	50	65

Serie TLR solo riscaldamento da 500 a 1000 kW



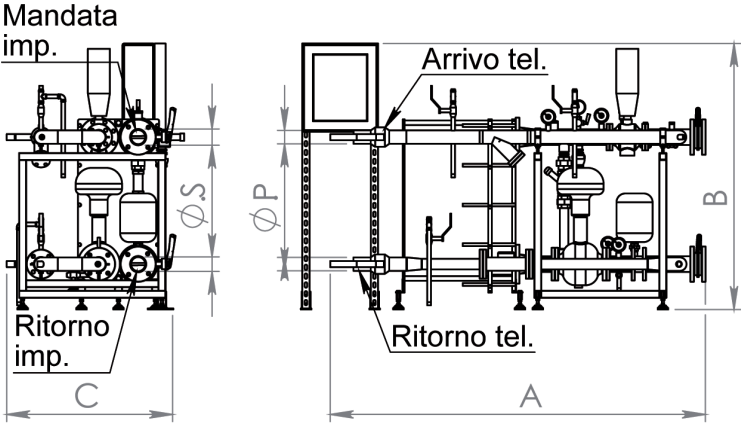
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione saldate;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) (in ottemperanza alla raccolta R);
 - S2** Valvola di taratura circuito secondario;
 - S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
 - S4** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.



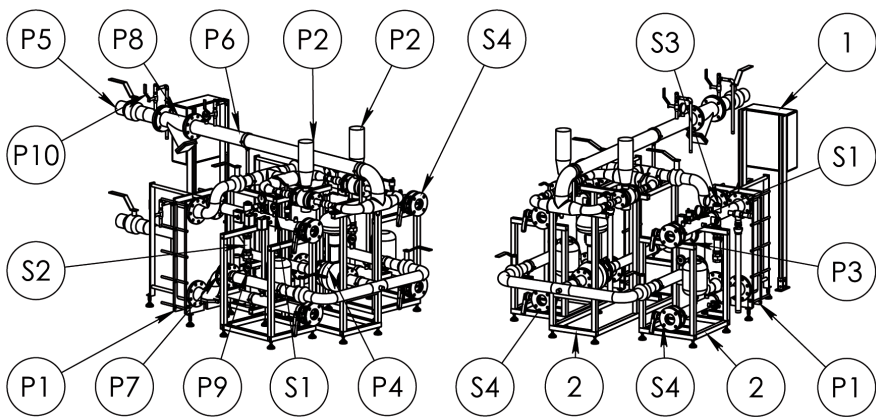
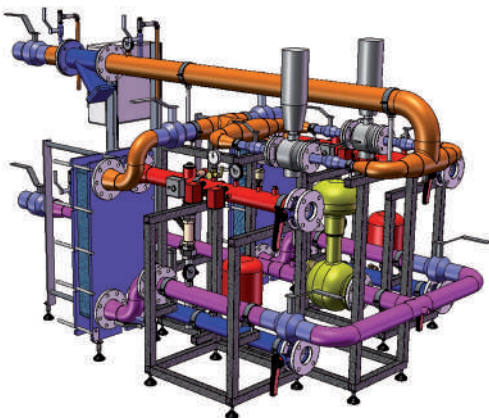
OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 500	500	630	65	2.150	1.520	950	65	80
TLR 600	600	650	70	2.440	1.560	1.000	80	100
TLR 700	700	670	85	2.440	1.560	1.000	80	100
TLR 800	800	700	115	2.440	1.560	1.020	80	125

SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR solo riscaldamento da 1000 a 2000 kW



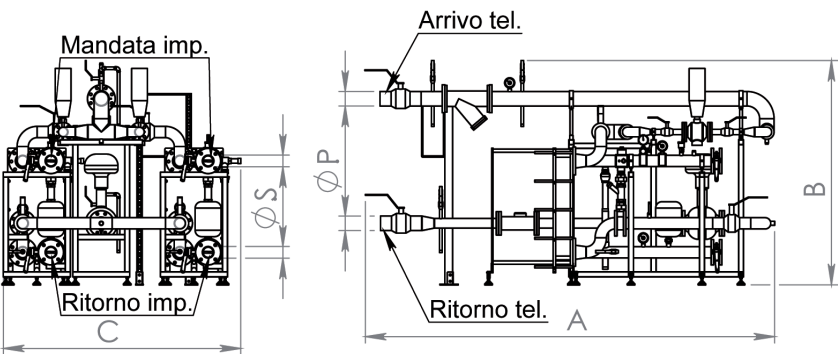
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione primario;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Valvola di taratura circuito secondario;
- S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
- S4** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

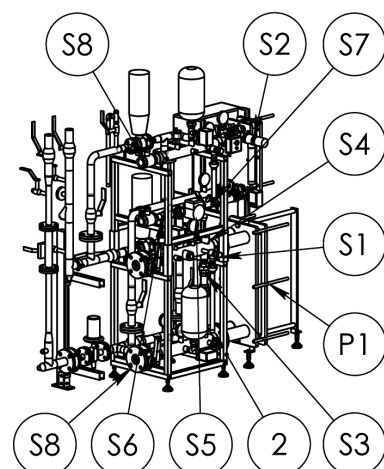
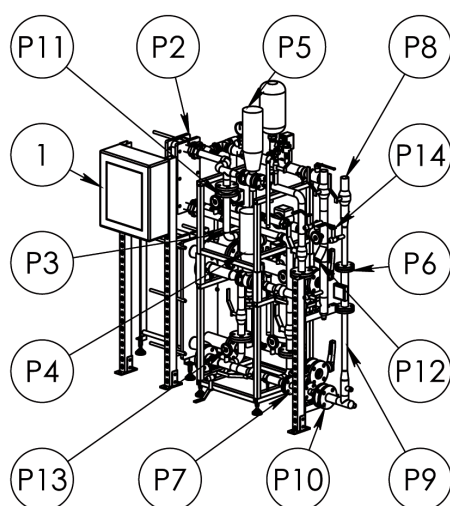
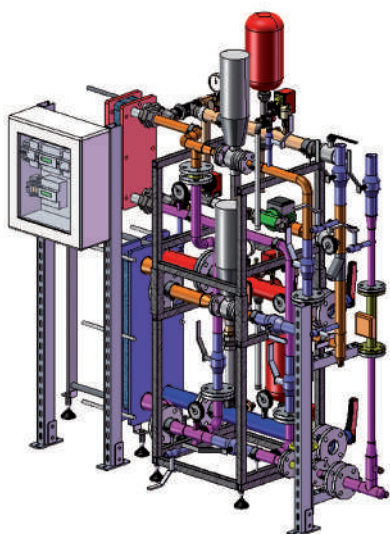


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	ϕ P	ϕ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 1000	1.000	1.300	185	3.250	1.770	1.880	100	80
TLR 1200	1.200	1.350	205	3.250	1.770	1.880	100	100
TLR 1400	1.400	1.400	300	3.640	1.900	2.125	125	100
TLR 1600	1.600	1.450	325	3.640	1.900	2.125	125	125
TLR 2000	2.000	1.500	340	3.640	1.900	2.125	125	125

Serie TLR riscaldamento e ACS da 100 a 300 kW



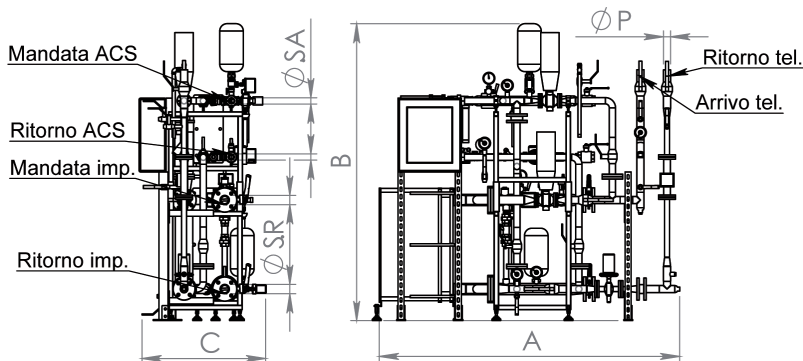
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Tubazione di cascata tra ritorno riscaldamento e arrivo ACS (non presente per TLR 300 ACS);
- P4** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P5** Valvola di regolazione primario ACS;
- P6** Predisposizione inserimento contatermie;
- P7** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P8** Valvole di intercettazione;
- P9** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P10** Valvola di ritegno circuito primario;
- P11** Valvola di ritegno di cascata (non presente per TLR 300 ACS);
- P12** Filtro ad Y anti-impurità;
- P13** Termometri;
- P14** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
 - S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
 - S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
 - S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
 - S5** Pompa di carico accumulo ACS;
 - S6** Valvola di ritegno ACS;
 - S7** Valvola di taratura circuito ACS;
 - S8** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.



OPZIONI DISPONIBILI:

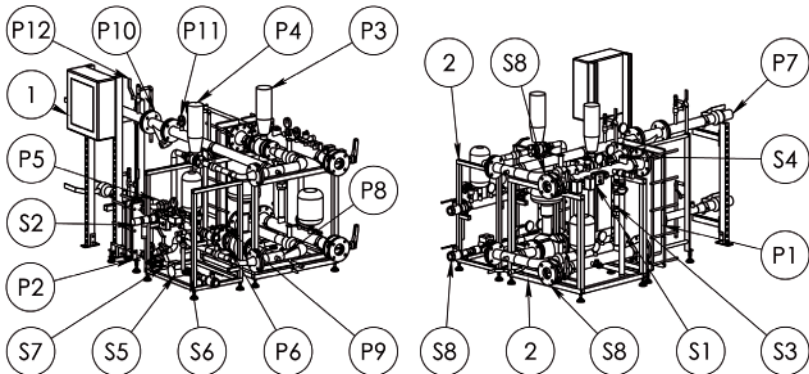
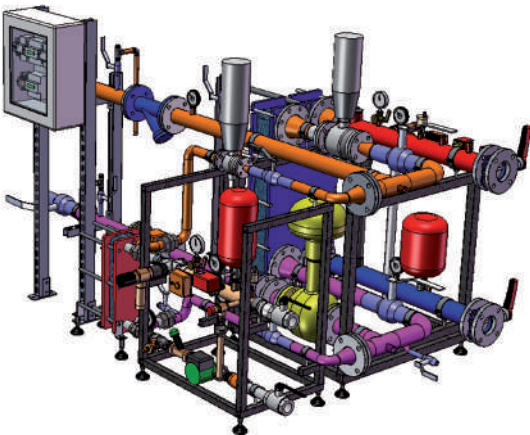
- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ SR	Φ S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 100 ACS	100	60	425	40	2.040	2.010	840	40	50	32
TLR 200 ACS	200	60	445	40	2.040	2.010	840	40	50	32
TLR 300 ACS	300	80	500	45	2.100	2.100	840	50	65	32

* Qualora non si vogliano utilizzare le circuitazioni cascata ACS/riscaldamento sottrarre alla quantificazione esposta € 1.090

SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR riscaldamento e ACS da 500 a 1000 kW



LATO PRIMARIO

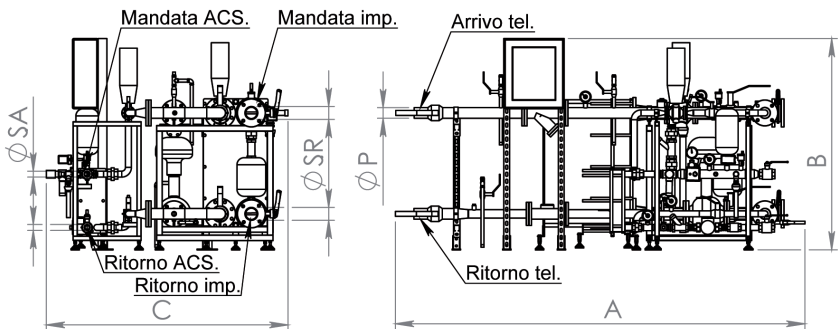
- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P4** Valvola di regolazione primario ACS;
- P5** Predisposizione inserimento contatermie;
- P6** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno primario (opzionale);
- P7** Valvole di intercettazione;
- P8** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P9** Valvola di ritegno circuito primario;
- P10** Filtro ad Y anti-impurità;
- P11** Termometri;
- P12** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
- S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
- S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
- S5** Pompa di carico accumulo ACS;
- S6** Valvola di ritegno ACS;
- S7** Valvola di taratura circuito ACS;
- S8** Valvole di intercettazione.

- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

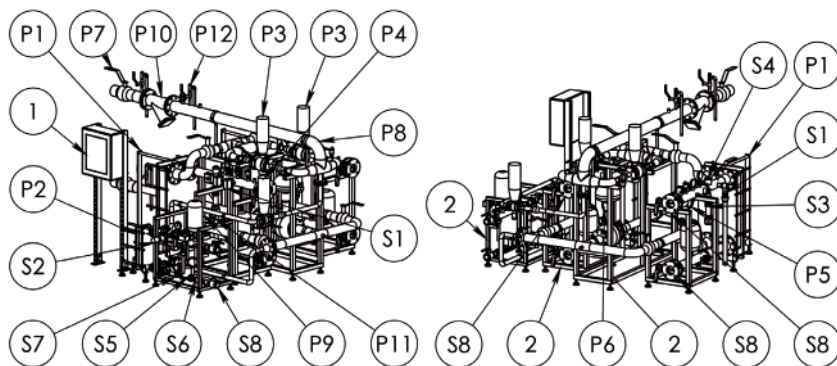
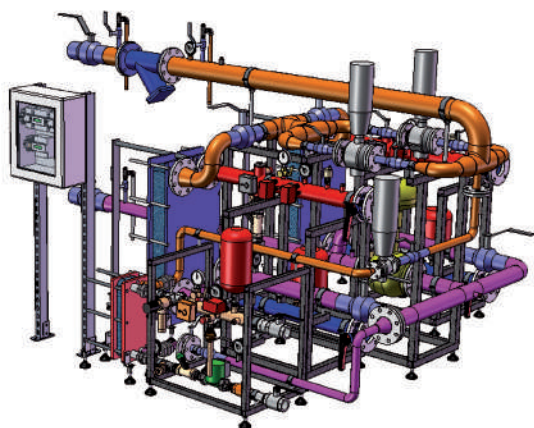


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ SR	Φ S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 500 ACS	500	80	780	75	2.950	1.520	1.725	65	80	32
TLR 600 ACS	600	120	800	80	3.320	1.560	1.760	80	100	32
TLR 700 ACS	700	120	820	95	3.320	1.560	1.760	80	100	32
TLR 800 ACS	800	120	850	125	3.320	1.560	1.760	80	125	32

Serie TLR riscaldamento e ACS da 1000 a 2000 kW



LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P4** Valvola di regolazione primario ACS;
- P5** Contatermie (opzionale);
- P6** Valvola limitatrice di minima temperatura sul ritorno primario (opzionale);
- P7** Valvole di intercettazione saldate;
- P8** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati;
- P9** Valvola di ritegno circuito primario;
- P10** Filtro ad Y anti-impurità;
- P11** Termometri;
- P12** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

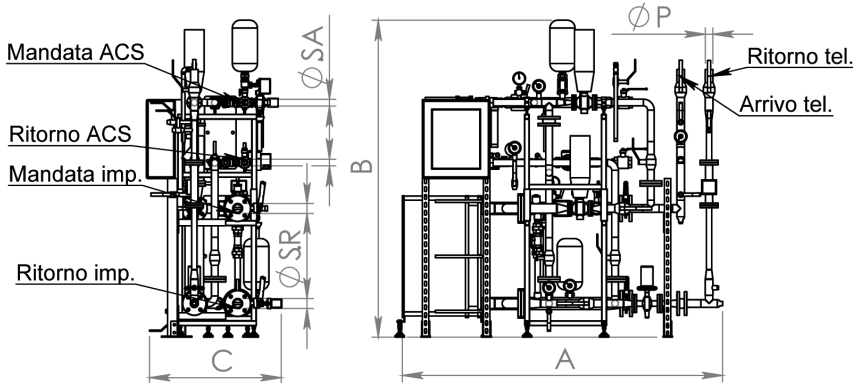
- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
- S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
- S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
- S5** Pompa di carico accumulo ACS;
- S6** Valvola di ritegno ACS;
- S7** Valvola di taratura circuito ACS;
- S8** Valvole di intercettazione.

1 Quadro di comando (opzionale);

2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

Coibentazione tubazioni (opzionale).



OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Ø P	Ø SR	Ø S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 1000 ACS	1000	120	1450	200	3.250	1.770	2.620	100	80	32
TLR 1200 ACS	1200	120	1500	220	3.250	1.770	2.620	100	100	32
TLR 1400 ACS	1400	180	1600	310	3.640	1.900	3.080	125	100	40
TLR 1800 ACS	1800	180	1650	340	3.640	1.900	3.080	125	125	40
TLR 2000 ACS	2000	180	1700	350	3.640	1.900	3.080	125	125	40

FILTRI DEFANGATORI

Serie DFG, 8 mod. da DN 40 a DN 200



DESCRIZIONE

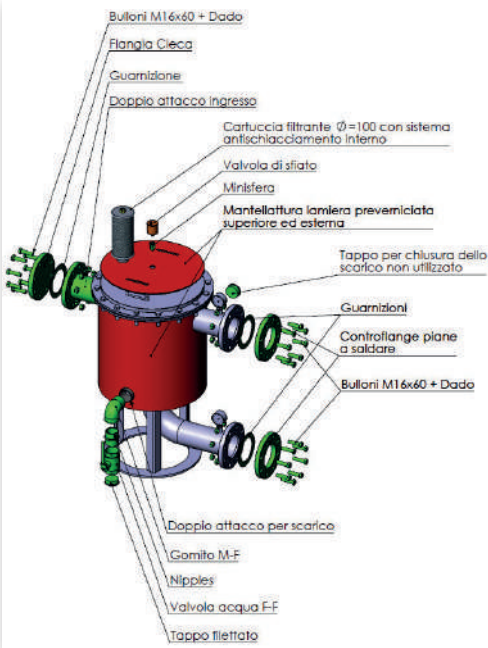
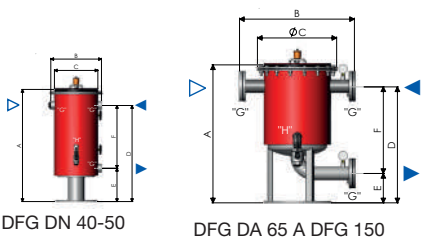
- Filtri dotati di cartucce filtranti in acciaio inox, smontabili, a maglia metallica e grado di filtrazione < 125 µ (0,125 mm) ideale per impianti di riscaldamento.
- 8 modelli per diametri da DN 40 a DN 200 e portate nominali da 10 a 280 m³/h.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: 6 bar;
- Pressione MIN d'esercizio: 2,5 bar;
- Temp. MAX esercizio: 95°C;
- Impiego: defangazione circuiti riscaldamento/raffrescamento.

STRUTTURA

- Costruiti interamente presso le nostre officine, i filtri defangatori/dissabbiatori serie **DFG** comprendono essenzialmente:
- Cartucce filtranti in acciaio inox con rinforzi interni contro lo schiacciamento, smontabili ed aventi grado di filtrazione < 0,125 mm;
 - Doppio attacco ingressi per renderli compatibili con tutte le casistiche;
 - Corpo cilindrico con chiusura superiore e flangitura smontabile per ispezione interna delle cartucce;
 - Attacchi idraulici flangiati comprese le controflange, bulloni e guarnizioni (eccetto DN 40 e DN 50 filettati)
 - Attacco scarico fanghi compresa la saracinesca di chiusura;
 - Valvola sfogo aria automatica compresa la saracinesca d'intercettazione;
 - Basamento;
 - Isolamento termico dell'intero corpo;
 - 2 manometri per misura differenziale pressione;
 - Gruppo filtrante a cartucce intercambiabili a rete metallica in acciaio inox;
 - Mantellatura dell'intero corpo in lamiera prevverniciata a fuoco.



Accessori compresi nella fornitura

MOD.		DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
PORTATA NOMINALE QN	m³/h	12	20	30	40	70	125	200	280
A ALTEZZA DEFANGATORE	mm	790	920	925	940	950	1.295	1.535	1.535
B LARGHEZZA LATO ATTACCHI IDRAULICI	mm	380	430	740	800	890	1.010	1.400	1.400
C DIAMETRO FLANGIA DEFANGATORE	mm	360	440	490	540	565	730	1.064	1.064
D ALTEZZA INGRESSO IDRAULICO	mm	690	800	785	790	790	975	1.145	1.145
E ALTEZZA USCITA IDRAULICA	mm	280	265	220	200	155	215	255	255
F INTERASSE ATTACCHI IDRAULICI	mm	410	535	565	590	635	760	890	890
G DIAMETRO ATTACCHI IDRAULICI PN 16	DN	Ø 1"½	Ø 2"	65	80	100	125	150	200
H DIAMETRO SCARICO FANGHI	Ø	¾"	1"	1"	1"½	2"	2"½	2"½	2"½
PESO	kg	38	41	55	69	90	105	400	410
CONTENUTO D'ACQUA	Litri	26	45	55	70	90	165	770	770
NUMERO DI CARTUCCE	-	3	4	6	7	8	12	25	25

ACCESSORI	
ISOLAMENTO TERMICO PER REFRIGERAZIONE	
Per altri accessori vedere pagina 152	

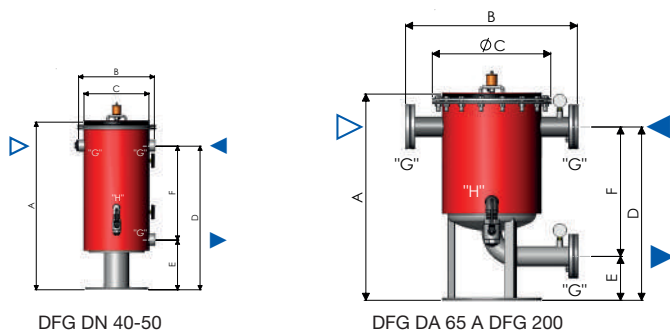
FILTRI DEFANGATORI MAGNETICI

Serie DFG/M, 8 mod. da DN 40 a DN 200



DESCRIZIONE

L'utilizzo delle pompe a magneti permanenti negli impianti di riscaldamento rende indispensabile eliminare dall'acqua, oltre che i normali fanghi e depositi, anche le impurità ferrose e paramagnetiche presenti. Per questo motivo è stata integrata la funzione di filtrazione magnetica nei nostri filtri defangatori/dissabbiatori serie **DFG/M**, aggiungendo candele magnetiche solidali ai filtri a calza, capaci di catturare particelle ferrose e paramagnetiche fino a livello microscopico. L'adozione nei filtri DFG delle candele magnetiche non comporta nessuna perdita di carico sul circuito idraulico al defangatore. Le candele magnetiche sono realizzate in ferrite rivestita in acciaio AISI 316. Il numero di candele magnetiche installate per ogni modello di filtro defangatore è pari al numero di cartucce filtranti



DFG DN 40-50

DFG DA 65 A DFG 200

MODELLI DISPONIBILI

- ▶ DFG DN 40/M
- ▶ DFG DN 50/M
- ▶ DFG DN 65/M
- ▶ DFG DN 80/M
- ▶ DFG DN 100/M
- ▶ DFG DN 125/M
- ▶ DFG DN 150/M
- ▶ DFG DN 200/M

DIMENSIONI E PERDITE DI CARICO DEI FILTRI MAGNETICI SERIE DFG/M SONO MEDESIME A QUELLE DEI FILTRI NORMALI SERIE DFG DA CUI DERIVANO.



Calza filtrante con montata candela magnetica



Candela magnetica pulita



Candela magnetica con impurità captate

OPZIONI DISPONIBILI SIA PER FILTRI DEFANGATORI NORMALI SERIE DFG SIA PER MAGNETICI SERIE DFG/M	SENSORE INTASAMENTO FILTRO DFG	CANDELE MAGNETICHE		SISTEMA SOLLEVAMENTO COPERTAGLIO PER DFG DN150, DN200 E DFG/M DN150, DN200
	Costituito da un pressostato differenziale tarabile: chiude un contatto elettrico al superamento della soglia impostata per attivare allarme intasamento.		È possibile montare sui filtri defangatori normali già installati SERIE DFG candele magnetiche per trasformarli in SERIE DFG/M .	Per agevolare le operazioni di apertura coperchio tramite paranchino manuale.
DN 40		N°3		n.d.
DN 50		N°4		n.d.
DN 65		N°6		n.d.
DN 80		N°7		n.d.
DN 100		N°8		n.d.
DN 125		N°12		n.d.
DN 150		N°25		
DN 200		N°25		



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ EX - CTE
- ▶ EX - SOL
- ▶ EX - GRF
- ▶ EX - CTA
- ▶ EX - TLR
- ▶ N2, N3, N4, N6
- ▶ EX - ORA

Proponiamo a seguire elettronica EX componibile composta da PLC programmato, display touch.

Sono disponibili le seguenti centraline programmate:

REGOLAZIONE EX - CTE centrale termica (fino a due caldaie e 2 circuiti termoregolati)

La regolazione **EX - CTE centrale termica** gestisce:

- **Display touch** su cui sono sempre raffigurati stati, potenza istantanea, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta temperature, orari, allarmi, misure, stati, conteggi, bruciatore, connettività, registro allarmi, configurazione, taratura climatica, collaudo, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi:** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente dal display;
- **1 caldaia singola o 2 in sequenza** con distribuzione del carico a potenza ripartita o definita;
- **Più caldaie** con propria regolazione di cascata;
- **Valvole di cascata** o pompa di caldaia/e;
- **Pompa/e di impianto** – ON/OFF – ricezione allarme – gestione del funzionamento se collegata in modbus;
- **Temperatura di caldaia** o collettore caldaie, in funzione di quella esterna o richiesta dai circuiti termoregolati connessi;
- **Controllo temperatura** di caldaia/e, ritorno, fumi, collettore, esterna, post-recuperatore (se presente);
- **Lettura di tutte le temperature** volute e reali, conteggio gradi giorno, n° accensioni, ore di funzionamento, % modulazioni;
- **Curve climatiche** impostabili anche con "curva spezzata";
- **2 circuiti termoregolati**, ad orari, con propria curva climatica - ON/OFF pompe + comando valvole a tre punti o 0÷10V;
- **1 sistema produzione** acqua calda sanitaria ad accumulo - ON/OFF pompa primario, controllo temperatura di accumulo;
- **1 miscelatore** erogazione acqua calda sanitaria con comando a 3 punti o 0÷10V;
- **1 pompa di ricircolo** con attivazione comando "sleep" se previsto o spegnimento ad intermittenza programmabile;
- **Antilegionella** accumulo ed impianto/erogazione programmabili;
- **Priorità acqua calda sanitaria** con scelta di tempo intervento e modo: off pompa o parzializzazione mix riscaldamento;
- **Limitazione della potenza max.** di caldaia/e e numero attive per produzione acqua calda sanitaria quando riscaldamento off;
- **Limitazione potenza** max. di caldaia in funzione del numero di circuiti termoregolati attivi;
- **Riduzione della potenza** di caldaia massima in funzione della temp. esterna, con logica di parallelismo alla curva climatica;
- **Orologio** giornaliero, settimanale, annuale con periodo speciale e 5 periodi temporanei per 2 impianti di riscaldamento;
- **Orologio** giornaliero settimanale, annuale con 5 periodi temporanei, per l'impianto produzione ACS;
- **Selezionabili 6 temperature** ambiente, 2 fisse, 1 antigelo, per ogni impianto di riscaldamento;
- **Selezionabili 2 temperature** fisse per l'accumulo ACS ed 1 temperatura fissa per l'erogazione acqua calda sanitaria;



- **Funzione autorità ambiente**, anche con sonde radio (solo con espansione N2 se sonde a filo);
- **Comando manuale:** premendo pulsante remoto si attiva il riscaldamento quando programmato spento;
- **Controllo perdite impianto** primario e secondario se installati contaltri con lancia impulsi (opzionale);
- **Controllo pressione impianto** primario / secondario se installato sensore di pressione (opzionale);
- **Controllo consumo sale** addolcitore se installato contaltri generale (opzionale);
- **Controllo livello gasolio** da sensore 0-5V (opzionale);
- **Analisi completa** degli stati, degli allarmi attivi e dei conteggi relativi all'impianto;
- **Calcolo dell'efficienza** giornaliera, mensile e stagionale dell'impianto, con funzione di firma energetica e baseline impianto se installato misuratore di portata gas (DBM opzionale) e contatermie (opzionale);
- **Comando termostatico** esterno di spegnimento delle caldaie;
- **Registro allarmi** bruciatore e impianto con annotazione data ed ora;
- **Segnalazione attività di manutenzione;**
- **Lettura via M-bus** del/dei contatermie di impianto, tramite convertitore M-bus - modbus (opzionale);
- **Lettura del consumo di gas** naturale della caldaia tramite misuratore portata gas DBM (opzionale);
- **Telecontrollabile dal web** se installato router (opzionale) con rilancio allarmi via mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- **Lettura e scrittura parametri** di tutti i dispositivi connessi in modbus alla regolazione;
- **Porta dedicata di modbus slave** per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

REGOLAZIONE EX-GRF gruppo frigo

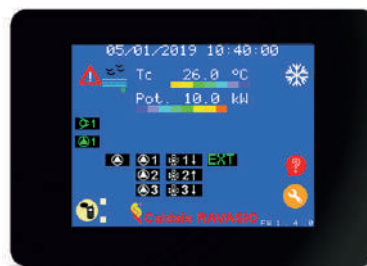
La regolazione **EX - GRF gruppo frigo** gestisce:

- **Display touch** su cui sono sempre raffigurati stati, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta temperature, orari, allarmi, misure, stati, conteggi, connettività, registro allarmi, configurazione, taratura climatica, collaudo, service, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi;** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente dal display;
- **Gestione ON-OFF** gruppo frigo con comando valvola 3 VIE per controllo temperatura di mandata;
- **Gestione della pompa gruppo frigo;**
- **Lettura di tutte le temperature** volute e reali, conteggio gradi giorno, n° accensioni, ore di funzionamento;
- **Curve climatiche** impostabili anche con "curva spezzata";
- **2 circuiti termoregolati** ad orari, con propria curva climatica - ON/OFF pompe + comando valvole a tre punti o 0÷10V;
- **Comando ON-OFF** condensatore esterno e relativa pompa (solo con espansione N2);
- **Contatto in uscita** per comunicazione stato estate ad altre apparecchiature (solo con espansione N2);
- **Orologio giornaliero o settimanale**, con periodo speciale e 5 periodi temporanei per max. 2 circuiti termoregolati;
- **Scelta tra 6 temperature** ambiente e 2 fisse, 1 antigelo, per ogni circuito termoregolato;
- **Funzione priorità ambiente**, anche con sonde radio;
- **Comando manuale:** premendo pulsante remoto si attiva il riscaldamento quando programmato spento;
- **Controllo perdite impianto** se installato contalitri con lancia impulsi (opzionale);

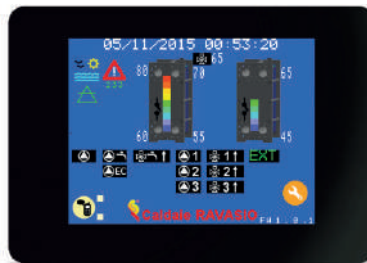
REGOLAZIONE EX - TLR sottostazioni di teleriscaldamento

La regolazione **EX - TLR sottostazioni di teleriscaldamento** gestisce:

- **Display touch** su cui sono sempre raffigurati stati, potenza istantanea %, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta temperature, orari, allarmi, misure, stati, conteggi, connettività, registro allarmi, configurazione, taratura climatica, collaudo, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi;** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente dal display touch;
- **1 sottostazione di teleriscaldamento** solo riscaldamento ad 1 scambiatore;
- **Possibilità di gestire sottostazioni** con valvola di regolazione sul 1° e 2° (riscaldamento e per eventuale produzione acqua calda sanitaria con espansione N2-TLR);
- **Possibilità di gestire la produzione dell'eventuale acqua calda sanitaria** (con espansione N2-TLR) in modo autonomo (scambiatore dedicato dal primario del teleriscaldamento) oppure derivata dalla mandata dello scambiatore principale;
- **Pompa/e di impianto** - on/off - ricezione allarme - gestione del funzionamento se collegata in modbus;
- **Regolazione temperatura di post scambiatore**, in funzione di quella esterna o richiesta dai circuiti termoregolati connessi;
- **Controllo delle 4 temperature scambiatore** (5 se valvola su secondario) + esterna;
- **Lettura di tutte le temperature** volute e reali, conteggio gradi giorno, ore di funzionamento, % modulazioni;
- **Curve climatiche** impostabili anche con "curva spezzata";
- **2 circuiti termoregolati**, ad orari, con propria curva climatica - on/off pompe + comando valvole a tre punti o 0÷10V;
- **Orologio giornaliero**, settimanale, annuale con periodo speciale e 5 periodi temporanei per 2 impianti di riscaldamento;
- **Selezionabili 6 temperature ambiente**, 2 fisse, 1 antigelo, per ogni impianto di riscaldamento;
- **Funzione autorità ambiente**, anche con sonde radio (solo con espansione N2 se sonde a filo);
- **Comando manuale:** premendo pulsante remoto si attiva il riscaldamento quando programmato spento e se 1° acceso;



- **Controllo pressione impianto primario / secondario** se installato sensore di pressione (opzionale) ed espansione N2;
- **Analisi completa degli stati**, degli allarmi attivi e dei conteggi relativi all'impianto;
- **Segnalazione attività di manutenzione;**
- **Lettura e scrittura parametri** pompa via comunicazione modBUS;
- **Possibilità di lettura via mBUS del/dei contatermie di impianto**, tramite convertitore Mbus-modBUS;
- **Telecontrollabile dal web se installato router** (opzionale) con rilancio allarmi via mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- **Lettura e scrittura parametri** di tutti i dispositivi connessi in modbus alla regolazione;
- **Porta dedicata di modbus slave** per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

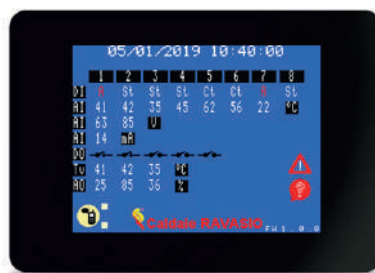


- **Controllo perdite impianto secondario** se installato contalitri con lancia impulsi (opzionale);
- **Controllo pressione impianto secondario** se installato sensore di pressione (opzionale);
- **Controllo consumo sale addolcitore** se installato contalitri generale (opzionale);
- **Analisi completa degli stati**, degli allarmi attivi e dei conteggi relativi all'impianto;
- **Allarme limite massimo** differenza di temperatura tra ritorno primario e secondario;
- **Funzione attivabile di limite massimo e minimo** dell'apertura della valvola di regolazione;
- **Controllo grado d'intasamento scambiatore** con segnalazione di superamento limite;
- **Registro allarmi impianto** con annotazione data ed ora;
- **Segnalazione attività di manutenzione;**
- **Lettura via M-bus del/dei contatermie di impianto**, tramite convertitore M-bus - modbus (opzionale);
- **Telecontrollabile dal web se installato router** (opzionale) con rilancio allarmi via mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- **Lettura e scrittura parametri** di tutti i dispositivi connessi in modbus alla regolazione;
- **Porta dedicata di modbus slave** per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

REGOLAZIONE EX-ORA - orologio e raccolta allarmi

La regolazione **EX - ORA - orologio e raccolta allarmi** gestisce:

- **Display touch** su cui sono sempre raffigurati stati, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta temperature, orari, allarmi, misure, stati, conteggi, collaudo, connettività, registro allarmi, configurazione, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi;** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente dal display;
- **8 ingressi digitali** con scelta NA/NC, allarme/stato/conteggio, conteggio degli avviamenti e delle ore di funzionamento;
- **7 ingressi di temperatura** 5 NTC 10kohm, 2 PT1000, allarmabili per superamento minimo o massimo;
- **2 ingressi** in 0-10V;
- **1 ingresso** in 4-20mA;
- **5 comandi ON-OFF** a relè con programmazione oraria indipendente;
- **3 controlli a punto fisso** di temperatura con comando ON-OFF e controllo in 0-10V dell'attuatore;
- **1 controllo a punto fisso** di differenza di temperatura con comando ON-OFF e controllo in 0-10V dell'attuatore;
- **1 uscita ON-OFF** per segnalazione intervento allarme;
- **Orologio** giornaliero, settimanale, annuale con periodo speciale indipendente per ogni uscita digitale;
- **Conteggio Gradi Giorno** estivo ed invernale;
- **Analisi completa degli stati**, degli allarmi attivi e dei conteggi relativi all'impianto;

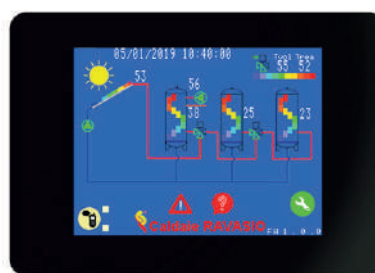


- **Registro allarmi** impianto con annotazione data ed ora;
- **Lettura via M-bus** del/dei contatermie d' impianto, tramite convertitore M-bus - modbus (opzionale);
- **Telecontrollabile dal web** se installato router (opzionale) con rilancio allarmi via mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- **Lettura e scrittura parametri** di tutti i dispositivi connessi in modbus alla regolazione;
- **Porta dedicata di modbus slave** per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

REGOLAZIONE EX-SOL - solare termico

La regolazione **EX - SOL - solare termico** gestisce:

- **Display touch** su cui sono sempre raffigurati stati, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta temperature, orari, allarmi, misure, stati, conteggi, connettività, registro allarmi, configurazione, collaudo, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi:** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente dal display;
- **Supervisione e comando di un impianto solare** per produzione acqua calda (sanitaria e non);
- **Gestione delle pompe d'impianto;**
- **Gestione di max 3 accumuli** con scambio automatico al raggiungimento dello stato voluto e controllo temperatura massima;
- **1 miscelatore erogazione acqua calda sanitaria** con comando a 3 punti o 0÷10V;
- **1 pompa di ricircolo** con attivazione comando "sleep" se previsto o spegnimento ad intermittenza programmabile;
- **Antilegionella** accumulo ed impianto/erogazione programmabili;
- **Gestione del sistema d' integrazione;**
- **Controllo delle temperature di uscita e ingresso** banco pannelli, bollitori, integrazione, erogazione, ricircolo;
- **Lettura di tutte le temperature** volute e reali, conteggio gradi giorno, n° accensioni pompe, ore di funzionamento;
- **Orologio** giornaliero, settimanale, annuale con periodo speciale e 5 periodi temporanei;
- **Selezionabili 2 temperature fisse** per l'accumulo ACS ed 1 temperatura fissa per l'erogazione acqua calda sanitaria;



- **Controllo pressione impianto** se installato sensore di pressione (opzionale);
- **Controllo minima temperatura** impianto solare o altra temperatura, in alternativa al miscelatore erogazione acqua calda sanitaria;
- **Analisi completa degli stati**, degli allarmi attivi e dei conteggi relativi all'impianto;
- **Registro allarmi** impianto con annotazione data ed ora;
- **Segnalazione attività di manutenzione;**
- **Lettura via M-bus** del/dei contatermie d'impianto, tramite convertitore M-bus - modbus (opzionale);
- **Telecontrollabile dal web** se installato router (opzionale) con rilancio allarmi via mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- **Lettura e scrittura parametri** di tutti i dispositivi connessi in modbus alla regolazione;
- **Porta dedicata di modbus slave** per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

REGOLAZIONE EX-CTA - automazione unità trattamento aria

La regolazione **EX-CTA automazione unità trattamento aria** gestisce:

- **Display touch** in cui sono sempre raffigurati stati, misure ed allarmi;
- **Pagina di smistamento ad icone:** scelta tipo di regolazione con i relativi configurazioni, stati e misure; ed inoltre temperature, orari, allarmi, collaudo, connettività, prestazioni, sistema;
- **Pagina anomalie e rimedi:** l'operatore è guidato alla risoluzione dei problemi direttamente a display;
- **1 macchina per il trattamento dell'aria** dotata di ventilatori di mandata e ripresa, serrande di ricambio e di by-pass, recupero calore, funzioni invernali, estive, ed inoltre di piscina;
- **Programmazione orari e periodi** estiva ed invernale, commutazione est/inv esterna o integrata;
- **1 pompa e 1 termoregolazione 0-10V riscaldamento aria**, possibile post riscaldamento estivo;
- **1 pompa e 1 termoregolazione 0-10V deumidificazione aria** (raffrescamento cumulabile);
- **1 pompa e 1 termoregolazione 0-10V raffrescamento aria**;
- **1 contatto ON-OFF** e 1 termoregolazione 0-10V umidificazione aria;
- **1 pompa e 1 termoregolazione 0-10V preriscaldamento aria**;
- **Regolazione portata d'aria**;



- **Regolazione apertura serrande**;
- **Antigelo**;
- **Temperature** e umidità di processo;
- **Temperatura rugiada vetrate**, livello serbatoi, reintegro livello, spegnimento pompe di vasca, conteggio acqua trattata;
- **Dialogo con produttori di caldo/freddo** via bus se altre regolazioni EX integrate;
- **Allarme** per intasamento filtri aria.

ESPANSIONE N2 EX-CTE(*) 3° circuito termoregolato



Gestisce in abbinamento alla regolaz. EX-CTE:

- 3° circuito termoregolato con le stesse funzioni per i primi 2 della regolazione EX;
- 1 sonda mandata circuito termoregolato;
- 3 sonde ambiente a filo;
- 3 sonde ritorno circuiti termoregolati;
- 1 uscita raccolta allarme generale;
- 1 sistema produzione acqua calda sanitaria SACS di nostra produzione;
- 2 ingressi per allarmi aggiuntivi a quelli già contemplati dalla EX-CTE;
- Comando manuale 3° impianto;
- 2 ingressi per eventuali contatori di portata gasolio (opzionale);
- Ingresso commutazione estivo/invernale;
- Ingresso controllo termostatico.

ESPANSIONE N3 EX-CTE(**) 6° circuito termoregolato



Gestisce in abbinamento alla regolaz. EX-CTE:

- Il 4°, 5°, 6° circuito termoregolato con le stesse funzioni per i primi 3 della regolazione EX-CTE + N2-CTE (o TLR o GRF);
- 3 sonde mandata circuito termoregolato;
- 3 sonde ambiente a filo o radio;
- 3 sonde ritorno circuiti termoregolati;
- 2 ingressi per allarmi aggiuntivi a quelli già contemplati dalla EX-CTE;
- Comando manuale dei tre impianti;
- Ingresso per comunicazione stato estivo;
- Possibilità di regolazione a punto fisso dell'accumulo ACS utilizzando uno dei tre circuiti termoregolati (con funzioni dedicate);
- Possibilità di lettura via Mbus del/dei contatermie dedicati di impianto, tramite convertitore Mbus-modbus;
- Possibilità di lettura modbus RTU 485 del/dei contatermie dedicati di impianto;
- Collegamento via telegestione con web server installato direttamente in centralina, senza interposizione di server terzi;
- Rilancio allarmi aggiunti via SMS/mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio;
- Porta dedicata di modbus slave per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

ESPANSIONE N4 EX-CTE(*) 7°/8°/9° circuito termoregolato



Gestisce in abbinamento alla regolaz. EX-CTE:

- Il 7°, 8°, 9° circuito termoregolato con le stesse funzioni per i primi 6 della regolazione EX-CTE + N2-CTE (o TLR o GRF);
- 3 sonde mandata circuito termoregolato;
- 3 sonde ambiente a filo o radio;
- 3 sonde ritorno circuiti termoregolati;
- 2 ingressi per allarmi aggiuntivi a quelli già contemplati dalla EX-CTE;
- Comando manuale dei tre impianti;
- Ingresso per comunicazione stato estivo;
- Possibilità di regolazione a punto fisso dell'accumulo ACS utilizzando uno dei tre circuiti termoregolati (con funzioni dedicate);
- Possibilità di lettura via Mbus del/dei contatermie dedicati di impianto, tramite convertitore Mbus-modbus;
- Possibilità di lettura modbus RTU 485 del/dei contatermie dedicati di impianto;
- Collegamento via telegestione con web server installato direttamente in centralina, senza interposizione di server terzi;
- Rilancio allarmi aggiunti via SMS/mail su 3 contatti ciascuno dotato di orologio della reperibilità, con tre tipologie di gestione dell'invio.
- Porta dedicata di modbus slave per lettura registri di centrale termica da supervisore esterno.

(*) Le stesse espansioni possono essere aggiunte alle EX-GRF e EX-TRL per eseguire le stesse funzioni, con ovvia inversione delle curve climatiche nel caso di EX-GRF.

(**) La fornitura comprende schermo da 15" + accessori, in sostituzione dello schermo da 3,5" fornito con la regolazione principale / master.

ESPANSIONE N6 EX-CTE 3° / 4° bruciatore



Gestisce in abbinamento alla regol. EX-CTE:

- Il 3°, 4° bruciatore soffiato con le stesse funzioni per i primi 2 della regolazione EX-CTE;
- 2 sonde mandata caldaia, fumi, post recuperatore;
- 1 sonda ritorno ricircolo.

ESPANSIONE N2 EX-GRF 3° circuito termoregolato



Gestisce in abbinamento alla regol. EX-GRF:

- 3° circuito termoregolato con le stesse funzioni per i primi 2 della regolazione EX-GRF;
- 1 sonda mandata circuito termoregolato;
- 1 sonda ambiente a filo;
- 1 sonda ritorno circuiti termoregolati;
- Controllo pressione impianto (primario e secondario) se installato sensore di pressione (opzionale);
- Gestione dell'inversione di ciclo riscaldamento / raffreddamento;
- Comunicazione con centralina invernale per corretta gestione azionamenti;
- Comando on/off evaporatore;
- 2 ingressi per allarmi aggiuntivi a quelli già contemplati dalla EX-GRF;
- Comando manuale 3° impianto.

ESPANSIONE N2 EX-TLR 3° circuito termoregolato e A.C.S.



Gestisce in abbinamento alla regol. EX-TLR:

- 3° circuito termoregolato con le stesse funzioni per i primi 2 della regolazione EX-TLR;
- 1 sottostazione di teleriscaldamento per produzione acqua calda sanitaria con funzioni simili a quelle del riscaldamento (no valvola di regolazione su secondario);
- 1 sistema produzione acqua calda sanitaria ad accumulo - on/off pompa primario, controllo temperatura di accumulo;
- 1 miscelatore erogazione acqua calda sanitaria con comando a 3 punti o 0÷10V;
- 1 pompa di ricircolo con attivazione comando "sleep" se previsto o accensione ad intermittenza programmabile;
- Antilegionella accumulo ed impianto/ erogazione programmabili;
- Priorità acqua calda sanitaria con scelta di tempo intervento e modo: off pompa o parzializzazione mix riscaldamento;
- Orologio giornaliero settimanale, annuale con 5 periodi temporanei, per l'impianto produzione ACS;
- Selezionabili 2 temperature fisse per l'accumulo ACS ed 1 temperatura fissa per l'erogazione acqua calda sanitaria;
- 1 sonda mandata circuito termoregolato.
- 3 sonde ambiente a filo;
- 3 sonde ritorno circuiti termoregolati;
- Sonda bollitore ACS;
- Sonda ritorno ACS;

FUNZIONI		EX-CTE	EX-TLR	EX-GRF	N2	N3	N4	N6
	- Gestione caldaia singola o 2 caldaie con ripartizione potenza paritaria o definita - Regolazione climatica temperatura caldaia o collettore caldaie in funzione di quella esterna o richiesta dagli impianti - Controllo temperatura di caldaia mandata/ritorno/fumi/collettore	●	-	-	-	-	-	-
	Comando pompa/e di caldaia/e con gestione portata proporzionale alla potenza istantanea bruciatore	●	-	-	-	-	-	●
	Possibilità di comandare fino a 4 bruciatori soffiati modulanti o bistadio con comando ON-OFF, alza/abbassa modulazione, comando pompa o valvola di cascata, ricezione allarme blocco	●	-	-	-	-	-	●
	Comando di una sottostazione di teleriscaldamento ad 1 scambiatore solo riscaldamento	-	●	-	-	-	-	-
	Comando di una sottostazione di teleriscaldamento a 2 scambiatori	-	●	-	●	-	-	-
	Gestione di un gruppo frigo con propria elettronica	-	-	●	-	-	-	-
	- Sceita tra 6 Temperature ambiente, 2 fisse, 1 antigelo (attenuazione per EX-GRF) - Lettura e registrazione di tutte le Temperature campionate - Controllo temperatura ambiente + funzione autorità ambiente	●	●	●	-	●	●	-
	- Orologio giornaliero, settimanale, annuale con cambio automatico ora solare / legale 5 periodi temporanei	●	●	●	●	●	●	●
	- Termoregolazione di 1 circuito riscaldamento - Comando valvole mix a 3 p.ti o 0 ÷ 10V - Curve climatiche regolabili e spezzate	2° circuito termoregolato		●	●	-	-	-
		3° circuito termoregolato		-	-	●	-	-
		4°, 5°, 6° circuito termoreg.		-	-	-	●	-
		7°, 8°, 9°, circuito termoreg.		-	-	-	-	●
	- Comando pompe impianto + ricezione allarme - Controllo pompe con connessione modbus - Lettura e modifica parametri se connesse da remoto	●	●	●	●	●	●	●
	Controllo perdite impianto primario (escluso EX TLR) e secondario + consumo sale addolcitore se collegati rispettivi contaltri con lancia impulsi	●	●	●	-	-	-	-
	- Gestione di 1 impianto produzione acqua calda sanitaria ad accumulo - Priorità ACS su impianti - Sceita tra 2 Temperature accumulo + 1 di erogazione - Gestione antilegionella boiler ed impianto	●	●	-	●	●	●	-
		●	●	-	●	-	-	-
		●	●	-	●	●	●	-
		●	●	-	●	-	-	-
	Comando pompa primaria ACS + ricezione allarme	●	●	-	-	●	●	-
	Comando pompa ricircolo con funzione SLEEP (abbassa il numero giri o la spegne ad intermittenza)	●	●	-	-	●	●	-
	Gestione temperatura di erogazione ACS con comando valvola a 3 p.ti o 0÷10V	●	●	-	-	●	●	-
	Monitoraggio pressione impianto primario (escluso EX-TLR) secondario se installato accessorio con allarme bassa Pressione e N2 per EX-GRF	●	●	●	-	-	-	-
	Registro storico allarmi con memorizzazione degli ultimi 100 eventi con data ed ora	●	●	●	●	●	●	●
	Ricezione allarmi generali, sicurezze, pompe, bassa pressione impianto, perdita impianto; invio allarmi	●	●	●	●	●	●	●
	- Limitazione della potenza massima di caldaia affinché non ecceda oltre quella effettivamente necessaria per i singoli circuiti in funzione - Gestione della potenza caldaia per la produzione A.C.S. e del numero di caldaie da impegnare se impianto con più caldaie in sequenza	●	-	-	-	●	●	-
		-	-	-	-	-	-	-
	Funzione antifrost: accende la caldaia ad una temperatura fissa solo quando la Text < valore impostato	●	●	-	-	●	●	-
	Funzione firma energetica: se collegato contabilizzatore di energia determina la potenza massima necessaria all' impianto	●	-	-	-	-	-	-
	Comando manuale (premendo un pulsante attiva l' impianto anche se programmato spento)	●	●	●	-	●	●	-

ACCESSORI / OPTIONAL

collegabili alla regolazione elettronica EX

SONDE VARIE

SONDA MANDATA/SANITARIO

- NTC 100k
- Bulbo Ø 1/2"
- Da avvitare



SONDA-MAN 1500
SONDA-MAN 3000

SONDA FUMI/IDRONICO

- Pt 1000
- Bulbo Ø 1/2"
- Da avvitare



SONDA-FUMI

SONDA A FILO CON POZZETTO

- NTC 100k
- Bulbo Ø 1/2"
- Da avvitare



SONDA-FILO 1500
SONDA-FILO 3500
SONDA-FILO 5000

SONDA ESTERNA

- NTC 100k



SONDA-ESTERNA SES-010

SONDA A CONTATTO

- NTC 100k



SONDA-SCH010

COPPIA SONDE AMBIENTE + WIRELESS + CONCENTRTORE



KIT SONDE AMBIENTE

SENSORI

SENSORE DI PRESSIONE + MINISFERA + CAVO

- Permette di visualizzare pressioni primario e secondario



SENSORE PRESSIONE EXT

SENSORE INTASAMENTO FILTRI DEFANGATORI

- Segnala quando necessario pulire il filtro defangatore



per DFG 40/50
per DFG 65/100
per DFG 125/200

CONTALITRI CON LANCIAIMPULSI

- Segnala la presenza di perdite sull'impianto sia sul 1° sia sul 2°



- Ø 1/2" (portata max 3,12m3/h)
- Ø 3/4" (portata max 5,0 m3/h)
- Ø 1" (portata max 7,87 m3/h)

ANALIZZATORE DI RETE ELETTRICA

- Inserzione diretta
- per correnti fino a 80°
- interfaccia seriale RS-485 Modbus



DMED 301
DMED 330

a cui va aggiunto KIT in base al tipo di impianto

ESPANSIONE CALDAIA

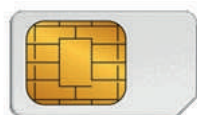
- Necessario per connessione regolazione EX a telecontrollo esterno non Ravasio
- Installabile dietro display del quadro con serie di fili spinata



ESPANSIONE N2 EX-QR

TELECONTROLLO TLC - EX

Per caldaie ed apparecchi serie EX, elettronica EX



Scheda SIM



Rete

Il telecontrollo serie **TLC - EX** è una soluzione digitale studiata per gestire e monitorare da remoto la caldaia e l'impianto mediante un semplice device connesso ad internet (pc, tablet, smartphone, ecc.) ed un browser.

Per accedere alla piattaforma è sufficiente collegarsi tramite browser web di moderna generazione come Firefox, Chrome, Edge, ecc. al server ed effettuare il login con le credenziali di accesso fornite con il router/modem.

L'accesso agli impianti è gestito dal proprietario che può abilitare per lo stesso impianto, più utenti con diverse credenziali e livelli di accesso.

Il telecontrollo serie **TLC - EX** è uno strumento "smart" che permette di eseguire da remoto tutte le funzioni disponibili localmente in caldaia nonché le seguenti

funzioni aggiuntive:

- Ricezione degli allarmi via mail, SMS, notifica push o segnalazione su icona APP;
- Visualizzazione dell'impianto su sinottico con rappresentazione dello schema e tutti i dati/stati costantemente aggiornati.

Le funzionalità del Telecontrollo serie **TLC - EX** sono essenzialmente:

- Monitoraggio di tutti gli stati e delle misure di temperatura, pressione, potenza, da 1 a 8 caldaie e da 1 a 32 impianti termoregolati;
- Programmazione ad orari giornaliera, settimanale, annuale fino a 3 circuiti riscaldamento termoregolati ed 1 di produzione acs direttamente dalla caldaia e fino a 32 con espansioni esterne;
- Geo localizzazione impianti con icone che cambiano colore per quelli in allarme;
- Altre numerose funzioni.

Telecontrollare una caldaia con regola-

zione EX o un'elettronica con regolazione EX è molto semplice:

- Installare il kit di telecontrollo TLC-EX composto da scatola di contenimento con coperchio trasparente, interruttore ON-OFF, router programmato, alimentatore, switch LAN (se più apparecchi LAN), antenne, prolunghe antenne 3m, morsetti arrivo linea;
- Inserire scheda SIM o collegarsi alla rete wi-fi;
- Aprire la APP CALDAIE RAVASIO ed inserire password- username.

LA FORNITURA COMPRENDE:



Router/Modem



Sinottico e programmazione

RIMANE ESCLUSA LA FORNITURA DELLA SCHEDA SIM A CARICO CLIENTE che deve avere caratteristiche dati (non necessaria la parte voce) ed almeno 1,5 GB di traffico mensile disponibile.



Serie TCU-EX - TELECONTROLLO UNIVERSALE



PERCHÉ UNIVERSALE ?

Perché non ha bisogno di essere progettato e composto, dall'insieme di più regolatori per adattarlo alla specifica centrale termica ma selezionandone la tipologia da maschera semplificata, si andranno ad attivare le sole funzioni necessarie.

DESCRIZIONE

I quadri elettrici di automazione e telecontrollo centrali termiche di nostra produzione SERIE **TCU-EX** sono essenzialmente composti da:

- Quadro in cassa IP 66;
- Sezionatore generale e trasformatore 24V;
- Router 4G/WI-FI/LAN;
- Scheda stampata con relè funzionali, spinaggi e cavi ai PLC;
- 162 morsetti di connessione.

Il quadro **TCU-EX** dispone di PLC (Programmable Logic Controller) con firmware preinstallato per l'automazione di centrali termiche senza che sia necessariamente connesso alla rete internet, potendo operare in maniera autonoma (indispensabile nel caso lo schermo 3,5" touch optionale).

Il firmware prevede ampia scelta di tipologie centrali termiche CONFIGURABILI da setup iniziale sia localmente (necessario schermo da 3,5" optionale) che dall'applicazione web **TCU-EX UNIVERSALE** disponibile gratuitamente sia per PC che per dispositivi IOS ed ANDROID.

È disponibile opzionale un'espansione serie N2 CTU precablata e preprogrammata per funzioni previste aggiuntive quali:

2ª caldaia, 3º impianto, sonde ambiente.



SETUP INIZIALE

L'impianto a cui collegarlo va configurato da setup iniziale dove in sintesi si deve impostare:

N° DI CALDAIE

- ☐ 1 singola ☐ 2 in sequenza se installata espansione
- ☐ n°? con propria cascata ed elettronica **N2 CTU** a bordo.

TIPOLOGIA BRUCIATORI

- ☐ Premiscelati 0-10V ☐ Soffiati 3 p.ti.

TIPOLOGIA CASCATA

- ☐ Con pompe di caldaia ☐ Con valvole a farfalla.

N° CIRCUITI TERMOREGOLATI

- ☐ Impianto diretto ☐ 1 ☐ 2
- ☐ 3 se installata espansione **N2 CTU**.

PRODUZIONE ACS

- ☐ Sì ☐ No

REGOLAZIONE EROGAZIONE ACS

- ☐ Sì ☐ No.

PRESENZA SENSORI AGGIUNTIVI

- ☐ Sì ☐ Pressione 1° ☐ Perdita 1° ☐ Pressione 2°
- ☐ Perdita 2°;
- ☐ Intasamento DFG;
- ☐ Sonde ambiente se installata **N2 CTU**.

ATTIVAZIONI LETTURE MODBUS RTU 485

- ☐ Sì ☐ No

Selezionando i dati di cui sopra s'imposta la tipologia d'impianto.

DISPLAY TOUCH

Il display touch da 3,5" TFT non è fornito di serie nel **TCU-EX** poiché lo smartphone dell'operatore lo può sostituire:

- collegandosi come venisse fatto da remoto se presente campo in centrale termica;
- collegandosi in wi-fi (solo con chiave d'accesso) alla rete wi-fi del router non fosse disponibile segnale internet.

È possibile comunque:

- Richiederlo installato fronte quadro;
- Richiederlo, quale accessorio, da collegare ad esigenza nell'attacco dedicato fronte quadro (n° 1 per governare più quadri **TCU-EX**).



QUADRO MULTIRELÈ

Il **TCU-EX** è installabile per automazione e telecontrollo di centrali termiche sia nuove che esistenti: per quest'ultima può funzionare, in parallelo all'elettronica presente, senza dismetterla attraverso il **QUADRO ELETTRICO MULTIRELÈ** che con funzioni aut/man, permette l'uso dell'una o altra elettronica e l'eventuale ripresa in carico e riutilizzo del quadro elettrico **TCU-EX** ad esempio a fine contratto su altra iniziativa.



FUNZIONI

OROLOGIO: giornaliero, settimanale, annuale con cambio automatico ora legale/solare, per caldaia/e, circuiti termoregolati, impianto produzione A.C.S.

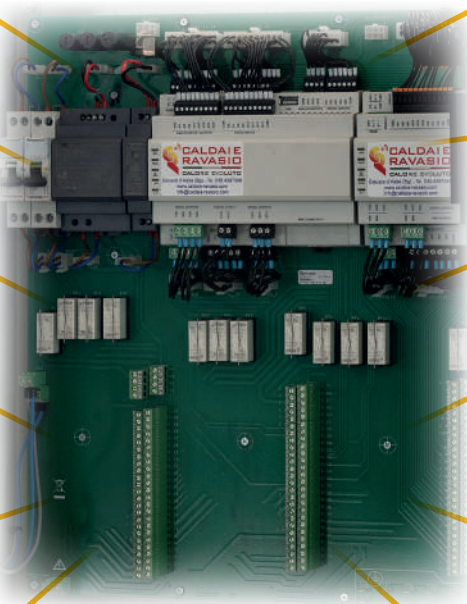
CONTROLLO/impostazioni/letture/registrazioni **temperature** di caldaia/e, fumi, collettore circuiti, ambiente, esterna accumulo ed erogazione A.C.S.

GESTIONE DA 1 A 3 CIRCUITI termoregolati con azionamento pompe, miscelatrici, ognuno con propri orari e curva climatica; correzioni da sonda ambiente.

GESTIONE 1 BOLLITORE A.C.S. con controllo temp. accumulo ed erogazione, pompa ricircolo ad orari o intermittenze. Priorità A.C.S., funzioni **anti** legionella.

LETTURA E COMANDO di altre apparecchiature collegate in modbus **RTU 485** esempio pompe di circolazione, contabilizzatori, sensori ecc.

GESTIONE SEQUENZA CALDAIE con **distribuzione del carico in modalità ripartita o massima e delle temperature per più caldaie in cascata.**



Solo con espansione N2

ALLARMI, blocchi, guasti, mancato raggiungimento temperatura, fuga gas, 2 allarmi liberamente configurabili, intasam. defangatore; necessaria manutenzione.

RILANCIO ALLARMI via mail su PC, smartphone, tablet o notifica push sull' icona della APP e fino a 3 indirizzi mail con calendario reperibilità.

Controllo **PERDITE/PRESSIONE** impianto primario e secondario con generazione immediata allarme, monitoraggio orario perdita e blocco impianto per vuoto circuito.

GRAFICAZIONE dell'andamento temperature-potenza-pressione-energia.

MONITORAGGIO DEI CONSUMI, delle prestazioni, del costo traffico web.

TELEASSISTENZA fornendoci credenziali, possiamo accedere all'impianto e dare tele-assistenza remota per diagnosi, impostazioni e risoluzione problematiche.

APPLICAZIONE PERSONALIZZABILE



Dallo store è possibile scaricare l'applicazione gratuita personalizzabile con proprio logo aziendale. Mentre l'immagine dell'icona di selezione sui dispositivi IOT è identica per tutti, la navigazione tra le pagine e la personalizzazione dell'applicazione prevede l'apposizione del proprio logo.

- RIMANGONO ESCLUSE:**
- Scheda SIM e traffico dati;
 - Parte potenza (sezionatori termiche);
 - Connessioni elettriche;
 - Cablaggi - installazioni.



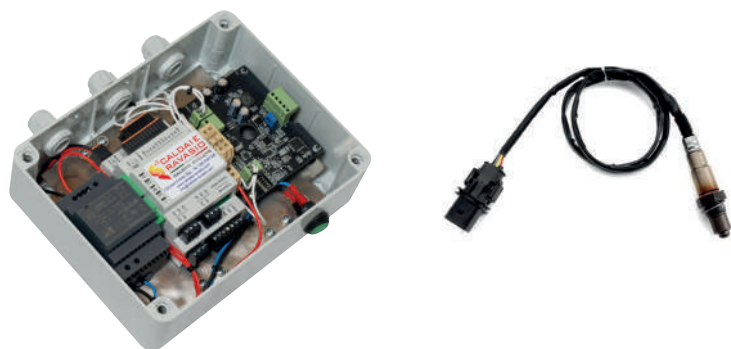
ALTRI IMPIEGHI

Dalla APP **TELECONTROLLO UNIVERSALE** è possibile, installando il router **TLC-EX**, telecontrollare tutti i prodotti caldaie RAVASIO con regolazione EX. Il quadro elettrico **TCU-EX** è stato concepito e realizzato per tutte quelle iniziative dove interviene la necessità di telecontrollare centrali termiche senza prodotti specifici **CALDAIE RAVASIO** esistenti o nuove.



TCU UNIVERSALE	
ACCESSO AL SERVIZIO:	Programmazione iniziale una tantum
CANONE SERVIZIO:	spazio dati cloud, aggiornamenti applicazione, assistenza telefonica
ACCESSORI	
Display touch 3,5" fronte quadro o mobile	
Prolunga antenne dati e wifi	
Quadro multirelè 60 relè (oltre a richiesta)	
Sonde a pozzetto	
Sonde ad immersione	
Sonda a contatto	
Sonda esterna	
Espansione N2 CTU	
Sensore di pressione con minisfera	
Sensore intasamento defangatore	
Contaltri con lanciaimpulsi d. 1/2"	
Contaltri con lanciaimpulsi d. 3/4"	
Contaltri con lanciaimpulsi d. 1"	

Per altri accessori si veda sezione accessori di pagina 120



**APPLICABILE A QUALSIASI
CALDAIA CON REGOLAZIONE EX**

Il sistema non monitora né CO né NO_x la cui emissione è però garantita entro i dati di omologa dal controllo O₂ per le sole caldaie di nostra produzione. Nonostante l'accuratezza delle misurazioni, il sistema non è omologato per adempiere alle prescrizioni di monitoraggio in continua delle emissioni imposto da DLgs 152.

DESCRIZIONE

Il monitoraggio della combustione "controllo O₂" è un'aggiunta elettronica applicabile solo su caldaie di nostra produzione premiscelate serie **EX** o quando installata regolazione elettronica **EX-CTE**.

Il sistema è composto da:

- Sonda O₂ ossido di zirconio ZrO₂ (O₂%);
- Sonda temperatura aria comburente (ta °C);
- Elettronica di gestione in quadretto stagno entro la caldaia;

Il monitoraggio temperatura fumi (tf °C) avviene utilizzando la sonda già compresa nelle caldaie.

Il dato di solo rendimento di combustione η_c è sempre visualizzato sulla pagina iniziale del display caldaia mentre quelli complessivi di:

- Temperature fumi ed aria comburente;
- % ossigeno residuo;
- % CO₂ calcolata;
- Rendimento combustione η_c sia sensibile a condensazione.

Sono visibili nella pagina di smistamento cliccando sull'icona energia. L'adozione del sistema "controllo O₂" garantisce il mantenimento delle massime prestazioni ed è antesignano della autoregolazione combustione.

AFFIDABILITA' LETTURE

Viene garantita l'affidabilità dei valori letti dalla sonda ossigeno ZrO₂ ad ogni ciclo di accensione della caldaia dove l'elettronica li monitora e corregge se necessario comparandoli con il valore di 20.95% fisico.

Un trimmer, nella scheda elettronica di controllo, permette correzioni manuali quando il discostamento tra i dati campionati e quelli fisici fosse accentuato oltre il fuori banda autoregolante da elettronica.

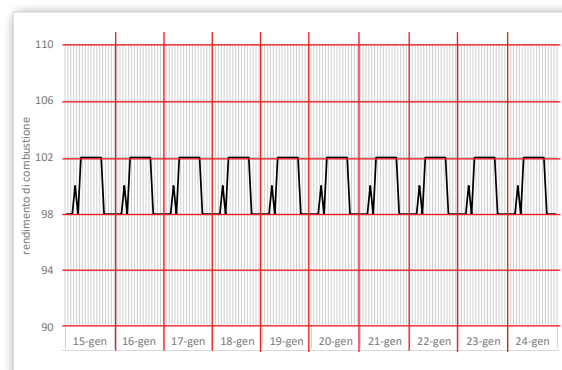
TELECONTROLLABILE

Da remoto, attraverso l'applicazione CALDAIE RAVASIO o **TCU** telecontrollo universale è possibile visualizzare i dati campionati e quelli calcolati.

Nella pagina energia vengono indicati i dati istantanei di rendimenti di combustione, quelli medi giornalieri, mensili, annuali.

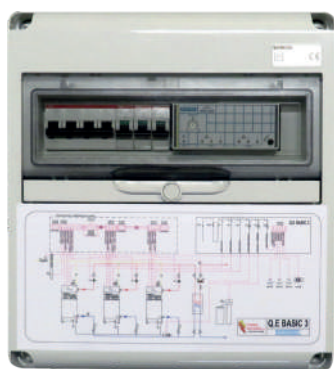
La graficazione del rendimento di combustione permette di confrontare i dati con baseline impostabile affinché l'applicazione:

- Allarmi i fuori-soglia emettendo notifica di richiesta manutenzione;
- Preservi bruciatori ed apparecchiature dal precoce deterioramento per errata combustione ed emissioni non da omologazione.



QUADRI ELETTRICI PER C.T. PREASSEMBLATE SERIE CTP MDL-EX, CTP MRL-EX, CTP PMX-EX

Quadri elettrici serie QE BASIC



MODELLI DISPONIBILI

- QE BASIC 1
- QE BASIC 2
- QE BASIC 3

DESCRIZIONE

Quadro elettrico di centrale termica IP 65, in cassa stagna, da parete idoneo per centrali termiche preassemblate con 1, 2 o 3 caldaie MDL-EX, PMX-EX, MRL-EX comprendente:

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI:

- Sezionatore generale;
- Caldaia 1, 2, 3;
- Pompe impianto (un solo gruppo gemellare solo se inverter);
- Centraline;
- Addolcitore e pompa condense.

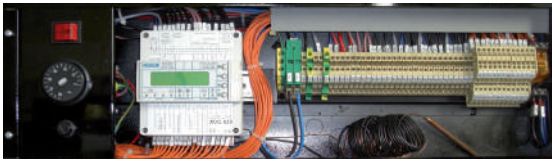
CENTRALINE ED APPARECCHIATURE:

- Rilevatore fughe gas (ad 1, 2 o 3 sensori);
- Sensori fughe gas (1, 2 o 3);
- Segnalatore acustico luminoso.

COMPONENTI	QE BASIC 1 (CTP con caldaia singola)	QE BASIC 2 (CTP con caldaia doppia)	QE BASIC 3
TIPOLOGIA DI CTP APPLICABILE CON CALDAIA SINGOLA, DOPPIA, TRIPLA	CTP 1 MDL XXX - EX CTP 1 MRL XXX - EX CTP 1 PMX XXX - EX	CTP 2 MDL XXX - EX CTP 2 MRL XXX - EX CTP 2 PMX XXX - EX	CTP 3 XXX - EX
INT. MAGNETOTERMICO GENERALE	4P – C16	4P – C16	4P – C16
INT. MAGNETOTERMICO CALDAIA/E	1 X 1P + N - 6 A	2 X 1P + N 6 A	3 X 1P + N 6 A
INT. MAGNETOTERMICO POMPE IMPIANTO*	1P + N – 16 A	1P + N – 16 A	1P + N – 16 A
INT. MAGNETOTER. ADDOLCITORE + P. COND.	1P + N –6 A	1P + N –6 A	1P + N –6 A
INT. MAGNETOTERMICO CENTRALINE	1P + N –6 A	1P + N –6 A	1P + N –6 A
CENTRALINA RILIEVO FUGHE GAS	COSTER RFG 448	COSTER RFG 448	COSTER RFG 448
SENSORI RILIEVO FUGHE GAS	COSTER n° 1 SRS 150	COSTER n° 2 SRS 150	COSTER n° 3 SRS 150
SENSORE ACUSTICO LUMINOSO	COSTER CSL 882	COSTER CSL 882	COSTER CSL 882

* Solo se inverter

Disponibili per caldaie SERIE 3GF - CND



Le regolazioni elettroniche sono quadri di comando contenenti centraline di automazione caldaie: possono gestire, a seconda del modello, caldaie con bruciatori modulanti o bistadio sia gas che gasolio, impianti con o senza produzione A.C.S., unico circuito o più circuiti (con aggiunta di ulteriori centraline).

E4 – Regolazione di N° 1 bruciatore bistadio o modulante con temperatura di caldaia a p.to fisso oppure variabile solo se collegata in C-RING con altre apparecchiature COSTER primarie.Regolazione SLAVE di caldaia secondaria quando la caldaia primaria è dotata di regolazione E8.

E6 – Regolazione climatica N° 1 bruciatore modulante (o bistadio) + comando ad orari caldaia e pompe impianto + C-RING

E8 – Regolazione MASTER climatica N° 1 bruciatore modulante (o bistadio) + comando ad orari caldaia e pompe + cascata tra le caldaie + comando valvole o pompa di cascata + gestione produzione A.C.S.

TIPO DI REGOLAZIONE	E4	E6	E8
Centralina Coster mod. XCC 618	•	-	-
Centralina Coster mod. XCC 638	-	•	-
Centralina Coster mod. XTC 638	-	-	•
Interruttore generale on-off illuminato	•	•	•
Termometro caldaia 0 ÷ 120°C	TC SEMPRE VISUALIZZATA A DISPLAY		
Termostato di sicurezza a riarmo manuale	•	•	•
Termostato limite (regolazione) 0 ÷ 90°C	•	•	•
Termometro fumi digitale (misura visualizzata su display centralina)	0	0	0
Comando di un bruciatore mono o bistadio (on-off)	•	•	•
Comando di un bruciatore modulante (a 3 punti oppure 0 ÷ 10V)	•	•	•
Programmazione della caldaia ad orari, giornaliero, settimanale ed annuale	-	•	•
Correzione automatica dell'ora legale	•	•	•
Comando orario pompe impianto da programma in uso per la caldaia con ritardo d'arresto	-	•	•
Regolazione climatica di caldaia in funzione della temperatura esterna	-	•	•
Regolazione climatica di caldaia in funzione della temp. esterna o da richiesta boiler o da impianto connesso (se collegata in C-RING con altre apparecchiature Coster)	0	•	•
Comando valvola miscelatrice (priorità boiler)	-	•	•
Funzione antilegionella boiler	-	-	•
Controllo limiti di temperatura minima e massima di caldaia	•	•	•
Regolazione della temperatura boiler A.C.S. (comando pompa on-off+comando mix impianto)	-	-	•
Funzione economia (spegne la caldaia quando la temperatura esterna è ≥ a quella ambiente voluta)	-	•	•
Funzione antigelo - Antifrost	•	•	•
Contabilizzazione delle ore teoriche di funzionamento del bruciatore e del n° di accensioni	•	•	•
Sequenza di cascata paritaria tra tutte le caldaie, fissa o ad inversione automatica temporizzata o in caso di blocco di un bruciatore con comando ON-OFF di valvola o pompa di caldaia	-	-	•
Possibilità di collegamento in C-RING con altri regolatori (coster) per scambio dati	•	•	•
Possibilità di collegamento in C-BUS per la telegestione da pc centrale o locale	0	0	0
Antibloccaggio estivo su valvole e pompe	•	•	•
Segnalazione guasto centralina, guasto sonde, allarmi temperature	•	•	•
SONDE COMPRESSE NELLA FORNITURA			
Sonda temperatura caldaia ad immersione	•	•	•
Sonda temperatura esterna	•	•	•

SONDE OPTIONAL	E4	E6	E8
Sonda boiler	-		
Sonda ritorno	-		
Sonda mandata impianto	-		
Sonda collettore caldaie	-		
Sonda fumi	-		
Sonda ambiente	-		

• = COMPRESO; - = NON PREVSISTO; 0 = OPTIONAL

TELECONTROLLO PER REGOLAZIONI E4 - E6 - E8



Telecontrollo installato nel quadro elettrico PVC in prossimità regolazione elettronica (per caldaie SERIE CND – 3GF)

Le caldaie dotate di regolazione elettronica E4-E6-E8 abbinabile (CND, 3GF) possono essere telecontrollate attraverso rete GSM con modem di marca “Coster” mod. GSM 668 installato in quadro elettrico in PVC in prossimità della regolazione elettronica.

Un solo GSM 648 installato può telecontrollare tutte le apparecchiature Coster presenti in C.T. oltre a quelle di caldaia: ogni apparecchiatura telecontrollata deve essere dotata di plug-in proprio e deve essere collegata in C-BUS ad altri eventuali modem.

La scheda SIM deve essere del tipo “dati” e, all’atto dell’installazione nel modem, deve essere tolto il codice PIN.

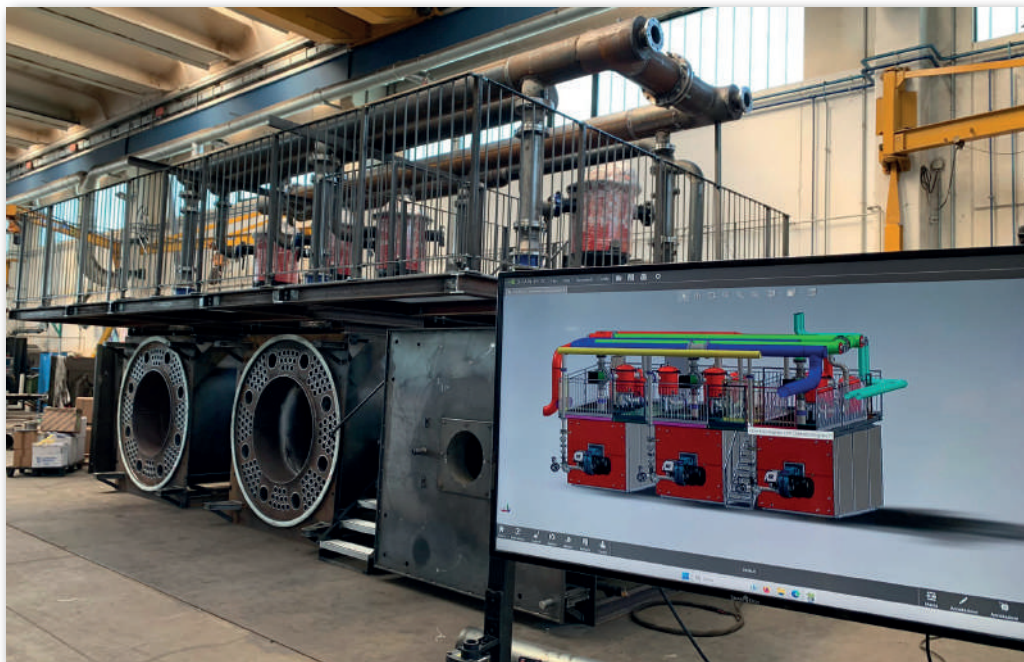
I prezzi esposti s’intendono esclusi di scheda SIM e relativo traffico dati e comprendono l’installazione delle sole apparecchiature indicate, l’inizializzazione del modem ed i collaudi di funzionamento compresi i rilanci d’allarme via SMS sui cellulari dei destinatari.

Telecontrollo per caldaie CND – 3GF con regolazione elettronica E4-E6-E8	Quadro PVC + serie di fili	Modem Coster mod. GSM 668	Plug-in ACB 460	Plug-in ACB 400
Caldaia singola solo riscaldamento con unico circuito termoregolato da altra centralina (REGOLAZIONE E4)	•	•		•
Caldaia singola solo riscaldamento unico circuito diretto senza valvola miscelatrice (REGOLAZIONE E6)	•	•		•
Doppia caldaia riscaldamento o riscaldamento + produzione A.C.S. con valvola miscelatrice (REGOLAZIONE E8)	•	•	•	
Doppia caldaia di cui 1 con regolazione master (E8) ed 1 con regolazione slave (E4) con o senza valvola miscelatrice con solo riscaldamento o riscaldamento + produzione A.C.S.	•	•	• N° 1	• N° 1

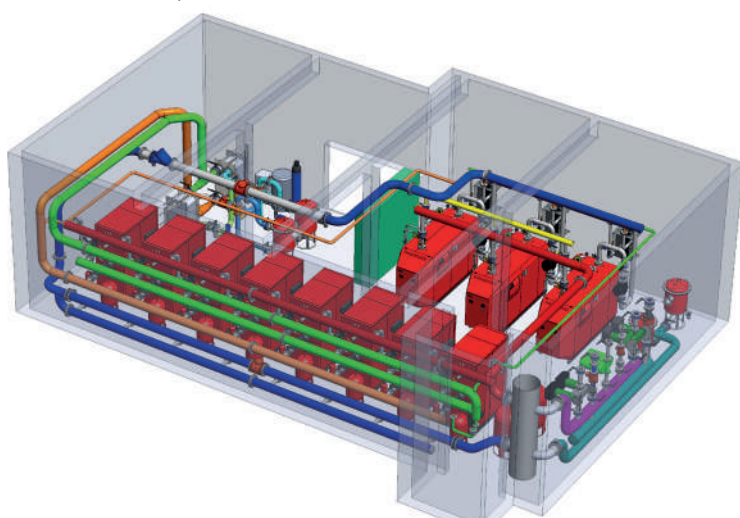
REALIZZAZIONI SPECIALI

CENTRALE TERMICA A MISURA SOPPALCATA

Con 3 caldaie a tre giri di fumo mod. TRM 3000-3GF



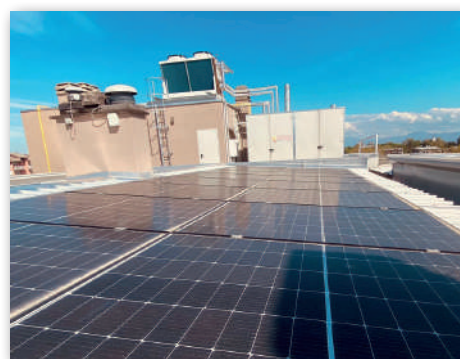
STUDIO, PROGETTO E REALIZZAZIONE Centrale termica precostruita con 3 caldaie e 8 pompe di calore



CARPENTERIE DI SOSTEGNO
Per pompe di calore - ventilanti



BOX ARTISTICI



**SISTEMI IBRIDI ED
IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

POTENZIALITÀ E DIMENSIONI A RICHIESTA



CENTRALI TERMICHE IN CONTAINER
sono realizzazioni personalizzate comprendenti:

- Caldaia/e;
- Bruciatore/i;
- Apparecchiature INAIL;
- Circuitazione necessaria;
- Pompe, valvolame;
- Accessori vari;
- Impianto elettrico;
- Eventuale impianto produzione A.C.S.

Le Centrali Termiche in container standard disponibili possono essere costruite entro le seguenti dimensioni:

- 5000x2500 mm;
 - 6000x2500 mm;
 - 8000x2500 mm;
 - Altezze conformi alle minime richieste da norma.
- Altre dimensioni a richiesta.



QUOTAZIONI A RICHIESTA

CONDENSATORI/RECUPERATORI

Serie RCP, 7 mod. abbinabili a caldaie da 190 a 3.500 kW



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ RCP D.1 da 190 a 380 kW
- ▶ RCP D.2 da 320 a 640 kW
- ▶ RCP D.3 da 580 a 1.030 kW
- ▶ RCP D.4 da 895 a 1.920 kW
- ▶ RCP D.5 da 1.600 a 2.600 kW
- ▶ RCP D.6 da 2.100 a 3.700 kW
- ▶ RCP D.7 da 3.000 a 5.500 kW

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Identifica il prodotto
RCP = recuperatore/
condensatore

RCP

D.X

Identifica il campo
di potenze in cui è
impiegabile.

DESCRIZIONE

- Scambiatori di calore fumi/acqua che, installati su caldaie nuove o esistenti, recuperano il calore sensibile e latente ancora contenuto nei fumi, riconvertendolo all'impianto.
- 7 modelli per campi di potenza utile da 190 a 3.550 kW.
- Progettati e costruiti per ottenere:
 - Massimo recupero di calore;
 - Massima adattabilità ad ogni tipo di caldaia o processo di combustione;
 - Affidabilità e durata nel tempo.

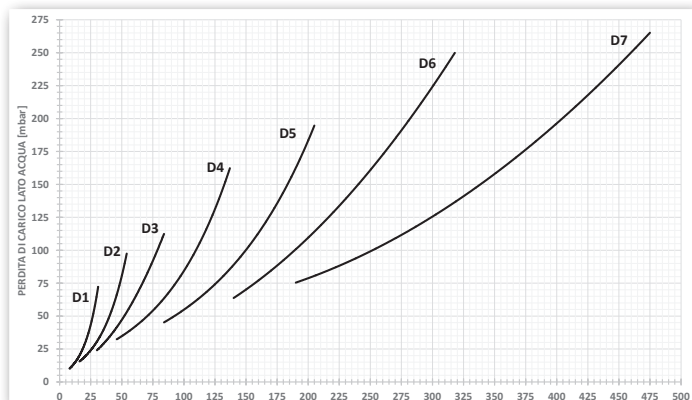
STRUTTURA

Costruiti interamente presso le nostre officine con moderni procedimenti automatici e manuali, i recuperatori/condensatori serie **RCP** di ns. produzione comprendono essenzialmente:

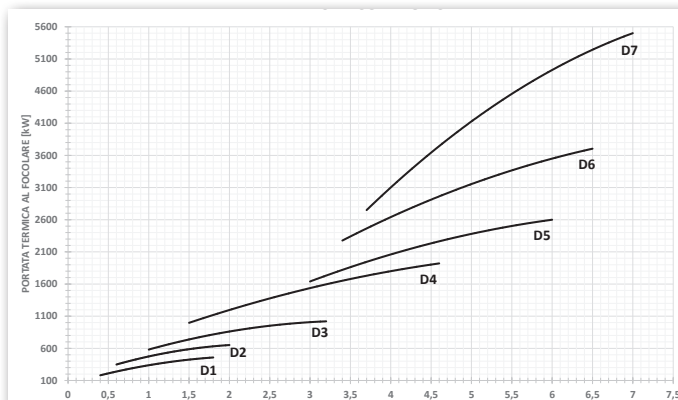
- Struttura meccanica in acciaio portante;
- Lato fumi costruito interamente in acciaio AISI 304L;
- Unità di scambio a tubi da fumo in acciaio inox con turbolatore estraibile;
- Convogliatori interni flusso acqua;
- Scarico condensa;
- Isolamento termico integrale;
- Cappe fumo smontabili ed orientabili singolarmente con scatti di 22,5°;
- Coperchio superiore movibile per l'ispezione e la pulizia dall'alto.

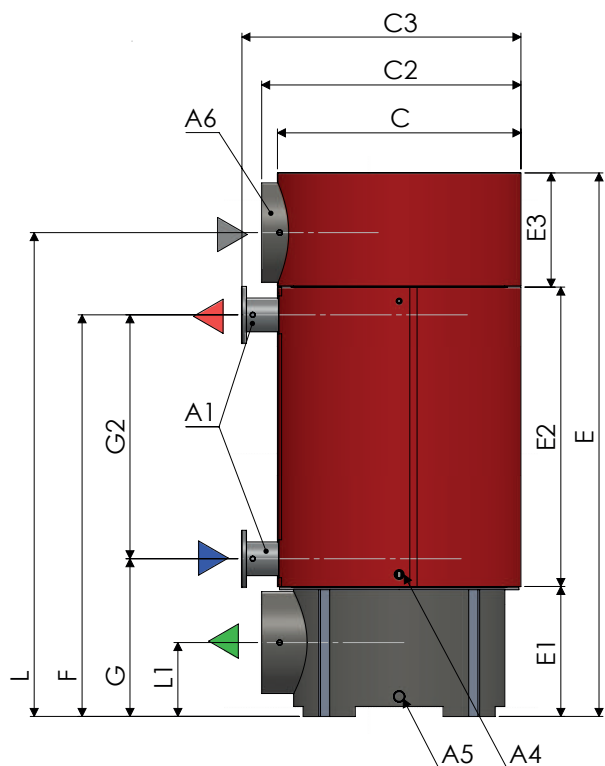


PERDITE DI CARICO LATO ACQUA



PERDITE DI CARICO LATO FUMI





Cappe fumo ed attacchi idraulici possono essere ruotati di 360°, con scatti di 22,5° tra loro, per adattare recuperatori ad ogni tipo d'impianto.

DATI TECNICI

CONDENSATORI SERIE RCP		D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	D.7
Campo potenze impiegabili	kW	190÷380	320÷640	580÷1.030	895÷1.920	1.600÷2.600	2.100÷3.700	3.000÷5.500
C Larghezza recuperatore	mm	607	766	875	1.008	1.217	1.388	1.562
C2 Larghezza cappe fumo	mm	677	845	950	1.085	1.300	1.474	1.651
C3 Larghezza totale	mm	687	856	970	1.145	1.400	1.504	1.681
E Altezza totale	mm	1.648	1.962	2.000	2.145	2.724	2.814	2.913
E1 Altezza cappa inferiore	mm	354	395	434	511	650	691	741
E2 Altezza fasciame	mm	1.000	1.200	1.200	1.200	1.500	1.500	1.500
E3 Altezza cappa superiore	mm	292	360	362	427	567	617	666
L1 Altezza uscita fumi	mm	190	225	253	295	370	382	407
G Altezza ingresso idraulico	mm	451	509	548	635	790	855	905
G2 Interasse attacchi idraulici	mm	800	972	972	952	1.222	1.172	1.172
F Altezza uscita idraulica	mm	1.251	1.481	1.520	1.587	2.012	2.027	2.077
L Altezza ingresso fumi	mm	1.487	1.771	1.810	1.915	2.424	2.489	2.564
A6 Attacchi fumari	mm	220	250	300	350	400	550	600
A1 Attacchi idraulici	PN 10	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 200
A4 Scarico idraulico	mm	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
A5 Scarico condense	mm	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"
Pressione max esercizio	bar	6	6	6	6	6	6	6
Contenuto acqua lato fasciame	l	114	246	462	462	851	1.200	1.510
Peso	kg	320	430	755	755	1.285	1.800	2.200
Perdita carico lato fumi	mbar	0,4÷1,8	0,6÷2	1,5÷4,6	1,5÷4,6	2,6÷6	1,5÷6,5	1,5÷6,5

Alcuni dati possono subire variazioni.

SISTEMA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Serie SACS, 6 mod. da DN 40 a DN 125



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ SACS DN 40
- ▶ SACS DN 50
- ▶ SACS DN 65
- ▶ SACS DN 80
- ▶ SACS DN 100
- ▶ SACS DN 125

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Sistema produzione acqua calda sanitaria **SACS** **DN XXX** Diametro nominale lato fumi

**INSTALLABILE SIA ORIZZONTALMENTE
SIA VERTICALMENTE**

DESCRIZIONE

- Scambiatori di calore acqua riscaldamento/acqua sanitaria costruiti interamente in acciaio inox aisi 316 L, da posizionare sulla tubazione di ritorno in caldaia/e a condensazione per massimizzarne le prestazioni
- La logica e le dinamiche di funzionamento degli scambiatori SACS vengono gestite dall'elettronica implementata su tutte le caldaie di nostra produzione con regolazione EX.

VANTAGGI RISPETTO AD SISTEMA ACS TRADIZIONALE

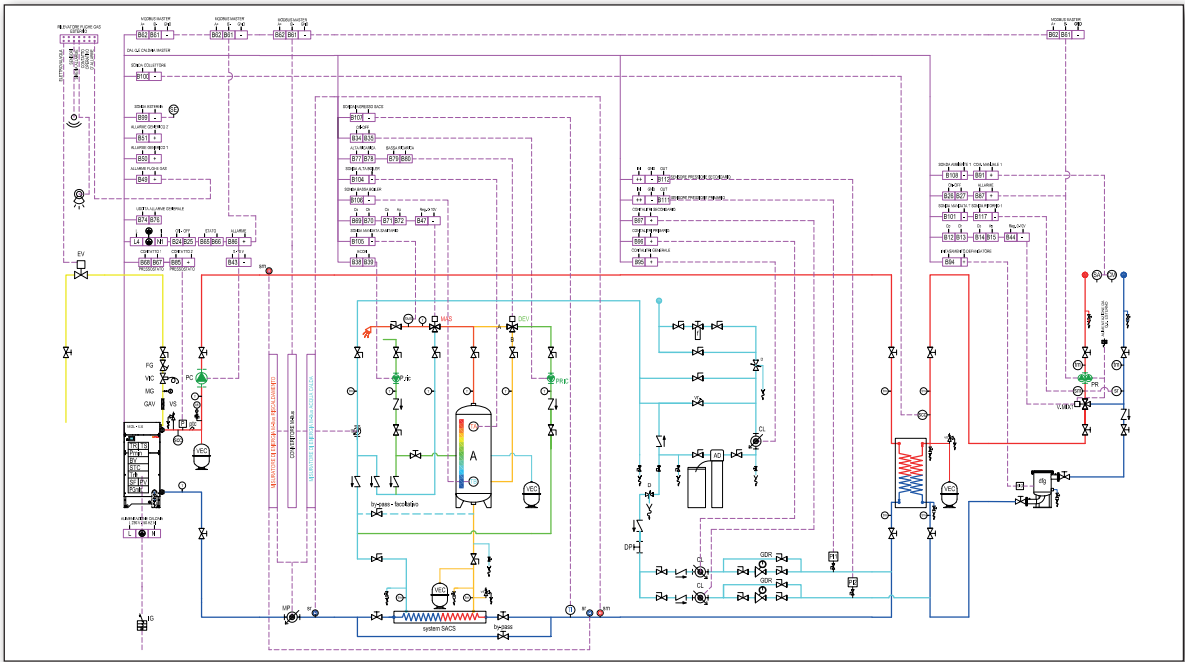
- L'aumento del rendimento di combustione e conseguente risparmio energetico per la caldaia a condensazione a cui collegato;
- L'abbassamento della temperatura di ritorno in caldaia genera miglior sfruttamento della condensazione: per ogni 2,5 °C di temperatura sottratta ai fumi (al di sotto di quella di inizio condensazione 54°C) si ottiene un incremento di circa 1% sul rendimento di combustione;
- Importante riduzione del numero partenze caldaia/e per produrre a.c.s. L'acqua calda sanitaria viene interamente prodotta o preriscaldata ad ogni prelievo dall'acqua di ritorno riscaldamento all'acqua che permarrà sempre acceso in modulazione continua, variando la potenza in funzione del carico istantaneamente richiesto riscaldamento + a.c.s. senza intermittenze ON-OFF;
- Possibile riduzione capacità degli accumuli: l'accumulo si ricarica ad ogni prelievo d'acqua anche minimo senza che le caldaie dedichino potenza e temperatura specifica alla ricarica degli accumuli;
- Minor incrostamento da calcare: si mette a contatto l'acqua fredda da riscaldare con una temperatura più bassa rispetto ai canonici 70°C riducendo fortemente la precipitazione del calcare sulle pareti dello scambiatore; inoltre, per la conformazione a fascio tubiero, i passaggi più larghi rispetto ad uno scambiatore a piastre tradizionalmente usato, garantiscono minori perdite di carico anche a seguito di incrostamento da calcare.
- Minori costi d'installazione: si possono omettere, rispetto ad impianti tradizionali:
 - Pompa primario (si usa quella di caldaia), valvola a 2 vie (non necessaria), rispettivi circuiti, elettronica di gestione temperatura accumulo ed erogazione (funzioni svolte dalle regolazioni EX già comprese nelle caldaie);
 - Misuratore di portata.



Se si contabilizza il calore di riscaldamento e quello sanitario è possibile installare un unico lancia impulsi collegandolo a 2 integratori (riscaldamento ed acs) con posizionamento sonde differenziato come da schema;

- La regolazione elettronica **EX** garantisce funzioni aggiuntive oltre alla gestione del sistema **SACS**:
 - controllo temperatura accumuli e temperatura di erogazione all'utenza;
 - controllo della potenza caldaia per la produzione a.c.s. massima erogata;
 - funzioni di priorità sul riscaldamento;
 - funzione economia sul ricircolo;
 - antilegionella impianto ed accumulo;
 - altre.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO



Schema valevole anche per più caldaie in sequenza

Nel termoaccumulatore **A** a stratificazione, quando la sonda temperatura alta **TA** richiede calore (rileva una temperatura < set-point impostato – Δt azionamento sistema, impostabile):

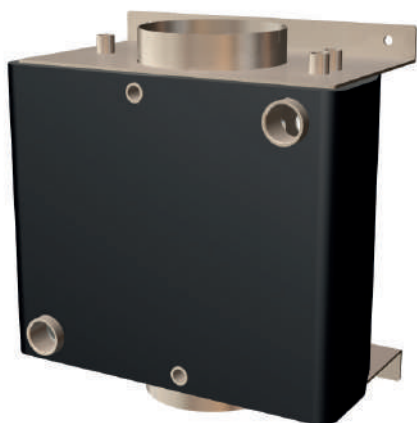
- La caldaia si porterà in alta temperatura ad un valore impostabile più alto rispetto a quello desiderato nell'accumulo e la pompa di ricarica **PRIC** si accenderà.
- La miscelatrice circuito riscaldamento **V.MIX1** inizierà a parzializzare con la logica proporzionale di priorità sull'A.C.S. e comunque per mantenere il set-point necessario al riscaldamento.
- Il termoaccumulatore **A** comincerà a ricaricarsi prelevando attraverso la **DEV** dalla via **A** (parte alta) fino a che non verrà soddisfatta la temperatura alta **TA** (e quindi tutto l'accumulo verrà caricato in alta temperatura).
- Raggiunto il set-point impostato, la caldaia si riporterà alla temperatura necessaria richiesta dal circuito riscaldamento diminuendo la potenza, la valvola miscelatrice di impianto **V.MIX1** riaprirà gradualmente se parzializzata.

- La valvola **DEV** commuterà su **B** quando la **TA** $\geq$ **TI** (**TI** che nel contempo inizierà ad abbassarsi).
- La pompa **PRIC** continuerà a funzionare solo se la temperatura misurata bassa **TB** risulterà $\leq$ alla **TI** con la valvola **DEV** commutata su **B**.
- La pompa **PRIC** si spegnerà quando **TB** = **TI**; in questo caso l'accumulo risulterà carico ed in temperatura.
- La pompa **PRIC** si spegnerà comunque quando la **TA** risulterà soddisfatta e la **TI** $\geq$ **TA**.
- Durante il normale funzionamento ad ogni prelievo viene introdotta nella parte bassa dell'accumulo **A** acqua ad una temperatura che sarà funzione di quella del ritorno idraulico in caldaia.
- La pompa di ricarica **PRIC** ripartirà solo quando la **TI** > **TB** prelevando dalla via **B** della **DEV** e quindi solo se potrà essere trasferita energia dalla tubazione di ritorno caldaia al termoaccumulatore **A**.
- Il sistema ripartirà solo quando la **TA** < set point impostato.

SISTEMA PRODUZIONE ACS SERIE SACS		DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
SUPERFICIE DI SCAMBIO		1,5 m²	2,2 m²	3,5 m²	4,6 m²	6,5 m²	6,5 m²	9,8 m²	9,8 m²
ATT. IDRAULICI LATO CALDAIA	Ø	1"½	1"½	2"	2"½	80	100	125	125
ATT. IDRAULICI LATO SECONDARIO	Ø	1"¼	1"½	1"½	2"	2"	2"	2"½	3"
N° APPARTAMENTI RESIDENZIALE BAGNO SINGOLO	N°	10	15	20	30	40	50	70	100
N° APPARTAMENTI RESIDENZ. BAGNO DOPPIO	N°	8	10	15	25	30	35	50	70
N° UFFICI	N°	60	80	120	160	200	240	320	400
N° CAMERE ALBERGHI CON VASCA	N°	18	22	34	45	56	68	91	113
N° CAMERE ALBERGHI CON DOCCIA	N°	24	31	47	63	79	95	126	158
OSPEDALI POSTI LETTO	N°	24	30	46	61	76	91	122	154
CLINICHE N°POSTI LETTO	N°	29	36	55	73	91	10	146	183
CASERME N°POSTI LETTO	N°	36	45	68	91	114	137	183	229
PALESTRE COPPIE DOCCE / RUBINETTI	N°	8	10	15	20	25	31	41	52
SPOGLIATO COPPIE DOCCE / RUBINETTI	N°	9	11	18	22	27	34	45	56
ACCUMULO LITRI (CONSIGLIATO)	l	500	750	750	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000
INSTALLABILE SU CALDAIE DI POTENZA	kW	70 ÷ 100	100 ÷ 150	150 ÷ 200	200 ÷ 300	300 ÷ 600		600 ÷ 1.000	

RECUPERATORI DI CALORE SUI FUMI

Serie RACS, 4 mod. da Ø 150 a Ø 300



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ RACS 150
- ▶ RACS 200
- ▶ RACS 250
- ▶ RACS 300

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

Recuperatore di calore
sui fumi

RACS

XXX

Diametro nominale
lato fumi

DESCRIZIONE

- Scambiatori di calore fumi/acqua che catturano il calore residuo ancora disponibile contenuto nei gas di scarico caldaie (altrimenti persa al camino) riconvertendolo all'impianto.
- 4 modelli per abbinamento su canali da fumo di caldaie pressurizzate da Ø 150 a Ø 300 mm e potenza utile di caldaia abbinabile compresa tra 70 e 800 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Pressione MAX esercizio: **7 bar**;
- Pressione di collaudo: **10 bar**;
- Temp. MAX esercizio: **98°C**;
- Temp. ingresso fumi max: **200°C**;
- Combustibile: **gas metano**;

GARANZIA STANDARD

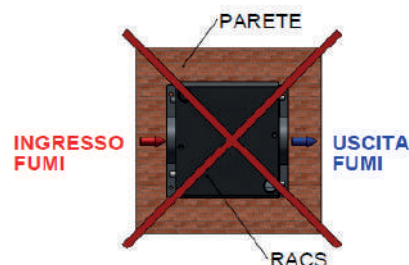
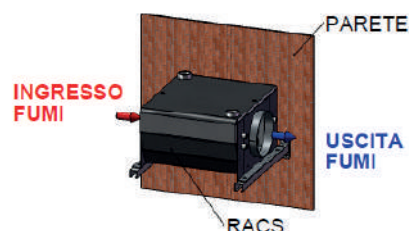
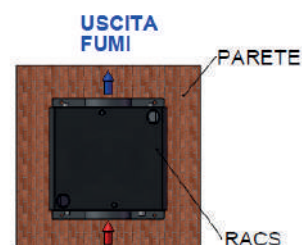
- **5 ANNI** corpo scambiatore

SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO

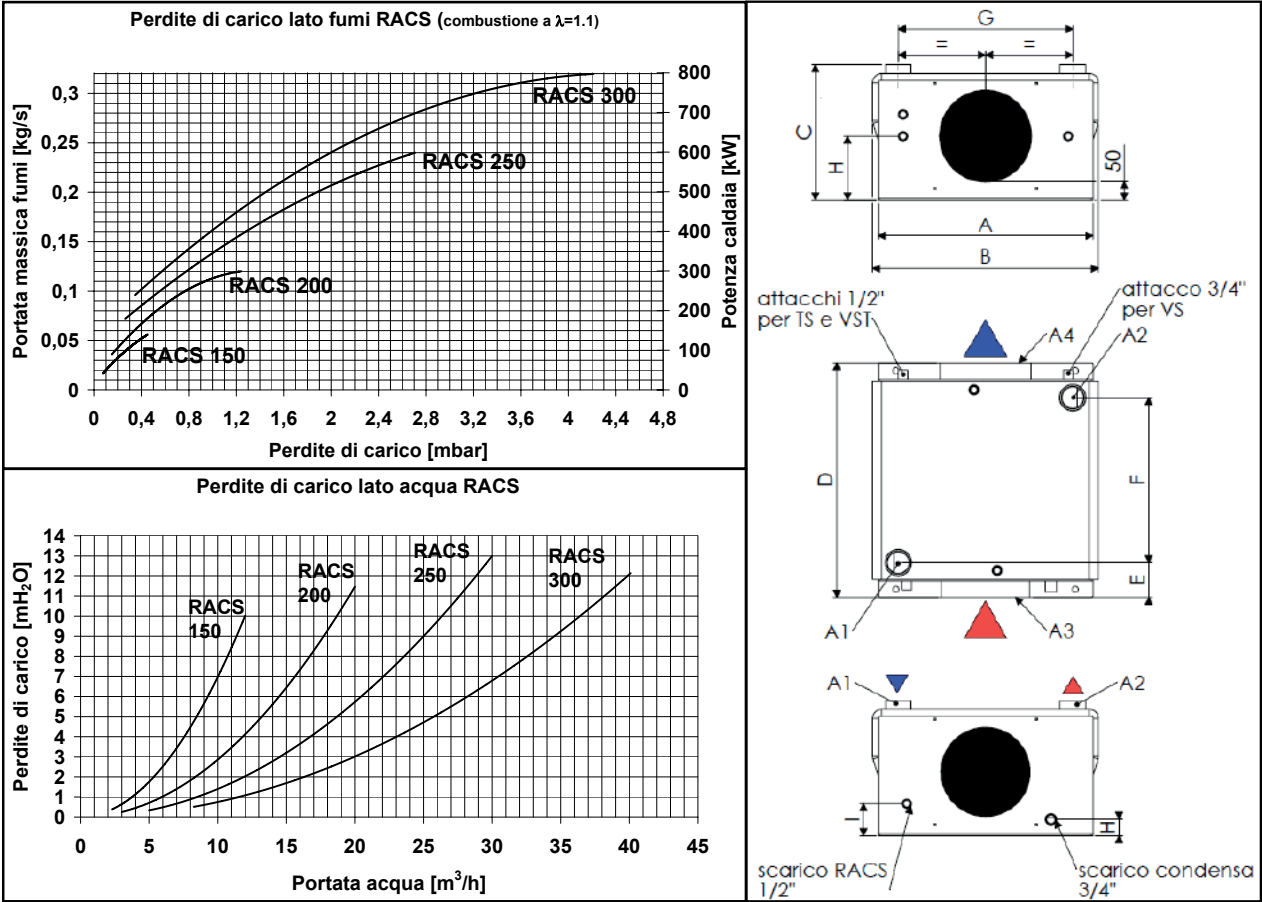
Essendo il fluido primario potenzialmente ad una temperatura > a quella di ebollizione, va installata sul circuito idraulico una valvola di scarico termico a doppio effetto con reintegro ed un termostato di sicurezza che blocchi la caldaia nel caso la temperatura ecceda i 98°C.

Va ulteriormente installata una valvola di sicurezza ed un sistema di espansione.

Sono disponibili schemi idraulici di installazione. La perdita di carico del recuperatore lato fumi deve poter essere compensata dalla caldaia.



DATI GENERALI



RECUPERATORE SERIE RACS		150	200	250	300
CAMPO POTENZE IMPIEGABILI	kW	70+140	140+300	300+600	600+800
A LARGHEZZA	mm	466	478	602	636
B LARGHEZZA TOTALE	mm	492	508	632	666
C ALTEZZA TOTALE	mm	252	311	383	450
D LUNGHEZZA TOTALE	mm	520	520	655	754
E INTERASSE INGRESSO ACS	mm	87	90	97	105
F INTERASSE ATTACCHI IDRAULICI	mm	346	340	462	544
G INTERASSE ATTACCHI IDRAULICI	mm	121	150	178	207
H ALTEZZA ATTACCHI FUMARI	mm	44	46	46	46
A1 INGRESSO ACS	Ø	1"¼	1"½	2"	2"½
A2 USCITA ACS	Ø	1"¼	1"½	2"	2"½
A3 INGRESSO FUMI	mm	147	197	247	297
A4 USCITA FUMI	mm	151	201	251	301
PESO	kg	36	43	77	104
CONTENUTO ACQUA	l	10	14	28	46
PRESSIONE MAX ESERCIZIO	bar	7	7	7	7
ACCESSORI		150	200	250	300
Staffaggio a terra RACS comprese le staffe per il sostegno orizzontale*					

*Qualora non ci sia la possibilità di staffare a muro il RACS, è possibile ordinare lo staffaggio a terra con altezza regolabile per installazioni sia verticali che orizzontali.

SCAMBIATORI DI CALORE A PIASTRE ISPEZIONABILI

Serie SCP, 5 mod. da 70 a 1200 kW



DESCRIZIONE

- Scambiatori di calore a piastre in acciaio inox AISI 304 L, guarnizioni incollate EPDM e flussi paralleli.
- Adatti alla separazione idraulica di caldaie dall'impianto di riscaldamento o a termosifoniche pannelli radianti ed alla produzione di acqua calda sanitaria.
- 4 modelli per potenze da 70 a 1.200 kW.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

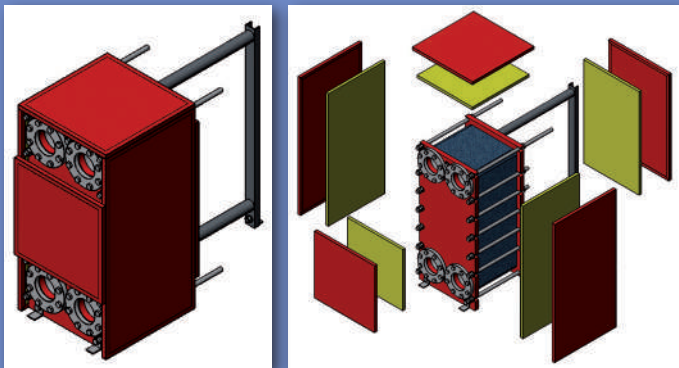
- Pressione MAX: 16 bar;
- Temp. MAX esercizio: 95°C;

GARANZIA STANDARD

- 1 ANNO corpo scambiatore

ISOLAMENTO TERMICO

L'isolamento termico degli scambiatori serie SCP è costituito da pannelli in lamiera preverniciata a fuoco mobili, con coibentazione in lana di roccia spessore 20 mm.



MODELLI DISPONIBILI

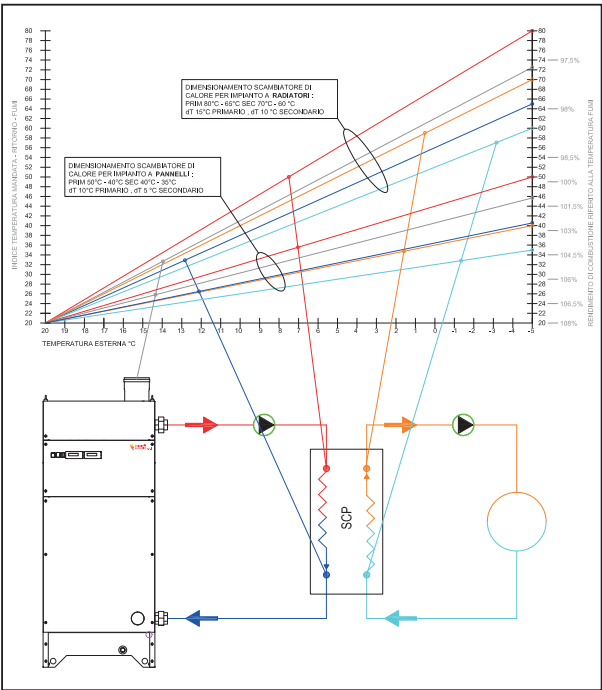
- ▶ SCP 13
- ▶ SCP 24
- ▶ SCP 41
- ▶ SCP 63

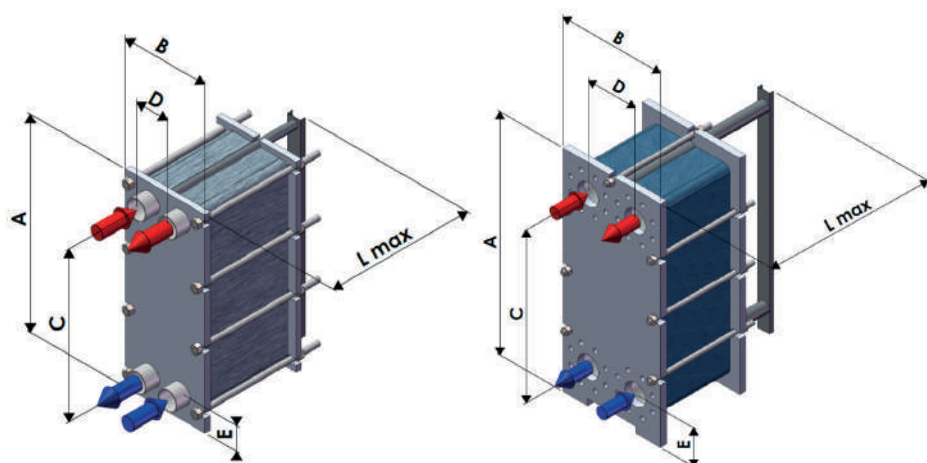
SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE



Per altri dimensionamenti o utilizzi qui non elencati, richiedere offerta a nostro ufficio tecnico indicando i seguenti dati:

- potenza termica;
- temperature primario;
- temperature secondario;
- perdite di carico max primario/secondario;
- fattore di sovradimensionamento.





scambiatore con attacchi filettati maschio

scambiatore con attacchi flangiati PN 16

	MOD.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	ATTACCHI	N°PIASTRE	Lmax
ATTACCHI FILETTATI MASCHIO	SCP 13	761,8	321	604	125	90	2" ½	0-25	395
								27-75	595
								77-115	795
								117-201	1095
ATTACCHI FLANGIATI	SP-24T	1011	465	718	225	161,5	DN 100	0-41	550
								43-83	750
								85-135	1050
								135-221	1300
	SP-41T	1407,5	637	891	296	270,5	DN 150	A RICHIESTA	
	SP-63	1808	624	1292	297	270,8	DN 150	A RICHIESTA	

Potenza kW	SCAMBIATORE DI CALORE PER IMPIANTO A RADIATORI				SCAMBIATORE DI CALORE PER IMPIANTO PANNELLI			
	MOD.	PDCP ^(*)	PDCS ^(**)	SOVRADIM.	MOD.	PDCP ^(*)	PDCS ^(**)	SOVRADIM.
70	SP-13T-19H	0,57	1,22	60,00%	SP-13T-27M	0,3	1,2	25,00%
90	SP-13T-23H	0,62	1,34	60,00%	SP-13T-33M	0,3	1,2	25,00%
110	SP-13T-27H	0,66	1,42	60,00%	SP-13T-41M	0,3	1,2	25,00%
116	SP-13T-29H	0,62	1,35	60,00%	SP-13T-41M	0,3	1,2	25,00%
140	SP-13T-35H	0,63	1,35	60,00%	SP-13T-51M	0,3	1,2	25,00%
150	SP-13T-35H	0,61	1,34	60,00%	SP-13T-53M	0,3	1,3	25,00%
170	SP-13T-41H	0,67	1,43	60,00%	SP-13T-61M	0,3	1,2	25,00%
180	SP-13T-41M	0,67	1,43	60,00%	SP-13T-65M	0,3	1,3	25,00%
200	SP-13T-47H	0,69	1,49	67,00%	SP-13T-71M	0,3	1,3	25,00%
230	SP-13T-55A	0,67	1,44	60,00%	SP-13T-79M	0,3	1,3	25,00%
250	SP-13T-59H	0,68	1,47	64,00%	SP-13T-87M	0,3	1,3	25,00%
300	SP-13T-71H	0,68	1,45	65,00%	SP-24T-67B	0,3	1,4	25,00%
350	SP-24T-47M	0,82	1,41	22,80%	SP-24T-81B	0,4	1,4	25,00%
400	SP-24T-53M	0,83	1,46	25,00%	SP-24T-95B	0,4	1,4	25,00%
480	SP-24T-61M	0,68	1,48	31,00%	SP-24T-127M	0,41	1,49	43,00%
500	SP-24T-67M	0,92	1,49	26,00%	SP-41T-73B	0,3	1,4	20,00%
600	SP-24T-83M	0,79	1,45	25,00%	SP-41T-87B	0,4	1,4	30,00%
700	SP-24T-99M	0,76	1,47	30,00%	SP-41T-105B	0,4	1,4	30,00%
800	SP-41T-71M	1,08	1,93	53,00%	SP-63S-85B	0,4	1,4	50,00%
900	SP-24T-141M	0,65	1,4	47,00%	SP-63S-101B	0,3	1,4	50,00%
1000	SP-63S-71M	0,72	1,4	50,00%	SP-63S-129B	0,3	1,4	50,00%
1200	SP-63S-85M	0,74	1,4	50,00%	2 x SP-41T-91B	0,4	1,5	40,00%
1500	SP-63S-113M	0,75	1,5	50,00%	2 x SP-63S-85B	0,4	1,5	40,00%
2000	2 x SP63S-75M	0,67	1,49	20,00%	2 x SP-63S-131B	A RICHIESTA		
2500	2 x SP-63S-91M	0,67	1,49	20,00%	2 x SP-63S-87B	A RICHIESTA		
3000	2 x SP-63S-115M	0,66	1,45	20,00%	2 x SP-63S-115B	A RICHIESTA		

(*) Perdite di carico circuito primario. (**) Perdite di carico circuito secondario.

ISOLAMENTI	
ISO 13	MOD 13
ISO 24	MOD 24
ISO 41	MOD. 41
ISO 63	MOD. 63

CALDAIE A NOLEGGIO



MODELLI DISPONIBILI

- ▶ da 70 a 1.000 kW
- ▶ potenze superiori a richiesta

I PREZZI INDICATI NEL PRESENTE LISTINO SONO DI INDIRIZZO E DA VALIDARE. NON COMPRENDONO ALCUNA DEMOLIZIONE TANTOMENO PRATICHE, PROGETTI E TUTTO QUANTO NON PERTINENTE IL NOLEGGIO

DESCRIZIONE

CALDAIE A NOLEGGIO funzionanti a gas-metano (a richiesta anche gasolio e gpl) per impianti ad acqua calda, (no surriscaldata, no vapore) generalmente a condensazione fino ai 300 kW ed altissimo rendimento oltre. Le caldaie vengono fornite già tarate a condizioni standard e la 1ª accensione s'intende a carico del committente se il noleggio non prevede la posa. Le caldaie a noleggio possono essere:

- ritirate presso nostri stabilimenti in Calusco d'Adda (BERGAMO);
- fornite in loco e scaricate a terra con autogrù e ripresa in carico a fine noleggio;
- fornite ed installate in opera con ripresa in carico a fine noleggio.

Il noleggio è tariffato per 3/6/12 mesi: per periodi differenti, farne specifica richiesta. La tariffa minima di 3 mesi verrà fatturata anche non completamente adoperata.

Il **NOLEGGIO SENZA INSTALLAZIONE** s'intende comprensivo di:

- caldaia con propria INAIL a bordo e/o pompa di caldaia quando necessaria;
- tubazioni A/R e gas-metano a flessibili da 3m con flange o bocchettoni alle estremità;
- Raccordo camino flessibile lunghezza 3m;
- cavo elettrico spinato lunghezza 6m;
- Assistenza tecnica C.A.T. di zona nei seguenti orari: Lun.- Ven. 8:00-12:00/ 13:30-17:30 - Sabato 8:00-12:00

N.B.: Il servizio è volto a garantire il funzionamento ma non prevede conduzione poiché, interventi non riconducibili al noleggio, verranno addebitati. Orari diversi e reperibilità festive saranno da concordare direttamente con i C.A.T. di zona.

l' **INSTALLAZIONE** s'intende comprensiva di:

- tutto quanto nel noleggio senza posa;
- trasporto, introduzione in centrale termica;
- collegamento idraulico, fumario, elettrico, gas-metano a flessibili provvisori;
- ripresa in carico al termine del noleggio.

NOLEGGIO	PERIODO	NOLEGGIO SENZA INSTALLAZIONE ⁽¹⁾	INSTALLAZIONE ⁽²⁾	COPERTURA O CONTAINER ⁽³⁾	TRASPORTO + RIPRESA IN CARICO ⁽⁴⁾
DA 50 A 99 kW	3 MESI				0 ÷ 50 km 51 ÷ 100 km 101 ÷ 200 km 201 ÷ 400 km 401 ÷ 600 km Oltre a richiesta
	6 MESI				
	12 MESI				
DA 100 A 200 kW	3 MESI				0 ÷ 50 km 51 ÷ 100 km 101 ÷ 200 km 201 ÷ 400 km 401 ÷ 600 km Oltre a richiesta
	6 MESI				
	12 MESI				
DA 201 A 300 kW	3 MESI				0 ÷ 50 km 51 ÷ 100 km 101 ÷ 200 km 201 ÷ 400 km 401 ÷ 600 km Oltre a richiesta
	6 MESI				
	12 MESI				
DA 301 A 600 kW	3 MESI				0 ÷ 50 km 51 ÷ 100 km 101 ÷ 200 km 201 ÷ 400 km 401 ÷ 600 km Oltre a richiesta
	6 MESI				
	12 MESI				
DA 601A 1000 kW	3 MESI				0 ÷ 50 km 51 ÷ 100 km 101 ÷ 200 km 201 ÷ 400 km 401 ÷ 600 km Oltre a richiesta
	6 MESI				
	12 MESI				

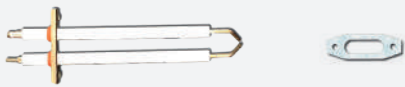
(1) Ritiro presso nostra sede.
(2) Alla suddetta, va aggiunto il noleggio senza installazione, il trasporto e la ripresa in carico.
(3) Nel caso in cui la caldaia sia da posizionare all'esterno o in copertura.
(4) La ripresa in carico s'intende per caldaia da voi resa disponibile al piano di carico, imballata come alla consegna: nel caso in cui si renda necessario l'impiego di ns. autogrù per operazioni difficoltose, vi verranno addebitate ore aggiuntive, oltre al carico e scarico.

RICAMBI

La selezione indica i ricambi più comuni: riferirsi agli esplosi delle pagine a seguire per quanto eventualmente qui non riportato oppure contattare nostro ufficio tecnico indicando n° di fabbrica o indirizzo di installazione caldaia.

ELETTRODI ACCENSIONE CON GUARNIZIONE

PER TUTTE LE CALDAIE MDL



	CODICE
elettrodo	MDL.0002008004.R00
guarnizione	MRL.0001000019.R00

PER TUTTE LE CALDAIE MRL – MRS



	CODICE
elettrodo	MRL.001008004.R00
guarnizione	MRL.001000019.R00

ELETTRODI TRIFILARI DI ACCENSIONE E RILIEVO FIAMMA

PER TUTTE LE CALDAIE PMX



	CODICE
elettrodo	PMX.0006008010.R00
guarnizione	PMX.0003508019.R00

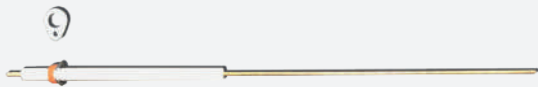
PER TUTTE LE CALDAIE GT3



	CODICE
elettrodo	GT3.0002508010.R00
guarnizione	PMX.0003508019.R00

ELETTRODI RILIEVO FIAMMA

PER TUTTE LE CALDAIE MDL



	CODICE
elettrodo	MDL.0000708005.R00
guarnizione	MRL.0001000020.R00

PER TUTTE LE CALDAIE MRL – MRS



	CODICE
elettrodo	MRL.001008005-R00
guarnizione	MRL.001000020.R00

TRASFORMATORE

PER TUTTE LE CALDAIE



CODICE
TFR.0000FD2640.000

PIPETTA ELETTRODO ACCENSIONE

PER TUTTE LE CALDAIE



CODICE
PIP.LB01EH8326.000

CENTRALINE CONTROLLO FIAMMA

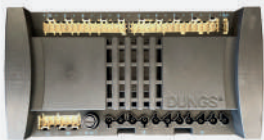
PER TUTTE LE CALDAIE



HONEYWELL DLG 976-N

CODICE
APP-DLG976-N

indicare il mod. di caldaia per la programmazione



DUNG MPA 51 11 V1.1

CODICE
DUNGS-MPA5111

PER TUTTE LE CALDAIE



CODICE
PSS.0000XP200A.000

GUARNIZIONI BRUCIATORE



Mod. Caldaia	Materiale	Codice
MDL 70/90	alluminio	MDL.000701004.R00
	isolcart	MDL.000701003.R00
MDL 110/140	alluminio	MDL.001401004.R00
	isolcart	MDL.001401003.R00
MDL 170/200	alluminio	MDL.002001004.R00
	isolcart	MDL.002001003.R00
MDL 250/300	alluminio	MDL.003001004.R00
	isolcart	MDL.003001003.R00



Mod. Caldaia	Materiale	Codice
PMX 350	alluminio	PMX.0003508004.R00
	isolcart	PMX.0003508003.R00
PMX 400/480	alluminio	PMX.0006008004.R00
	isolcart	PMX.0006008003.R00
PMX 600	alluminio	PMX.0006008004.R00
	isolcart	PMX.0006008003.R00



Mod. Caldaia	Materiale	Codice
GT3 115/150	alluminio	GT3.0001508004.R00
	isolcart	GT3.0001508003.R00
GT3 200/250/300	alluminio	GT3.0002508004.R00
	isolcart	GT3.0002508003.R00
GT3 350/400/ 450	alluminio	GT3.0003508004.R00
	isolcart	GT3.0003508003R00

VENTILATORI



MDL 70/90

CODICE

VNL.0000BPM090.000



MDL 110 - MDL 140 MRL 55 - MRL 70 - MRL 100

CODICE

VNL.ORG1481200.000



MDL 110 EX - MDL 140 EX
MRL 70 EX - MRL 125 EX - MRS - EX (TUTTE)

CODICE

VNL.00000NG150.000



MDL 170 (TUTTE) - MDL 200 (TUTTE) - MDL 250 (TUTTE)
MDL 300 (TUTTE) - GT3 200 (TUTTE) - GT3 250 (TUTTE)
GT3 300 - PMX 350

CODICE

VNL.0000BPM200.000



PMX 350 - EX

CODICE

VNL.0000BPM350.000



GT3 115 (TUTTE) GT3 150 (TUTTE)

CODICE

VNL.0000BPM150.000

VENTILATORI



PMX 480 (Tutte) - PMX 600 (Tutte) - GT3 300-EX
GT3 350 (Tutte) GT3 400 (Tutte) GT3 450 (Tutte)

CODICE

VNL.0000BPM600

TESTE DI COMBUSTIONE

Modello		Codice
MDL 70/90	testa	MDL.0007010001.R00
	guarnizione	MDL.0007010003.R00
MDL 110/140 (Tutte)	testa	MDL.0014010001.R00
	guarnizione	MDL.0014010003.R00
MDL 170/200 (Tutte)	testa	MDL.0020010001.R00
	guarnizione	MDL.0020010003.R00
MDL 250/300 (Tutte)	testa	MDL.0030010001.R00
	guarnizione	MDL.0030010003.R00



Modello		Codice
PMX 350 (TUTTE)	testa	PMX.0003508001.R00
	guarnizione	MDL.0020010002.R00
PMX 400/480 /600 (TUTTE)	testa	PMX.0006008001.R00
	guarnizione	MDL.0030010002.R00

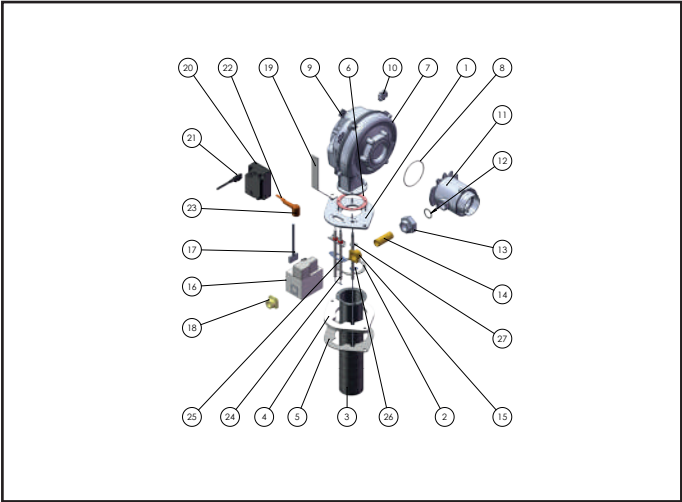
Modello		Codice
GT3 115/150 (TUTTE)	testa	GT3.0001508001.R00
	guarnizione	GT3.0001508002.R00
GT3 200/250 (TUTTE) 300	testa	GT3.0002508001.R00
	guarnizione	MDL.0020010002.R00
GT3 350/400 /450 (TUTTE) 300-EX	testa	GT3.0004508001.R00
	guarnizione	MDL.0020010002.R00



Modello		Codice
MRL 55/70 (TUTTE)	testa	MRL.0000558200.R00
	guarnizione	MRL.0000558003.R00
MRL 100/125 (TUTTE)	testa	MRL.0001008200.R00
	guarnizione	MRL.0001008003.R00

RICAMBI BRUCIATORI MDL / MDL-EX

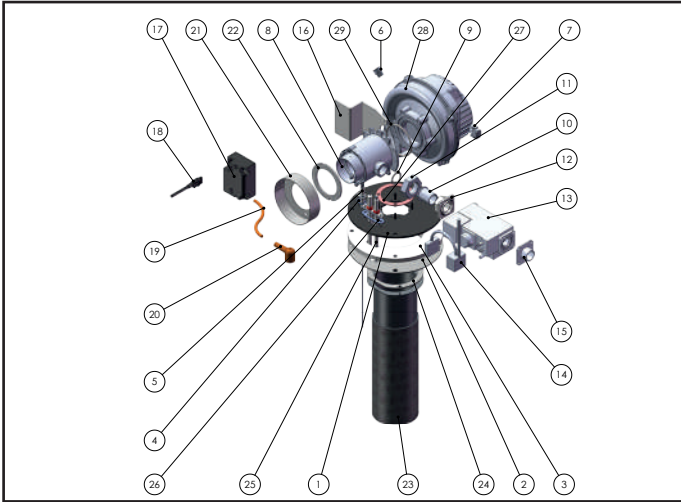
BPM 70/90 MDL-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MDL.0007010100.R00	FLANGIA BRUCIATORE BR. BPM70
2	MDL.0007010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 70-10002
3	MDL.0007010001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE BPM 70
4	MDL.0007010003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE MDL 70-10003
5	MDL.0007010004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. MDL 70-10004
6	MRL.0001008301.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MRL 100-8301
7	VNL.00000NG150.000	VENTILATORE NG 150
8	ORG.0000173NBR.000	O-RING 173 NBR
9	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
10	VTR.0350132101.000	VENTURI MRL 70
11	GUA.000000B100.000	GUARNIZIONE 1"BOCC
12	R2P.0000100012.000	RACCORDO 2PZ. 1" - 1/2"
13	VPR.000012L055.000	VITE DI PROLUNGAMENTO 1/2 X 55 OTT.
14	FLG.0000000012.F00	FLANGIA 1/2 F
15	VG0.00SIGMA848.000	VALVOLA GAS SIGMA 848 (*)
16	CON.0000960402.000	CONNETTORE VALVOLA GAS 960402
17	FLG.0000000034.M00	FLANGIA 3/4 M
18	MDL.0000708008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE MDL 70
19	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
20	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
21	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
22	PIP.LB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
23	MDL.0002008004.R00	ELETTRODI ACCENSIONE MDL 200-8004
24	MRL.0001000019.R00	GUARNIZIONE ELETTR.ACC. MRL 100-0019
25	MRL.0001000020.R00	GUARNIZIONE ELETTR. IONO MRL 100-0020
26	MRL.0001000020.R00	GUARNIZIONE ELETTR. IONO MRL 100-0020
27	MDL.0000708005.R00	ELETTRODO IONO MDL 70-8005

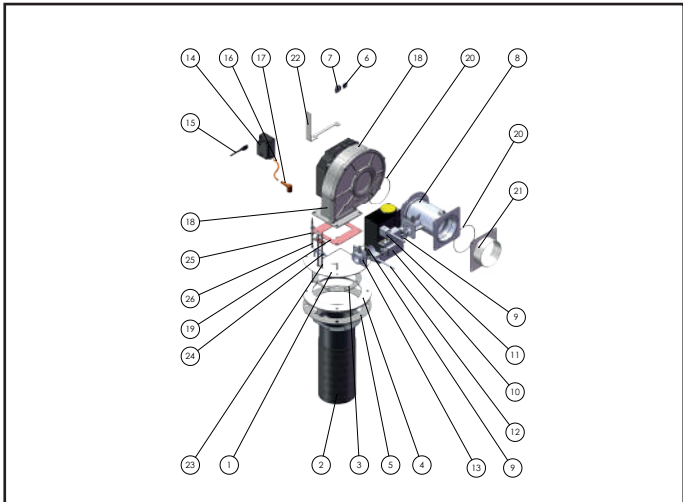
(*) Fino ad esaurimento scorte

BPM 110/140 MDL-EX



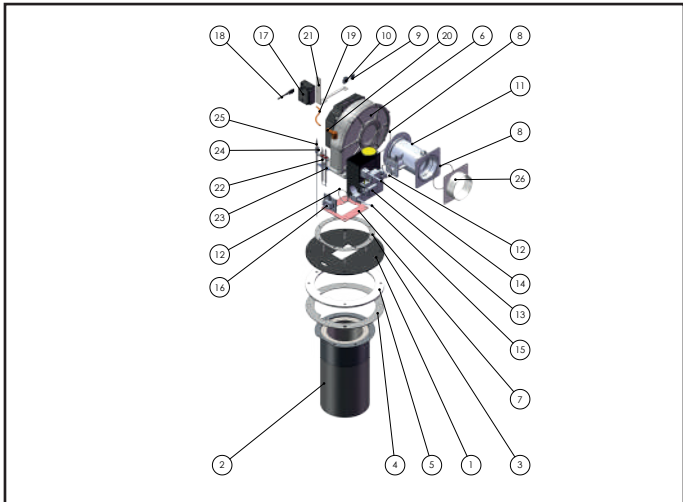
N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MDL.0014010100.R00	FLANGIA BRUCIATORE BR. BPM 140
2	MDL.0014010004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC MDL 140-10004
3	MDL.0014010003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE MDL 140-10003
4	MRL.0001000020.R00	GUARNIZIONE ELETTR. IONO MRL 100-0020
5	MDL.0000708005.R00	ELETTRODO IONO MDL 70-8005
6	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
7	VTR.0350068302.000	VENTURI MRL 125
8	GUA.000000B100.000	GUARNIZIONE 1"BOCC
9	CDL.0000000034.SPO	CODOLO DIRITTO SEDE PIANA 3/4"
10	CLT.00000000100.SPO	CALOTTA SEDE PIANA 1"
11	FLG.0000000034.F00	FLANGIA 3_4 F
12	VG0.0000000140.000	VALVOLA GAS BPM 140
13	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 PER VALVOLA GAS
14	FLG.0000000034.M00	FLANGIA 3_4 M
15	MDL.0014010008.R00	FLANGIA TRASFORMATORE MDL 140-10008
16	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
17	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
18	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
19	PIP.LB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
20	MDL.0014010200.R00	FLANGIA SILENZIATORE MDL 140-10200
21	MDL.0014010011.R00	GUARNIZIONE SILENZIATORE MDL 140-10011
22	MDL.0014010001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE BMP140
23	MDL.0014010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 140-10002
24	MDL.0002008004.R00	ELETTRODI ACCENSIONE MDL 200-8004
25	MRL.0001000019.R00	GUARNIZIONE ELETTR.ACC. MRL 100-0019
26	MRL.0001000019.R00	GUARNIZIONE ELETTR.ACC. MRL 100-0019
27	MRL.0001008301.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MRL 100-8301
28	VNL.00000NG150.000	VENTILATORE NG 150
29	ORG.0000173NBR.000	O-RING 173 NBR

BPM 170/200 MDL-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MDL.0020010100.R01	FLANGIA BRUCIATORE BR. BPM 200
2	MDL.0020010001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE BPM200
3	MDL.0020010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 200-10002
4	MDL.0020010003.R00	GUARNIZIONE BRUCIAT. MDL 200-10003
5	MDL.0020010004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. MDL 200-10004
6	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
7		
8	VTR.00185A1009.000	VENTURI 200 KW
9	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50 NBR
10	VG0.0000000200.000	VALVOLGA GAS BPM 200
11	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
12	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
13	FLG.00KTCOMS20.000	FLANGIA KTCOMS20
14	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
15	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
16	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
17	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
18	VNL.0000BPM200.000	VENTILATORE BPM 200
19	MDL.0020010009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MDL 200-10009
20	ORG.0000107NBR.000	O-RING 107 NBR
21	MDL.0020010200.R00	FLANGIA SILENZIATORE MDL 200-10200
22	MDL.0020010008.R00	LAM. TRASFORMATORE MDL 200-10008
23	MDL.0002008004.R00	ELETTRODI ACCENSIONE MDL 200-8004
24	MRL.0001000019.R00	GUARNIZIONE ELETTR.ACC. MRL 100-0019
25	MRL.0001000020.R00	GUARNIZIONE ELETTR. IONO MRL 100-0020
26	MDL.0000708005.R00	ELETTRODO IONO MDL 70-8005

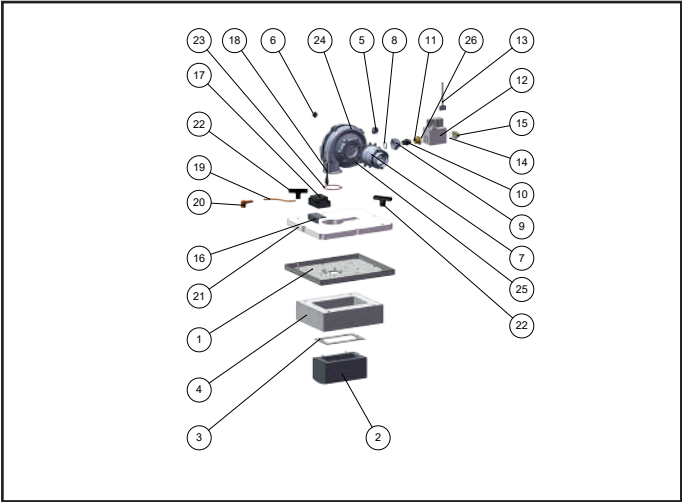
BPM 250/300 MDL-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MDL.0030010100.R00	FLANGIA BRUCIATORE BR. BPM 300
2	MDL.0030010001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE BPM300
3	MDL.0030010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 300-10002
4	MDL.0030010004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. MDL 300-10004
5	MDL.0030010003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE MDL 300-10003
6	VNL.0000BPM200.000	VENTILATORE BPM 200
7	MDL.0020010009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MDL 200-10009
8	ORG.0000107NBR.000	O-RING 107 NBR
9	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
10		
11	VTR.00335A1000.000	VENTURI 300 KW
12	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50 NBR
13	VG0.0000000200.000	VALVOLA GAS BPM 200
14	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
15	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
16	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
17	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
18	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
19	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
20	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
21	MDL.0020010008.R00	LAM. TRASFORMATORE MDL 200-10008
22	MDL.0002008004.R00	ELETTRODI ACCENSIONE MDL 200-8004
23	MRL.0001000019.R00	GUARNIZIONE ELETTR.ACC. MRL 100-0019
24	MRL.0001000020.R00	GUARNIZIONE ELETTR. IONO MRL 100-0020
25	MDL.0000708005.R00	ELETTRODO IONO MDL 70-8005
26	MDL.0020010200.R00	FLANGIA SILENZIATORE MDL 200-10200

RICAMBI BRUCIATORI MRL-EX

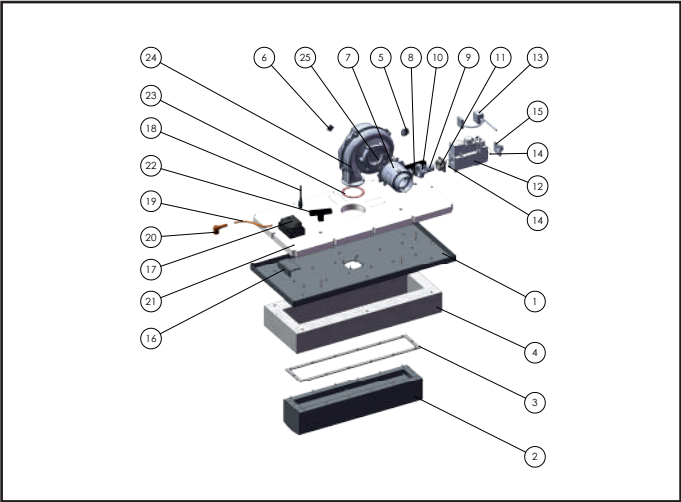
BPM 70 MRL - EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MRL.0000558100.R03	LAMIERATO B BRUCIATORE MRL 55
2	MRL.0000558200.R00	TESTA DI COMBUSTIONE MRL55
3	MRL.0000558003.R00	GUARNIZIONE TESTA MRL 55-8003
4	MRL.0000558002.R01	ISOLAMENTO PORTA MRL 55-8002
5	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
6		
7	VTR.0350068302.000	VENTURI MRL 125
8	GUA.000000B100.000	GUARNIZIONE 1"BOCC
9	R2P.0000100012.000	RACCORDO 2PZ. 1" - 1/2"
10	NPD.0000000012.00Z	NIPLES C/DADO 1/2"
11	FLG.0000000012.F00	FLANGIA G 1/2 F
12	VGO.00SIGMA848.000	VALVOLA GAS SIGMA 848 (*)
13	CON.0000960402.000	CONNETTORE 0960402 PER VALVOLA GAS
14	FLG.0000000034.M00	FLANGIA 3_4 M
15	MRL.0001008008.R00	LAM. TRASFORMATORE MRL 100-8008
16	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
17	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
18	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
19	PIP.LB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
20	MRL.0000558006.R00	ISOLAMENTO SUP.BRUCIATORE MRL 55-8006
21	MGL.0065280BM8.000	MANIGLIE PORTE-MDL
22	MRL.0001008301.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MRL 100-8301
23	VNL.00000NG150.000	VENTILATORE NG150
24	ORG.0000173NBR.000	O-RING 173 NBR

(*) Fino ad esaurimento scorte

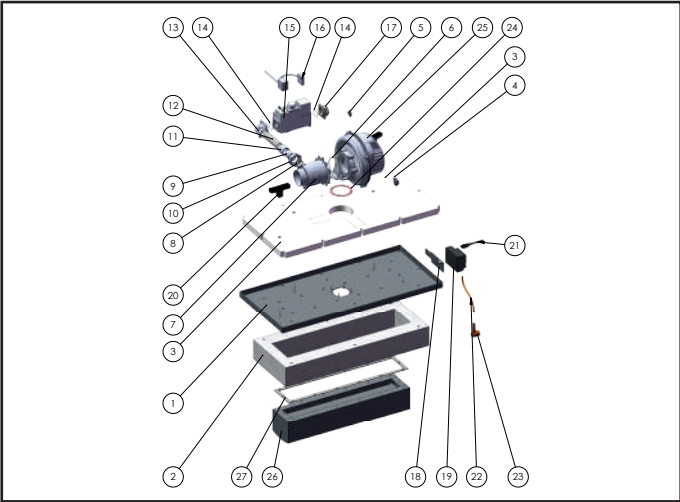
BPM 100/125 MRL-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MRL.0001008100.R05	LAMIERATO B BRUCIATORE MRL 100
2	MRL.0001008200.R00	TESTA DI COMBUSTIONE MRL100
3	MRL.0001008003.R03	GUARNIZIONE TESTA MRL 100-8003
4	MRL.0001008002.R00	ISOLAMENTO PORTA MRL 100-8002
5	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
6		
7	VTR.0350068302.000	VENTURI MRL 125
8	GUA.000000B100.000	GUARNIZIONE 1"BOCC
9	CDL.0000000034.SPO	CODOLO DIRITTO SEDE PIANA 3/4"
10	CLT.0000000100.SPO	CALOTTA SEDE PIANA 1"
11	FLG.0000000034.F00	FLANGIA 3_4 F
12	VGO.0000000140.000	VALVOLA GAS BPM 140
13	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 PER VALVOLA GAS
14	FLG.0000000034.M00	FLANGIA 3_4 M
15	MRL.0001008008.R00	LAM. TRASFORMATORE MRL 100-8008
16	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
17	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
18	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
19	PIP.LB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
20	MRL.0001008006.R04	ISOLAMENTO SUP.BRUCIATORE MRL 100-8006
21	MGL.0065280BM8.000	MANIGLIE PORTE-MDL
22	MRL.0001008301.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MRL 100-8301
23	VNL.00000NG150.000	VENTILATORE NG150
24	ORG.0000173NBR.000	O-RING 173 NBR

RICAMBI BRUCIATORI MRS-EX

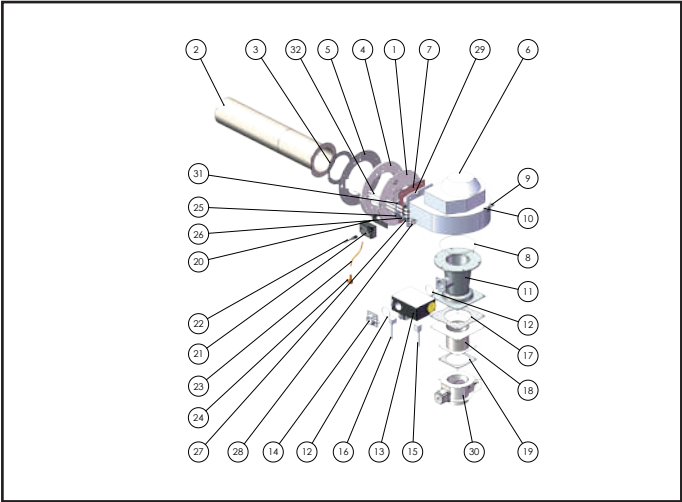
BRUCIATORE MRS-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MRL.0001008100.R05	LAMIERATO B BRUCIATORE MRL 100
2	MRL.0001008002.R00	ISOLAMENTO PORTA MRL 100-8002
3	MRL.0001008006.R04	ISOLAMENTO SUPERIORE BRUC. MRL 100-8006
4	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
5		
6	ORG.0000173NBR.000	O-RING 173 NBR
7	VTR.0350056602.000	VENTURI MRS 125
8	GUA.000000B100.000	GUARNIZIONE 1"BOCC
9	CDL.0000000034.SPO	CODOLO DIRITTO SEDE PIANA 3/4"
10	CLT.0000000100.SPO	CALOTTA SEDE PIANA 1"
11	MNO.0000000034.00I	MANICOTTO 3/4" INOX
12	T00.000D026X20.00I	TUBO 3/4" (26.9) AISI
13	FLG.0000000034.F00	FLANGIA 3_4 F
14	ORG.0000034NBR.000	O-RING 3/4" NBR
15	VGO.0000000140.000	VALVOLA GAS BPM 140
16	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 PER VALVOLA GAS
17	FLG.0000000034.FA0	FLANGIA 3_4 F ANGOLO
18	MRL.0001008009.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE MRS 125
19	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
20	MGL.0065280BM8.000	MANIGLIE PORTE-MDL
21	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
22	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
23	PIP.LB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
24	MRL.0001008301.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE MRL 100-8301
25	VNL.00000NG150.000	VENTILATORE NG150
26	MRL.0001008200.R00	TESTA DI COMBUSTIONE MRL100
27	MRL.0001008003.R03	GUARNIZIONE TESTA MRL 100-8003

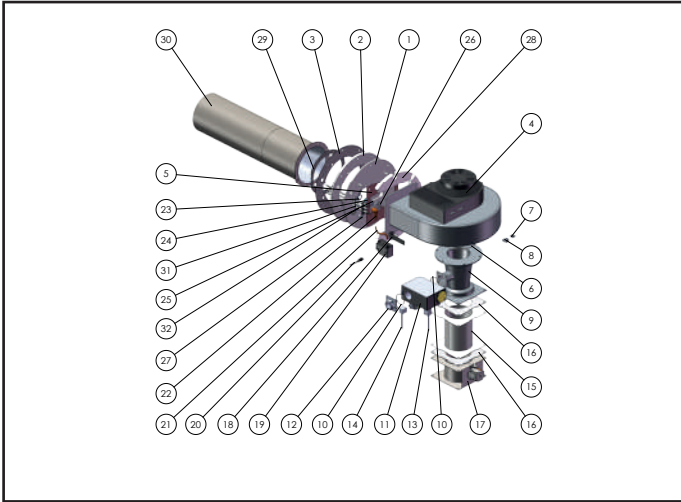
RICAMBI BRUCIATORI PMX-EX

BPM 350 PMX-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	PMX.0003508100.R00	FLANGIA BR. BPM 350
2	PMX.0003508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 350PMX
3	MDL.0020010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 200-10002
4	PMX.0003508003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE PMX 350-8003
5	PMX.0003508004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. PMX 350-8004
6	VNL.0000BPM350.000	VENTILATORE BPM 350
7	PMX.0003508009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE PMX 350-8009
8	ORG.0004700NBR.000	O-RING 4700NBR
9	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE
10		(POWER+PWM)
11	VTR.00500A1009.000	VENTURI 500 KW
12	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
13	VGO.0000000600.000	VALVOLA GAS BPM 600
14	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
15	CON.00D3F27200.ON0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
16	CON.00D3F37200.ON0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
17	PMX.0006008020.R00	GUARNIZIONE SILENZ. PMX 600-8020
18	PMX.0003508400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 350
19	PMX.0003508020.R00	GUARNIZIONE SILENZIATORE PMX 350-8020
20	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM600
21	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
22	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
23	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
24	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
25	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
26	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
27	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
28	MRL.0001000023.R01	SPIA VISIVA MRL
29	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
30	MDL.003014000.R00	SERRANDA ARIA BPM300
31	PMX.0003508019.R00	GUARNIZIONE ELETTRODO PMX 350-8019
32	PMX.0006008010.R00	ELETTRODO PMX 600-8010

BPM 400/480/600 PMX-EX

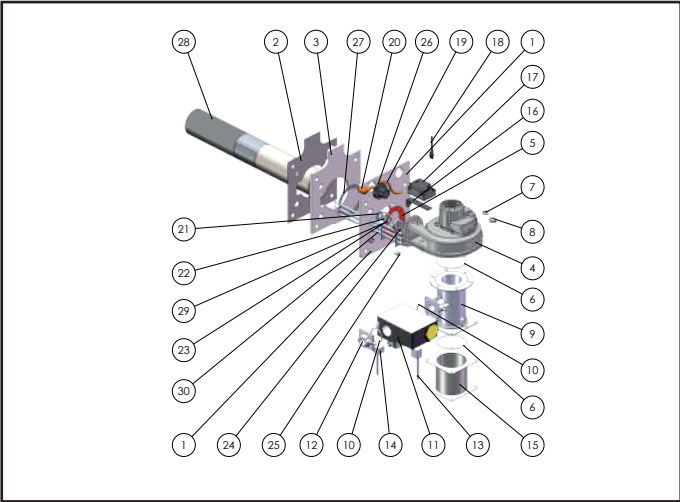


N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	PMX.0006008100.R00	FLANGIA BR. BPM 600
2	PMX.0006008003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE PMX 600-8003
3	PMX.0006008004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. PMX 600-8004
4	VNL.0000BPM600.000	VENTILATORE BPM 600
5	PMX.0006008009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE PMX 600-8009
6	ORG.0004700NBR.000	O-RING 4700NBR
7	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE
8		(POWER+PWM)
9	VTR.00500A1009.000	VENTURI 500 KW (PMX 480)
10	VTR.00680A1009.000	VENTURI 600 KW (PMX 600)
11	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
12	VGO.0000000600.000	VALVOLA GAS BPM 600
13	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
14	CON.00D3F27200.ON0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
15	CON.00D3F37200.ON0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
16	PMX.0006008400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 600
17	PMX.0006008020.R00	GUARNIZ. SILENZIATORE PMX 600-8020
18	PMX.0060025000.R00	SERRANDA ARIA BPM600
19	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM600
20	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
21	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
22	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
23	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
24	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
25	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
26	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
27	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
28	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
29	PMX.0006008021.R00	ISOLAMENTO FLANGIA BRUCIATORE PMX 600
30	MDL.0030010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 300-10002
31	PMX.0006008001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 600PMX
32	PMX.0003508019.R00	GUARNIZIONE ELETTRODO PMX 350-8019
33	PMX.0006008010.R00	ELETTRODO PMX 600-8010

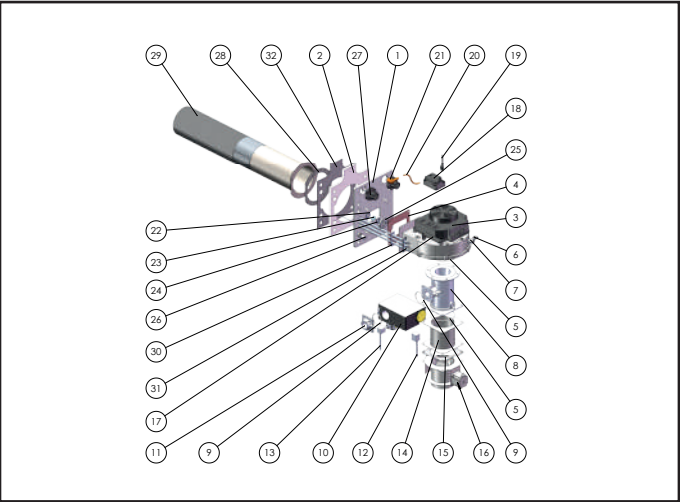
RICAMBI BRUCIATORI GT3 PLUS-EX

BPM 115/150 GT3 PLUS-EX

BPM 200/250 GT3 PLUS-EX



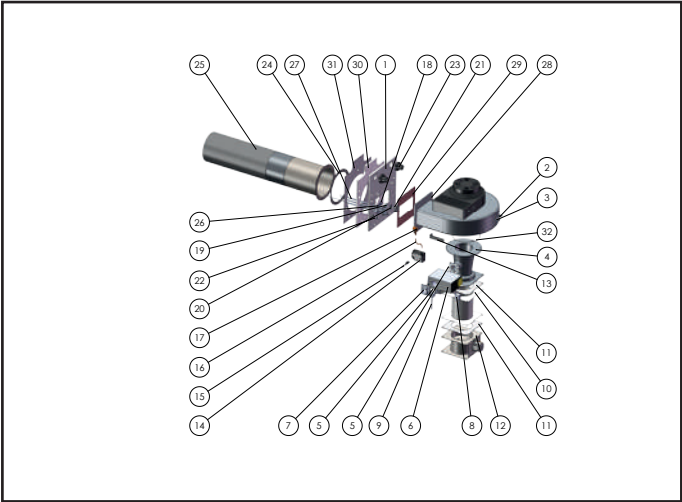
N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0001508100.R00	FLANGIA BR. BPM 150
2	GT3.0001508004.R00	GUARNIZ. ALLUM. BRUC. GT3 150-8004
3	GT3.0001508003.R00	GUARNIZ. BRUCIATORE GT3 150-8003
4	VNL.0000BPM150.000	VENTILATORE BPM 150
5	GT3.0001508009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE GT3 150-8009
6	ORG.0000107NBR.000	O-RING 107NBR
7	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE
8		(POWER+PWM)
9	VTR.00150A1003.000	VENTURI 150 KW
10	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
11	VG0.0000000200.000	VALVOLA GAS BPM 200
12	FLG.00KTCOMS20.000	FLANGIA KTCOMS20
13	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
14	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
15	GT3.0002508400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 200
16	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM600
17	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
18	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
19	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
20	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
21	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
22	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
23	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
24	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
25	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
26	PMX.0006007011.R00	BOCCOLA ANTIGRIPPAGGIO PMX600
27	GT3.0001508002.R00	GUARNIZIONE TESTA GT3 150-8002
28	GT3.0001508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 150GT3
29	PMX.0003508019.R00	GUARNIZ. ELETTRODO PMX 350-8019
30	GT3.0002508010.R00	ELETTRODO GT3



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0002501002.R00	FLANGIA BR. BPM 250
2	GT3.0002508003.R00	GUARNIZ. BRUCIATORE GT3 250-8003
3	VNL.0000BPM200.000	VENTILATORE BPM 200
4	MDL.0020010009.R00	GUARNIZ. VENTILATORE MDL 200-10009
5	ORG.0000107NBR.000	O-RING 107NBR
6	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE
7		(POWER+PWM)
8	VTR.00335A1000.000	VENTURI 300 KW
9	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
10	VG0.0000000250.000	VALVOLA GAS BPM 250
11	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
12	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
13	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
14	GT3.0002508400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 200
15	PMX.0003508020.R00	GUARNIZ. SILENZIATORE PMX 350-8020
16	MDL.003014000.R00	SERRANDA ARIA BPM300
17	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM 600
18	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
19	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
20	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
21	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
22	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
23	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
24	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
25	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
26	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
27	PMX.0006007011.R00	BOCCOLA ANTIGRIPPAGGIO PMX600
28	MDL.0020010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 200-10002
29	GT3.0002508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 250GT3
30	PMX.0003508019.R00	GUARNIZIONE ELETTRODO PMX 350-8019
31	GT3.0002508010.R00	ELETTRODO GT3
32	GT3.0002508004.R00	GUARNIZ. ALLUM. BRUC. GT3 250-8004

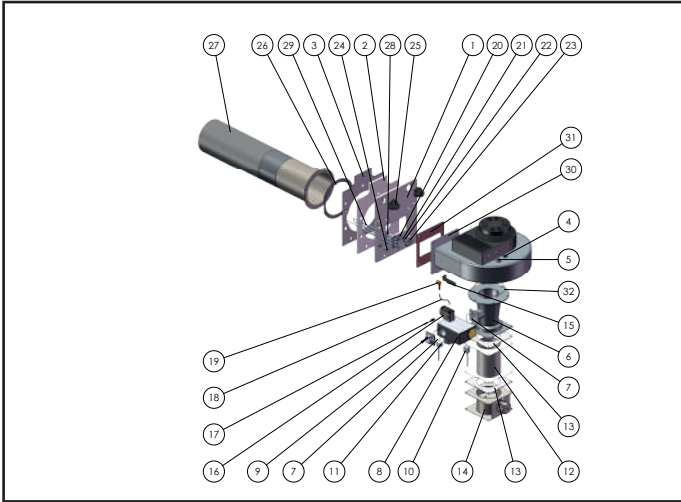
RICAMBI BRUCIATORI GT3 PLUS- EX

BPM 300/350 GT3 PLUS-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0004508100.R00	FLANGIA BR. BPM 450
2	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
3		
4	VTR.00500A1009.000	VENTURI 500 KW
5	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
6	VG0.000000600.000	VALVOLA GAS BPM 600
7	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
8	CON.00D3F27200.ON0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
9	CON.00D3F37200.ON0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
10	PMX.0006008400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 600
11	PMX.0006008020.R00	GUARNIZ. SILENZIATORE PMX600-8020
12	PMX.00060025000.R00	SERRANDA ARIA BPM600
13	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM 600
14	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
15	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
16	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
17	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
18	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
19	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
20	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
21	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
22	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
23	PMX.0006007011.R00	BOCCOLA ANTIGRIPPAGGIO PMX600
24	MDL.0030010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 300-10002
25	GT3.0003508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 350GT3
26	PMX.0003508019.R00	GUARNIZ. ELETTRODO PMX 350-8019
27	GT3.0002508010.R00	ELETTRODO GT3
28	VNL.0000BPM600.000	VENTILATORE BPM 600
29	PMX.0006008009.R00	GUARNIZ. VENTILATORE PMX 600-8009
30	GT3.0004508003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE GT3 450-8003
31	GT3.0004508004.R00	GUARNIZ. ALLUM. BRUC. GT3 450-8004
32	ORG.0004700NBR.000	O-RING 4700NBR

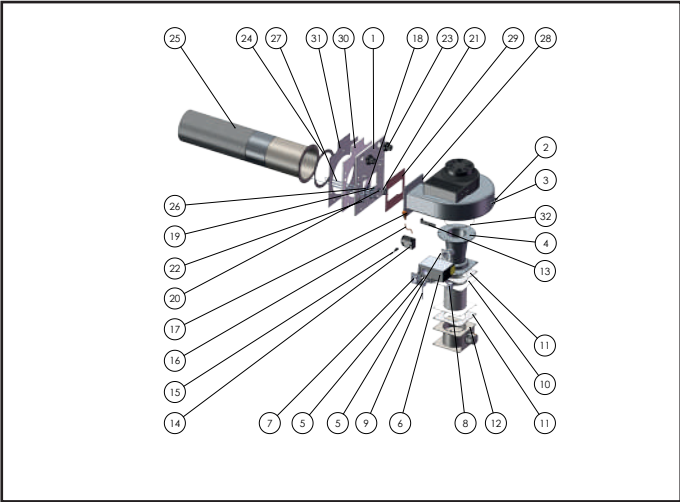
BPM 400/450 GT3 PLUS-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0004508100.R00	FLANGIA BR. BPM 450
2	GT3.0004508003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE GT3 450-8003
3	GT3.0004508004.R00	GUARNIZ. ALLUM. BRUC. GT3 450-8004
4	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
5		
6	VTR.00680A1009.000	VENTURI 600 KW
7	ORG.0000050NBR.000	O-RING 50NBR
8	VG0.000000600.000	VALVOLA GAS BPM 600
9	FLG.00KTCOMS25.000	FLANGIA KTCOMS25
10	CON.00D3F27200.ON0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
11	CON.00D3F37200.ON0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
12	PMX.0006008400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 600
13	PMX.0006008020.R00	GUARNIZ. SILENZIATORE PMX 600-8020
14	PMX.00060025000.R00	SERRANDA ARIA BPM600
15	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM 600
16	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
17	CON.00JF352000.ON0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
18	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
19	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
20	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
21	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
22	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
23	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
24	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
25	PMX.0006007011.R00	BOCCOLA ANTIGRIPPAGGIO PMX600
26	MDL.0030010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 300-10002
27	GT3.0003508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 350GT3
28	PMX.0003508019.R00	GUARNIZ. ELETTRODO PMX 350-8019
29	GT3.0002508010.R00	ELETTRODO GT3
30	VNL.0000BPM600.000	VENTILATORE BPM 600
31	PMX.0006008009.R00	GUARNIZ. VENTILATORE PMX 600-8009
32	ORG.0004700NBR.000	O-RING 4700NBR

RICAMBI GT3 PLUS -EX

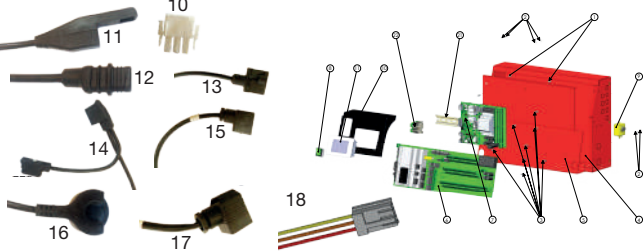
BPM 550/800 GT3 PLUS-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0004508100.R00	FLANGIA BR. BPM 450
2	PMX.0006008009.R00	GUARNIZIONE VENTILATORE PMX 600-8009
3	VNL.0GPM10H243.000	VENTILATORE BPM 800 GPM-10H 243
4	ORG.0004700NBR.000	O-RING 4700NBR
5	PMX.0006008400.R00	TUBO DISTANZIATORE BPM 600
6	PMX.0006008020.R00	GUARNIZ. SILENZIATORE PMX 600-8020
7	PMX.00060025000.R00	SERRANDA ARIA BPM600
8	PMX.0006008008.R00	LAMIERINO TRASFORMATORE BPM 600
9	TFR.0000FD2640.000	TRASFORMATORE GAS TRASGAS
10	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
11	CAV.00PATB180S.000	CAVO AT PATB180S
12	PIPLB01EH8326.000	PIPETTA LB01EH
13	MDL.002003004A.R00	GUARNIZIONE MDL-31
14	MDL.0000703004.R00	VETRO-25
15	MDL.002003004B.R00	GUARNIZIONE MDL-25
16	MDL.0001403005.R01	SPIA VISIVA MDL
17	TPP.0000000014.M0Z	TAPPO M 1/4"
18	PMX.0006007011.R00	BOCCOLA ANTIGRIPPAGGIO PMX600
19	T00.0000000200.00N	TUBO 2" (60.3)
20	VG0.0000000800.000	VALVOLA GAS BPM 800
21	MDL.0030010002.R00	GUARNIZIONE TESTA MDL 300-10002
22	GT3.0004508001.R00	TESTA DI COMBUSTIONE 450GT3
23	PMX.0003508019.R00	GUARNIZIONE ELETTRODO PMX 350-8019
24	GT3.0002508010.R00	ELETTRODO GT3
25	GT3.0004508003.R00	GUARNIZIONE BRUCIATORE GT3 450-8003
26	GT3.0004508004.R00	GUARNIZIONE ALLUM. BRUC. GT3 450-8004
27	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA 3F372
28	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
29	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE
30		(POWER+PWM)

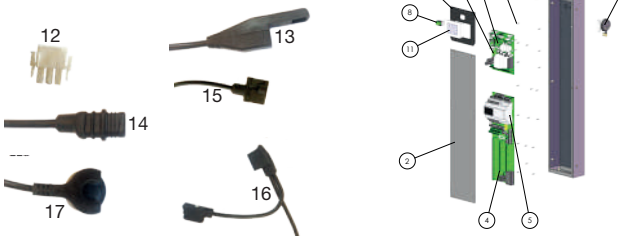
RICAMBI QUADRI DI COMANDO

QUADRO DI COMANDO MDL-EX/PMX-EX/MRS-EX 2



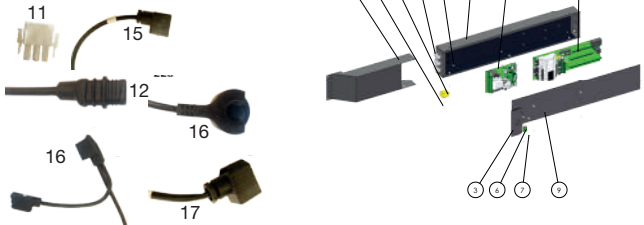
N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	DST.0002023285.000	DISTANZIALE NYLON M3X10 202-3285
2	SCH.000000000B.000	SCHEDA B
3	CRL.000EPK4BIQ.000	CONTROLLORE PROGRAMMABILE EPK4BIQ
4	SCH.000000000A.000	SCHEDA A
5	SCH.000MIAP200.000	SCHEDA PREMIXMIAP200
6	INT.0000AL8650.000	INTERRUTTORE QUADROC
7	TSL.00LS3C2000.000	TERMOSTATO-LS3 SICUREZZA
8	MDL.0000707004.R05	COPERCHIO FISSO COP.FISSO.PAN.COM
9	DSP.00EPJCOLOR.000	DISPLAY-EPJCOLOR
10	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
11	CAV.00PR16B003.000	PRESA-PR16B-HT1500
12	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
13	CON.0000960402.000	CONNETTORE 0960402 X VALVOLA GAS
14	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 X VALVOLA GAS
15	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA GAS 3F372
16	CON.03FS6L1500.000	CONN 3 FILI L=1500 CONNETTORE3FILI
17	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
18	CON.0000EE1005.000	CONN SENSORE SERRANDA CONN-EE1005

QUADRO DI COMANDO MRL-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	MRL.0001007002.R00	SERIGRAFIA NG FISSA
2	MRL.0001007300.R00	SERIGRAFIA MOBILE
3	TSL.00LS3C2000.000	TERMOSTATO-LS3 SICUREZZA
4	SCH.000000000B.000	SCHEDA B
5	CRL.000EPK4BIQ.000	CONTROLLORE PROGRAMMABILE EPK4BIQ
6	SCH.000000000A.000	SCHEDA A
7	SCH.000MIAP200.000	Scheda PREMIXMIAP200
8	INT.0000AL8650.000	INTERRUTTORE QUADROC
9	PSS.0000DG10H3.000	PRESSOSTATO GAS DG 10H-3
10	DST.0002023285.000	DISTANZIALE NYLON M3X10 202-3285
11	DSP.00EPJCOLOR.000	DISPLAY-EPJCOLOR
12	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
13	CAV.00PR16B003.000	PRESA-PR16B-HT1500
14	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
15	CON.0000960402.000	CONNETTORE 0960402 X VALVOLA GAS
16	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 X VALVOLA GAS
17	CON.03FS6L1500.000	CONN 3 FILI L=1500 CONNETTORE3FILI

QUADRO DI COMANDO GT3 PLUS-EX



N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	GT3.0001507001.R00	SERIGRAFIA NG FISSA SERIGR.FISSA.GT3
2	TSL.00LS3C2000.000	TERMOSTATO-LS3 SICUREZZA
3	SCH.000000000B.000	SCHEDA B
4	CRL.000EPK4BIQ.000	CONTROLLORE PROGRAMMABILE EPK4BIQ
5	SCH.000000000A.000	SCHEDA A
6	SCH.000MIAP200.000	SCHEDA PREMIXMIAP200
7	INT.0000AL8650.000	Interruttore QUADROC
8	DST.0002023285.000	DISTANZIALE NYLON M3X10 202-3285
9	GT3.0001507002.R00	SERIGR.MOBILE.GT3
10	DSP.00EPJCOLOR.000	DISPLAY-EPJCOLOR
11	CON.0000PWRPWM.000	Connettore ventilatore (POWER+PWM)
12	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
13	CON.00D3F37200.0N0	CONNETTORE VALVOLA GAS 3F372
14	CON.00D3F27200.0N0	CONNETTORE PRESSOSTATO 3F272
15	CON.0000EE1005.000	CONN SENSORE SERRANDA CONN-EE1005

QUADRI DI COMANDO MRS-EX



QUADRO DI COMANDO 1 MRS-EX		
N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	INT.0000AL8650.000	INTERRUTTORE QUADROC
2	TSL.00LS3C2000.000	TERMOSTATO-LS3 SICUREZZA
3	SCH.000000000A.000	SCHEDA A
4	SCH.000MIAP200.000	SCHEDA PREMIXMIAP200
5	CON.0000PWRPWM.000	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
6	CON.6FDR2L2500.000	CONNETTORE-DR2
7	CON.00JF352000.0N0	CONNETTORE TRASFORMATORE JF352
8	CON.0459004290.41B	CONNETTORE 45900 X VALVOLA GAS
9	CON.03FS6L1500.000	CONN 3 FILI L=1500 CONNETTORE3FILI
10	REE.000000024V.000	RELÈ 24V

QUADRO DI COMANDO 2 MRS-EX		
N °	CODICE	DESCRIZIONE
1	INT.0000AL8650.000	INTERRUTTORE QUADROC
2	ELS.000GN615M6.000	PRESSORE A MOLLA GN615
3	ELS.00I15025M5.000	IMPUGNATURA L.150
4	MRS.X300025004.R00	SPORTELLINO VISORE MRI
5	CRN.00CFA40BM4.000	CERNIERA CFA40-B
6	DSP.00EPJCOLOR.000	DISPLAY-EPJCOLOR

TURBOLATORI



PER CALDAIE SERIE CND

MOD.	CODICE
95	TRB-CND95
130	TRB-CND130
150	TRB-CND150
250(ex200)	TRB-CND200
350 (ex270)	TRB-CND270
450 (ex370)	TRB-CND370
600 (ex480)	TRB-CND480
700 (ex600)	TRB-CND600
800 (ex700)	TRB-CND700
950 (ex800)	TRB-CND800
1.200 (ex1.000)	TRB-CND1000

Turbolatori in acciaio INOX AISI 304

PER CALDAIE SERIE PMX

MOD.	CODICE
350	TRB-PMX350
480	TRB-PMX480
600	TRB-PMX600

Turbolatori in acciaio INOX AISI 304

PER CALDAIE SERIE 3GF

MOD.	CODICE
60 (ex50)	TRB-3GF50
100 (ex75)	TRB-3GF75
115 (ex90)	TRB-3GF90
125 (ex100)	TRB-3GF100
150 (ex120)	TRB-3GF120
200 (ex150)	TRB-3GF150
250 (ex200)	TRB-3GF200
300 (ex250)	TRB-3GF250
350 (ex300)	TRB-3GF300
450 (ex350)	TRB-3GF350
500 (ex400)	TRB-3GF400
550 (ex450)	TRB-3GF450
600 (ex500)	TRB-3GF500
750 (ex600)	TRB-3GF600
850 (ex700)	TRB-3GF700
950 (ex800)	TRB-3GF800
1.100 (ex900)	TRB-3GF900
1.200 (ex1.000)	TRB-3GF1000
1.500 (ex1.250)	TRB-3GF1250

Turbolatori in acciaio INOX AISI 304 fino al modello 850, in acciaio al carbonio dal modello 950.

PER CALDAIE SERIE MDL

MOD.	CODICE
70/90	TRB-MDL70
110/140	TRB-MDL140
170/200	TRB-MDL200
250/300	TRB-MDL300

Turbolatori in acciaio INOX

PER CALDAIE SERIE N

MOD.	CODICE
50	TRB-N50
75	TRB-N75
90	TRB-N90
100	TRB-N100
120	TRB-N120
150	TRB-N150
200	TRB-N200
250	TRB-N250
300	TRB-N300
350	TRB-N350
400	TRB-N400
450	TRB-N450
500	TRB-N500
600	TRB-N600
700	TRB-N700
800	TRB-N800
900	TRB-N900
1.000	TRB-N1000
1.250	TRB-N1250
1.500	TRB-N1500
2.000	TRB-N2000
2.500	TRB-N2500
3.000	TRB-N3000
3.500	TRB-N3500
4.000	TRB-N4000

Turbolatori in acciaio al carbonio

PER CALDAIE SERIE ST

MOD.	CODICE
150	TRB-S150
200	TRB-S200
250	TRB-S250
300	TRB-S300
350	TRB-S350
400	TRB-S400
450	TRB-S450
500	TRB-S500
600	TRB-S600
700	TRB-S700

Turbolatori in acciaio al carbonio

CAPPA FUMI



PER CALDAIE SERIE 3GF

MOD.	CODICE
D-05	CPF-3GFD06
D-06	CPF-3GFD05
D-1	CPF-3GFD1
D-2	CPF-3GFD2
D-3	CPF-3GFD3
D-4	CPF-3GFD4

PER CALDAIE SERIE N

MOD.	CODICE
D-05	CPF-ND05
D-06	CPF-ND06
D-07	CPF-ND07
D-09	CPF-ND09
D-1	CPF-ND1
D-2	CPF-ND2
D-3	CPF-ND3
D-4	CPF-ND4

PER CALDAIE SERIE ST

MOD.	CODICE
D-07	CPF-STD07
D-1	CPF-STD1
D-2	CPF-STD2
D-3	CPF-STD3

PER CALDAIE SERIE GT3 PLUS
(In acciaio INOX)

MOD	CODICE
D-06	CPF-GT306
D-1	CPF-GT31
D-2	CPF-GT32

RICAMBI PER
DEFANGATORI



	CODICE
CARTUCCIA DFG fino a 125	CRT-DFG
CARTUCCIA DFG DN 150 / DN 200	CRT-150
GUARNIZIONE DFG DN 50 / 40	GZD-50
GUARNIZIONE DFG DN 65	GZD-65
GUARNIZIONE DFG DN 80	GZD-80
GUARNIZIONE DFG DN 100	GZD-100
GUARNIZIONE DFG DN 125	GZD-125
GUARNIZIONE DFG DN 150	GZD-150/200
SENSORE INTASAMENTO DFG	SIFD fino a 50
SENSORE INTASAMENTO DFG	SIFD 65/100
SENSORE INTASAMENTO DFG	SIFD 125/200

GUARNIZIONE BRUCIATORE

DIMENSIONE PIASTRA	CODICE
D-05/D-06	GZB-D05D06
D-07/D-1	GZB-D07D1
D-2	GZB-D2
D-3	GZB-D3
D-4	GZB-D4



GUARNIZIONI VARIE

GUARNIZIONI	CODICE
GUARNIZIONE SILICONICA	GZS
GUARNIZIONE TRECCIA DI VETRO	GTV



ARTICOLI VARI



	CODICE
TERMOSTATO DI CALDAIA	TR2-C3000
TERMOSTATO LSI	C-3000

NEUTRALIZZATORE

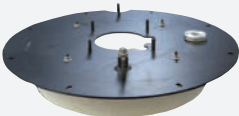


MOD.	
PICCOLO	Fino a 600 kW
GRANDE	Oltre 600 kW
GRANULATO PER NTR PICCOLO, COMPLETO DI CALZA	
GRANULATO PER NTR GRANDE, COMPLETO DI CALZA	

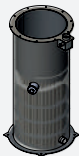
RICAMBI VARI MDL

PORTA MDL (COMPLETA DI GUARNIZIONE)

MOD.	CODICE
70/90	PRT-MDL90
110/140	PRT-MDL140
170/200	PRT-MDL200
250/300	PRT-MDL300



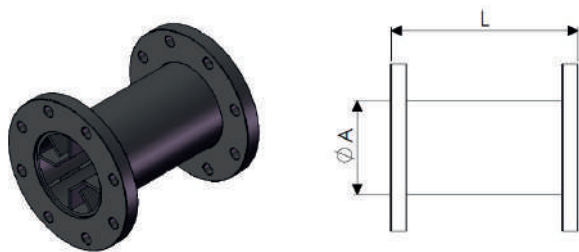
CORPI CALDAIA MDL +
ISOLAMENTO ESTERNO



MOD.	CODICE
70/90	CORPOMDL 70 + ISOL-EXT-MDL 70
110/140	CORPOMDL140 + ISOL-EXT-MDL140
170/200	CORPOMDL200 + ISOL-EXT-MDL200
250/300	CORPOMDL300 + ISOL-EXT-MDL300

Componenti di centrale termica

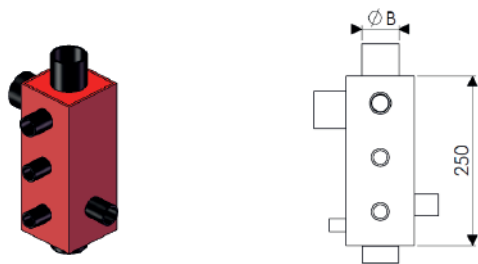
RADDRIZZATORI DI FLUSSO



MOD.	ØA	L (mm)
RDF 50	DN 50 PN 16	250
RDF 65	DN 65 PN 16	250
RDF 80	DN 80 PN 16	250
RDF 100	DN 100 PN 16	250
RDF 125	DN 125 PN 16	250

I raddrizzatori di flusso **RDF** di nostra costruzione sono da impiegare quando non si possano, per motivi di spazio, rispettare i diametri di tubazione libera richiesti dai costruttori di contatermie. L'impiego dei **RDF** (anche flangiati direttamente al misuratore) garantisce l'ottenimento di un moto dell' acqua lineare e non turbolento e quindi il corretto conteggio dell'energia termica misurata. I raddrizzatori esistono solo nella versione flangiata.

TRONCHETTI INAIL FILETTATI

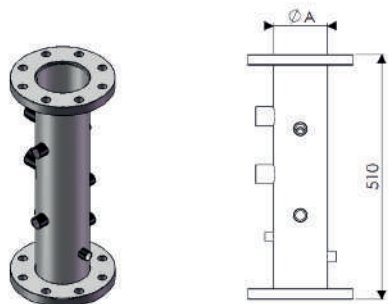


MOD.	Ø B
TIF Ø 1" ½	1" ½
TIF Ø 2"	2"
TIF Ø 2" ½	2" ½

IL PRODOTTO È VENDIBILE SOLO SE ABBINATO A CALDAIE DI NOSTRA PRODUZIONE.

I tronchetti INAIL filettati di nostra costruzione serie **TIF** sono studiati per facilitare l'installazione delle apparecchiature INAIL su caldaie di nostra costruzione: La fornitura prevede la sola carpenteria rappresentata a disegno: le apparecchiature INAIL sono escluse.

TRONCHETTI INAIL FLANGIATI

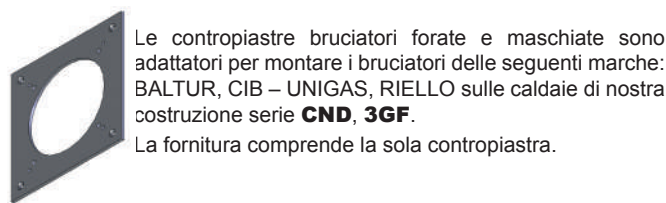


MOD.	ØA
TIF DN 65	DN 65 PN 16
TIF DN 80	DN 80 PN 16
TIF DN 100	DN 100 PN 16
TIF DN 125	DN 125 PN 16

IL PRODOTTO È VENDIBILE SOLO SE ABBINATO A CALDAIE DI NOSTRA PRODUZIONE.

I tronchetti INAIL flangiati di nostra costruzione serie **TIF** sono studiati per facilitare l'installazione delle apparecchiature INAIL su caldaie di nostra costruzione: La fornitura prevede la sola carpenteria rappresentata a disegno: le apparecchiature INAIL sono escluse.

CONTROPIASTRE BRUCIATORI FORATE E MASCHIATE



Le contropiastre bruciatori forate e maschiate sono adattatori per montare i bruciatori delle seguenti marche: BALTUR, CIB – UNIGAS, RIELLO sulle caldaie di nostra costruzione serie **CND, 3GF**. La fornitura comprende la sola contropiastra.

PER LA FORNITURA RICHIEDERE LA CONTRO PIASTRA INDICANDO:
- MODELLO DI CALDAIA
- MARCA E MODELLO BRUCIATORE

ASSISTENZA TECNICA PROGRAMMATA

Il servizio di assistenza tecnica programmata su ns. prodotti è da intendersi SERVIZIO TECNICO: non eseguiamo conduzione e manutenzione di centrali termiche.

Il servizio proposto è svolto direttamente da personale CALDAIE RAVASIO o da C.A.T. autorizzati.

Non escludiamo che il committente stipuli contratti direttamente con i C.A.T., inglobando il servizio di conduzione e manutenzione con l'assistenza programmata: in tal caso, contrattualmente risponderemo solo del vincolo garanzia prodotto. I contratti che proponiamo possono essere:

▪ **CONTRATTO BASE:** comprende 1 uscita annua per pulizia e controlli vari come da tabella sotto stante;

▪ **CONTRATTO AVANZATO:** comprende 2/3 uscite annue (in base alla potenza della caldaia) + 2 diritti di chiamata ed assistenza telefonica (disponibile da lunedì a venerdì dalle 08:00 alle 12:00 e dalle 13:30 alle 17:30 e dalle 08:00 alle 12:00 il sabato). Il mancato utilizzo interventi entro la validità del contratto non dà diritto al cumulo o rimborso.

Se l'intervento compreso nel servizio avanzato risolverà problematiche legate ad un malfunzionamento di caldaia (escluso il ripristino del blocco) non verrà addebitato nulla mentre se le problematiche sull'impianto non sono dipendenti dalla caldaia (es. intervento sicurezza, mancanza gas, intasamento filtro defangatore, blocco pompe, bassa pressione impianto, problemi elettrici) verrà addebitata l'uscita.

L' eventuale sostituzione di ricambi NON è COMPRESA in nessun tipo di contratto proposto. Qualora si renda necessario sostituire qualche ricambio:

CON CONTRATTO BASE: addebiteremo l'uscita e gli eventuali ricambi a necessità;

CON CONTRATTO AVANZATO: non addebiteremo uscita se compresa nelle 2 di diritto chiamata ma a necessità verranno addebitati i ricambi;

Qualora la sostituzione di un ricambio sia necessaria per il ripristino del funzionamento ed avvenisse contestualmente all'intervento manutentivo o all' intervento di assistenza tecnica richiesta, verrà addebitato il costo mano d' opera + viaggio + diritto di chiamata oltre il ricambio anche nel contratto avanzato laddove l'operatore debba tornare in attesa di autorizzazioni alla sostituzione del pezzo.

Qualora si manifesti necessaria sostituzione ricambi entro il termine di garanzia nulla verrà addebitato e le lavorazioni si intendono a pieno nostro carico.

Non essendo contemplate tutte le casistiche d'impianto, il nostro ufficio tecnico rimane disponibile per la richiesta di ulteriori varianti.

S'intendono accettate conferme servizio assistenza tecnica programmata solo se a 2 mesi dalla data inizio contrattuale: potremmo accettare conferme in tempi più brevi solo se con disponibilità nostra o dei nostri CAT al prendersi in carico il servizio.

ASSISTENZA TECNICA PER CALDAIE MDL-PMX-MRL-GT3 PLUS-MRS

☑ = COMPRESO - = NON PREVSISTO

CONTROLLO-SMONTAGGI, PULIZIA, RIMONTAGGI-VERIFICHE:		CONTRATTO BASE		CONTRATTO AVANZATO	
CALDAIA	Controllo generale	☑		☑	
	Pulizia interna lato fumi	☑		☑	
	Sifone condense - drenaggio condense	☑		☑	
	Quantità neutralizzatore condensa	☑		☑	
	Cappa fumi	☑		☑	
	Guarnizioni, isolanti, serraggi	☑		☑	
	Corretta lettura/posizionamento sonde	☑		☑	
	Registro allarmi + ev.li azioni correttive (solo EX)	☑		☑	
BRUCIATORE	Testa di combustione	☑		☑	
	Elettrodi accensione - ione	☑		☑	
	Filtro rampa gas - filtro valvola gas	☑		☑	
	Vetro spia	☑		☑	
	Integrità cavi elettrici	☑		☑	
SICUREZZE	Pressostato min-max-cappa fumi	☑		☑	
	Intervento di asservimento pompa / caldaia fluss.	☑		☑	
	Controllo perdite impianto (solo EX)	☑		☑	
VARIE	Telecontrollo ⁽¹⁾	-		☑	
	Aggiornamenti firmware se necessari	-		☑	
	1 analisi di combustione (2 se > 350 kW) ⁽²⁾	-		☑	
	Ritarature se necessarie	-		☑	
	2 interventi compresi + assistenza telefonica	-		☑	

LISTINO PREZZI ASSISTENZA TECNICA CALDAIE	CONTRATTO BASE		CONTRATTO AVANZATO ⁽²⁾	
	< 350 KW	> 350 KW	< 350 KW	> 350 KW
1 CALDAIA				
2 CALDAIE				
3 CALDAIE				

AGGIUNTE / OPZIONI	CONTRATTO BASE		CONTRATTO AVANZATO ⁽²⁾	
	< 350 KW	> 350 KW	< 350 KW	> 350 KW
IMPIANTO COMPRESO DI A.C.S.	-	-		
NOLEGGIO TELECONTROLLO QUALORA NON PRESENTE	-	-		
ANALISI COMBUSTIONE 1 CALDAIA			già compresa	già compresa
ANALISI DI COMBUSTIONE 2 CALDAIE			già compresa	già compresa
ANALISI DI COMBUSTIONE 3 CALDAIE			già compresa	già compresa



POMPE DI CALORE SOLO DI NS. PRODUZIONE PDC		CONTRATTO BASE (1 uscita annua)			CONTRATTO AVANZATO (1 uscita annua+ 2 diritti chiamata)		
		PDC PDC R513A PDC R513AIR	HYB 1C (1 caldaia + 1 pdc)	HYB 2C (2 caldaie + 2 pdc)	PDC PDC R513A PDC R513AIR	HYB 1C (1 caldaia + 1 pdc)	HYB 2C (2 caldaie + 2 pdc)
CONTROLLI E VERIFICHE:							
POMPE DI CALORE CALDAIA	Generale PDC	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Tenuta circuito frigorifero ⁽³⁾	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Parametri ciclo frigorifero	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Livello olio compressore	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Controllo serraggio morsetti elettrici	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Allarmi in memoria ed ev.li azioni correttive	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Resistenza olio compressore	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Ventilanti con loro pulizia e/o ripristino alette ⁽⁴⁾	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Livello acqua glicolata e % glicole ⁽⁵⁾	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Controllo generale visivo pozzi ⁽⁶⁾	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Corretta lettura/posizionamento sonde	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Registro allarmi + ev.li azioni correttive (solo EX)	☑	☑	☑	☑	☑	☑
VARIE	Telecontrollo ⁽¹⁾	-	-	-	☑	☑	☑
	Aggiornamenti firmware se necessari	-	-	-	☑	☑	☑
	Controllo generale visivo impianto connesso	-	-	-	☑	☑	☑
	Controllo prestazioni e letture elettroniche	-	-	-	☑	☑	☑
	2 interventi compresi + assistenza telefonica	-	-	-	☑	☑	☑
BRUCIATORE	Testa di combustione	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Elettrodi accensione - ione	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Filtro rampa gas - filtro valvola gas	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Vetro spia	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Integrità cavi elettrici	-	☑	☑	☑	☑	☑
CALDAIA	Controllo generale	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Pulizia interna lato fumi	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Sifone condense - drenaggio condense	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Quantità neutralizzatore condensa	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Cappa fumi	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Guarnizioni, isolanti, serraggi	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Corretta lettura/posizionamento sonde	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Registro allarmi + ev.li azioni correttive (solo EX)	-	☑	☑	☑	☑	☑
SICUREZZE	Pressostato min-max-cappa fumi	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Intervento di asservimento pompa / caldaia fluss.	-	☑	☑	☑	☑	☑
	Controllo perdite impianto (solo EX)	-	☑	☑	☑	☑	☑

LISTINO PREZZI ASSISTENZA TECNICA CALDAIE	CONTRATTO BASE	CONTRATTO AVANZATO ⁽²⁾	
		< 350 KW	> 350 KW
PDC-EX			
1 CALDAIA + 1 POMPA DI CALORE			
2 CALDAIE + 1 POMPA DI CALORE			

AGGIUNTE / OPZIONI	CONTRATTO BASE		CONTRATTO AVANZATO ⁽²⁾	
	< 350 KW	> 350 KW	< 350 KW	> 350 KW
IMPIANTO COMPRESO DI A.C.S. (1 POMPA DI CALORE)				
IMPIANTO COMPRESO DI A.C.S. (1 CALDAIA + 1 POMPA DI CALORE)				
IMPIANTO COMPRESO DI A.C.S. (2 CALDAIE + 1 POMPA DI CALORE)				
NOLEGGIO TELECONTROLLO QUALORA NON PRESENTE				
ANALISI COMBUSTIONE 1 CALDAIA			già compresa	già compresa
ANALISI DI COMBUSTIONE 2 CALDAIE			già compresa	già compresa
ANALISI DI COMBUSTIONE 3 CALDAIE			già compresa	già compresa

(1) L'impianto deve essere dotato di telecontrollo attivo inteso di ns. produzione **TLC-EX** accessibile: qualora non disponibile, aggiungere la quotazione opzionale per il noleggio ed il traffico dati. Il servizio promuove teleassistenza se e quando necessaria affinché da remoto si possano individuare, risolvere, monitorare, indirizzare operatori e modificare parametri. Il servizio non interverrà su orari, periodi, temperature che sono di competenza del conduttore.

(2) Verranno rilasciate strisciate analisi di combustione quale rapporto di controllo. non compileremo allegati obbligatori ma invieremo rapporto di intervento.

(3) Eseguita con strumento certificato e, individuata una eventuale perdita, faremo immediata comunicazione contestualmente allo spegnimento della pompa di calore ed il recupero del gas frigorifero, seguiranno ipotesi costo riparazioni addebitate poi a consultivo. Verranno registrate sul portale FGAS le sole operazioni da noi effettuate.

(4) Il ripristino dopo eventi atmosferici eccezionali (grandinate) s'intende escluso e da quantificare a seguito verifica.

(5) Esclusa la ricarica o aggiunta glicole antigelo nel circuito quando la pompa di calore è PDC aerotermica (vi verrà addebitato a consultivo in base alle quantità immesse/integrate).

(6) Il controllo visivo pozzi di presa/resa in impianto geotermico acqua di falda è paragonabile al controllo visivo e pulizia di ventilanti quando la pompa di calore è aerotermica e proponiamo pertanto le stesse quantificazioni.

PRESENTAZIONE AZIENDA

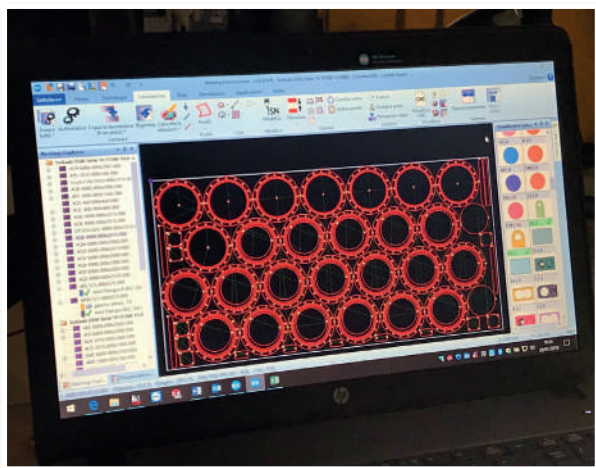
CALDAIE RAVASIO nasce nel 1969 come Termotecnica Ravasio e opera da oltre 50 anni nel settore della produzione di caldaie, a partire da 70 kW e centrali termiche, con una forte vocazione alla realizzazione di "impianti chiavi in mano" rivolti principalmente ai gestori di calore e alla vendita diretta di caldaie a condensazione, POMPE DI CALORE, SISTEMI IBRIDI, DEFANGATORI, tutti di nostra produzione e rigorosamente **"Made in Italy"**.

Nel corso degli anni l'Azienda ha consolidato la propria struttura investendo in "ricerca e sviluppo"; ottenendo tra le prime in Italia la certificazione di prodotto e realizzando la propria sala prove interna fino a 1200 kw, presso l'attuale sede di Calusco d'Adda (BG).

Oggi **CALDAIE RAVASIO** è una realtà strutturata e tecnologicamente evoluta, pronta ad affacciarsi ad un mercato moderno mantenendo la propria identità di costruttore e partner tecnico affidabile.



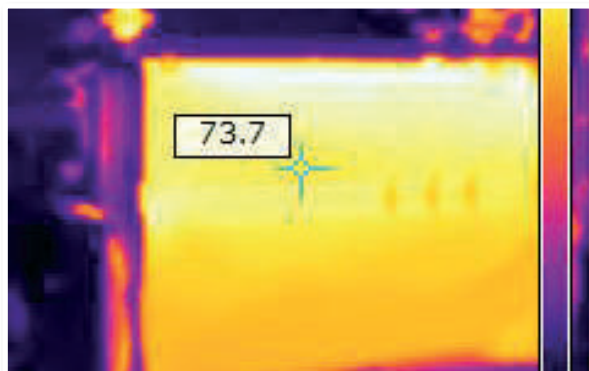
Nostra sede



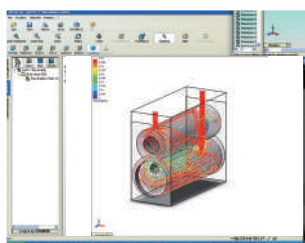
Programmazione CNC



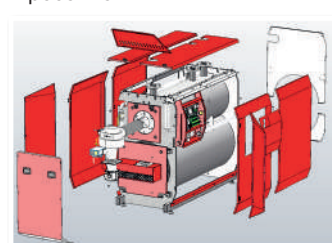
Fiera Expocomfort



Termografie



Calcoli strutturali e fluidodinamici



Progettazione CAD 3D

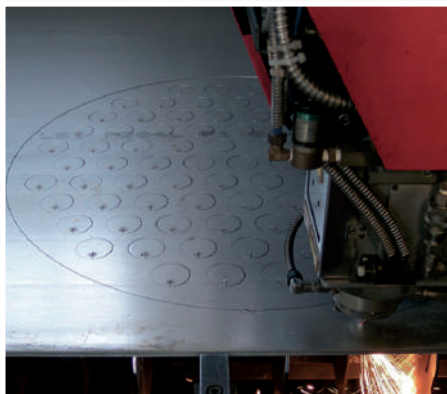


Sviluppo



Prove tecniche ns. sala prove

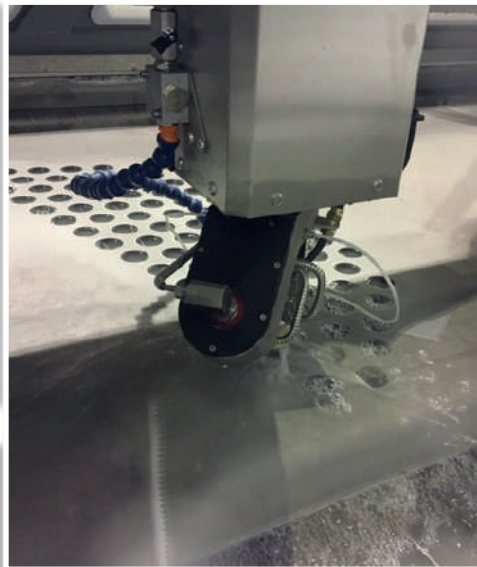
Made in Italy



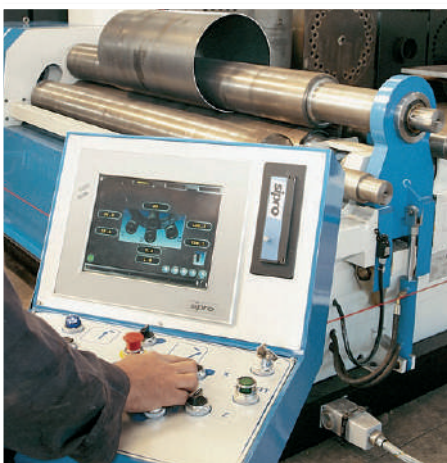
Taglio laser



Taglio plasma



Taglio acqua



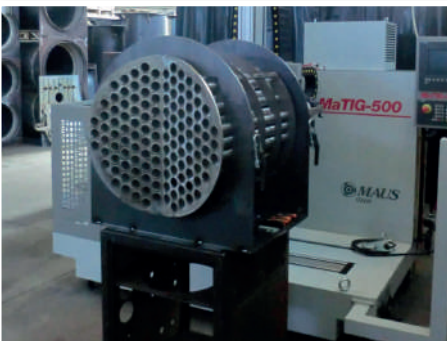
Calandratura CNC



Saldature orbitali



Saldature automatiche



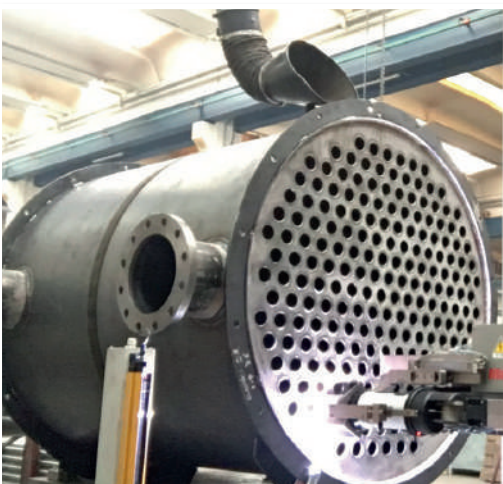
Robot di saldatura 2



Piega tubi rame



Montaggi



Robot di saldatura 2



Collaudi a caldo

CORSI DI FORMAZIONE

Con cadenza annuale effettuiamo corsi di formazione ed informazione, divisi in due tipologie:

1. **CORSI DI FORMAZIONE PER TECNICI DI SETTORE** (progettisti, termotecnici, ingegneri, tecnici, energy manager)
2. **CORSI DI FORMAZIONE PER OPERATORI DI SETTORE** (installatori, manutentori, bruciatoristi, tecnici assistenza)

Per entrambe le tipologie, i corsi sono gratuiti e comprendono:

- sezione teorica in sala corsi;
- sezione pratica in sala prove con apparecchiature in funzione;
- documentazione inerente le argomentazioni;
- rilascio attestato di frequenza;
- pranzo o la cena.

I corsi sono ad invito oppure è possibile richiedere di partecipare iscrivendosi alla sezione corsi sul sito internet www.caldaie-ravasio.com specificando anagrafica richiedente, date preferite tra quelle indicate e numero di partecipanti. Risponderemo indicandone disponibilità.

Il programma dettagliato delle argomentazioni corsi è visibile sul sito:

CORSI PER TECNICI DI SETTORE

ARGOMENTAZIONI:

- Sistemi ibridi: panoramica generale, come dimensionarli;
- Sistemi ibridi: esercizio, conduzione, manutenzione;
- Panorama normativo europeo caldaie;
- Caldaie a condensazione: stato dell'arte, sviluppi futuri;
- Strategie per migliorare il rendimento di produzione medio stagionale di centrali termiche;
- Recupero calore nelle centrali termiche con acqua calda sanitaria centralizzata;
- Prove pratiche in sala prove con caldaie, cogeneratori pompe di calore e strumentazione di misura in funzione.

CORSI PER OPERATORI DI SETTORE

ARGOMENTAZIONI:

- Illustrazione prodotti: caldaie MDL - EX, MRL - EX, PMX - EX, GT3 PLUS - EX;
- Illustrazione sul montaggio, manutenzione e conduzione;
- Illustrazione nuova regolazione elettronica EX;
- Illustrazione nuova centralina di controllo fiamma;
- Diagnosi problemi – soluzioni.



Sala corsi



Sezione teorica in sala corsi



Sezione pratica in sala prove



Attestato di frequenza



ESTENSIONE GARANZIA

Valevole per le caldaie indicate in elenco



Le caldaie di nostra costruzione sono progettate per vita ciclica teoricamente infinita: la corretta manutenzione, le caratteristiche dell'acqua, gli stress termici e la corretta combustione ne decretano poi l'effettiva durata.

Nelle REGOLAZIONI ELETTRONICHE EX abbiamo previsto ed inserito funzioni di controllo a supporto del corretto esercizio e manutenzione della caldaia affinché la durata sia quella attesa:

- Manutenzione programmata, richiesta ciclicamente a display;
- Conteggio ed allarme eccessivo numero di partenze per limitare stress termici;
- Controllo reintegri d'acqua affinché sia sempre addolcita e si individuino da subito perdite;
- Velocità di modulazione potenza affinché in funzione dell'inerzia impianto sia la più progressiva possibile;
- Gestione potenza di caldaia in funzione dell'effettiva richiesta senza che ecceda oltre quella effettivamente necessaria;
- Altre.

L'estensione di garanzia dai 5 anni standard per il corpo caldaia e 2 per le parti elettroniche e bruciatori, ai 10 anni per tutte le componenti prevede:

- Sostituzione / riparazione di qualsiasi parte guasta senza spese di manodopera né materiale;
- Utilizzo di parti di ricambio originali;
- Reperibilità pezzi di ricambio;
- L'aggiornamento software e firmware di caldaia;

L'estensione di garanzia è valevole alle seguenti condizioni:

- La caldaia sia posta in un impianto con scambiatore di calore (ad esclusione GT3 PLUS EX che può funzionare su impianto diretto purché con defangatore ed addolcitore senza by-pass);
- Siano collegati alla regolazione EX: contaltri con lancia impulsi primario, sensore pressione primario.
- Si accetti, a nostro insindacabile giudizio, la sostituzione o riparazione del pezzo guasto;
- L'eventuale richiesta di intervento sia recapitata in azienda in forma scritta con indicati il nominativo del cliente, il numero di fabbrica della caldaia e la descrizione del guasto;
- L'eventuale intervento sia eseguito senza addebito alcuno, se guasto imputabile a difetto di costruzione, mentre con addebito al richiedente per cause non ascrivibili alla caldaia;
- L'intervento dei tecnici sia garantito entro 48 ore massime;
- L'estensione di garanzia sia saldata all'atto dell'acquisto della caldaia e sottoscritta da contratto.

La garanzia NON copre danni derivanti da:

- Manomissioni volontarie o colpose della parte elettronica e del bruciatore;
- Incrostamenti da fango o calcare;
- Mancata manutenzione e combustioni con parametri di regolazione non corretti;

e NON comprende:

- Sostituzione dei consumabili quali elettrodi di accensione ed ionizzazione;
- Quant'altro indicato alle condizioni generali di vendita.

L'estensione di garanzia accompagna la caldaia ed è indirizzata al proprietario il quale dovrà comunicarne ai gestori / manutentori susseguenti l'esistenza (comunque indicata con adesivo su caldaia) affinché non eseguano interventi già pertinenti la garanzia.

LISTINO PREZZI % SUL PREZZO NETTO CAD. CALDAIA					
ESTENSIONE GARANZIA A 10 ANNI	GT3 PLUS - EX	MDL - EX	MRL - EX	PMX - EX	MRS
STANDARD	20%	20%	20%	20%	25%
CON ACCESSO AL TELECONTROLLO TLC-EX	15%	15%	15%	15%	20%

Qualora ci venga concesso accesso al telecontrollo TCL di caldaia, è possibile ridurre il costo di estensione garanzia; qualora, nel corso di validità della garanzia, ci venga anche solo temporaneamente negato l'accesso al telecontrollo, la garanzia verrà diminuita in tempo tanto quanto il mancato collegamento.

SCHEMI ELETTROIDRAULICI

Nella sezione a seguire sono rappresentati gli schemi elettroidraulici realizzabili con caldaie di nostra produzione. Per sintesi, gli schemi elettroidraulici delle caldaie PMX - EX, MRL - EX, GT3 PLUS - EX non sono rappresentati in quanto montano lo stesso quadro di comando delle caldaie MDL - EX ed hanno quindi il medesimo schema elettroidraulico. L'elenco schemi elettroidraulici non è esaustivo: qualora una soluzione o caso di impianto non fosse qui contemplata farne specifica richiesta a nostro ufficio tecnico. Tutti gli schemi sono consultabili e sempre aggiornati sul sito internet www.caldaie-ravasio.com nella sezione

NOME IMPIANTO	N° CALDAIE	TIPO DI IMPIANTO									
		DIRETTO	CON SEPARATORE PUFFER INIZIALE	CON SCAMBIATORE	SOLO RISCALDAMENTO	RISCALDAMENTO + PRODUZIONE A.C.S.	1 SOLO CIRCUITO TERMOREGOLATO	PIÙ CIRCUITI TERMOREGOLATI	RISCALDAMENTO + RAFFRESCAMENTO	RISCALDAMENTO + RAFFRESCAMENTO + PROD.A.C.S.	RISCALDAMENTO + RAFFRESCAMENTO + PROD.A.C.S. + RECUPERO TOTALE.
1.1-EX-R	1	☒			☒		☒				
1.1-EX-P	1		☒		☒		☒				
1.2-EX	1		☒		☒			☒			
1.3-EX	1			☒	☒		☒				
1.4-EX	1			☒	☒			☒			
2.1-EX-ST	1		☒			☒	☒				
2.2-EX-ST	1		☒			☒		☒			
2.3-EX-ST	1			☒		☒	☒				
2.4-EX-ST	1			☒		☒		☒			
4.1-EX	Da 2 fino a 8		☒		☒		☒				
4.2-EX	Da 2 fino a 8		☒		☒			☒			
4.3-EX	Da 2 fino a 8			☒	☒		☒				
4.4-EX	Da 2 fino a 8			☒	☒			☒			
5.1-EX-ST	Da 2 fino a 8		☒			☒	☒				
5.2-EX-ST	Da 2 fino a 8		☒			☒		☒			
5.3-EX-ST	Da 2 fino a 8			☒		☒	☒				
5.4-EX-ST	Da 2 fino a 8			☒		☒		☒			
6.1-GT3PLUS-EX	1	☒			☒		☒				
6.2-GT3PLUS-EX	Da 1 fino a 8	☒			☒			☒			
6.3-GT3PLUS-EX	Da 1 fino a 8	☒				☒					
7.1-HYB-AIR	1	☒	☒		☒		☒				
7.2-HYB-AIR	1	☒	☒			☒	☒				
7.3-HYB-AIR	1	☒	☒						☒		
7.4-HYB-AIR	1	☒	☒				☒			☒	
7.5-HYB-AIR	1	☒	☒								☒
7.6-HYB-AIR	Da 2 fino a 8	☒	☒					☒			☒
8.1-HYB		☒	☒		☒		☒				
8.2-HYB		☒	☒			☒	☒				
8.3-HYB		☒	☒						☒		
8.4-HYB		☒	☒				☒			☒	
8.5-HYB		☒	☒								☒

R = Valevole solo per radiatori - altri corpi scaldanti alta temperatura. P = Valevole solo per pannelli. ST = Sistema produzione A.C.S. standard.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

IL PRESENTE LISTINO SOSTITUISCE ED ANNULLA I PRECEDENTI

La conferma per la fornitura di prodotti comporta la conoscenza delle condizioni di vendita a seguire:

La fornitura dei prodotti indicati nel catalogo comprende:

■ **PREMONTAGGIO:** caldaie e pompe di calore vengono fornite con pannellatura quadri di comando e cablaggi elettrici montati. Qualora vogliate la versione smontata farne specifica richiesta.

■ **CALDAIE SCOMPONIBILI SALDATE IN LOCO:** il prezzo indicato comprende l'inservimento, l'elettrosaldatura e la mantellatura.

■ **INSERIMENTO SCOMPOSTO POMPE DI CALORE:** richiedere offerta.

GRUPPI TERMICI SERIE MDL - EX, PMX - EX, MRS - EX, MRL - EX e GT3 PLUS - EX, POMPE DI CALORE SERIE PDC - EX E PDC AIR - EX

■ Il prezzo indicato a catalogo comprende anche la prima accensione e taratura eseguita dal nostro Centro Assistenza.

ORDINI

Si ritengono validi solo in forma scritta: l'ordine deve pervenire tramite mail o posta su carta intestata e deve contenere tutte le indicazioni anagrafiche del committente.

L'ordine deve definire in modo chiaro ed univoco l'oggetto della fornitura, le eventuali modalità ed i tempi di consegna richiesti, la quotazione stabilita, le condizioni di pagamento e appoggio bancario.

Ci riserviamo la facoltà di non accettare ordini per morosità del committente (anche verso altri fornitori), per incompletezza dell'ordine o per impossibilità di fornire i beni richiesti entro i tempi stabiliti.

■ **TRASPORTO** Restano esclusi dai costi indicati eventuali permessi di sosta, permessi per transito in Z.T.L. e vari che riteniamo a carico del Committente. La quantificazione esatta del trasporto è da richiedere indicando la destinazione.

PAGAMENTI

Sono da eseguirsi conformemente a quanto stabilito nell'ordine scritto, alle coordinate bancarie indicate in fattura o a mezzo ricevuta bancaria. Per ritardi sui pagamenti verrà emessa fattura per calcolo interessi di mora, al tasso bancario corrente, aumentato di 4 punti percentuali.

GARANZIA CALDAIE

La garanzia è estesa al corpo caldaia contro manifesti difetti di fabbrica per la durata di **ANNI 5** purché siano adoperati tutti gli accorgimenti contro l'incrostazione da fanghi e calcare, precisamente:

- presenza ed utilizzo addolcitore senza by-pass o divisione circuito di caldaia dall'impianto tramite scambiatore;
- presenza ed utilizzo di filtro defangatore senza by-pass con grado di filtrazione < 125 micron se impianto diretto

Per le parti elettroniche ed i bruciatori integrati la garanzia è valevole per **ANNI 2**.

La garanzia non prevede la sostituzione dei consumabili.

L'estensione di garanzia a **10 ANNI** è oggetto di contratto disciplinato a parte.

GARANZIA POMPE DI CALORE

La garanzia copre contro manifesti difetti di fabbrica sia il circuito frigorifero che l'elettronica per **2 ANNI**. Sono disponibili estensioni di garanzia contrattualizzabili.

VALIDITÀ GARANZIA

La garanzia è valida se il prodotto è correttamente installato, condotto, manutenzionato, non manomesso, il tutto come descritto nei libretti d'istruzione.

Per i gruppi termici (MDL, PMX, MRL, GT3 PLUS) e le pompe di calore (PDC, PDC AIR, REF) serie EX la garanzia è valida se la prima accensione è stata eseguita da nostro centro assistenza, che rilascerà certificato di prima accensione, parte integrante della garanzia.

Per le caldaie (CND, 3GF) il bruciatore abbinato deve essere dotato di boccaglio lungo, dimensionato e tarato per non superare la portata termica. La garanzia non copre danni per rotture dovute a bruciatori con boccaglio corto.

CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia è valevole solo se il prodotto è stato regolarmente pagato: in caso di insolvenza del committente, riserviamo il diritto di non esercitare la garanzia, anche se il prodotto è stato venduto a terzi e da loro saldato al committente. La garanzia ha decorrenza:

- Per le caldaie senza produzione A.C.S., dalla data di accensione dell'impianto, in funzione della zona climatica;
- Per le caldaie con produzione A.C.S., dalla data di consegna della caldaia;
- Per le caldaie installate durante il periodo di riscaldamento, dalla data di consegna;
- Per le pompe di calore, dalla data di collaudo;
- Per tutti gli altri prodotti a catalogo, dalla data di consegna.

La garanzia non prevede copertura per qualsiasi problematica conseguenza dell'errata installazione.

INTERVENTI DI RIPARAZIONE IN GARANZIA

Le richieste di intervento in garanzia devono pervenire in azienda presso il nostro ufficio assistenza in forma scritta. La richiesta deve contenere il nominativo del richiedente, il numero di fabbrica del prodotto e la descrizione del guasto.

Interverremo con squadra di tecnici specializzati e nulla verrà addebitato per interventi su manifesti difetti di fabbricazione.

Per rotture dovute a cause indipendenti dalla costruzione della caldaia (calcare, assenza di manutenzione, errato collegamento ecc.) verranno addebitate le spese dell'intervento da noi sostenute al richiedente.

DATI TECNICI - ILLUSTRAZIONI

Riteniamo i dati tecnici ed illustrazioni presenti nel catalogo, non vincolanti per la nostra società.

Riserviamo la facoltà di apportare modifiche ai nostri prodotti senza obbligo di preavviso alcuno che comunque non ne precluderanno le caratteristiche principali.

Qualora vogliate che le dimensioni, i dati e l'aspetto dei prodotti proposti a catalogo siano contrattualmente vincolanti, farne specifica richiesta.

RISERVA DI PROPRIETÀ

Qualsiasi tipo di materiale da noi fornito s'intende di nostra proprietà sino al completo pagamento. Ciò permette il diritto di rivendicarlo ovunque e presso chiunque si trovi.

RECLAMI

Eventuali reclami dovranno pervenire alla nostra sede motivandoli per iscritto entro 15 giorni dal ricevimento della merce.

In caso di controversia giudiziaria, riteniamo il foro competente quello di Bergamo.

LA FORNITURA DI TUTTE LE CALDAIE E LE POMPE DI CALORE DI NOSTRA

PRODUZIONE COMPRENDE:

- Libretto d'uso, istruzione e manutenzione
- Certificato di collaudo e garanzia
- Dichiarazione CE

La conservazione dei documenti è a carico del committente e quanto in essi descritto è parte integrante della garanzia.

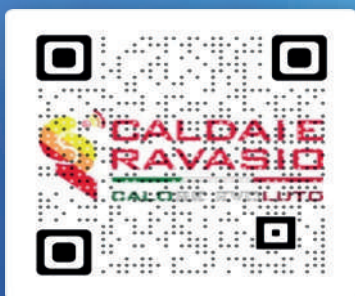
Tutti i gruppi termici di nostra produzione vengono testati/collaudati a caldo. Segni di avvenuto utilizzo sono riconducibili al collaudo in fabbrica. Le pompe di calore vengono testate in fabbrica ma collaudate in loco.

VALIDITÀ

I prezzi dei prodotti esposti a listino possono subire aumenti legati all'andamento delle materie prime che, qualora intervenissero, verranno comunicati per importo e decorrenza. Il presente listino ha validità fino all'edizione successiva.

I PREZZI ESPOSTI IN LISTINO SI INTENDONO "IVA ESCLUSA"

[illegible]



www.caldaieravasio.com

Via Bedesco 388

24033 Calusco d'Adda (Bg)

Tel. 035 4397096 (4 r.a.)

info@caldaie-ravasio.com

amministrazione@caldaie-ravasio.com

caldaieravasio srl@pec.it

Seguici anche su:



YouTube



Instagram



Facebook



LinkedIn



CALDAIE RAVASIO S.R.L. si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati contenuti nel presente catalogo senza preavviso alcuno. Qualora essi siano contrattualmente vincolanti farne specifica richiesta.