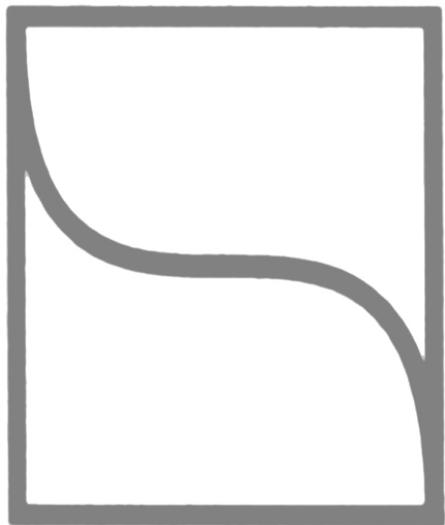


STEF



MP

AP

Installazione
Usò
Manutenzione



CE 0068

La ditta Step s.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.
La presente documentazione è disponibile anche come file in formato PDF. Per la richiesta contattare l'ufficio tecnico della ditta Step s.r.l.

codice: MAN1015
pagine: 26
edizione: II EDIZIONE
revisione:

INDICE

1. AVVERTENZE GENERALI	1
1.1. CARATTERISTICHE TECNICHE	2
1.2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI GENERATORI MODELLO MP	2
1.3. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI GENERATORI MP	4
1.4. CARATTERISTICHE PRINCIPALI GENERATORI MODELLO AP	5
1.5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI AP	8
2. QUADRO COMANDI	9
2.1. FRONTALE COMANDI	9
2.2. SCHEMA ELETTRICO	9
2.3. ALLACCIAMENTI ALLA MORSETTIERA	10
2.4. POMPA BOLLITORE - COLLEGAMENTO	10
2.5. NOTE GENERALI DI FUNZIONAMENTO	10
3. BRUCIATORI	11
3.1. POTENZA MINIMA DEL BRUCIATORE IN BASSA FIAMMA	11
4. INSTALLAZIONE	11
4.1. SCHEMA IDRAULICO DI PRINCIPIO	11
4.2. MONTAGGIO MANTELLATURA	12
4.3. POMPA ANTICONDENSA	14
4.4. CAMINO	14
5. CONDUZIONE	14
5.1. VERIFICA DI PRIMO AVVIAMENTO	14
5.2. DATI DI FUNZIONAMENTO	14
5.3. FUNZIONAMENTO A POTENZIALITÀ RIDOTTA	15
5.4. TEMPERATURA DELL'ACQUA DI CALDAIA	15
5.5. AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	15
5.6. TARATURA TERMOSTATI DI CALDAIA	15
5.7. ACQUA DI CALDAIA	15
6. MANUTENZIONE	16
6.1. MANUTENZIONE ORDINARIA	16
6.2. MANUTENZIONE DI FINE STAGIONE	17
6.3. VERIFICA DELLA TENUTA DELLA PORTA	17
6.4. DISINCROSTAZIONE DELLA CALDAIA	17
6.5. VERIFICHE PERIODICHE	17
7. OMOLOGAZIONI	18

AVVERTENZE GENERALI

Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato (in ottemperanza alla legge 46/90) seguendo le istruzioni del costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non è responsabile.

Assicurarsi dell'integrità del prodotto. In caso di dubbio non utilizzare il generatore e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere dispersi nell'ambiente o lasciati alla portata dei bambini.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto o attraverso gli appositi organi d'intercettazione.

In caso di guasto o cattivo funzionamento della caldaia, disattivarla astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale qualificato. L'eventuale riparazione dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza del generatore.

Questa caldaia deve essere destinata all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro utilizzo è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori d'installazione, d'uso e comunque di inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DOTAZIONE ACCESSORIA

Caratteristiche Principali Generatori Modello MP.

Caldaia in acciaio, pressurizzata, per impianti di riscaldamento ad acqua calda fino a 95°C.

Potenzialità utile: da 44 a 291 kW. Funzionamento: gasolio - gas.

Focolare cilindrico ad inversione di fiamma, svincolato dalla piastra tubiera posteriore, saldato ad arco sommerso su barra di rame.

Corpo caldaia in acciaio S235 JRG2 UNI EN 10027/1, interamente elettrosaldato in atmosfera controllata di CO₂.

Fascio tubiero composto da tubi in acciaio S235 JRG2 UNI EN 10027/1, dello spessore di 4 mm.

Portellone a registrazione totale che permette una perfetta tenuta dei prodotti della combustione.

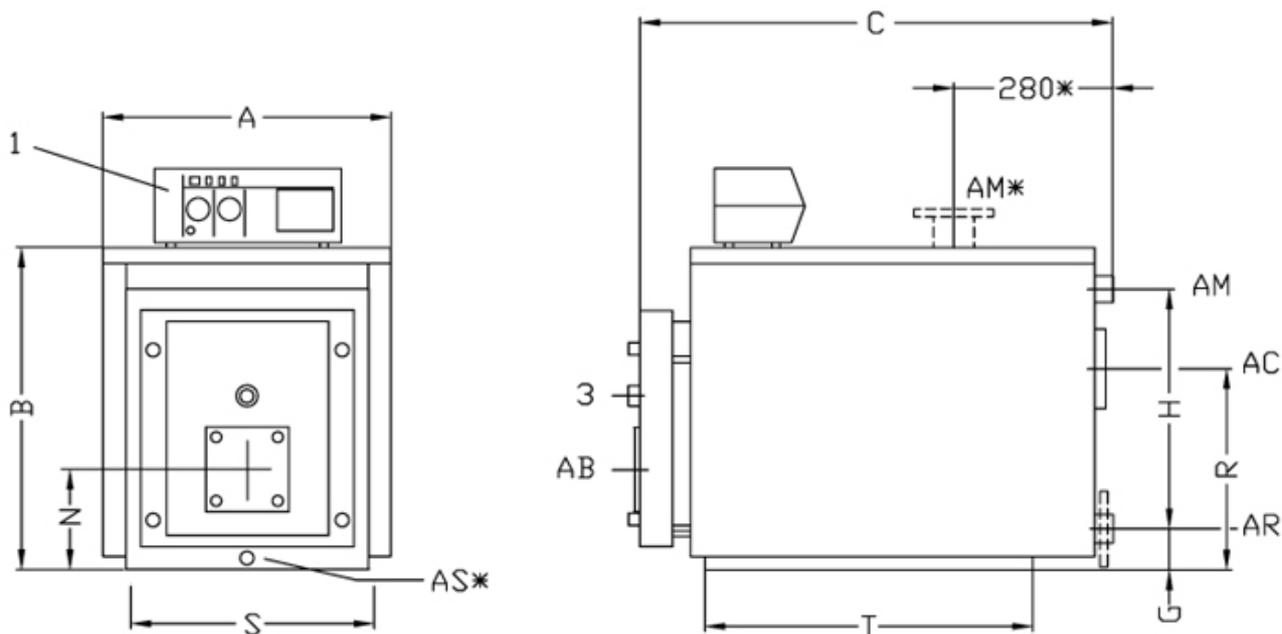
Mantellatura totale in lamiera di acciaio verniciato con polveri epossidiche ed isolamento con materassino di lana minerale dello spessore di 80 mm, al fine di ridurre le dispersioni di calore per perdite passive.

Pannello elettrico di regolazione, esterno al mantello, provvisto di: termostato d'esercizio, termostato di sicurezza a riarmo manuale, termometro, termostato di minima sul circolatore, termostato anti-inerzia, interruttore generale, interruttore circolatore, interruttore bruciatore. Custodia in materiale plastico con grado di protezione minimo IP 4XA.

		MP55	MP65	MP80	MP90	MP100
Potenza Utile	kW kcal/h	44÷58 37840÷49880	50÷70 43000÷60200	62÷81,5 53320÷70090	75÷93,1 64500÷80066	90÷105 77400÷90300
Potenza al Focolare	kW kcal/h	48÷63,9 41280÷54954	54÷76,5 46440÷65790	67÷89 57620÷76540	80,5÷101,9 69230÷87634	97÷114,7 83420÷98642
Volume camera di combustione	m ³	0,056	0,056	0,056	0,1	0,1
Carico Termico Massimo	kW/m ³ kcal/h m ²	1141 981321	1366 1174821	1589 1366785	1019 876340	1147 986420
Superficie di Scambio	m ²	2,7	2,7	2,7	4,3	4,3
Resa Termica	kW/m ² kcal/h m ²	21,5 20353	26 22296	30,2 25959	21,6 18620	24,4 21000
Numeri tubi fumo	n°	18	18	18	23	23
Diametro tubi fumo	Ø est.	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Peso caldaia	kg	200	220	220	300	310
Capacità caldaia	lt.	90	90	90	140	140
Pressione d'esercizio	bar	5	5	5	5	5
Pressione prova idraulica	bar	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Temperatura massima di funzionamento	°C	95	95	95	95	95
P.d.c. lato H ₂ O a Δt 15°C	mbar	8	10	13	12	14
Pressione in camera di combustione	mbar	0,12	0,15	0,2	0,24	0,36
Rendimento minimo richiesto al 100%	%	87,5	87,7	87,8	87,9	88
Rendimento al 100%	%	90,7	91,5	91,5	91,3	91,5
Rendimento minimo richiesto al 30%	%	85,3	85,5	85,8	85,9	86,1
Rendimento al 30%	%	88,5	88,9	89	89,3	90,1
Perdite al camino con bruc. funzionante	%	8,2	7,48	7,45	7,61	7,35
Perdite al camino con bruc. spento	%	0,28	0,3	0,26	0,32	0,26
Perdite al mantello con Δt=50°C	%	1,1	1,02	1,05	1,09	1,15
Attacco bruciatore (ø)	mm	125	125	125	150	150
Attacco camino (ø)	mm	200	200	200	200	200
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura massima fumi	°C	180	185	188	181	185
Temperatura fumi nel campo della potenza	°C	141÷180	148÷185	151÷188	146÷181	155÷185
CO ₂ a gas	%	9,8	9,7	10	9,6	9,75
CO ₂ a gas	ppm	27	24	22	25	19
No _x a gas rif. 0% O ₂	ppm	43	39	42	45	40
Portata massima fumi a gasolio	m ³ /h	150	180	210	240	270
Portata massima fumi a gas metano	m ³ /h	133	159	185	212	239
Volume aria comb. a gasolio (pratica)	m ³ /h	82	98	114	131	148
Volume aria comb. a metano (pratica)	m ³ /h	76	90	105	120	136
Dimensione camera di comb. (ø x lungh.)	mm	330x650	330x650	330x650	390x830	390x830
Campo regolazione termostato	°C	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80

		MP120	MP140	MP170	MP220	MP300
Potenza Utile	kW kcal/h	102÷122,2 87720÷105092	120÷140 103200÷120400	145÷174,5 124700÷150070	174÷233 149640÷200380	220÷291 189200÷250160
Potenza al Focolare	kW kcal/h	110÷133,3 94600÷114638	130÷153 111800÷131580	157÷191 135020÷164260	188÷253,8 161680÷218268	237÷319 203820÷274340
Volume camera di combustione	m ³	0,1	0,121	0,121	0,190	0,235
Carico Termico Massimo	kW/m ³ kcal/h m ²	1333 1146380	1264,4 1087384	1578 1357520	1335 1148778	1357 1167404
Superficie di Scambio	m ²	4,3	5,1	5,1	6,5	7,9
Resa Termica	kW/m ² kcal/h m ²	28,4 24440	27,4 23564	34,2 29425	35,8 30827	36,8 31678
Numeri tubi fumo	n°	23	23	23	28	28
Diametro tubi fumo	Ø est.	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Peso caldaia	kg	310	340	340	410	460
Capacità caldaia	lt.	140	180	180	280	300
Pressione d'esercizio	bar	5	5	5	5	5
Pressione prova idraulica	bar	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Temperatura massima di funzionamento	di °C	95	95	95	95	95
P.d.c. lato H ₂ O a Δt 15°C	mbar	18	20	22	25	30
Pressione in camera di combustione	mbar	0,5	0,7	1,2	1,5	3,2
Rendimento minimo richiesto al 100%	%	88,2	88,3	88,5	88,7	88,8
Rendimento al 100%	%	91,6	91,3	91,3	91,8	91,2
Rendimento minimo richiesto al 30%	%	86,3	86,5	86,8	87,1	87,2
Rendimento al 30%	%	92,8	92,5	92,6	93	93,5
Perdite al camino con bruc. funzionante	%	7,27	7,66	7,58	7,18	7,84
Perdite al camino con bruc. spento	%	0,25	0,29	0,22	0,24	0,26
Perdite al mantello con Δt≅50°C	%	1,13	1,04	1,12	1,02	0,96
Attacco bruciatore (ø)	mm	150	150	150	185	185
Attacco camino (ø)	mm	200	200	200	250	250
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura massima fumi	°C	196	186	188	182	198
Temperatura fumi nel campo della potenza	°C	169÷196	145÷186	150÷188	142÷182	149÷198
CO ₂ a gas	%	10,2	10,5	9,9	9,7	10
CO ₂ a gas	ppm	28	26	22	16	21
No _x a gas rif. 0% O ₂	ppm	48	42	50	44	49
Portata massima fumi a gasolio	m ³ /h	314	373	453	599	756
Portata massima fumi a gas metano	m ³ /h	278	338	411	531	665
Volume aria comb. a gasolio (pratica)	m ³ /h	171	197	239	327	413
Volume aria comb. a metano (pratica)	m ³ /h	158	175	213	302	376
Dimensione camera di comb. (ø x lungh.)	mm	390x830	390x1010	390x1010	468x1050	468x1300
Campo regolazione termostato	°C	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI GENERATORI MP



Legenda:

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1) Quadro comandi | AB) Attacco bruciatore |
| 3) Vetro spia controllo fiamma | AC) Attacco camino |
| AM) Attacco mandata | * Solo nei modelli 220 - 300 |
| AR) Attacco ritorno | |

Mod.	A mm	B mm	C mm	G mm	H mm	N mm	R mm	S mm	T mm	AR-AM Ø DN	AC Ø mm	AB Ø mm	AS Ø mm
55	670	790	1020	110	640	310	500	595	710	1"½	200	120	½"
65	670	790	1020	110	640	310	500	595	710	1"½	200	120	½"
80	670	790	1020	110	640	310	500	595	710	1"½	200	120	½"
90	730	890	1210	110	720	310	580	660	890	2"	200	150	½"
100	730	890	1210	110	720	310	580	660	890	2"	200	150	½"
120	730	890	1210	110	720	310	580	660	890	2"	200	150	½"
140	730	890	1390	110	720	310	580	660	1070	2"	200	150	½"
170	730	890	1390	110	720	310	580	660	1070	2"	200	150	½"
220	850	1010	1430	135	-	380	610	780	1110	65	250	185	1"
300	850	1010	1680	135	-	380	610	780	1360	65	250	185	1"

CARATTERISTICHE PRINCIPALI GENERATORI MODELLO AP

Caldia in acciaio a combustione pressurizzata, per impianti di riscaldamento ad acqua calda fino a 95°C.

Potenzialità utile: da 260 a 3500 kW. Funzionamento : olio combustibile, gasolio, gas.

Focolare cilindrico ad inversione di fiamma, svincolato dalla piastra tubiera posteriore, saldato ad arco sommerso su barra di rame.

Corpo caldaia in acciaio S235 JRG2 UNI EN 10027/1, interamente elettrosaldato in atmosfera controllata di CO₂.

Fascio tubiero composto da tubi in S235 JRG2 UNI EN 10027/1, dello spessore di 4 mm.

Distributore dell'acqua di ritorno dall'impianto verso la piastra tubiera anteriore, per un migliore raffreddamento e per limitare i depositi di carbonati di calcio e di magnesio.

Portellone a registrazione totale, che permette una perfetta tenuta dei prodotti della combustione.

Mantellatura in lamiera di acciaio verniciata con polveri epossidiche, ed isolamento del corpo caldaia con materassino di lana minerale dello spessore di 80 mm.

Pannello elettrico di regolazione, esterno al mantello, provvisto di: termostato d'esercizio, termostato di sicurezza a riarmo manuale, termometro, termostato di minima sul circolatore, termostato anti-inerzia, interruttore generale, interruttore circolatore, interruttore bruciatore. Custodia in materiale plastico con grado di protezione minimo IP X 4A.

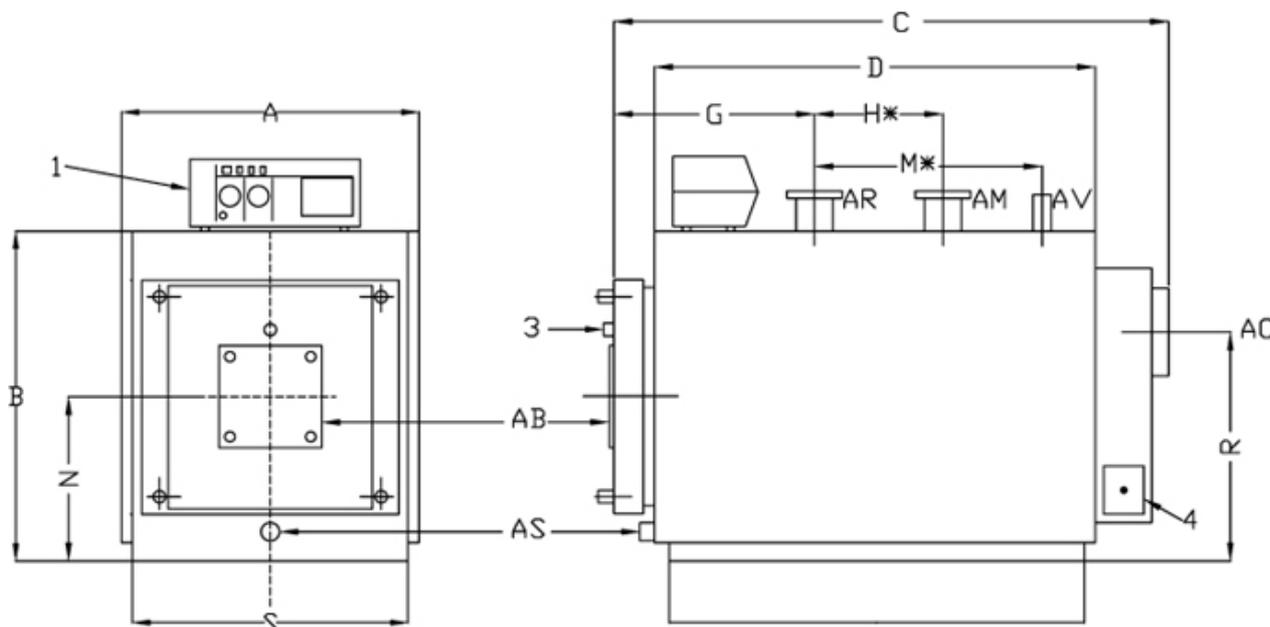
		AP350	AP400	AP470	AP500	AP600
Potenza Utile	kW	260÷349	300÷419	380÷470	400÷524	470÷600
	kcal/h	223,6÷300,14	258÷360,34	326,8÷404,2	344÷450,64	404,2÷516
Potenza al Focolare	kW	281÷379	324÷457,8	410÷510,5	430÷571	506÷654
	kcal/h	241,6÷325,94	278,6÷393,7	352,6÷439,03	369,8÷491,06	431,5÷562,4
Volume camera di combustione	m ³	0,293	0,293	0,39	0,39	0,467
Carico Termico Massimo	kW/m ³	1293,5	1562,4	1308,9	1464	1400,4
	kcal/h m ²	1112,423	1343713	1125654	1259128	1204344
Superficie di Scambio	m ²	8,3	9,3	9,7	9,7	12
Resa Termica	kW/m ²	42	45	48,5	54	50
	kcal/h m ²	36161	38746	41710	46457	43000
Numeri tubi fumo	n°	28	30	33	33	33
Diametro tubi fumo	Ø est.	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Peso caldaia	kg	650	740	1070	1070	1250
Capacità caldaia	lt.	340	400	470	470	570
Pressione d'esercizio	bar	6	6	6	6	6
Pressione prova idraulica	bar	9	9	9	9	9
Temperatura massima di funzionamento	°C	95	95	95	95	95
P.d.c. lato H ₂ O a Δt 15°C	mbar	24	38	19	23	32
Pressione in camera di combustione	mbar	2,4	3,6	3,8	4,1	4,8
Rendimento minimo richiesto al 100%	%	89	89,2	89,2	89,2	89,2
Rendimento al 100%	%	92	91,5	92	91,7	91,7
Rendimento minimo richiesto al 30%	%	87,6	87,8	87,8	87,8	87,8
Rendimento al 30%	%	93,6	92,8	93,4	93	93
Perdite al camino con bruc. funzionante	%	7,38	7,8	7,45	7,65	7,65
Perdite al camino con bruc. spento	%	0,25	0,24	0,2	0,22	0,22
Perdite al mantello con Δt=50°C	%	0,62	0,7	0,55	0,65	0,65
Attacco bruciatore (ø)	mm	210	210	240	240	240
Attacco camino (ø)	mm	250	250	300	300	300
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura massima fumi	°C	190	188	180	185	190
Temperatura fumi nel campo della potenza	°C	151÷190	147÷188	148÷180	151÷185	151÷190
CO ₂ a gas	%	9,8	9,7	10	9,9	9,9
CO ₂ a gas	ppm	6	15	28	19	19
No _x a gas rif. 0% O ₂	ppm	56	48	61	52	52
Portata massima fumi a gasolio	m ³ /h	894	1080	1205	1344	1595
Portata massima fumi a gas metano	m ³ /h	790	967	1064	1200	1447
Volume aria comb. a gasolio (pratica)	m ³ /h	489	590	658	735	842
Volume aria comb. a metano (pratica)	m ³ /h	450	544	616	684	749
Dimensione camera di comb. (ø x lungh.)	mm	530X1300	530X1300	628X1250	628X1250	628X1500
Campo regolazione termostato	°C	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80

		AP700	AP830	AP940	AP1050	AP1200
Potenza Utile	kW	539+698	670+830	760+940	820+1050	950+1200
	kcal/h	463,5+600,28	576,2+713,8	653,6+808,4	705,2+903	817+1032
Potenza al Focolare	kW	586+759,5	724+906	815+1025	888+1148	1029+1315
	kcal/h	503,9+653,17	622,64+779,16	700,9+881,5	763,8+987,28	884,94+1130,9
Volume camera di combustione	m ³	0,607	0,676	0,95	0,95	1,056
Carico Termico Massimo	kW/m ³	1251	1340,2	1078,9	1208,4	1254,2
	kcal/h m ²	1076062	1152572	927894	1039224	1070872
Superficie di Scambio	m ²	13,7	15,6	19,6	19,6	23
Resa Termica	kW/m ²	50,9	53,2	47,9	53,5	52,1
	kcal/h m ²	43816	45752	41244	46010	44806
Numeri tubi fumo	n°	40	40	49	49	49
Diametro tubi fumo	Ø est.	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Peso caldaia	kg	1650	1750	1850	1850	2050
Capacità caldaia	lt.	620	720	1070	1070	1360
Pressione d'esercizio	bar	6	6	6	6	6
Pressione prova idraulica	bar	9	9	9	9	9
Temperatura massima di funzionamento	°C	95	95	95	95	95
P.d.c. lato H ₂ O a Δt 15°C	mbar	26	30	40	45	54
Pressione in camera di combustione	mbar	5,7	6,2	5,2	5,6	6,2
Rendimento minimo richiesto al 100%	%	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2
Rendimento al 100%	%	91,9	91,5	91,7	91,25	91,3
Rendimento minimo richiesto al 30%	%	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8
Rendimento al 30%	%	93,9	92,2	93,2	92,9	93,2
Perdite al camino con bruc. funzionante	%	7,65	8	7,78	8,17	8,22
Perdite al camino con bruc. spento	%	0,18	0,21	0,18	0,20	0,18
Perdite al mantello con Δt=50°C	%	0,45	0,5	0,52	0,58	0,48
Attacco bruciatore (ø)	mm	240	240	305	305	305
Attacco camino (ø)	mm	350	350	400	400	400
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura massima fumi	°C	192	185	181	189	192
Temperatura fumi nel campo della potenza	°C	148+192	147+185	144+181	149+189	153+192
CO ₂ a gas	%	10,3	10,2	10,3	9,8	10,3
CO ₂ a gas	ppm	58	69	49	55	49
No _x a gas rif. 0% O ₂	ppm	67	71	54	52	54
Portata massima fumi a gasolio	m ³ /h	1810	2210	2436	2801	3209
Portata massima fumi a gas metano	m ³ /h	1631	2004	2140	2540	2909
Volume aria comb. a gasolio (pratica)	m ³ /h	979	1166	1331	1478	1693
Volume aria comb. a metano (pratica)	m ³ /h	902	1038	1220	1316	1507
Dimensione camera di comb. (ø x lungh.)	mm	718x1500	718x1670	820x1750	820x1750	820x2000
Campo regolazione termostato	°C	55+80	55+80	55+80	55+80	55+80

		AP1450	AP1850	AP2350	AP3000	AP3500
Potenza Utile	kW	1180÷1520	1480÷1870	1830÷2350	2450÷3000	2780÷3500
	kcal/h	1014,8÷1307,2	1278,8÷1608,2	1573,8÷2021	2107÷2580	2390,8÷3010
Potenza al Focolare	kW	1270÷1664	1590÷2045	1980÷2572	2642÷3285	3015÷3835
	kcal/h	1092÷1431	1367,4÷1758,7	1702,8÷2211,9	2272,1÷2825,1	2592,9÷3298,1
Volume camera di combustione	m ³	1,55	1,94	2,577	3,033	3
Carico Termico Massimo	kW/m ³	1073,5	1054,1	998	1083	1054,7
	kcal/h m ²	923251	906546	858280	931380	907042
Superficie di Scambio	m ²	33,1	41,2	49,5	57,8	71,1
Resa Termica	kW/m ²	97,4	45,4	47,4	51,9	49,2
	kcal/h m ²	39492	39034	40764	44634	42312
Numeri tubi fumo	n°	61	71	79	83	99
Diametro tubi fumo	Ø est.	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Peso caldaia	kg	2610	3220	4010	6030	7240
Capacità caldaia	lt.	1650	2080	2690	3740	4490
Pressione d'esercizio	bar	6	6	6	6	6
Pressione prova idraulica	bar	9	9	9	9	9
Temperatura massima di funzionamento	°C	95	95	95	95	95
P.d.c. lato H ₂ O a Δt 15°C	mbar	43	46	40	58	40
Pressione in camera di combustione	mbar	5,8	6	6	6,5	6,8
Rendimento minimo richiesto al 100%	%	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2
Rendimento al 100%	%	91,35	91,4	91,5	91,4	91,3
Rendimento minimo richiesto al 30%	%	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8
Rendimento al 30%	%	92,8	92,9	92,9	92,5	93,2
Perdite al camino con bruc. funzionante	%	8,22	8,2	8,12	8,21	8,29
Perdite al camino con bruc. spento	%	0,17	0,20	0,18	0,2	0,16
Perdite al mantello con Δt≅50°C	%	0,43	0,4	0,38	0,39	0,41
Attacco bruciatore (ø)	mm	320	370	370	370	370
Attacco camino (ø)	mm	450	500	550	600	700
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura massima fumi	°C	197	188	193	188	195
Temperatura fumi nel campo della potenza	°C	147÷197	149÷188	159÷193	152÷188	155÷195
CO ₂ a gas	%	10,2	9,8	10,4	10,2	9,9
CO ₂ a gas	ppm	69	55	70	77	68
No _x a gas rif. 0% O ₂	ppm	71	52	72	74	73
Portata massima fumi a gasolio	m ³ /h	3928	4828	6276	8016	9358
Portata massima fumi a gas metano	m ³ /h	3490	4289	5691	7269	8486
Volume aria comb. a gasolio (pratica)	m ³ /h	2146	2638	3311	4229	4937
Volume aria comb. a metano (pratica)	m ³ /h	1989	2445	2949	3766	4397
Dimensione camera di comb. (ø x lungh.)	mm	880x2550	944x2760	1020x2780	1211x2720	1211x3000
Campo regolazione termostato	°C	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80	55÷80

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI AP

I gas della combustione, dopo aver ceduto energia all'acqua, sono raccolti nella cassa fumi posta nella parte superiore della caldaia. Nella cassa fumi trova alloggiamento il ventilatore, ad asse orizzontale, composto da motore elettrico a due velocità modulante elettronicamente.



Legenda:

- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|
| 1) | Quadro comandi | AB) | Attacco bruciatore |
| 2) | Spia controllo fiamma | AV) | Attacco espansione sicurezza |
| 4) | Portina pulizia camera fumi | AC) | Attacco camino |
| AM) | Attacco mandata | AS) | Scarico caldaia |
| AR) | Attacco ritorno | | |

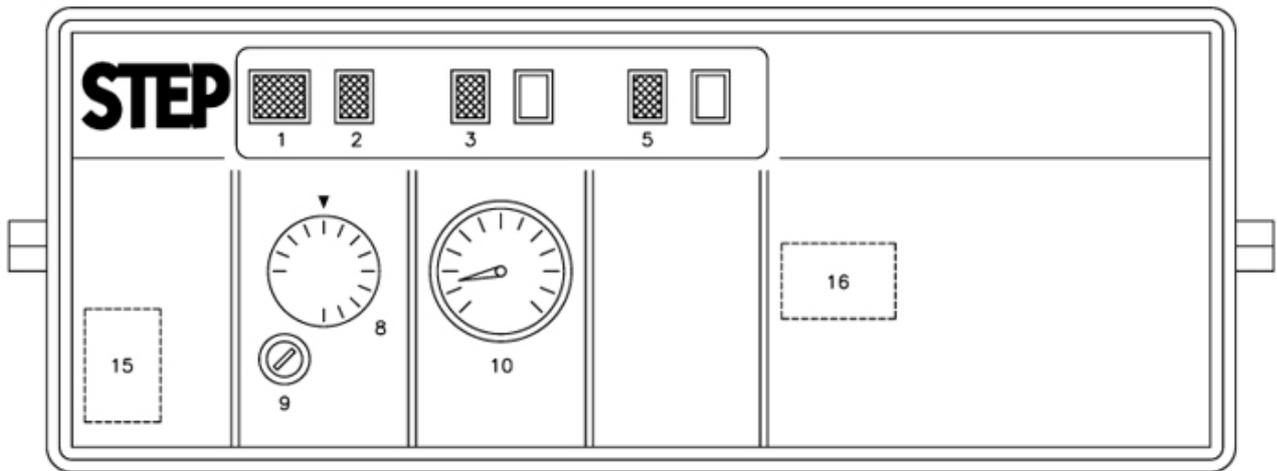
Nota:

Dal modello 1050 al modello 1850 la quota "M" è minore della quota "H". L'attacco "AV" è situato tra "AR" e "AM".

Mod.	A mm	B mm	C mm	D mm	G mm	H mm	M mm	N mm	R mm	S mm	T mm	AR-AM ØDN	AV Ømm	AS Ømm	AC Ømm	AB Ømm
350	920	1105	1765	1415	640	540	835	500	790	850	1375	80	2"	1"	250	210
400	920	1105	1900	1555	640	680	975	500	790	850	1515	80	2"	1"	250	210
470	1100	1245	1805	1410	720	450	770	650	850	1030	1365	100	2½"	1¼"	300	240
500	1100	1245	1805	1410	720	450	770	650	850	1030	1365	100	2½"	1¼"	300	240
600	1100	1245	2170	1780	720	800	1120	650	850	1030	1715	100	2½"	1¼"	300	240
700	1215	1300	2125	1660	760	620	970	700	920	1125	1615	125	2½"	1¼"	350	240
830	1215	1300	2325	1910	760	870	1220	700	920	1125	1865	125	2½"	1¼"	350	240
940	1410	1450	2405	1960	850	1125	575	750	790	1320	1920	125	3"	1½"	400	305
1050	1410	1450	2405	1960	850	1125	575	750	790	1320	1920	125	3"	1½"	400	305
1200	1410	1450	2850	2360	850	1450	750	750	790	1320	2320	125	3"	1½"	400	305
1450	1480	1580	3320	2765	900	1830	950	830	800	1400	2720	150	100	1½"	450	320
1850	1590	1700	3600	3005	900	2030	1015	900	900	1500	2960	150	100	1½"	500	345
2350	1690	1850	3600	3005	900	1230	1722	970	970	1600	2960	200	100	1½"	550	345
3000	1910	2065	3680	2965	920	1200	1780	1095	1095	1830	2920	200	125	2"	650	370
3500	1910	2065	4140	3280	900	1320	1900	1095	1095	1830	3230	250	125	2"	650	370

QUADRO COMANDI

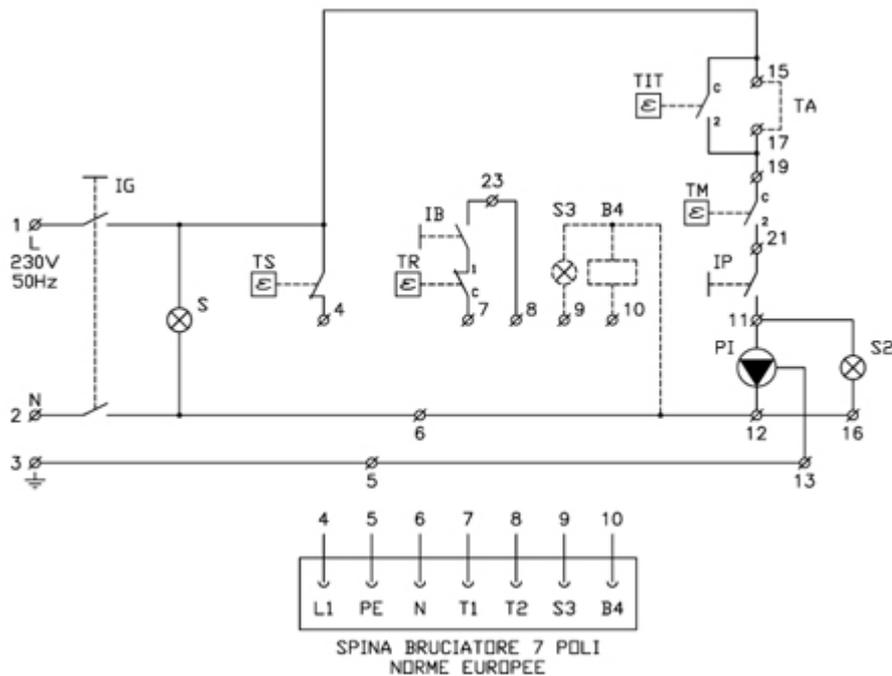
FRONTALE COMANDI



Legenda:

- | | |
|---|---|
| 1) Interruttore generale luminoso verde | 9) Termostato di sicurezza a riarmo manuale |
| 2) Interruttore bruciatore | 10) Termometro di caldaia |
| 3) Interruttore pompa impianto | 15) Termostato di minima pompa impianto (interno) |
| 5) Spia funzionamento PI | 16) Termostato antinerzia termica (interno) |
| 8) Termostato di regolazione caldaia | |

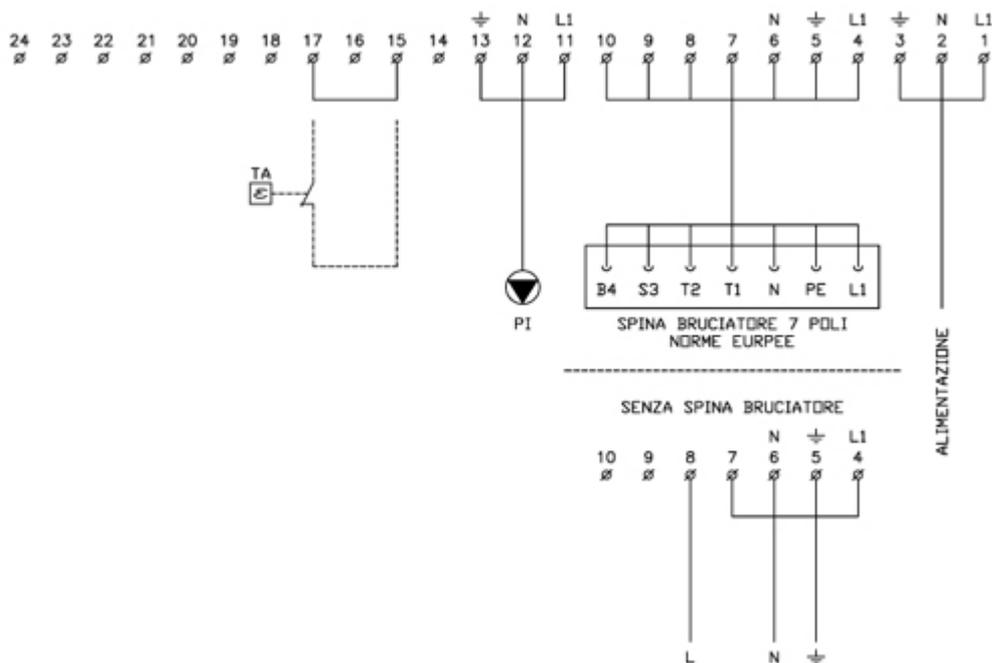
SCHEMA ELETTRICO



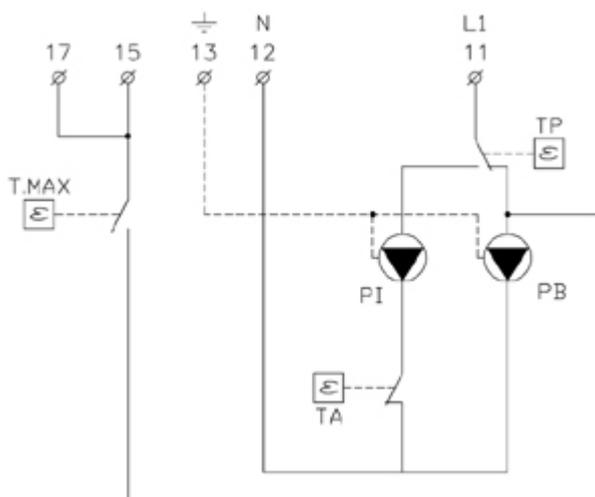
Legenda:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| IG) Interruttore generale luminoso | TIT) Termostato antinerzia termica |
| IP) Interruttore pompa impianto (PI) | PI) Pompa impianto |
| IB) Interruttore bruciatore | S) Spia luminosa inc. da IG |
| TS) Termostato di sicurezza | S2) Spia funzionamento PI |
| TR) Termostato di regolazione caldaia | S3) Eventuale spia riporto blocco bruciatore |
| TM) Termostato di minima | B4) Eventuale conta ore |
| TA) Termostato ambiente | |

ALLACCIAMENTI ALLA MORSETTIERA



POMPA BOLLITORE - COLLEGAMENTO



Legenda:

- TP) Termostato di precedenza
- PI) Pompa impianto
- TA) Termostato ambiente
- PB) Pompa bollitore
- T.MAX) Termostato antinerzia (esterno)

Eseguendo i collegamenti riportati nello schema a lato si avrà il seguente funzionamento:
 consenso al funzionamento delle pompe solo quando la caldaia varca la temperatura minima consentita (TM)
 precedenza del bollitore sull'impianto tramite il termostato TP (consente un veloce ripristino del bollitore)
 smaltimento dell'eventuale inerzia termica attraverso il bollitore.

Nota:

I termostato TP e T.MAX non sono compresi nella dotazione di caldaia, ma devono essere forniti e collegati da chi esegue l'installazione.

NOTE GENERALI DI FUNZIONAMENTO

Portare tutti gli interruttori in posizione "1", regolare tramite il termostato TR (posizione 8 sul frontale) la temperatura di caldaia desiderata. Il consenso al funzionamento della pompa impianto PI viene dato quando la caldaia raggiunge la temperatura minima impostata dal termostato TM. Il funzionamento della pompa impianto viene evidenziato dall'accensione della spia rossa posta in posizione 5 sul frontale.

L'eventuale termostato ambiente va collegato ai morsetti 15-17 dopo aver tolto il ponte inserito in fabbrica. Il termostato ambiente agisce solamente sulla pompa impianto.

Nel caso dovessero presentarsi fenomeni d'inerzia termica il termostato provvederà ad azionare la pompa impianto qualora la temperatura della caldaia dovesse raggiungere i 90°C.

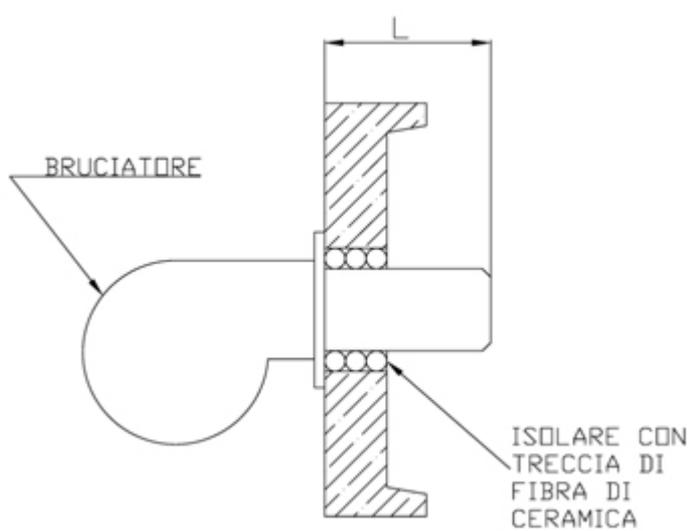
Il quadro elettrico che equipaggia le caldaie MP/AP soddisfa i requisiti delle normative:

73/23/CEE (Bassa Tensione);

89/336/CEE (Compatibilità Elettromagnetica).

BRUCIATORI

Per una corretta scelta del bruciatore verificare che quest'ultimo sia compatibile con i valori di potenza e contropressione specificati nelle tabelle a pagina 2-3. Per quanto concerne il bocaglio, attenersi a quanto indicato nello schema seguente:



L = lunghezza minima del bocaglio

Modello Caldaia	L
MP 55-65-80	150
MP 90-100-120	170
MP 140-170	170
MP 220-300	200
AP 350-400	220
AP 470-500-600-700-830-940	260
AP 1050-1200	300
AP 1450	350
AP 1850-2350	400
AP 3000-3500	450

Nota: i bocagli vanno coibentati con della treccia di fibra ceramica o lana minerale, al fine di evitare surriscaldamenti della piastra bruciatore con conseguenti perdite pneumatiche del focolare.

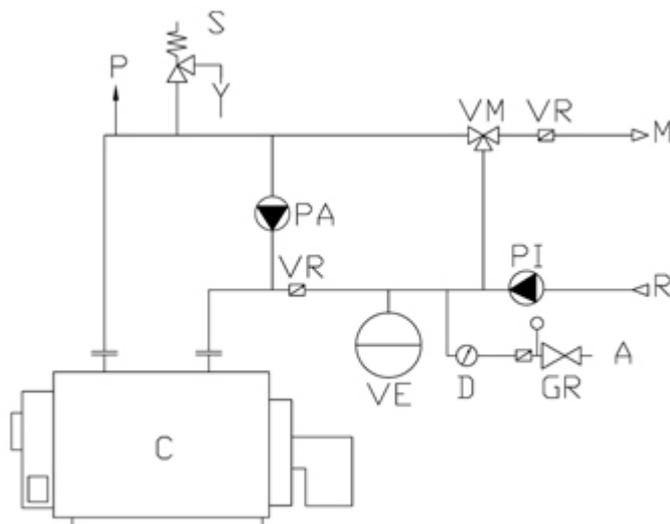
Anche se fornito dalla ditta STEP, il bruciatore è coperto dalla garanzia della casa costruttrice dell'apparecchio medesimo nei termini da essa stabiliti. L'installazione, la prima accensione nonché la manutenzione del bruciatore devono, essere eseguite da personale autorizzato dalla ditta costruttrice del bruciatore stesso.

POTENZA MINIMA DEL BRUCIATORE IN BASSA FIAMMA

Nel caso d'utilizzo di bruciatori bistadio (o progressivi), al fine di proteggere la caldaia dalla corrosione da condensa, verificare che la temperatura dei fumi con la fiamma minima non sia mai inferiore a 120°C.

INSTALLAZIONE

SCHEMA IDRAULICO DI PRINCIPIO

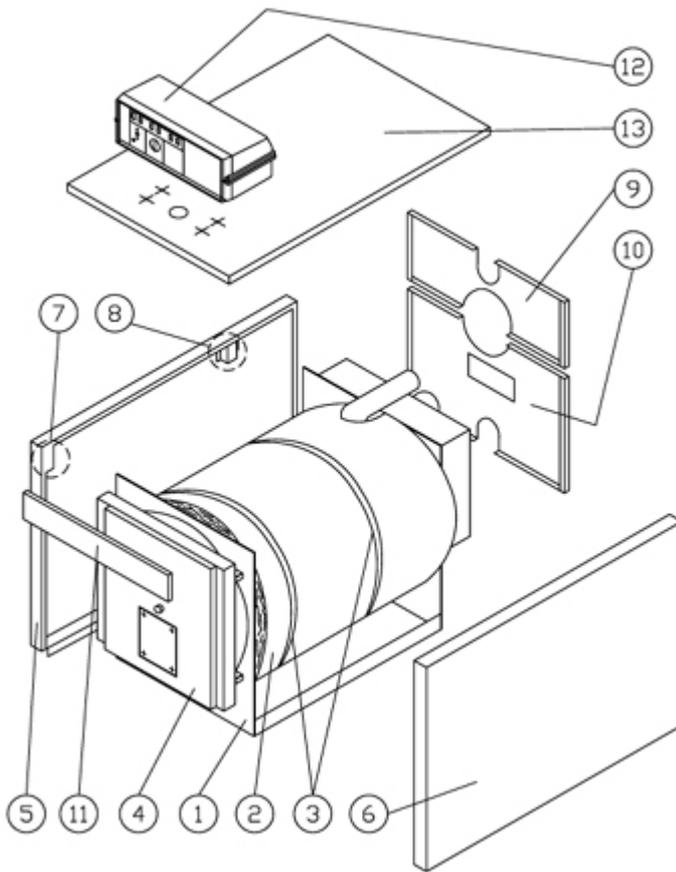


Legenda:

- C) Caldaia
- P) Sfiato aria
- S) Valvola di sicurezza
- VM) Valvola miscelatrice
- VR) Valvola di non ritorno
- M) Mandata impianto
- R) Ritorno impianto
- PA) Pompa anticondensa
- PI) Pompa impianto
- VE) Caso d'espansione
- GR) Gruppo di riempimento
- A) Alimentazione idrica
- D) Conta litri

MONTAGGIO MANTELLATURA

MP 55 + 170



Posizionare il generatore 1 in centrale termica ed effettuare i collegamenti idraulici e dello scarico fumi.

Avvolgere il materassino isolante in lana di roccia 2 attorno al corpo della caldaia, praticando un intaglio nell'isolante in prossimità del tubo di mandata, e fissare con le fascette 3 la coibentazione.

Il pannellino frontale 4 di isolamento è già fissato al portellone.

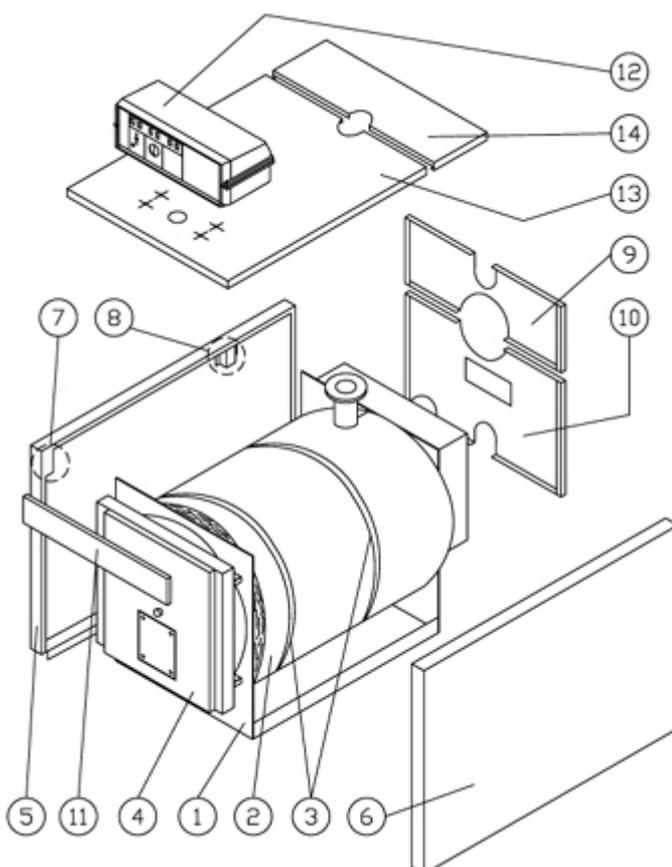
Montare i fianchi 5 e 6 avendo cura di inserire il prolungamento della piega in posizione 7, e il profilo ad omega in posizione 8, rispettivamente negli intagli della piastra tubiera anteriore e posteriore, e di infilare la piega inferiore dei fianchi 5 e 6 nell'angolare di basamento della caldaia.

Inserire il pannello 11, nella parte anteriore direttamente sopra il portellone, tra i fianchi 5 e 6, fissandoli negli appositi innesti a baionetta.

Eseguire la pannellatura della parte posteriore fissando i pannelli 9 e 10 alla parte posteriore dei fianchi 5 e 6, poggiare i perni ai fori con molletta ed inserirli con leggera pressione.

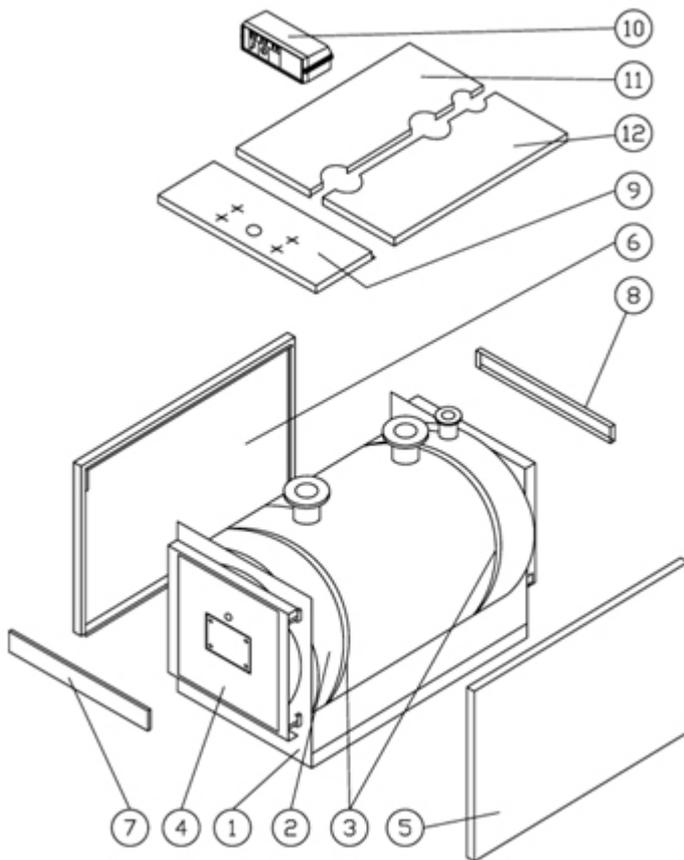
Posizionare il coperchio 13 tra i fianchi 5 e 6, dopo avervi avvitato il pannello elettrico 12 e svolto i capillari dei termostati per portarli ai pozzetti.

MP 220 + 300



Seguire la procedura già descritta per i modelli fino alla MP 170, completare il posizionamento del pannello posteriore 14 come da figura a lato.

AP 350 + 700



Posizionare il generatore 1 in centrale termica ed effettuare i collegamenti idraulici e scarico fumi.

Avvolgere l'isolante in lana di roccia 2 attorno al corpo della caldaia, praticando un intaglio nel materassino in prossimità dei tubi di mandata, ritorno e sfiato; fissare con le fascette 3 la coibentazione. Nei modelli di maggiore potenza l'isolamento si compone di più materassini e relative fascette di fissaggio.

Il pannellino frontale 4 di isolamento è fornito già fissato al portellone.

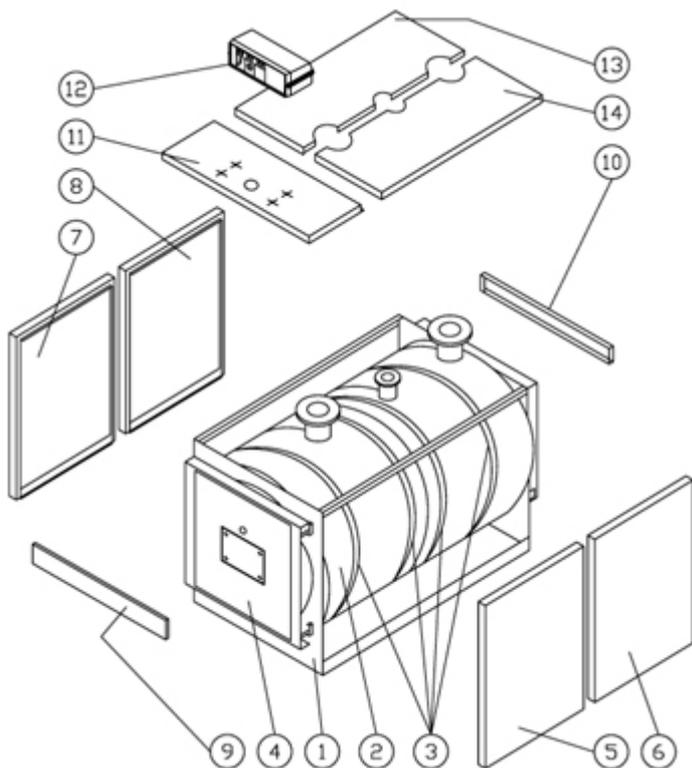
Montare i fianchi 5 e 6 inserendo negli intagli della piastra tubiera anteriore e posteriore i prolungamenti alle pieghe interne dei mantelli, e di infilare la piega inferiore nell'angolare di basamento della caldaia.

Inserire i pannelli 7 e 8, tra i fianchi 5 e 6, fissandoli negli appositi innesti a baionetta.

Posizionare il coperchio 9 inserendolo tra i fianchi 5 e 6, verso il fronte della caldaia, dopo avervi avvitato il pannello elettrico 10 e svolto i capillari dei termostati per portarli ai pozzetti.

Mettere i semi-coperchi 11 e 12 tra i fianchi mantello 5 e 6 facendoli poggiare sull'aletta interna dei fianchi e del pannello 8 e 9. La copertura superiore risulterà così incassata al livello dei fianchi.

AP 830 + 3500



Posizionare il generatore 1 in centrale termica ed effettuare i collegamenti idraulici e dello scarico fumi.

Avvolgere l'isolante in lana di roccia 2 attorno al corpo della caldaia, praticando un intaglio nel materassino in prossimità dei tubi di mandata, ritorno e sfiato; fissare con le fascette 3 la coibentazione. Nei modelli di maggiore potenza l'isolamento si compone di più materassini e relative fascette di fissaggio.

Il pannellino frontale 4 di isolamento è fornito già fissato al portellone.

Montare i fianchi 5, 6, 7 e 8 inserendoli nell'angolare a C o a L che congiungono superiormente la piastra tubiera anteriore alla posteriore, e di infilare la piega inferiore nell'angolare di basamento della caldaia. Nei modelli di maggiore potenza i fianchi sono formati da 3 pannelli per lato.

Inserire i pannelli 9 e 10, tra i fianchi 7 e 5 ed 8 e 6, fissandoli negli appositi innesti a baionetta.

Posizionare il coperchio 11 inserendolo tra i fianchi 7 e 5, verso il fronte della caldaia, dopo avervi avvitato il pannello elettrico 12 e svolto i capillari dei termostati per portarli ai pozzetti.

Mettere i semi-coperchi 13 e 14 tra i fianchi mantello 5, 6, 7 e 8 facendoli poggiare sull'aletta interna dei fianchi e del pannello 10 e 11. La copertura superiore risulterà così incassata al livello dei fianchi.

POMPA ANTICONDENSA

Al fine di evitare che la condensazione dei gas combusti nei transitori di messa a regime dell'impianto possa corrodere il fascio tubiero, si rende necessario l'inserimento tra mandata e ritorno di un circolatore.

Il calcolo della portata della pompa anticondensa si effettua nel seguente modo:

1° metodo = Potenza utile caldaia / 45 = l/h

2° metodo = Portata acqua caldaia / 3 = l/h

La prevalenza della pompa sarà quella indicata al paragrafo 2 alla voce "P.d.c. lato acqua", dei singoli modelli di caldaia, espressi in mbar.

CAMINO

Il camino ha un'importanza fondamentale nella perfetta installazione di una caldaia di elevata potenza ad alto rendimento. A causa della temperatura relativamente bassa dei fumi, e nella combustione di gas metano, si rendono necessari camini impermeabili alla condensa, ben isolati termicamente e realizzati con materiali resistenti alla corrosione. Esistono sul mercato parecchie ditte che producono camini con le caratteristiche sopra descritte, e sono in grado di fornire il dimensionamento del condotto fumi nel rispetto della normativa vigente, secondo i loro diagrammi di scelta e le caratteristiche del gruppo termico.

CONDUZIONE

VERIFICA DI PRIMO AVVIAMENTO

Al primo avviamento della caldaia e dell'impianto si eseguono le seguenti operazioni:

- Verifica del regolare funzionamento dei termostati.
- Verifica del corretto posizionamento dei turbolatori sino al riscontro della camera fumo posteriore.
- Verifica della perfetta tenuta del raccordo tra caldaia e canna fumaria, si eliminano tutte le eventuali fessure mediante cordone di fibra e stucco resistente alle alte temperature.
- Verifica della perfetta tenuta della porta anteriore, in particolare si controlli che la tenuta della connessione con il bruciatore sia tale da evitare qualsiasi fuora uscita di fumo.
- Verifica del tiraggio al raccordo camino, con impianto a regime, per ragioni di sicurezza controllare che il camino risulti in ogni suo punto in depressione.
- Verifica del livello dell'acqua del vaso d'espansione. L'escursione del livello nel vaso d'espansione deve rimanere entro i limiti previsti, nel caso fossero necessarie continue aggiunte d'acqua, se ne ricerchino le cause (perdita, volume insufficiente del vaso d'espansione, etc.) eliminandole. Un rinnovo continuo d'acqua accresce il pericolo di corrosione e di depositi calcarei in caldaia.
- Analogamente si dovrà verificare l'efficienza del vaso d'espansione chiuso, in particolar modo la taratura delle valvole di sicurezza e del gruppo automatico di alimentazione. Verifica che l'impianto sia pieno d'acqua e completamente deaerato.

DATI DI FUNZIONAMENTO

Con una buona regolazione del bruciatore ed impiegando nafta del tipo 3-5°E e 50°C, si devono ottenere i seguenti dati di combustione:

- CO₂ 12-14%
- indice dei fumi secondo la scala Bacharach non superiore a 4
- temperatura fumi 200-220°C

Impiegando gasolio con viscosità max 1,4°E a 20°C, si devono ottenere i seguenti dati di combustione:

- CO₂ 11-13%
- indice fumi secondo la scala Bacharach 0-1
- temperatura fumi 180-200°C

Impiegando gas metano si devono ottenere i seguenti valori di combustione:

- CO₂ 8-10,5%
- CO < 0,1%
- temperatura fumi 160-200°C

Questi valori si riferiscono a funzionamento con caldaia pulita e con temperatura dell'acqua di 80-90°C.

FUNZIONAMENTO A POTENZIALITÀ RIDOTTA

Il funzionamento a potenzialità ridotta delle caldaie modello MP-AP può essere applicato vantaggiosamente nelle stagioni primaverile ed autunnale ed in tutti i casi in cui, per vari motivi, l'impianto di riscaldamento funzioni parzializzato. Per ottenerlo è sufficiente estrarre tutti i turbolatori metallici dai tubi.

Con tale operazione si eleva la temperatura dei fumi al camino per cui è indispensabile ridurre la portata del bruciatore di circa il 30%. Si ottiene in tal modo una riduzione di potenzialità senza avere una riduzione di rendimento.

E' in questo caso indispensabile ad una nuova messa a punto della combustione controllando che la temperatura dei fumi al camino risulti essere in ogni caso non inferiore a 180°C e non superiore a 220°C. Il funzionamento a potenzialità ridotta può essere vantaggiosamente applicato nella stagione estiva con caldaie combinate.

E' buona norma commisurare in ogni caso la portata di combustibile all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto: un numero eccessivamente elevato di partenze bruciatore danneggia la caldaia.

TEMPERATURA DELL'ACQUA DI CALDAIA

La temperatura dell'acqua nell'impianto di riscaldamento si regola in funzione del fabbisogno termico ambientale secondo il sistema di regolazione adottato:

- agendo sul bruciatore
- agendo sul termostato di caldaia
- a mezzo della valvola miscelatrice

Quest'ultimo è certamente il sistema migliore in quanto consente di mantenere elevata la temperatura in caldaia anche quando la temperatura dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è relativamente bassa. In questo modo si ottiene un'efficace protezione contro le corrosioni e si prolunga la durata della caldaia.

Si consiglia, per evitare possibili corrosioni del fascio tubiero della caldaia, che la temperatura dell'acqua di ritorno non sia mai inferiore a 50°C. Scendendo sotto tale limite, è possibile che i fumi raggiungano il loro punto di condensa con conseguente formazione di composti acidi di zolfo sulla superficie dei tubi fumo. In questo caso risulterebbe compromessa la durata del fascio tubiero stesso.

AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO

L'eventuale apertura di circuiti secondari freddi durante il funzionamento della caldaia dovrà essere eseguita in maniera graduale. Si consiglia il comando della pompa di circolazione tramite termostato installato nel quadro elettrico della caldaia (vedi paragrafo 3.3).

TARATURA TERMOSTATI DI CALDAIA

La taratura del termostato di esercizio deve essere effettuata in base alle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento.

Con impianto provvisto di valvola miscelatrice e di pompa di ricircolo di caldaia, il termostato di esercizio può essere tarato a 85-90°C per evitare temperature di ritorno inferiori al valore riportato al paragrafo 6.4.

ACQUA DI CALDAIA

La qualità dell'acqua di caldaia e dell'acqua di alimento è un elemento fondamentale per la sicurezza ed il buon funzionamento. Una cattiva qualità dell'acqua può dar origine ad inconvenienti tanto alle caldaie quanto agli impianti.

Tali inconvenienti variano secondo i casi e derivano in particolare dalle incrostazioni delle superfici di scambio interne delle caldaie e dalle corrosioni. Queste dannose conseguenze possono essere evitate con un conveniente trattamento dell'acqua ed un controllo periodico delle sue qualità.

E' per tanto consigliabile rivolgersi a ditte specializzate nel trattamento delle acque per la determinazione, in ogni caso particolare, del necessario impianto di trattamento e di controllo.

Si raccomanda di impiegare acque aventi caratteristiche chimico-fisiche rientranti nei limiti sotto specificati.

Acqua di alimentazione

Durezza totale in gradi francesi TH	<= 2°	Francesi
Ossigeno libero O ₂	<= 0,05	p.p.m.
Sostanze organiche KMnO ₄	<= 5	p.p.m.
Olio	<= 2	p.p.m.
PH	> 8,5	

Acqua di caldaia

Salinità totale	<= 3000	p.p.m.
Alcalinità totale in gradi francesi TA	<= 75°	Francesi
Silice SiO ₂	<= 150	p.p.m.
Fosfati P ₂ O ₅	<= 30	p.p.m.
pH	> 9,5	

Si tenga presente che, anche incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento della lamiera. Tale surriscaldamento porta a gravi inconvenienti, e cioè: dilatazioni non uniformi, "shocks termici" localizzati e conseguente danneggiamento del materiale, e delle saldature.

Il trattamento dell'acqua utilizzata per l'impianto di riscaldamento è assolutamente indispensabile: per impianti molto estesi, quando l'acqua disponibile abbia elevata durezza, quando si abbiano frequenti immissioni d'acqua nell'impianto.

Quando per qualsiasi motivo, si dovesse procedere allo svuotamento parziale o totale dell'impianto, è necessario effettuare il successivo riempimento con acqua tratta.

Qualora si presentasse la necessità di procedere ad una disincrostazione della caldaia, è opportuno rivolgersi ad una ditta specializzata.

E' bene alla fine della stagione del riscaldamento, spurgare alcuni litri d'acqua per mezzo dell'apposito attacco (scarico fanghi), se si nota la presenza di fanghi, è consigliabile procedere ad un accurato lavaggio chimico della caldaia stessa.

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE ORDINARIA

Le operazioni di manutenzione di un impianto termico devono essere eseguite secondo le prescrizioni della normativa vigente, e devono essere effettuate almeno una volta l'anno (vedi l'articolo 11 del DPR 26.08.1993 n° 412).

La manutenzione deve essere affidata ai soggetti che per legge possiedono i requisiti della legge 05.03.1990 n° 46, il quale nominativo dovrà essere riportato sul "libretto di centrale".

E' necessario che l'utente o il Manutentore stabiliscano l'intervallo tra una pulizia e quella successiva in base all'esperienza specifica su ogni singolo impianto. In ogni caso bisogna verificare lo stato interno della caldaia periodicamente aprendo la porta anteriore al fine di evitare un funzionamento irregolare per un lungo periodo di tempo, in tale occasione è opportuno smuovere longitudinalmente tutte le spirali metalliche (turbolatori) infilate nei tubi, per impedire che queste restino bloccate a causa degli eventuali depositi di cenere.

Le operazioni di manutenzione ordinaria consistono essenzialmente nell'accurata pulizia del focolare e dei tubi. Dopo aver aperto completamente la porta anteriore della caldaia, si estraggono tutti i turbolatori dai tubi e si procede ad una accurata pulizia del fascio tubiero mediante lo scovolo.

Nella camera fumo posteriore si saranno depositate cenere e fuliggine che devono essere tolte ad ogni pulizia utilizzando le apposite portine laterali. Il focolare va completamente spazzolato ed eventualmente raschiato per togliere i depositi di zolfo o di altre sostanze acide. Nel caso si notasse la presenza di depositi carboniosi sulle pareti del focolare, occorre verificare gli ugelli, e controllare la regolazione della testa di combustione del bruciatore.

Al termine delle operazioni sopra descritte è necessaria una analisi di combustione, come previsto dalla normativa vigente.

MANUTENZIONE DI FINE STAGIONE

La caldaia deve essere sempre tenuta completamente piena di acqua come pure l'impianto. Si devono innanzitutto eseguire tutte le operazioni previste per la manutenzione ordinaria.

Eseguita la pulizia si passa uno straccio imbevuto in una soluzione alcalina di soda su tutte le superfici metalliche lambite dai gas combustivi, al fine di eliminare il pericolo di corrosioni acide da composti di zolfo; questa operazione è particolarmente indicata per i tubi fumo. Dopo aver atteso che la caldaia sia ben asciutta, si effettua la lubrificazione dei tubi e del focolare mediante gasolio o nafta leggera in modo che le superfici metalliche non vengano raggiunte dall'umidità.

E' opportuno inoltre collocare nella camera di combustione una cassetta contenente calce viva, che assorbe l'umidità e mantiene secco l'interno della caldaia. Dopo questa operazione si chiudono tutte le aperture di accesso alla caldaia sia dalla parte del portello anteriore che dalla parte del camino.

VERIFICA DELLA TENUTA DELLA PORTA

In caso di perdita dalla guarnizione del portellone, conviene stringere maggiormente le quattro viti principali di sostegno della porta (munite di appositi volantini) dopo aver allentato i controdadi che devono essere nuovamente bloccati al termine dell'operazione.

Se la registrazione non produrrà risultati positivi, verificare l'elasticità della guarnizione in treccia di fibra di ceramica, e procedere alla sua sostituzione qualora fosse necessario.

DISINCROSTAZIONE DELLA CALDAIA

Al fine di prolungare la durata della caldaia e per preservarla da eventuali lesioni dovute al surriscaldamento delle lamiere, è necessario provvedere alla disincrostazione periodica oppure, meglio, alla antincrostazione continua dell'impianto.

E' consigliabile effettuare una prima accurata disincrostazione al termine della prima stagione di riscaldamento (oppure dopo 5 mesi dalla prima accensione, nel caso di funzionamento continuo); successivamente la frequenza dell'operazione potrà essere di 2-3 anni anche in relazione alle caratteristiche dell'impianto.

Nel caso invece venga effettuata la antincrostazione continua, si consiglia di impiegare un prodotto di sicuro affidamento ed assolutamente non corrosivo. Periodicamente si dovranno, per mezzo dell'apposito attacco, scaricare i fanghi che si accumulano in caldaia. Per le operazioni di cui sopra, è in ogni caso indispensabile rivolgersi ad una ditta specializzata.

VERIFICHE PERIODICHE

E' molto importante controllare 2-3 volte l'anno la quantità di acqua di reintegro mediante un contatore per piccole portate.

OMOLOGAZIONI

Le caldaie delle serie MP e AP rispondono alle seguenti normative:

- ❑ DPR 15 novembre 1996, n° 660. Regolamento per l'attuazione della direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi.
- ❑ DPR 15 novembre 1996, n° 661. Regolazione per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE, concernente gli apparecchi a gas.

Le apparecchiature elettriche a bordo dei generatori MP e AP soddisfano i requisiti delle direttive europee:

- ❑ 73/23/CEE, concernente la bassa tensione.
- ❑ 89/336/CEE, concernente la compatibilità elettromagnetica



STEP s.r.l.

Sede legale e produzione caldaie in acciaio

Via Einstein, 23 (zona ind. MN Nord) 46030 San Giorgio di Mantova (MN)
Cod. Fisc., P.IVA e Iscrizione Registro Imprese MN 01943050201 - R.E.A. MN 210983
Tel.: 0376/274660 - Fax: 0376/274661 - E-mail: info@stepclima.it

Direzione Commerciale - Tel.: 0376/274660 - **Gestione Ordini Clienti** - Tel.: 0376/371454
Ufficio Tecnico - Tel.: 0376/371454

Produzione caldaie a gas

Via Papa Giovanni XXIII, 105 - 20070 San Rocco al Porto (Lodi)
Tel.: 0377/569677 - Fax: 0377/569456