

GRUPPO TERMICI PRESSURIZZATI IN ACCIAIO

A GAS , GASOLIO E MISTI

SERIE:

ECOMAX 3S

3SC

S3S

S3SC

DUOMAX 3S

P3S



ISO 9001
registered by
GASTEC



INDICE:

1	Avvertenze	pag. 2
2	Caratteristiche tecniche Ecomax	pag. 3
2.1	Dimensioni di ingombro ed attacchi Ecomax	pag. 3
3	Caratteristiche tecniche Duomax	pag. 4
3.1	Dimensioni di ingombro ed attacchi Duomax	pag. 4
4	Caratteristiche tecniche Duomax	pag. 5
4.1	Dimensioni di ingombro ed attacchi Duomax	pag. 5
5	Installazione	pag. 6
6	Centrale termica	pag. 6
6.1	Locale caldaia	pag. 6
7	Allacciamento elettrico	pag. 6
8	Allacciamento idraulico	pag. 6
8.1	Esempi di collegamento all'impianto	pag. 7
9	Pannelli di comando	pag. 8
	Regolatore elettronico di sequenza automatica	pag. 10
10	Montaggio Ecomax 3S/3SC/S3S/S3CS e Duomax 3S/P3S	pag. 11
10.1	Ecomax mod. S3CS: indicazione per la saldatura	pag. 13
11	Montaggio dell'isolamento del corpo caldaia	pag. 14
11.1	Montaggio della caviera di collegamento elettrico ...	pag. 15
12	Montaggio dei rivestimenti esterni Ecomax 3S/3SC/S3S/S3CS	pag. 16
12.1	Montaggio dei rivestimenti esterni Duomax 3S	pag. 18
12.2	Montaggio dei rivestimenti esterni Duomax P3S	pag. 19
13	Inversione apertura portellone	pag. 20
14	Allacciamento del bruciatore	pag. 20
15	Avviamento	pag. 21
16	Trattamento dell'acqua	pag. 21
17	Riempimento dell'impianto	pag. 21
18	Esercizio - verifiche di funzionamento	pag. 22
19	Pulizia e manutenzione	pag. 22
20	Schemi di collegamento elettrico	pag. 23
21	Leggi e norme che regolano l'installazione dei sistemi caldaia-bruciatore ad aria soffiata e le centrali termiche per edifici civili ed assimilabili	pag. 33

1 AVVERTENZE

Ogni generatore è corredato di certificato di costruzione presente nella busta contenente i documenti dove sono riportati:

- Numero di fabbrica o sigla di identificazione;
- Potenza termica nominale in kcal/h e in kW;
- Potenza termica corrispondente al focolare in kcal/h e in kW;
- Tipi di combustibili utilizzabili;
- Pressione massima di esercizio;
- Attestazione di prova idraulica.

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti da personale professionalmente qualificato, cioè personale avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti degli impianti di riscaldamento. Un'errata installazione può causare danni a persone o cose per il quale il costruttore non è responsabile.

Durante il primo avviamento è necessario verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di regolazione e controllo presenti nel quadro comando.

La validità della garanzia è subordinata all'osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

IMPORTANTE: questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di produzione di acqua calda sanitaria, nei limiti della sue prestazioni e della sua potenza.

2 CARATTERISTICHE TECNICHE ECOMAX 3S/3SC/S3S/S3CS

ECOMAX 3S / 3SC / S3S / S3CS	POTENZA termica (Q)				PORTATA termica				RENDIMENTO riferito alla Qmax		CAPACITA' litri	PERDITE CARICO LATO ACQUA * mbar	PERDITE CARICO LATO FUMI mbar	PESO kg
	MAX		MIN		MAX		MIN		100%	30%				
Mod.	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW						
70	60200	70	30100	35	63812	74,2	31906	37,1	94,3	94,8	105	9	0,9	206
80	68800	80	34400	40	72842	84,7	36421	42,3	94,4	94,7	105	10	1,1	206
90	77400	90	38700	45	81872	95,2	40936	47,6	94,5	95,0	123	11	0,9	248
100	86000	100	43000	50	90816	105,6	45408	52,8	94,7	94,8	123	12	1,1	248
120	103200	120	51600	60	108790	126,5	54395	63,2	94,8	95,1	123	13	1,3	248
150	129000	150	64500	75	135708	157,8	67854	78,9	95,0	95,7	172	14	1,3	331
200	172000	200	86000	100	180600	210,0	90300	105,0	95,2	95,3	172	15	2,2	331
250	215000	250	107500	125	226610	263,5	113305	131,7	94,9	95,4	220	16	2,4	411
300	258000	300	129000	150	271330	315,5	135665	157,7	95,1	95,6	300	16	2,4	454
350	301000	350	150500	175	316480	368,0	158240	184,0	95,3	95,6	356	18	3,4	514
400	344000	400	172000	200	361200	420,0	180600	210,0	95,2	95,4	360	25	4,7	555
500	430000	500	215000	250	450640	524,0	224632	261,2	95,4	95,7	540	22	4,8	871
620	533000	620	267000	310	558140	649,0	278038	323,3	95,5	95,9	645	27	7,3	981
750	645000	750	323000	375	675960	786,0	336260	391,0	95,4	95,9	855	25	5,8	1230
850	731000	850	366000	425	766260	891,0	381496	443,6	95,4	95,8	855	27	8,0	1230
950	817000	950	409000	475	857420	997,0	426216	495,6	95,3	95,8	950	32	5,9	1446
1020	877000	1020	439000	510	919340	1069,0	457864	532,4	95,4	95,8	1200	26	4,5	1880
1200	1032000	1200	516000	600	1082740	1259,0	538532	626,2	95,3	95,8	1200	30	6,2	1880
1300	1118000	1300	559000	650	1173040	1364,0	584112	679,2	95,3	95,7	1200	32	7,3	1880
1400	1204000	1400	602000	700	1262480	1468,0	627930	730,2	95,4	95,9	1500	28	6,6	2665
1600	1376000	1600	688000	800	1440500	1675,0	718160	835,1	95,5	95,8	1500	32	7,1	2665
1800	1548000	1800	774000	900	1621100	1885,0	808780	940,4	95,5	95,7	1650	37	7,6	2815
2000	1720000	2000	860000	1000	1800840	2094,0	897700	1043,8	95,5	95,8	2000	35	6,6	3730
2400	2064000	2400	1032000	1200	2165480	2518,0	1081760	1257,9	95,3	95,4	2300	40	8,1	3980
3000	2580000	3000	1290000	1500	2702120	3142,0	1349370	1569,0	95,5	95,6	3150	49	8,6	5306
3500	3010000	3500	1505000	1750	3156200	3670,0	1569830	1825,4	95,4	95,9	3650	60	9,6	5806

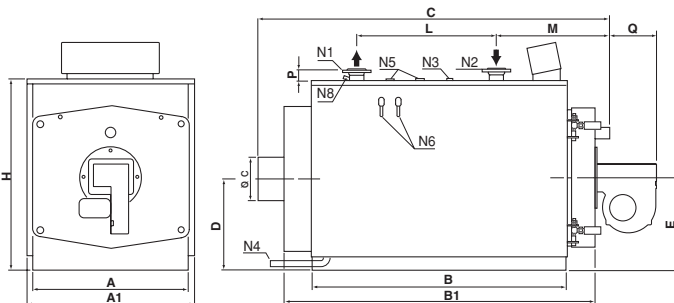
* = Perdite di carico riferite ad un salto termico di 12°C

Pressione massima di esercizio caldaia: 6 bar

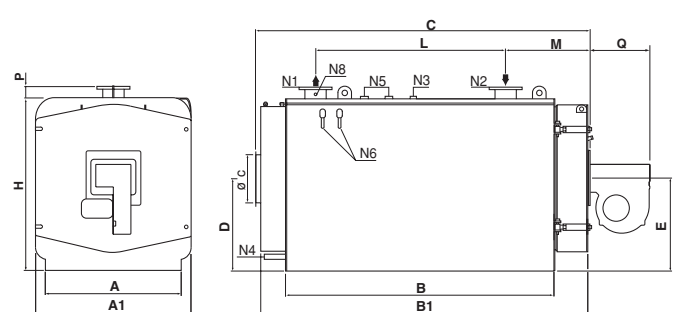
2.1 DIMENSIONI DI INGOMBRO E ATTACCHI ECOMAX 3S/3SC/S3S/S3CS

ECOMAX 3S / S3S / 3SC / S3CS modd. 80÷1300

ECOMAX 3S / S3S / 3SC / S3CS modd. 1300÷3500



- N1 - Mandata
- N2 - Ritorno
- N3 - Attacco per strumentazione
- N4 - Attacco inferiore
- N5 - Attacco per valvola/e di sicurezza
- N6 - Pozzetti portabulbi
- N8 - Pozzetto di controllo



- ** Per bruciatori a gas, la profondità Q s'intende esclusa di rampa gas
- *** attacco scarico fumi con flangia
- Un solo attacco N5; - = attacco non presente

ECOMAX 3S/3SC/S3S/S3CS	DIMENSIONI mm												ATTACCHI DN / in					
	mod.	A	A1	B	B1	C	D	E	H	L	M	P	Q **	øc	N1/N2	N3	N4	N5
70	700	750	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
80	700	750	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
90	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
100	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
120	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	280	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
150	750	800	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	280	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
200	750	800	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	280	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
250	750	800	1250	1517	1615	440	440	905	725	484	56	390	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
300	850	900	1250	1517	1615	490	490	1005	700	484	56	555	250	65 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
350	850	900	1500	1769	1865	490	490	1005	980	484	56	555	250	65 (PN6)	1"	1"	-	1/2"
400	890	940	1502	1791	1875	500	500	1015	850	600	80	555	250	80 (PN6)	1"	1"	1" 1/4 ●	1/2"
500	1110	1160	1502	1838	1946	610	610	1205	850	663	80	555	300	80 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/4	1/2"
620	1110	1160	1792	2127	2235	610	610	1205	1150	663	80	555	300	80 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
750	1290	1335	1753	2143	2247	675	675	1335	1100	704	82	555	350	100 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
850	1290	1335	1753	2143	2247	675	675	1335	1100	704	82	555	350	100 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
950	1290	1335	2003	2393	2497	675	675	1335	1200	704	82	555	350	100 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1020	1440	1485	2003	2374	2477	750	750	1485	1200	703	83	660	400	125 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1200	1440	1485	2003	2374	2477	750	750	1485	1200	703	83	660	400	125 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1300	1440	1485	2003	2374	2477	750	750	1485	1200	703	83	660	400	125 (PN6)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1400	1270	1470	2300	2783	2886	880	880	1630	1300	831	116	680	400	150 (PN16)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1600	1270	1470	2300	2783	2886	880	880	1630	1300	831	116	680	400	150 (PN16)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1800	1270	1470	2510	2990	3096	880	880	1630	1850	771	116	680	400	150 (PN16)	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
2000	1400	1600	2510	3115	3220	945	945	1760	1550	903	116	780	500 ***	200 (PN16)	1"	1" 1/4	2"	1/2"
2400	1400	1600	2770	3370	3480	945	945	1760	1950	903	116	780	500 ***	200 (PN16)	1"	1" 1/4	2"	1/2"
3000	1670	1870	2770	3370	3480	1080	1080	2030	2050	903	116	780	550 ***	200 (PN16)	1"	1" 1/4	2"	1/2"
3500	1670	1870	3225	3825	3935	1080	1080	2030	2050	903	116	970	550 ***	200 (PN16)	1"	1" 1/4	2"	1/2"

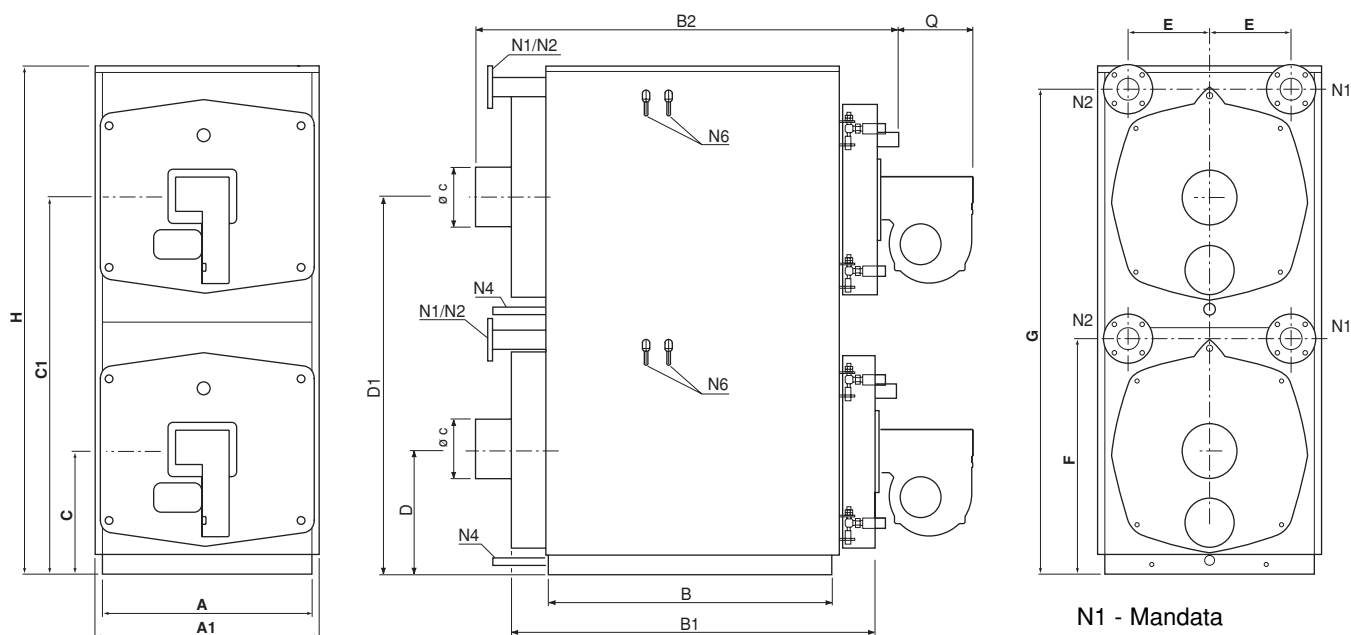
3 CARATTERISTICHE TECNICHE DUOMAX 3S

DUOMAX 3S	POTENZA termica (Q)				PORTATA termica				RENDIMENTO riferito alla Q _{max}		CLASSE DI RENDIMENTO SECONDO LA DIRETTIVA 92/42/CE	CAPACITA' litri	PERDITE CARICO LATO ACQUA *	PERDITE CARICO LATO FUMI	PESO kg
	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	100%	30%							
Mod.	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	100%	30%	CLASSE		mbar	mbar	
140	120400	140	30100	35	127624	148,4	31906	37,1	94,3	94,9	☆☆☆	2x105	9	0,9	422
160	137600	160	34400	40	145684	169,4	36421	42,3	94,4	94,4	☆☆☆	2x105	10	1,1	422
180	154800	180	38700	45	163744	190,4	40936	47,6	94,5	94,7	☆☆☆	2x123	10	0,9	506
200	172000	200	43000	50	181632	211,2	45408	52,8	94,7	95,0	☆☆☆	2x123	12	1,1	506
240	206400	240	51600	60	217580	253,0	54395	63,2	94,8	95,0	☆☆☆	2x123	13	1,3	506
300	258000	300	64500	75	271416	315,6	67854	78,9	95,0	95,3	☆☆☆	2x172	14	1,3	682
400	344000	400	86000	100	361200	420,0	90300	105	95,2	95,9	☆☆☆	2x172	15	2,2	682
500	430000	500	107500	125	453220	527	112746	131,1	94,8	95,3	—	2x220	17	2,4	882
600	516000	600	129000	150	542660	631	134934	156,9	95,0	95,5	—	2x300	18	2,4	969
700	602000	700	150500	175	631620	734	157466	183,1	95,3	95,6	—	2x356	20	3,4	1114

* = Perdite di carico riferite ad un salto termico di 12°C

Pressione massima di esercizio caldaia: 6 bar

3.1 DIMENSIONI DI INGOMBRO E ATTACCHI DUOMAX 3S



N1 - Mandata
N2 - Ritorno
N4 - Attacco inferiore
N6 - Pozzetti portabulbi

DUOMAX 3S	DIMENSIONI mm															ATTACCHI DN / in		
	mod.	A	A1	B	B1	B2	C	C1	D	D1	E	F	G	H	Q *	øc	N1/N2	N4
140	700	750	630	895	1000	415	1245	415	1245	270	780	1610	1693	204	200	50 (PN6)	1"	1/2"
160	700	750	630	895	1000	415	1245	415	1245	270	780	1610	1693	204	200	50 (PN6)	1"	1/2"
180	700	750	755	1020	1120	415	1245	415	1245	270	780	1610	1693	204	200	50 (PN6)	1"	1/2"
200	700	750	755	1020	1120	415	1245	415	1245	270	780	1610	1693	204	200	50 (PN6)	1"	1/2"
240	700	750	755	1020	1120	415	1245	415	1245	270	780	1610	1693	276	200	50 (PN6)	1"	1/2"
300	750	800	1000	1267	1365	440	1320	440	1320	295	830	1710	1793	276	250	50 (PN6)	1"	1/2"
400	750	800	1000	1267	1365	440	1320	440	1320	295	830	1710	1793	276	250	50 (PN6)	1"	1/2"
500	750	800	1250	1517	1650	440	1320	440	1320	295	830	1710	1793	390	250	80 (PN6)	1"	1/2"
600	850	900	1250	1517	1650	490	1470	490	1470	345	930	1910	1993	555	250	80 (PN6)	1"	1/2"
700	850	900	1500	1769	1900	490	1470	490	1470	345	930	1910	1993	555	250	80 (PN6)	1"	1/2"

* Per bruciatori a gas, la profondita' Q s'intende esclusa di rampa gas

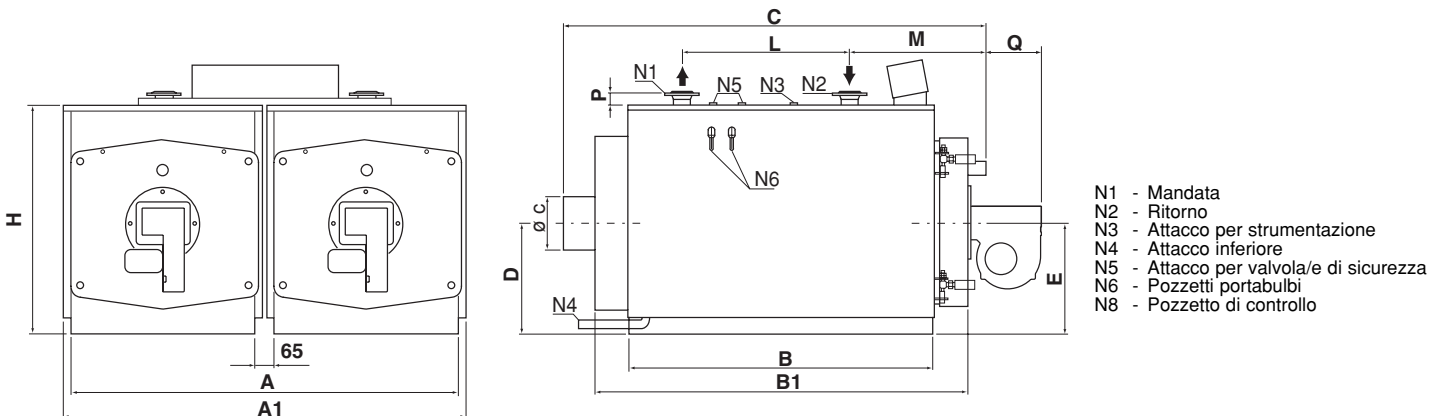
4 CARATTERISTICHE TECNICHE DUOMAX P3S

DUOMAX P3S	POTENZA termica (Q)				PORTATA termica				RENDIMENTO riferito alla Q _{max}		CLASSE DI RENDIMENTO SECONDO LA DIRETTIVA 92/42/CE	CAPACITA'	PERDITE CARICO LATO ACQUA *	PERDITE CARICO LATO FUMI	PESO
	MAX	MIN	MAX	MIN	100%	30%									
Mod.	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	100%	30%	CLASSE	litri	mbar	mbar	kg
140	120400	140	30100	35	127624	148,4	31906	37,1	94,3	94,9	☆☆☆	2x105	9	0,9	2x206
160	137600	160	34400	40	145684	169,4	36421	42,3	94,4	94,4	☆☆☆	2x105	10	1,1	2x206
180	154800	180	38700	45	163744	190,4	40936	47,6	94,5	94,7	☆☆☆	2x123	10	0,9	2x248
200	172000	200	43000	50	181632	211,2	45408	52,8	94,7	95,0	☆☆☆	2x123	12	1,1	2x248
240	206400	240	51600	60	217580	253,0	54395	63,2	94,8	95,0	☆☆☆	2x123	13	1,3	2x248
300	258000	300	64500	75	271416	315,6	67854	78,9	95,0	95,3	☆☆☆	2x172	14	1,3	2x331
400	344000	400	86000	100	361200	420,0	90300	105	95,2	95,9	☆☆☆	2x172	15	2,2	2x331
500	430000	500	107500	125	453220	527,0	112746	131,1	94,8	95,3	-	2x220	17	2,4	2x431
600	516000	600	129000	150	542660	631,0	134934	156,9	95,0	95,5	-	2x300	18	2,4	2x475
700	602000	700	150500	175	631620	734,0	157466	183,1	95,3	95,6	-	2x356	20	3,4	2x547
800	688000	800	172000	200	722400	840,0	180256	209,6	95,2	95,4	-	2x360	25	4,7	2x555
100	860000	1000	215000	250	901280	1048,0	224632	261,2	95,4	95,7	-	2x540	22	4,8	2x871
1240	1066000	1240	266600	310	1116280	1298,0	278038	323,3	95,5	95,9	-	2x645	27	7,3	2x981
1500	1290000	1500	322500	375	1351920	1572,0	336260	391,0	95,4	95,9	-	2x855	25	5,8	2x1230
1700	1462000	1700	365500	425	1532520	1782,0	381496	443,6	95,4	95,8	-	2x855	27	8,0	2x1230
1900	1634000	1900	408500	475	1714840	1994,0	426216	495,6	95,2	95,7	-	2x950	32	5,9	2x1446
2000	1754000	2040	438600	510	1838680	2138,0	457864	532,4	95,4	95,8	-	2x1200	26	4,5	2x1880
2400	2064000	2400	516000	600	2165480	2518,0	538532	626,2	95,3	95,8	-	2x1200	30	6,2	2x1880
2600	2236000	2600	559000	650	2346080	2728,0	584112	679,2	95,3	95,7	-	2x1200	32	7,3	2x1880

* = Perdite di carico riferite ad un salto termico di 12°C

Pressione massima di esercizio caldaia: 6 bar

4.1 DIMENSIONI DI INGOMBRO E ATTACCHI DUOMAX P3S



DUOMAX P3S	DIMENSIONI mm													ATTACCHI DN / in					
	mod.	A	A1	B	B1	C	D	E	H	L	M	P	Q *	øc	N1/N2	N3	N4	N5	N6
140	1465	1515	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
160	1465	1515	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
180	1465	1515	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
200	1465	1515	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
240	1465	1515	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	276	200	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
300	1565	1615	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	276	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
400	1565	1615	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	276	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
500	1565	1615	1250	1517	1615	440	440	905	725	484	56	390	250	50 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
600	1765	1815	1250	1517	1615	490	490	1005	700	484	56	555	250	65 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
700	1765	1815	1500	1770	1865	490	490	1005	980	484	56	555	250	65 (PN6)	1"	1"	-	1/2"	
800	1845	1895	1500	1790	1875	500	500	1015	850	600	80	555	250	80 (PN6)	1"	1"	1"1/4 •	1/2"	
1000	2285	2335	1500	1840	1945	610	610	1205	850	663	80	555	300	80 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/4	1/2"	
1240	2285	2335	1790	2125	2235	610	610	1205	1150	663	80	555	300	80 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
1500	2645	2695	1753	2143	2247	675	675	1335	1100	705	82	555	350	100 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
1700	2645	2695	1753	2143	2247	675	675	1335	1100	705	82	555	350	100 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
1900	2645	2695	2003	2393	2497	675	675	1335	1200	705	82	555	350	100 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
2000	2945	2995	2003	2375	2477	750	750	1485	1200	705	83	660	400	125 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
2400	2945	2995	2003	2375	2477	750	750	1485	1200	705	83	660	400	125 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	
2600	2945	2995	2003	2375	2477	750	750	1485	1200	705	83	660	400	125 (PN6)	1"	1"1/4	1"1/2	1/2"	

* Per bruciatori a gas, la profondità Q s'intende esclusa di rampa gas

• Un solo attacco N5; - = attacco non presente

5 INSTALLAZIONE

Prima di allacciare la caldaia, effettuare le seguenti operazioni:

- Lavare accuratamente tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- Verificare che il camino abbia un tiraggio adeguato, non abbia strozzature sia libero da scorie; che non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi (a meno che questa non sia stata realizzata per servire più utenze). A questo riguardo considerare le norme vigenti.

6 CENTRALE TERMICA

6.1 LOCALE CALDAIA

E' buona norma seguire la regola di impianto secondo la legislazione vigente. In ogni caso si suggerisce di installare la caldaia in locali sufficientemente aerati in cui sia garantita la possibilità di manutenzione ordinaria e straordinaria.

CAMINO

Il condotto di raccordo della caldaia nella base del camino deve avere un andamento suborizzontale in salita nel senso del flusso dei fumi, con pendenza consigliabile non minore del 10%. Il suo tracciato dovrà essere per quanto possibile breve e rettilineo con le curve ed i raccordi razionalmente disegnati secondo le regole che si adottano per i condotti d'aria.

Il diametro di raccordo camino delle caldaie indicato ai parr. 2.1 e 3.1 puo' essere mantenuto per sviluppi fino ad 1 metro. Per percorsi più tortuosi è necessario maggiorarne opportunamente il diametro.

7 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'impianto elettrico di una centrale termica adibita al solo riscaldamento degli stabili, è soggetto al rispetto di numerose disposizioni legislative, alcune aventi carattere generale, altre specifiche per i singoli tipi di utilizzazione o di combustibile.

8 ALLACCIAMENTO IDRAULICO

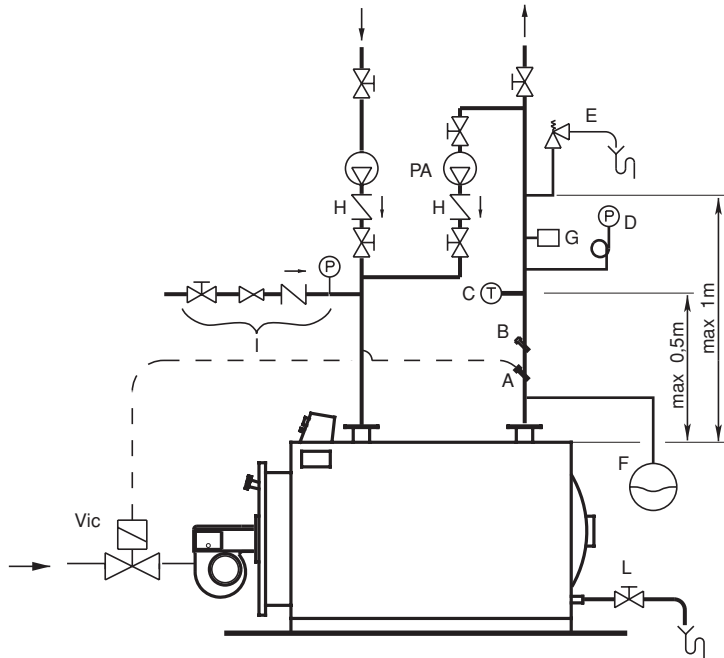
Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione sul condotto di alimentazione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (caldaia, bollitore, ecc.).

- Poiché durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente (5 bar).
- Assicurarsi che siano stati collegati gli scarichi delle valvole di sicurezza della caldaia e dell'eventuale bollitore, ad un imbuto di scarico, in modo da evitare che le valvole, quando dovessero intervenire, allaghino il locale.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra dell'impianto elettrico: in caso contrario potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia, al boiler ed ai radiatori.
- Una volta caricato l'impianto di riscaldamento, è consigliabile chiudere il rubinetto di alimentazione e mantenerlo in tale posizione. Eventuali perdite dell'impianto potranno così essere segnalate da un calo della pressione idraulica rilevato sul manometro dell'impianto stesso.

Alla pagina seguente vengono riportati alcuni esempi di collegamento all'impianto.

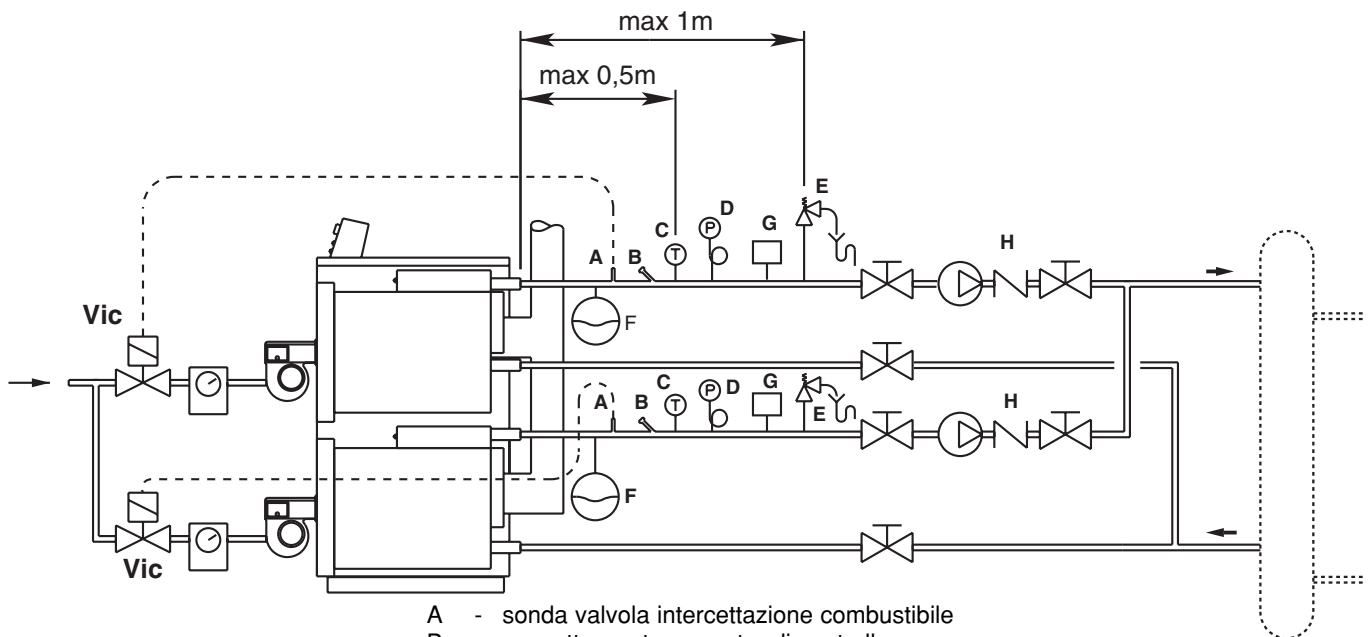
8.1 ESEMPI DI COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO

ECOMAX 3S: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO (DISPOSITIVI DI SICUREZZA, CONTROLLO ECC.)



- A - sonda valvola intercettazione combustibile
- B - pozzetto per termometro di controllo
- C - termometro
- D - manometro con flangia per manometro di controllo
- E - valvola di sicurezza
- F - vaso di espansione - non soggetto alle distanze minime indicate dal D.M. 1/12/75 (ISPESL)
- G - pressostato di blocco
- H - valvola di non ritorno
- I - gruppo di caricamento
- L - rubinetto di scarico
- Vic - valvola di intercettazione combustibile
- PA - pompa anticondensa

DUOMAX 3S: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO (DISPOSITIVI DI SICUREZZA, CONTROLLO ECC. SU ENTRAMBI I CORPI CALDAIA)

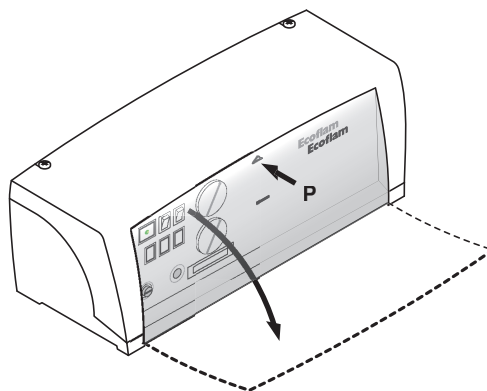


- A - sonda valvola intercettazione combustibile
- B - pozzetto per termometro di controllo
- C - termometro
- D - manometro
- E - valvola di sicurezza
- F - vaso di espansione - non soggetto alle distanze minime indicate dal D.M. 1/12/75 (ISPESL)
- G - pressostato di blocco
- H - valvola di non ritorno
- Vic - valvola di intercettazione combustibile

9 PANNELLI DI COMANDO

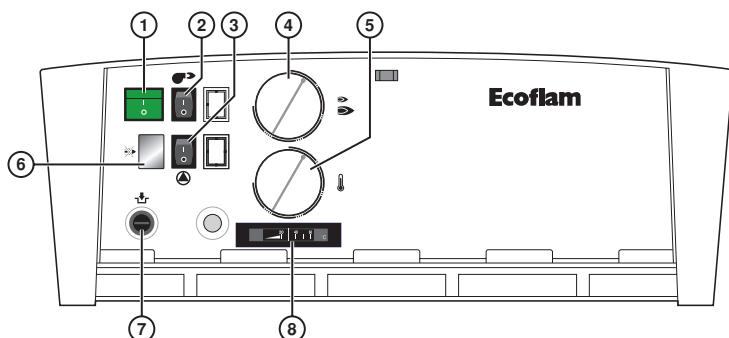
Per accedere agli strumenti di comando, premere e rilasciare nel punto P e ruotare lo sportellino in avanti.

Per chiudere lo sportellino, ruotarlo in posizione verticale e premere e rilasciare nel punto P.



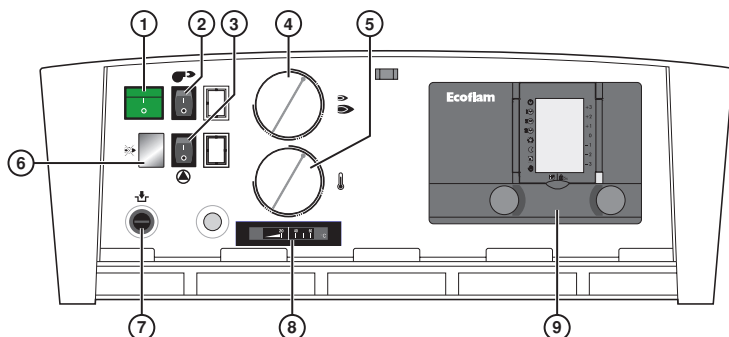
pannelli di comando per ECOMAX 3S

Ecomax 3S / 3SC / S3S / S3CS



- 1 - Interruttore O/I (spento / acceso)
- 2 - Interruttore bruciatore
- 3 - Interruttore circolatore impianto
- 4 - Termostato alta/bassa fiamma
- 5 - Termostato caldaia
- 6 - Lampada di blocco bruciatore
- 7 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale
- 8 - Termometro

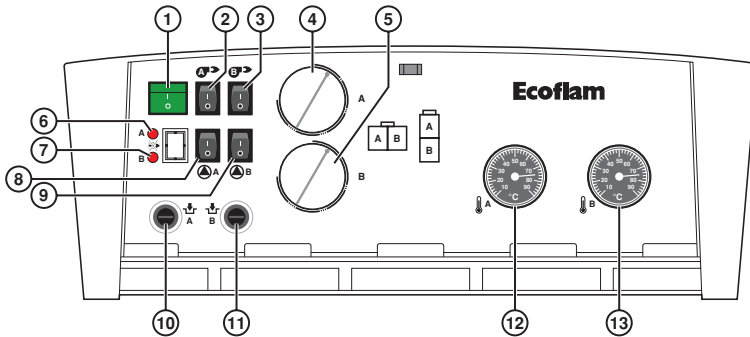
Ecomax 3S / 3SC / S3S Elettronica a temperatura scorrevole



- 1 - Interruttore O/I (spento / acceso)
- 2 - Interruttore bruciatore
- 3 - Interruttore circolatore impianto
- 4 - Termostato alta/bassa fiamma
- 5 - Termostato caldaia
- 6 - Lampada di blocco bruciatore
- 7 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale
- 8 - Termometro
- 9 - Centralina elettronica di termoregolazione

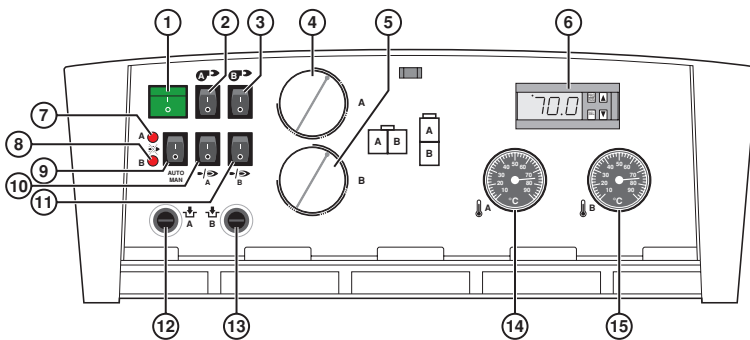
pannelli di comando per DUOMAX 3S

Duomax 3S / P3S



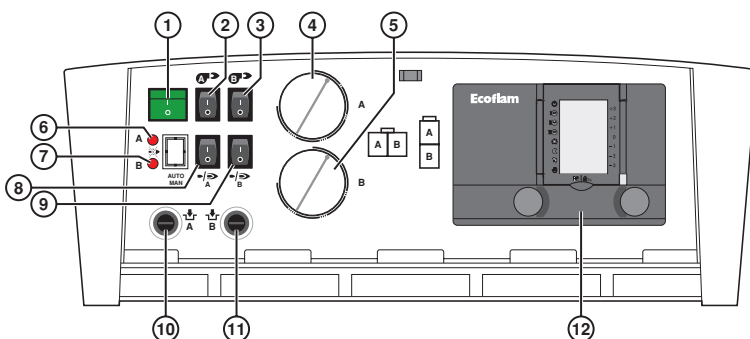
- 1 - Interruttore O/I (spento / acceso)
- 2 - Interruttore bruciatore focolare A
- 3 - Interruttore bruciatore focolare B
- 4 - Termostato caldaia A
- 5 - Termostato caldaia B
- 6 - Lampada di blocco bruciatore focolare A
- 7 - Lampada di blocco bruciatore focolare B
- 8 - Interruttore circolatore impianto caldaia A
- 9 - Interruttore circolatore impianto caldaia B
- 10 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia A
- 11 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia B
- 12 - Termometro caldaia A
- 13 - Termometro caldaia B

Duomax 3S / P3S Elettronica in sequenza automatica



- 1 - Interruttore O/I (spento / acceso)
- 2 - Interruttore generale focolare A
- 3 - Interruttore generale focolare B
- 4 - Termostato caldaia A
- 5 - Termostato caldaia B
- 6 - Regolatore elettronico di sequenza automatica
- 7 - Lampada di blocco bruciatore focolare A
- 8 - Lampada di blocco bruciatore focolare B
- 9 - Interruttore funzionamento manuale (0)/automatico (I)
- 10 - Interruttore alta/bassa fiamma bruciatore caldaia A
- 11 - Interruttore alta/bassa fiamma bruciatore caldaia B
- 12 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia A
- 13 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia B
- 14 - Termometro caldaia A
- 15 - Termometro caldaia B

Duomax 3S / P3S Elettronica a temperatura scorrevole



- 1 - Interruttore O/I (spento / acceso)
- 2 - Interruttore generale focolare A
- 3 - Interruttore generale focolare B
- 4 - Termostato caldaia A
- 5 - Termostato caldaia B
- 6 - Lampada di blocco bruciatore focolare A
- 7 - Lampada di blocco bruciatore focolare B
- 8 - Interruttore alta/bassa fiamma bruciatore caldaia A
- 9 - Interruttore alta/bassa fiamma bruciatore caldaia B
- 10 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia A
- 11 - Termostato di sicurezza a riarmo manuale caldaia B
- 12 - Centralina elettronica di termoregolazione

REGOLATORE ELETTRONICO DI SEQUENZA AUTOMATICA

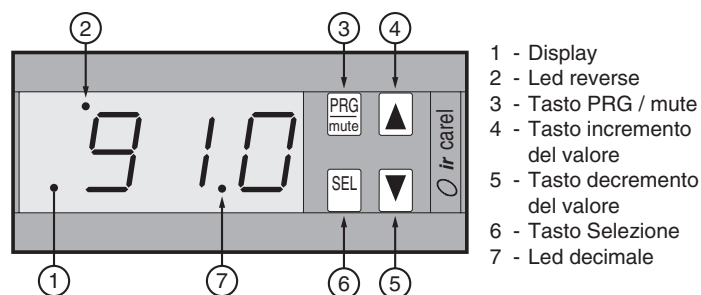


fig. 1

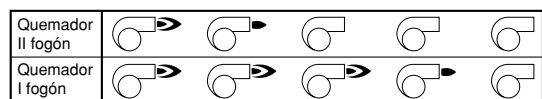
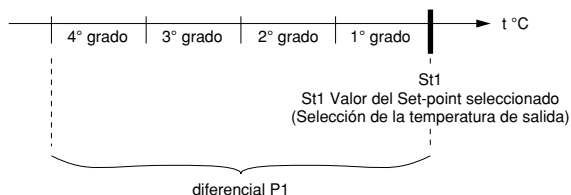


fig. 2



Ejemplo:

Funcionamiento con:
 - Selección temperatura de salida caldera = 80 °C
 - Selección del diferencial P1 = 10 °C

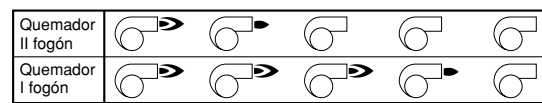
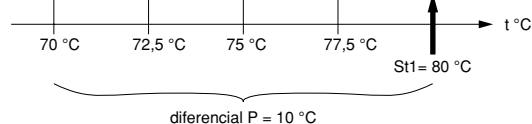


fig. 2



FUNZIONAMENTO

I parametri di funzionamento fondamentali di questo tipo di funzionamento sono il SET POINT (**St1**) ed il DIFFERENZIALE (**P1**). Il regolatore attiva gli stadi dei bruciatori solo se la temperatura di mandata diminuisce sotto il valore impostato (**St1**). Fissato il punto di lavoro desiderato (**St1**, vedere fig. 2) gli stadi si attivano man mano che la temperatura di mandata scende rispetto a **St1**. Quando la temperatura di mandata è uguale o inferiore a **St1 - P1** tutti gli stadi sono attivi; se, viceversa, la temperatura di mandata parte da valori inferiori ad **St1** ed inizia ad aumentare, gli stadi vengono disattivati via via che ci si avvicina al valore **St1** (vedere fig. 2).

Il Led **reverse** (fig.1) segnala il numero degli stadi **attivi** in quel momento con un numero di impulsi pari al numero degli stadi accesi e tra una segnalazione e quella seguente si interimpone una pausa di 2 secondi.

Sono altresì disponibili ulteriori parametri utili al funzionamento dell'apparecchio quali:

- **Allarme di bassa** (cod. **P25**): allarme sonoro che viene attivato nel momento in cui la temperatura di mandata scende sotto al limite attribuitogli; l'allarme viene disinserito premendo il tasto 3 (**mute**)
- **Allarme di Alta** (cod. **P26**): allarme sonoro che viene attivato nel momento in cui la temperatura di mandata sale sopra al limite attribuitogli; l'allarme viene disinserito premendo il tasto 3 (**mute**)

- **Differenziale Allarme** (cod. **P27**): definisce l'isteresi prevista per gli allarmi, al fine di evitare le pendolazioni dovute alle piccole variazioni della temperatura di mandata.
- **Ritardo Allarmi** (cod. **P28**): ritarda la segnalazione dell'allarme; tale segnalazione avviene solo se permane la condizione di allarme per tutto il periodo del ritardo assegnato. Se durante tale periodo la condizione rientra nei limiti previsti, il conteggio viene annullato.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (rif. fig. 1)

Impostazione del valore della temperatura di mandata (Set point= **St1**):

- premere il tasto 6 (**SEL**) per qualche secondo: sul display compare la scritta "**St1**"
- rilasciare il tasto 6: sul display lampeggia il valore del parametro da modificare
- premere i tasti 4 (tasto **freccia in su**) oppure 5 (tasto **freccia in giù**) sino al raggiungimento del valore voluto
- confermare il valore impostato ripremendo il tasto 6 (**SEL**)

Impostazione del valore del differenziale e dei parametri utili:

- premere il tasto 3 (**PRG/mute**) per circa 5 secondi: sul display compare la scritta "**P1**"
- rilasciare il tasto 3: premere i tasti 4 (tasto **freccia in su**) oppure 5 (tasto **freccia in giù**) per raggiungere il parametro da modificare (compaiono, a rotazione, **P1** differenziale di temperatura, **P14**, **P25** temperatura di allarme bassa, **P26** temperatura di allarme alta, **P27** differenziale allarme, **P28** ritardo allarme)
- premere il tasto 6 (**SEL**): compare il valore del parametro da modificare
- premere i tasti 4 (tasto **freccia in su**) oppure 5 (tasto **freccia in giù**) sino al raggiungimento del valore voluto
- confermare il valore impostato ripremendo il tasto 6 (**SEL**); sul display compare il codice del parametro modificato
- ripetere le operazioni dal punto **b** al punto **h** se si vogliono modificare gli altri parametri
- al termine delle precedenti operazioni, premere il tasto 3 per memorizzare i dati modificati e ritornare al funzionamento normale.

Valori dei parametri (impostati da ECOFLAM)

Parametro	Codice	Campo	valore assegnato
Set-point	St1	55 ÷ 90 [°C]	80,0°C
Differenziale	P1	0,1 ÷ 99,9 [°C]	10,0°C
Calibrazione sonda	P14	-99 ÷ 99	0,0 ●
Allarme di Bassa	P25	-99 ÷ valore P26 [°C]	5
Allarme di Alta	P26	valore P25 ÷ 999 [°C]	95
Differenziale Allarme	P27	0,1 ÷ 99,9 [°C]	2,0
Ritardo Allarme	P28	0 ÷ 120 [min.]	60

● = da non modificare

L'apparecchio viene già preimpostato per quel che riguarda rotazione dei focolari (il primo ad accendersi sarà il primo a spegnersi) e il ritardo d'inserimento tra gli stadi di potenza (5").

NB. : le sonde possono essere poste fino ad una **distanza massima di 100 metri** dal controllo purché si usino **sonde con cavo schermato e sezione minima di 1mm²** (lo schermo del cavo deve essere collegato da un solo estremo alla terra del quadro elettrico; l'altro estremo non deve essere connesso).

Separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici; **non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi sonde.**

10 MONTAGGIO ECOMAX S3CS

E' consigliabile che il locale in cui viene eseguito il montaggio abbia un pavimento regolare e perfettamente orizzontale.

Per una corretta saldatura è necessario utilizzare elettrodi rivestiti di tipo acido o rutilo (verificare le sigle AWS E6020 o AWS E6013 o E44LA3 o E44LC3).

le seguenti operazioni per il montaggio fanno riferimento all'figura 10-1:

- a) Disporre la piastra anteriore (1) della caldaia a terra con le cerniere verso il basso, avendo cura che sia perfettamente orizzontale (segnare la mezzeria dei lati della piastra per posizionare correttamente focolare e fasciame).
- b) Posizionare il focolare (2) sul risbordo interno della piastra anteriore (1) avendo cura di tenere la saldatura longitudinale del focolare nella parte bassa della caldaia. **Verificare che l'accoppiamento piastra/focolare sia esattamente perpendicolare.**
- c) Saldare il focolare (2) alla piastra anteriore (1) lungo la circonferenza esterna.
- d) Collocare la parte di fasciame superiore (3) (il tronchetto di ritorno, riconoscibile dal rompiflusso (4) saldato all'interno del fasciame, deve trovarsi vicino alla piastra tubiera anteriore). **Nel posizionamento fare attenzione all'allineamento dell'asse dei fori per i tronchetti flangiati con il segno precedentemente tracciato sulla mezzeria della piastra. Per agevolare la centratura controllare la quota A, tra il bordo del fasciame ed il margine della piastra.** Procedere quindi alla puntatura solo nella mezzeria.
- e) Posizionare il fasciame inferiore (5) rispettando la quota B e quindi puntarlo solo nella mezzeria inferiore della piastra anteriore (1).
- f) Puntare tra loro le due parti del fasciame (3) e (5).
- g) Posizionare la piastra tubiera posteriore (6) inserendo il tirante o il tronchetto di rinforzo (8) del focolare.
- h) Saldare la piastra tubiera posteriore (6) e il tirante o il tronchetto di rinforzo (8), avendo cura di non rovinare i quattro rivetti filettati o le viti con cui si fisserà la camera fumo.
- i) Saldare l'intero fasciame (3) e (5) alla piastra anteriore (1).
- j) E' possibile infilare e saldare i tubi fumo (7) sulla piastra tubiera posteriore (6) in questo momento con caldaia disposta in verticale oppure, con maggior difficoltà per la saldatura, con caldaia in orizzontale; la scelta di una o dell'altra possibilità dipende dalle dimensioni del locale e dalle attrezzature a disposizione per capovolgere la caldaia. **Importante: i tubi fumo (7) devono sporgere circa 3 mm dalla piastra anteriore (1) e circa 10 mm da quella posteriore (6).**
- k) Puntare e saldare lo scarico (N4) verificando che sia perpendicolare alla piastra posteriore (1) e parallelo al fasciame.
- l) Posizionare la caldaia in orizzontale. A tale scopo viene fornito un gancio di sollevamento che può essere convenientemente saldato al fasciame per facilitare le operazioni di capovolgimento. Si deve comunque tenere presente che questo gancio non deve sporgere dal rivestimento.
- m) Saldare longitudinalmente le due parti del fasciame (3) e (5) ed eseguire la saldatura interna del focolare (2) alla piastra anteriore (1); per facilitare l'operazione è consigliabile farla ruotare sui rulli.
- n) Saldare i due manicotti da 1/2" (N6) sul fasciame (3) dopo avere verificato la corretta inclinazione delle guaine portabulbi in modo che queste non siano ostacolate dai tubi fumo; togliere le guaine all'atto della saldatura. Saldare i due tronchetti flangiati (N1) e (N2) per mandata e ritorno, controllando la perfetta orizzontalità delle flange; saldare il manicotto attacco strumentazione (N3) e gli attacchi (N5) quando previsti.
- o) Saldare i tubi fumo (7) alla piastra anteriore (1).
- p) Verificare che le piastre (1) e (6) non abbiano subito deformazioni e saldare i longheroni (9) a filo piastra.
- q) Saldare i tubi quadri (10) di sostegno rivestimento; quando previsti saldare anche quelli laterali rispettando la quota C.
- r) Eseguire la prova idraulica alla pressione di 7,5 bar. **COMPILARE IL CERTIFICATO DI COSTRUZIONE CON LA DATA DEL COLLAUDO.**
- s) Montare la camera fumo (12) e, dopo aver definito il senso di apertura (vedere par. 11) montare il portellone (11).
- t) Ritoccare con la vernice fornita le parti in vista.

Importante: prima dell'avviamento inserire i turbolatori nei tubi fumo spingendoli fino alla piastra tubiera.

Legenda:

- 1 Piastra tubiera anteriore
 - 2 Focolare
 - 3 Fasciame superiore
 - 4 Rompiflusso
 - 5 Fasciame inferiore
 - 6 Piastra tubiera posteriore
 - 7 Tubi fumo
 - 8 Tirante o tronchetto di rinforzo
 - 9 Longheroni
 - 10 Tubi quadri
 - 11 Portellone
 - 12 Camera fumo
- N1 Mandata
 - N2 Ritorno
 - N3 Attacco per strumentazione
 - N4 Attacco inferiore
 - N5 Attacco per valvola/e di sicurezza
 - N6 Pozzetti portabulbi

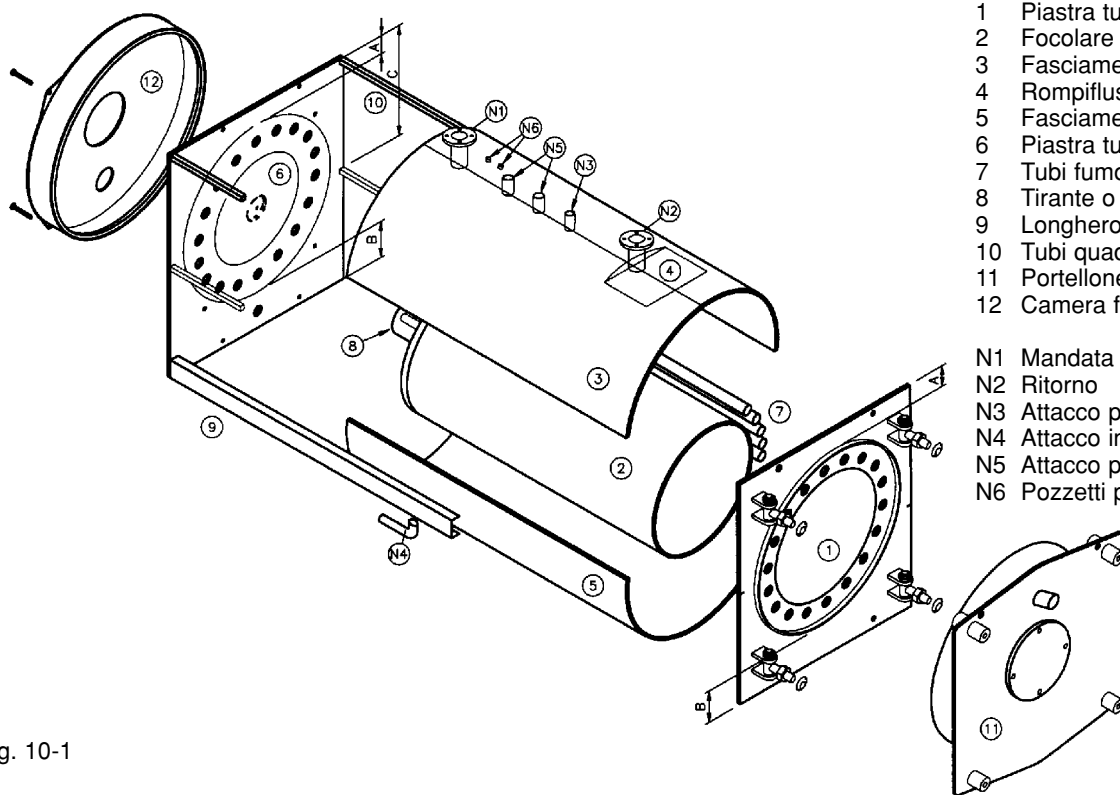


Fig. 10-1

PESO E DIMENSIONI DELLE PARTI PIU' VOLUMINOSE

Ecomax S3CS mod.	Dimensioni		
	A (mm)	B (mm)	C (mm)
100, 120, 150, 200, 250, 300, 350	100	100	--
400	85	95	--
500,620	85	125	550
750, 850, 950	85	125	605
1000, 1200 1300	85	125	680

Ecomax S3CS mod.	FOCOLARE		PORTELLONE	
	Peso	Dim.(mm)	Peso	Dim.(mm)
100	29	ø400 x 740	50	700 x 630
120	29	ø400 x 740	50	700 x 630
150	54	ø450 x 988	65	750 x 680
200	54	ø450 x 988	65	750 x 680
250	67	ø450 x 1238	65	750 x 680
300	73	ø500 x 1240	90	850 x 778
350	88	ø500 x 1490	90	850 x 778
400	115	ø545 x 1490	110	890 x 807
500	145	ø645 x 1500	180	1100 x 984
620	172	ø645 x 1790	180	1100 x 984
750	227	ø690 x 1800	210	1240 x 1130
850	227	ø690 x 1800	210	1240 x 1130
950	257	ø690 x 2050	210	1240 x 1130
1000	316	ø790 x 2065	235	1390 x 1270
1200	316	ø790 x 2065	235	1390 x 1270
1300	316	ø790 x 2065	235	1390 x 1270

**10.1 ECOMAX S3CS:
INDICAZIONI PER LA SALDATURA**

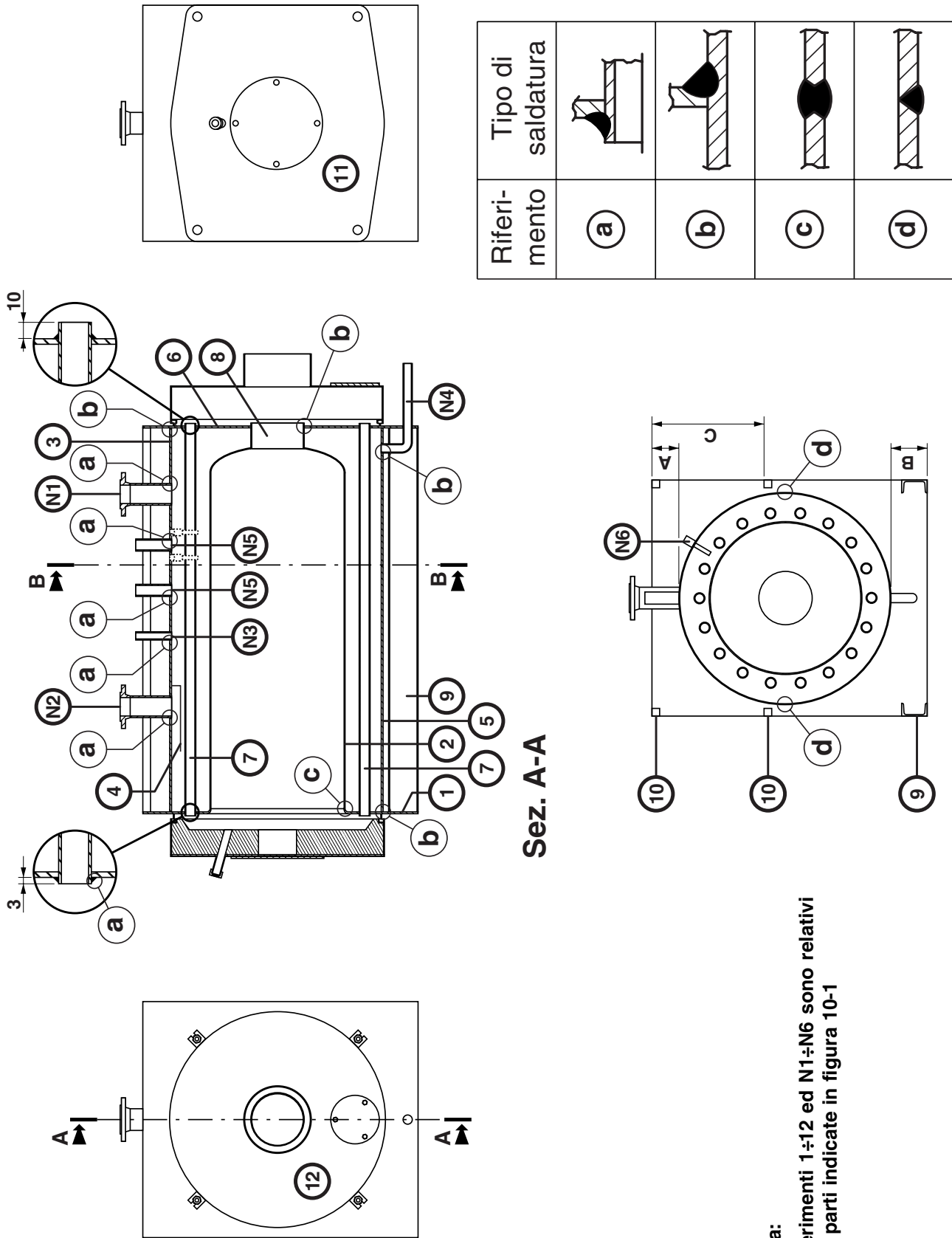


Fig. 10.1-1

Sez. B-B

Sez. A-A

Nota:
i riferimenti 1÷12 ed N1÷N6 sono relativi
alle parti indicate in figura 10-1

