

1 CALDAIE MURALI

A CONDENSAZIONE

1-1	Remeha Calenta 15s - 25s - 28c	4
1-2	Remeha Calenta 25L (con acc. sanitario da 40Lt)	7
1-3	Remeha Calenta 35s - 35c	9
1-4	Remeha Avanta Plus 24s - 24c - 24/28c - 30/35c	12
1-5	Remeha Quinta Pro 45s - 65s - 90s - 115s	17
1-6	REVIS Tzerra 24ds - 24c - 28c - 35c	21

CONVENZIONALI

1-7	REMEHA Penta Pro 24/28 ca - 24/28 ct - 24/28cti24	
1-8	REMEHA Penta Pro Incasso	28

2 CALDAIE A BASAMENTO

A CONDENSAZIONE

2-1	Remeha GAS 110 ECO - 65s - 115s	32
2-2	Remeha GAS 210 ECO PRO	34
2-3	Remeha GAS 310 ECO PRO	39
2-4	REVIS GAS 610 ECO PRO	45
2-5	Remeha CALORA TOWER Gas	49

3 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE

CALDAIE MURALI

3-1	Configurazione idraulica MULTI-RE	62
3-2	Kit Cascata MULTI-RE 2 Linea DN65	63
3-3	Kit Cascata MULTI-RE 3 Linea DN65	64
3-4	Kit Cascata MULTI-RE 4 Linea DN65	65
3-5	Kit Cascata MULTI-RE 4 Linea DN100	66
3-6	Kit Cascata MULTI-RE 4 Fronte/retro DN65	67
3-7	Kit Cascata MULTI-RE 6 Fronte/retro DN100	68
3-8	Kit Cascata MULTI-RE 8 Fronte/retro DN100	69
3-9	Modulo Ampliamento MULTI-RE 2(4) DN100	70
3-10	Accessori MULTI-RE	71

CALDAIE A BASAMENTO

3-11	Kit Basamento MULTI-RE GAS 210-310-610 ECO PRO	72
------	---	----

segue >>

4 **STRUTTURE DI CONTENIMENTO**

4-1	Caratteristiche e Modularità	76
4-2	Box vuoti da abbinare a MULTI-RE	80
4-3	Box vuoti da abbinare a GAS 210-310-610	81

5 **SISTEMI SOLARI**

5-1	Pannello piano RE-SUN P	94
5-2	Collettore sottovuoto Re-Sun V	97
5-3	Varie	102
5-4	Zenta Sol - Sistema solare a svuotamento	109

6 **BOLLITORI E ACCESSORI**

6-1	RE-TANK 80 LT	110
6-2	RE-TANK 130 LT	111
6-3	RE-TANK 200-2000 LT MONOSERPENTINA	112
6-4	RE-TANK 200/2000 LT "DS" SOLARE	113
6-5	RE-TANK 200/500 LT "DS" con gruppo pompa	114
6-6	RE-TANK DUPLEX	115
6-7	RE-TANK RBSS Series	116
6-8	RE-TANK HSK Series	117
6-9	RE-TANK SPU-2 Series	118
6-10	RE-TANK SPU-2W Series	119

7 COMPONENTI PER CENTRALI TERMICHE E IMPIANTI

7-1	Gruppi di circolazione Solare	120
7-2	Gruppi di circolazione	130
7-3	VALVOLE DEVIATRICI E MISCELATRICI A TRE VIE	
	Valvole deviatrice tre vie	140
	Valvole miscelatrici serie VRG	141
	Valvole miscelatrice serie 3F	143
	Valvole miscelatrice termostatiche serie VTA	145
7-4	Valvole di zona Green Calor	148
7-5	Valvole di taratura by-pass per Green Calor	150
7-6	Collettori di zona Green Calor	151

8 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE

8-1	Schemi di impianto controllabili da ELIOS 25	152
8-2	Cronotermostato iSense - qSense	157
8-3	Regolatori di impianti in cascata	159
8-4	Gruppi cMIX Remeha	167
8-5	Cronotermostati meccanici/digitali/via radio	169

9 SISTEMI DI SCARICO FUMI

9-1	Tipologie di scarico fumi	178
-----	---------------------------	-----

10 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO
ADDITIVI PER ACQUA DI IMPIANTO

10-1	501-F inibitore	180
10-2	502-X disincrostante	181
10-3	503-D Decapante	182
10-4	504-R Risanante	183
10-5	505 Antigelo ATS	184
10-6	507-P pannelli radianti	185
10-7	508-R Risanante rapido	186
10-8	Turafalle	187
10-9	Pompa Pulisci grandi impianti	188
10-10	AntigeloTyfocor	189
10-11	Detergente per pannelli solari	191
10-12	ALMET SUPER Detergente sgrassatore	192
10-13	MANTEX SNO	193
10-14	CLEANER A e B - Disincrostante	194
10-15	Kit di analisi per AZ 1000-5000	195
10-16	Rifrattometro	196

TRATTAMENTO FISICO ACQUA DI IMPIANTO

10-17	SpiroTop	197
10-18	SpiroVent	198
10-19	SpiroTrap	202
10-20	SpiroCombi	206
10-21	SpiroCross	209
10-22	Il Fattore Kv	210

11 VARIE

11-1	Box di neutralizzazione	211
11-2	Pompa scarico condensa	213
11-3	Manometro Deprimometro	214
11-4	Pompa dosatrice MiniDOS	215
11-5	Tubi flessibili INOX	216

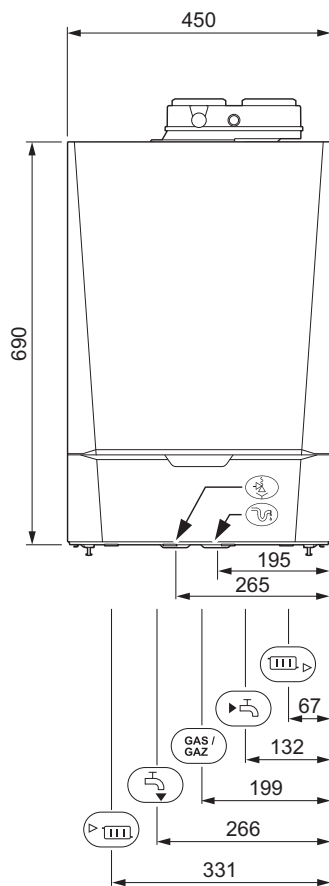
12 NORME GENERALI

12-1	Trattamento acqua	218
12-2	Condizioni di vendita	220

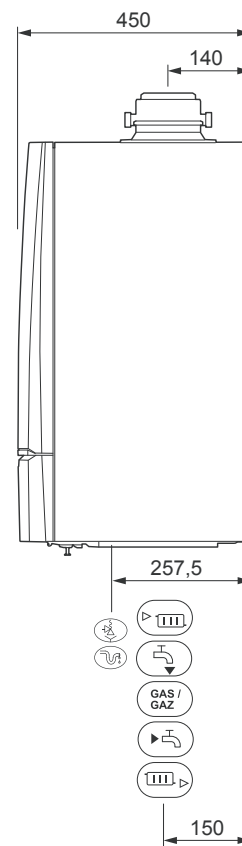



1-1 CALDAIE MURALI

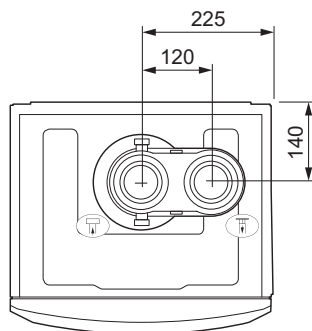
Remeha Calenta 15s - 25s - 28c












Vista frontale



Vista laterale



Vista dall'alto

-  Scarico fumi Ø 80 mm
-  Aspirazione aria Ø 80 mm
-  Scarico valvola di sicurezza Ø 25 mm
-  Scarico condensa Ø 25 mm
-  Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
-  Ingresso acqua fredda Ø 1/2"
-  Attacco gas Ø 1/2"
-  Uscita acqua calda Ø 1/2"
-  Mandata riscaldamento Ø 3/4"

GASKEUR		107
HR	HK Verwarming	
HRWw	HK Warm Water	
CW	Combi Warm Water	4
CW	Combi Warm Water	5
SV	Schaars Verwarming	
NZ	Nieuwmarkt Zandmeer	

SP  OpenTherm®



Descrizione	15s	25s	28c
REMEHA CALENTA	1 00 01 000	1 00 01 001	1 00 01 002

Remeha CALENTA è una caldaia murale a condensazione istantanea con ampio grado di modulazione della potenza, fino ad un minimo di 3 KW.

Remeha CALENTA nella versione da 28c (combinata 24 risc. /28 KW in sanitario) ultra compatta, leggera ed estremamente efficiente ad alto rendimento, certificata secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE, allegati I: livello stelle 4; funzionamento a gas metano e trasformazione a G.PL. o aria-propanata.

1-1 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 15s - 25s - 28c

1

DATI TECNICI REMEHA CALENTA

	Unità	15s	25s	28c
DATI DI POTENZA				
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	3,1 - 15	5,2 - 25	5,2 - 25
Potenza nominale focolare ACS (PCI)	kW	/	24	28
Potenza utile (80/60°C)	KW	3 - 14,5	5 - 24,1	5 - 24,1
Potenza utile (50/30°C)	kW	3,4 - 15,8	5,6 - 25,5	5,6 - 25,5
Rendimento a pieno carico Pmin - Pmax (80/60°C)	%	96,8 - 96,7	96,2 - 96,4	96,2 - 96,4
Rendimento a carico parziale Pmin - Pmax (50/30°C)	%	109,5 - 105,3	107,7 - 102	107,7 - 102
Rendimento a carico parziale (EN 92/42) 30°C	%	108,5	108,0	108,0
Perdite calore al mantello (80/60°C)	%		0,7	
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60°C)	%	1,7 - 3,3	1,7 - 3,6	1,7 - 3,6
Perdite al camino bruciatore acceso (50/30°C)	%	0,1 - 0,3	0,6 - 2,3	0,6 - 2,0
Perdite al camino bruciatore spento	%		< 0,1	
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI				
Tipologia in base al sistema		B23-B33 , C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93		
Tubi scarico sdoppiato di serie (concentrico)	mm	Ø 80/80 (60/100)		
Categoria gas		II2HM3P (metano, propano, aria propanata)		
Pressione rete metano H (GPL- G31) *	mbar	20 (37)		
Consumo gas (metano)	m³/h	0,33 - 1,59	0,55 - 2,65	0,55 - 2,96
Consumo gas (propano)	m³/h	0,13 - 0,61	0,21 - 1,02	0,21 - 1,15
Quantità gas di scarico (min/max)	Kg/h	5 - 25	9 - 42	9 - 47
Classe Nox secondo EN 483		5		
Emissioni Nox (annue)	mg/kWh	33	38	
Emissioni NOx (min/max)	mg/kWh	20 - 40	30 - 51	
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	80	120	130
Produzione condensa Tr=50°C	Kg/m³(lt/h)	0,3 (0,5)	0,3 (0,8)	
Produzione condensa Tr=30°C	Kg/m³(lt/h)	1,3 (2)	1,3 (3,4)	
pH condensa	pH	circa 4		
CO ₂ (Pmin/Pmax)	%	8,5 - 8,9	8,69 - 9,1	
CIRCUITO RISCALDAMENTO				
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	1,7		
Capacità vaso d'espansione (pre-carica)	lt/bar	12 (0,75)		
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 3		
Temperatura di esercizio (min-max)	°C	20 - 90		
Valore Kv	m³/h/bar ^{0,5}	2		
Temperatura massima	°C	110		
Prevalenza residua pompa caldaia (ΔT = 20K)	mbar	470	290	295
CIRCUITO SANITARIO				
Normativa acqua sanitaria (EN 13203)				***
Portata erogata a ΔT= 35°C	l/min	/	/	12,3
Portata erogata a ΔT= 25°C	l/min	/	/	16,4
Portata minima erogata	l/min	/	/	1,2
Temperatura esercizio (min-max)	°C	/	/	45 - 65
Pressione esercizio Pmw (min-max)	bar	/	/	0,5 - 8
CIRCUITO ELETTRICO				
Alimentazione	V/Hz	230 / 50		
Disgiuntore F1/F2 Temporizzati	AT	6,3 / 2A		
Potenza elettrica massima assorbita	W	81	100	126
Consumo elettrico in stand-by max.	W	< 4		
Grado di protezione	IP	X4D		
ALTRI DATI				
Peso	Kg	43		44
Rumorosità ad 1 mt (a pieno carico)	dB(A)	< 35	< 42	< 44
Dimensioni d'ingombro H x L x P	mm	690 x 450 x 450		
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★		
N° indentificativo CE	PIN	0063BT3444		

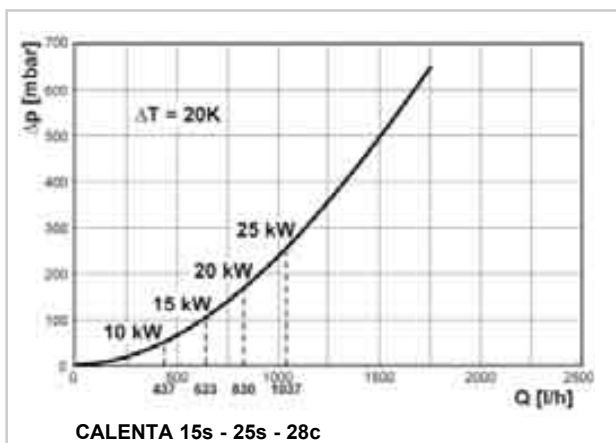
* Per funzionamento a GPL e aria propanata necessario ordinare apposito Kit (vedi accessori).

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

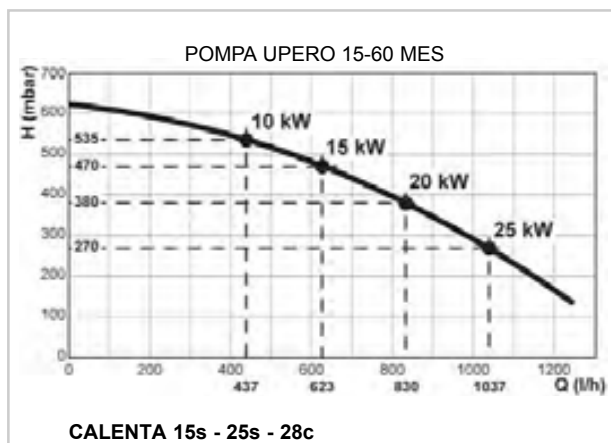
1-1 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 15s - 25s - 28c

Perdite di carico caldaie Calenta



Prevalenze residue pompa caldaia a bordo Calenta



TESTO CAPITOLATO

- Caldaia dal design moderno e innovativo; ideale per applicazioni in appartamenti (con la possibilità di essere installata anche all'interno dei pensili della cucina), grazie al suo ingombro ridotto: 690 x 450 x 450 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia in alluminio silicio, compatto ed elevata reazione, autopulente.
- Scambiatore a piastra sanitario in acciaio inox anticorrosione.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.
- A basse emissioni inquinanti di NOx in classe 5, secondo UNI EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna (art. 1 02 11 016), abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm "iSense", per funzionamento a temperatura scorrevole o utilizzo di una regolazione 0-10V installando in caldaia l'apposita interfaccia.

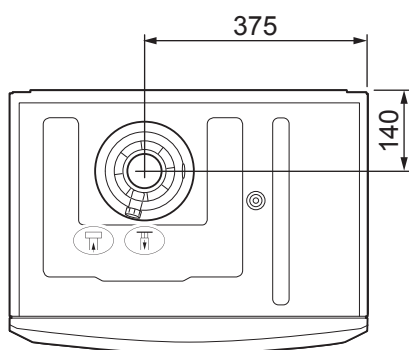
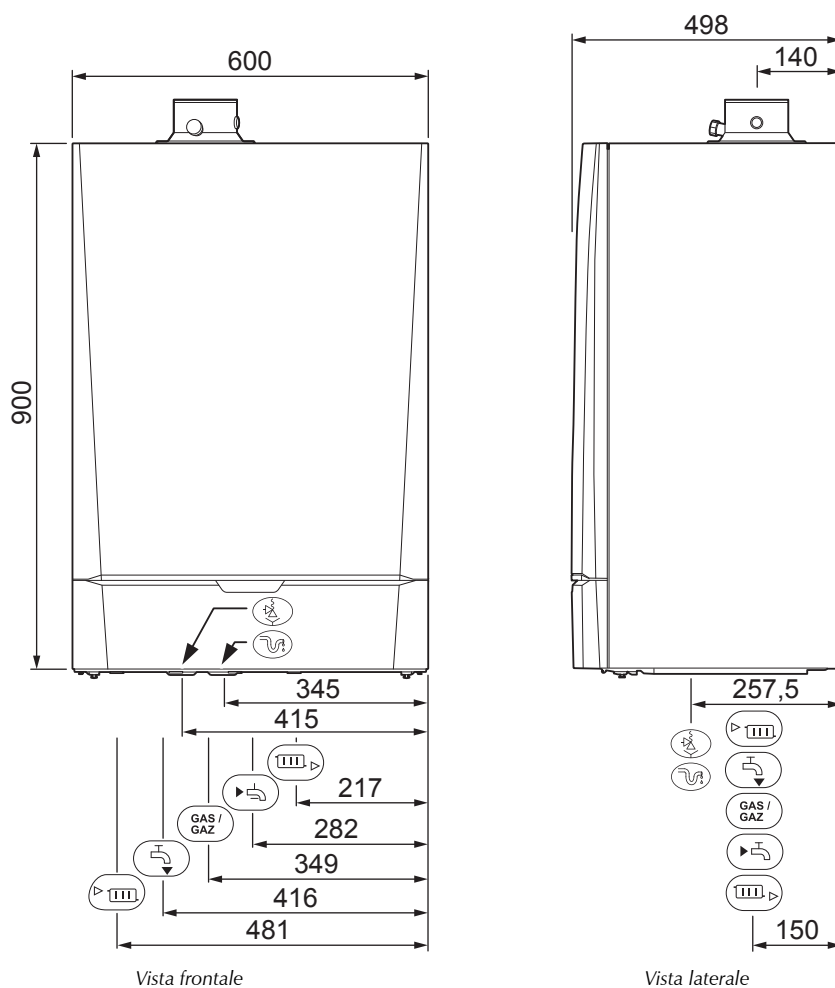
- Modulazione della potenza da 20% a 100%.
- Scarico fumi e prelievo aria sdoppiati Ø 80/80 di serie (optional Ø 60/100).
- Dotate di vaso di espansione da 12 lt. e valvola di sicurezza da 3 bar, rubinetto di carico e scarico e rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- Circolatore di tipo modulante classe A.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione, autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale, è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione preriscaldamento sanitario, antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.

Remeha CALENTA solo riscaldamento nella versione da 15s (15 KW), 25s (25 KW), rispettivamente aventi modulazione minima a 3, 5 e 6,5 KW, sono dotate di serie a bordo macchina di valvola deviatrice a 3 vie e abbinando il relativo sensore accumulo (cod. 1 02 14 010) è possibile regolare la temperatura e dare la precedenza sanitaria al carico di un eventuale accumulo esterno.













1-2 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 25L (con accumulo sanitario da 40Lt)



Vista dall'alto

-  Scarico fumi Ø 80 mm
-  Aspirazione aria Ø 80 mm
-  Scarico valvola di sicurezza Ø 25 mm
-  Scarico condensa Ø 25 mm
-  Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
-  Ingresso acqua fredda Ø 1/2"
-  Attacco gas Ø 1/2"
-  Uscita acqua calda Ø 1/2"
-  Mandata riscaldamento Ø 3/4"



Descrizione	25L40
REMEHA CALENTA	1 00 01 025

Remeha CALENTA è una caldaia murale a condensazione istantanea con accumulo da 40 litri ed avente un ampio grado di modulazione della potenza, fino ad un minimo di 5 KW.

Remeha CALENTA nella versione da 25L (combinata 24 risc. /28 KW in sanitario) dotata di accumulo sanitario a stratificazione sono ultra compatte ed estremamente efficienti ad alto rendimento, Certificate secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE, allegati I: livello stelle 4; funzionamento a gas metano e trasformazione a G.P.L. o aria-propanata.

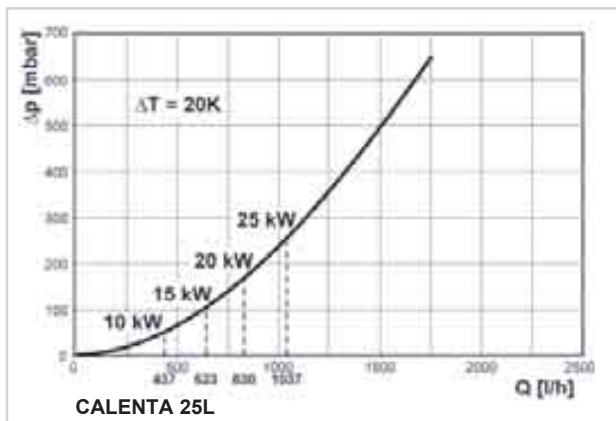
1-2 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 25L (con accumulo sanitario da 40Lt)

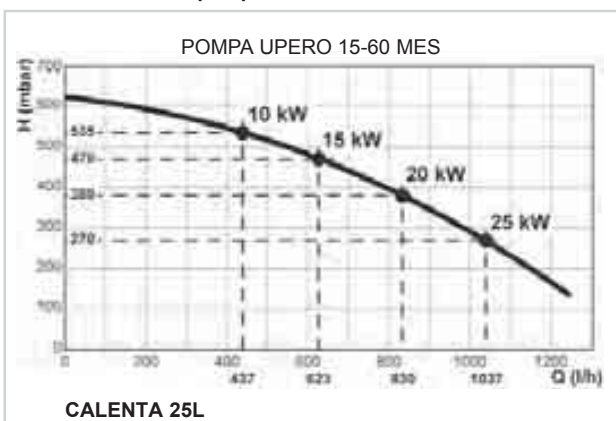
TESTO CAPITOLATO

- Caldaia dal design moderno e innovativo; ideale per applicazioni in appartamenti (con la possibilità di essere installata anche all'interno dei pensili della cucina), grazie al suo ingombro ridotto: H x L x P pari a 900 x 600 x 498 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia in alluminio silicio, compatto ed elevata reazione, autopulente.
- Scambiatore a piastra sanitario in acciaio inox anticorrosione.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.
- A basse emissioni inquinanti di NOx in classe 5 secondo UNI EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna, abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm "iSense", per il funzionamento a temperatura scorrevole.
- Scarico fumi e prelievo aria concentrico Ø 80/125 di serie (sdoppiato Ø 80/80 optional).
- Dotata di vaso espansione da 12 Lt (versione 25L/40), valvole sicurezza 3 bar e 6 bar in ACS, rubinetto di carico e scarico (versione 25L/40 e 35 c).
- Vaso espansione ACS 2 Lt interno (come optional).
- Rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- Circolatore di tipo modulante in classe A.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione, autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione preriscaldamento sanitario, antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.

Perdite di carico caldaie Calenta



Prevalenze residue pompa caldaia a bordo Calenta



DATI TECNICI REMEHA CALENTA 25L

	Unità	25L40
DATI DI POTENZA		
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	5,2 - 25
Potenza nominale focolare ACS (PCI)	kW	29,3
Potenza utile (80/60°C)	KW	5 - 24,1
Potenza utile (50/30°C)	kW	5,6 - 25,5
Rendimento a pieno carico 100% (80/60°C)	%	96,8
Rendimento a carico parziale 30%	%	108,0
Perdite calore al mantello (80/60°C)	%	0,8
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60°C)	%	1,7 - 3,6
Perdite al camino bruciatore acceso (50/30°C)	%	0,6 - 2,3
Perdite al camino bruciatore spento	%	< 0,1
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI		
Tipologia in base al sistema		B23-B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
Tubi scarico concentrico di serie (optional)	mm	Ø 80/125 (80/80)
Categoria gas		II2HM3P (metano, propano - aria propanata)
Pressione rete metano H (GPL-G31) *	mbar	20 (37)
Consumo gas (metano)	m³/h	0,55 - 3,1
Consumo gas (propano)	m³/h	0,21 - 1,2
Emissioni Nox (annue)	mg/kWh	42
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	130
pH condensa	pH	circa 4
CO ₂ (P. min - P. max)	%	8,4 - 8,8
CIRCUITO RISCALDAMENTO		
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	1,7
Capacità vaso d'espansione (pre-carica)	lt/bar	12 (0,75)
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 3
Temperatura sicurezza	°C	110
Temperatura di esercizio (min-max)	°C	20 - 90
Portata d'acqua (ΔT = 20K) alla max velocità	l/h	1037
Prevalenza residua pompa caldaia (ΔT = 20K)	mbar	295
CIRCUITO SANITARIO		
Normativa acqua sanitaria (EN 13203)		***
Portata specifica ACS d (40° C)	l/min	20
Portata erogata a ΔT = 40°C	l/min	9,6
Portata erogata a ΔT = 35°C	l/min	12,3
Portata erogata a ΔT = 30°C	l/min	20,0
Contenuti d'acqua	lt	40,5
Temperatura esercizio (min-max)	°C	45 - 65
Pressione esercizio (min-max)	bar	0,5 - 8
Perdita di carico lato sanitario	mbar	490
CIRCUITO ELETTRICO		
Alimentazione	V/Hz	230 / 50
Potenza elettrica assorbita (min-max)	W	25 - 162
Consumo elettrico in stand-by max.	W	< 4
Grado di protezione	IP	X4D
ALTRI DATI		
Peso	Kg	70
Rumorosità ad 1 mt (a pieno carico)	dB(A)	< 44
Dimensioni d'ingombro H x L x P	mm	900 x 600 x 498
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★
N° identificativo CE	PIN	0063BT3444

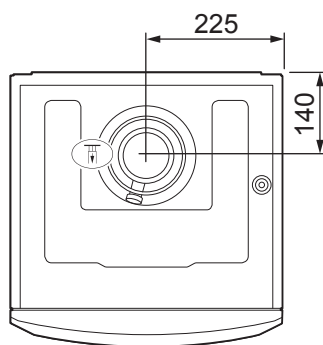
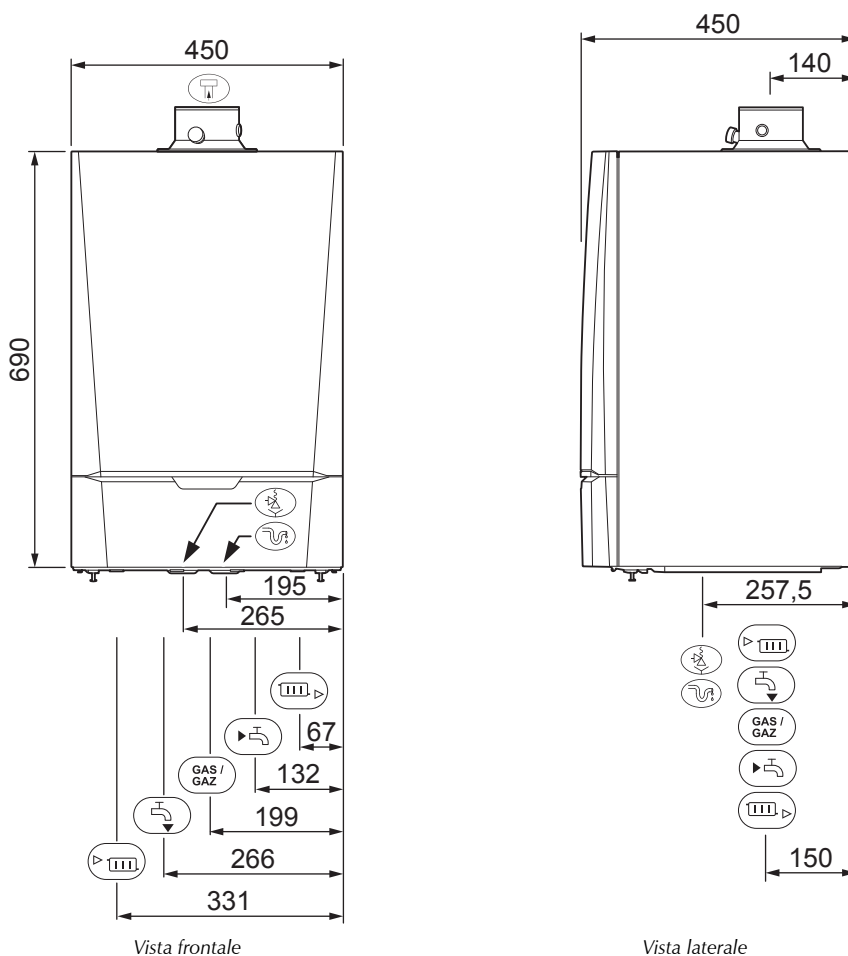
* Per funzionamento a GPL e aria propanata necessario ordinare apposito Kit (vedi accessori).

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso - (1 kW=860Kcal/h)













1-3 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 35c - 35s



Vista dall'alto

-  Scarico fumi Ø 80 mm
-  Aspirazione aria Ø 80 mm
-  Scarico valvola di sicurezza Ø 25 mm
-  Scarico condensa Ø 25 mm
-  Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
-  Ingresso acqua fredda Ø 1/2"
-  Attacco gas Ø 1/2"
-  Uscita acqua calda Ø 1/2"
-  Mandata riscaldamento Ø 3/4"

GASKEUR	
HR	HR Verwarming 107
HRnew	HR Warm Water
CW	Comfort Warm Water 4
CW	Comfort Warm Water 5
SV	Schaars Verwarming
NZ	Verwarming Zonder

SP  OpenTherm®



Descrizione	35s	35c
REMEHA CALENTA	1 00 01 003	1 00 01 004

Remeha CALENTA è una caldaia murale a condensazione istantanea con ampio grado di modulazione della potenza, fino ad un minimo di 6,5 KW.

Remeha CALENTA nella versione da 35s e 35c sono ultra compatte ed estremamente efficiente ad alto rendimento, Certificate secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE, allegati I: avente livello stelle 4; funzionamento a gas metano con possibilità di conversione a GPL e ad aria – propanata.

1-3 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 35s - 35c

DATI TECNICI REMEHA CALENTA

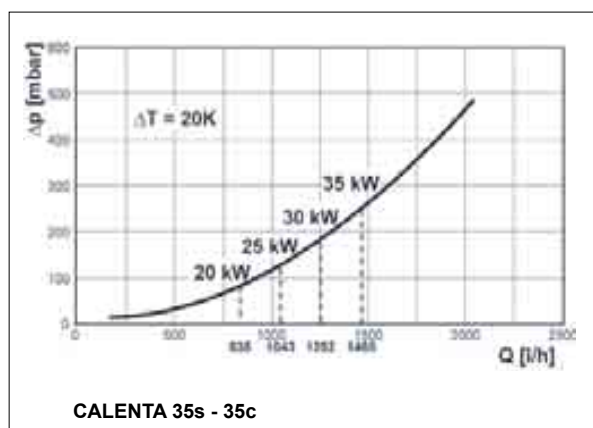
	Unità	35s	35c
DATI DI POTENZA			
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	6,5 - 34,8	
Potenza nominale focolare ACS (PCI)	kW	-	34,8
Potenza utile (80/60°C)	KW	6,3 - 33,7	
Potenza utile (50/30°C)	kW	7 - 34,8	
Rendimento a pieno carico Pmin - Pmax (80/60°C)	%	96,9 - 96,8	
Rendimento a carico parziale Pmin - Pmax (50/30°C)	%	107,7 - 102,3	
Perdite calore al mantello (80/60°C)	%	0,7	
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60°C)	%	1,7 - 3,2	
Perdite al camino bruciatore acceso (50/30°C)	%	0,6 - 2,0	
Perdite al camino bruciatore spento	%	< 0,1	
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI			
Tipologia in base al sistema		B23-B33 , C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93	
Tubi scarico concentrico di serie (optional)	mm	Ø 80/125 (80/80)	
Categoria gas		II2HM3P (metano, propano)	
Pressione rete metano H (GPL- G31) *	mbar	20 (37)	
Consumo gas (metano)	m³/h	0,69 - 3,68	
Consumo gas (propano)	m³/h	0,27 - 1,42	
Quantità gas di scarico (min/max)	Kg/h	11 - 58	
Classe NOx secondo EN 483		5	
Emissioni NOx (annue)	mg/kWh	41	
Emissioni NOx (min/max)	mg/kWh	45 - 63	
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	140	
pH condensa	pH	circa 4	
Produzione condensa Tr=50°C	Kg/m³(lt/h)	0,3 (1,1)	
Produzione condensa Tr=30°C	Kg/m³(lt/h)	1,3 (4,7)	
CO ₂ (P. min - P. max)	%	8,4 - 8,8	
CIRCUITO RISCALDAMENTO			
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	2,3	
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 3	
Temperatura di esercizio (min-max)	°C	20 - 90	
Temperatura massima	°C	110	
Portata d'acqua (ΔT = 20K) alla max velocità	l/h	1465	
Valore Kv	m³/h/bar ^{0,5}	2,9	
Prevalenza residua pompa caldaia (ΔT = 20K)	mbar	358	
CIRCUITO SANITARIO			
Portata erogata a ΔT= 40°C	l/min		12,6
Portata erogata a ΔT= 35°C	l/min		14,4
Portata erogata a ΔT= 30°C	l/min		16,1
Portata minima erogata	l/min		1,2
Temperatura esercizio (min-max)	°C		45 - 65
Pressione esercizio Pmw (min-max)	bar		0,5 - 8
Perdita di carico in sanitario	mbar		810
CIRCUITO ELETTRICO			
Alimentazione	V/Hz	230 / 50	
Disgiuntore F1/F2 Temporizzati	AT	6,3 / 2A	
Potenza elettrica (min-max)	W	68 - 173	
Consumo elettrico in stand-by max.	W	< 4	
Grado di protezione	IP	X4D	
ALTRI DATI			
Peso	Kg	39	40
Rumorosità ad 1 mt. (a pieno carico)	dB(A)	< 45	
Dimensioni d'ingombro H x L x P	mm	690 x 450 x 450	
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★	
N° indentificativo CE	PIN	0063BT3444	

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

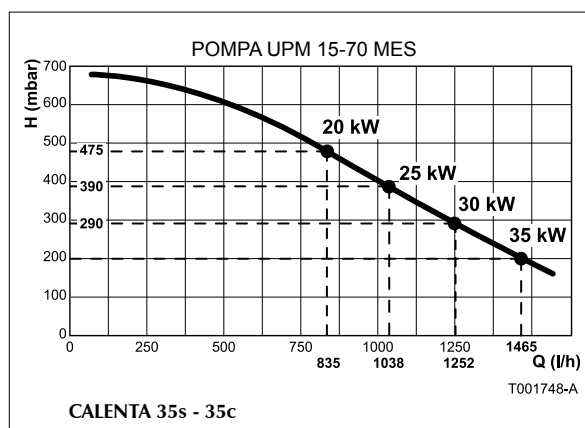
1-3 CALDAIE MURALI

Remeha Calenta 35s - 35c

Perdite di carico caldaia Calenta



Prevalenze residue pompa caldaia a bordo Calenta



TESTO CAPITOLATO

- Caldaia a condensazione dal design moderno e innovativo; ideale per caldaia dal design moderno e innovativo; ideale per applicazioni in appartamenti (con la possibilità di essere installata anche all'interno dei pensili della cucina), grazie al suo ingombro ridotto: 690 x 450 x 450 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia in alluminio silicio, compatto ed elevata reazione, autopulente.
- Scambiatore a piastra sanitario in acciaio inox anticorrosione.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.
- A basse emissioni inquinanti di NOx in classe 5 secondo UNI- EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna, abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm "iSense", per il funzionamento a temperatura scorrevole.
- Modulazione della potenza da 20% a 100%
- Scarico fumi e prelievo aria concentrico Ø 80/125 di serie (sdoppiato Ø 80/80 optional).
- Non sono dotate di vaso espansione riscaldamento all'interno.
- Presenza di rubinetto di carico e scarico solo nella versione 35 c.
- Rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- Circolatore di tipo modulante in classe A, valvola di sicurezza 3 bar.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione, autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione preriscaldamento sanitario, antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.

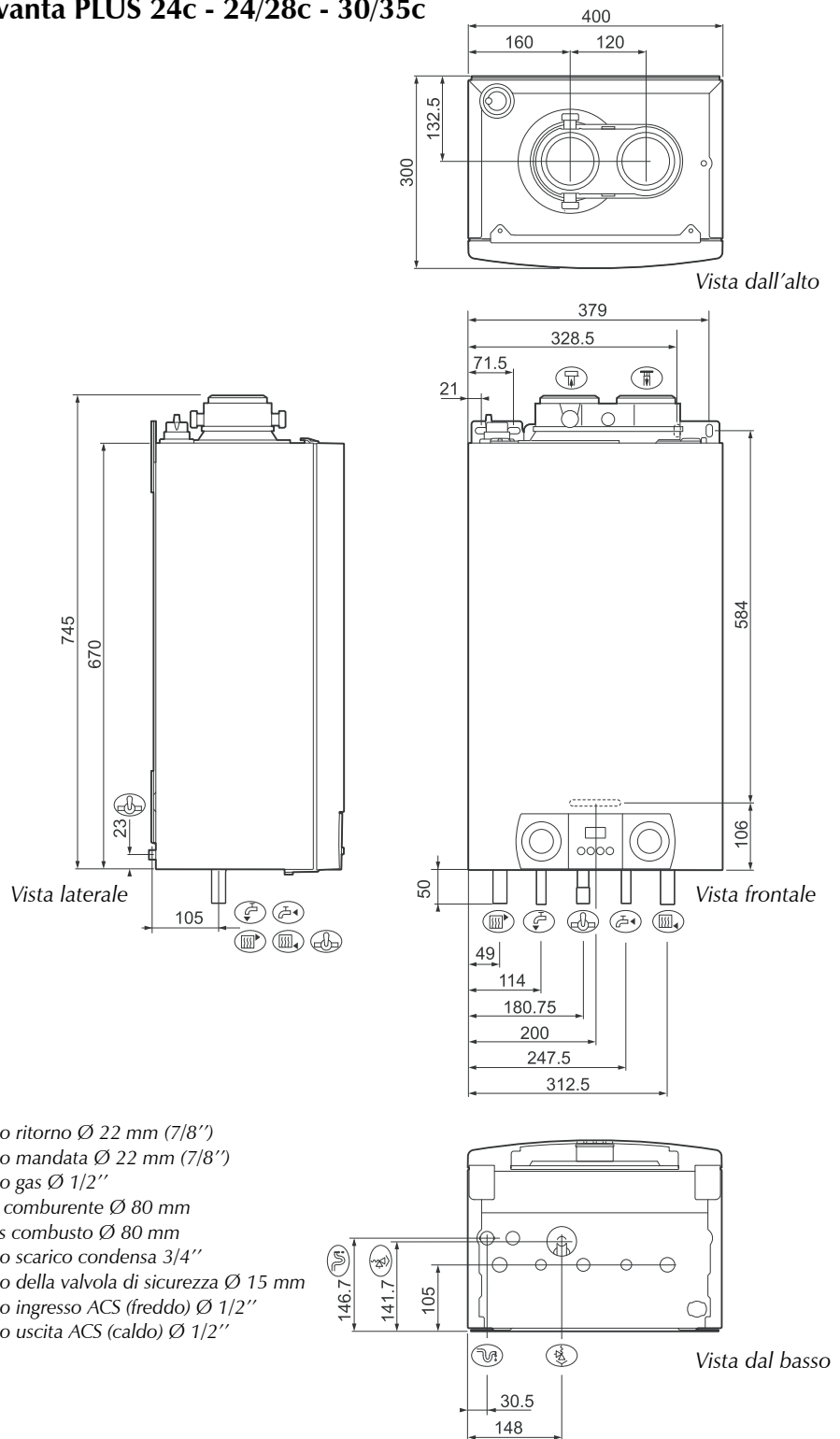
Remeha CALENTA solo riscaldamento nella versione da 35s (35 KW), aventi modulazione minima da 6,5 KW, è sprovvista di vaso espansione. Sono dotate di serie a bordo macchina di valvola deviatrice a 3 vie che se abbinato il relativo sensore accumulo (cod. 1 02 14 010) è possibile regolare la temperatura e dare la precedenza sanitaria al carico di un eventuale accumulo esterno.




1-4 CALDAIE MURALI

Remeha Avanta PLUS - 24s - 24c - 24/28c - 30/35c

Remeha Avanta PLUS 24c - 24/28c - 30/35c



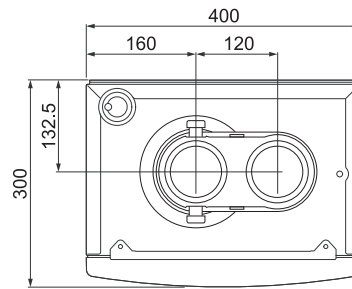
Descrizione	24c	24/28c	30/35c
REMEHA AVANTA PLUS	1 00 00 001	1 00 00 002	1 00 00 003

Remeha Avanta Plus è una caldaia murale a condensazione solo riscaldamento con ampio grado di modulazione della potenza, fino ad un minimo di 6,2 KW.

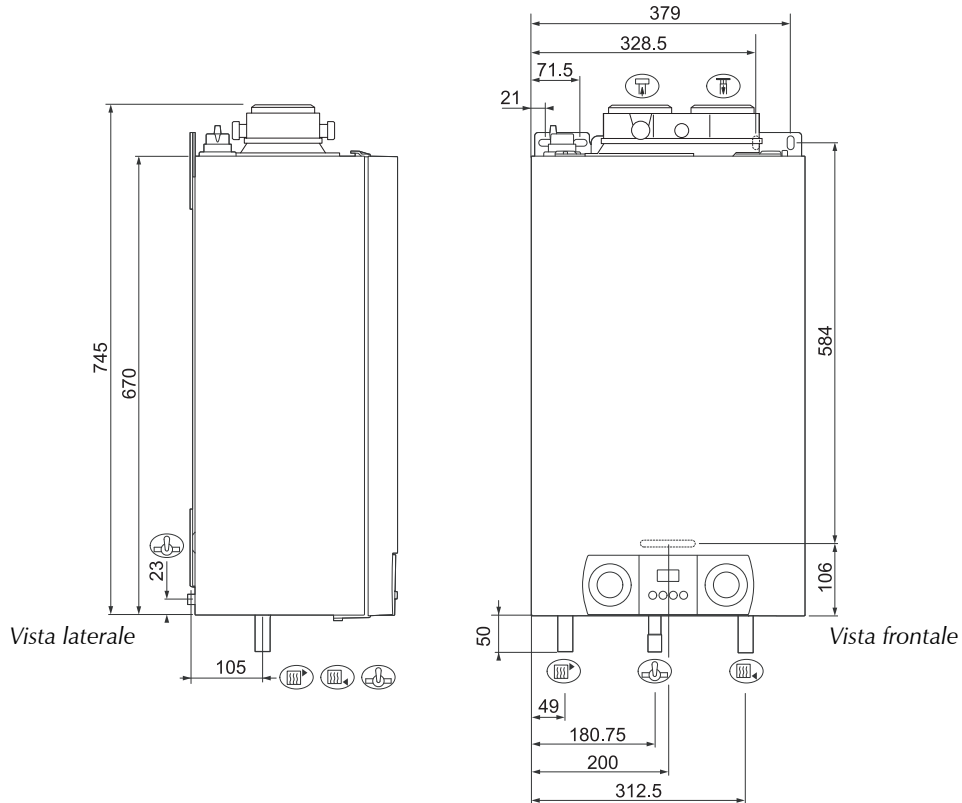
Remeha Avanta Plus nella versione 24s è una caldaia solo riscaldamento alla quale si può abbinare una valvola deviatrice esterna (art. 1 02

02 002) per il carico di un eventuale accumulatore esterno, leggera ed estremamente efficiente ad alto rendimento, certificata secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE, allegati I: **livello stelle 4**; funzionamento a gas metano e trasformazione a G.P.L. o aria-propanata.

Remeha Avanta PLUS 24s










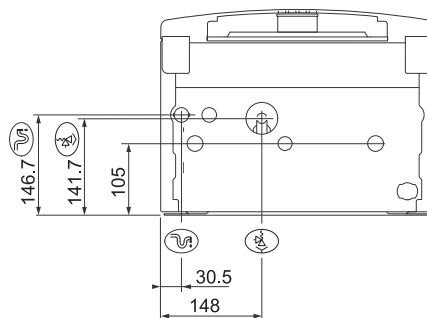
Vista dall'alto



Vista laterale

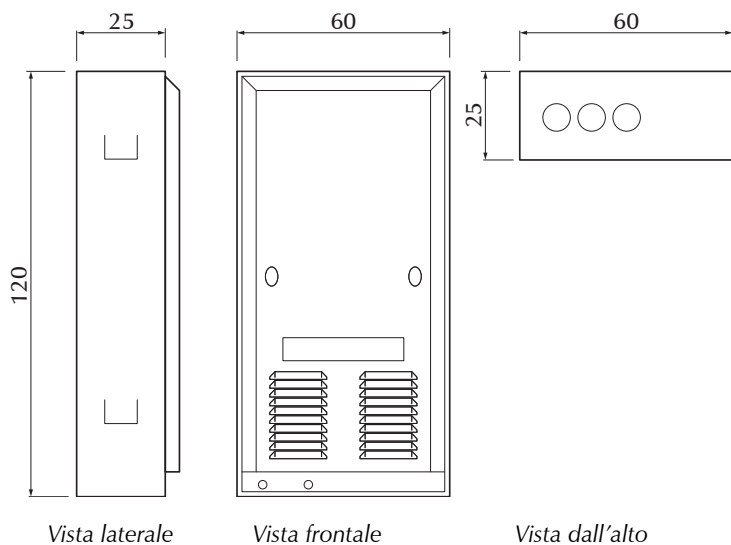
Vista frontale

-  Raccordo di ritorno Ø G3/4"
-  Raccordo di mandata Ø G3/4"
-  Raccordo gas Ø G1/2"
-  Ingresso aria comburente Ø 80 mm
-  Condotto di scarico dei fumi Ø 80 mm
-  Raccordo dello scarico condensa da G3/4"
-  Valvola di sicurezza sul raccordo Ø 15 mm

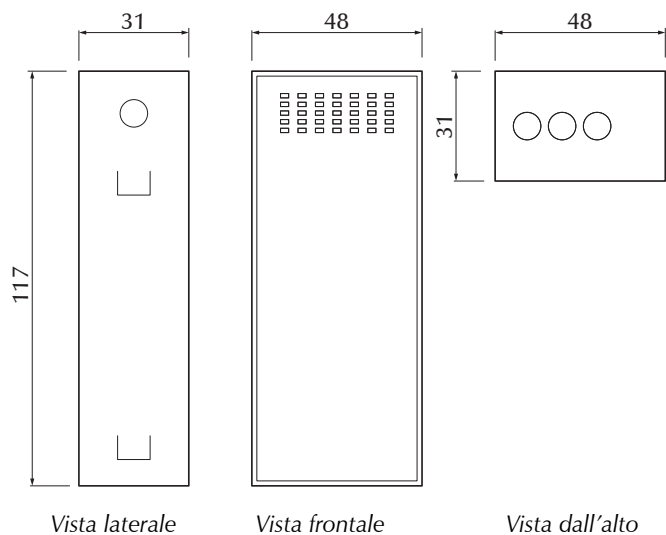


Vista dal basso

Descrizione	24s
REMEHA AVANTA PLUS	1 00 00 000

BOX INCASSO A SBALZO

Descrizione	Codice
BOX A SBALZO	1 02 02 018

BOX INCASSO A FILO PARETE

Descrizione	Codice
BOX A FILO PARETE	1 00 00 020

DATI TECNICI REMEHA AVANTA Plus

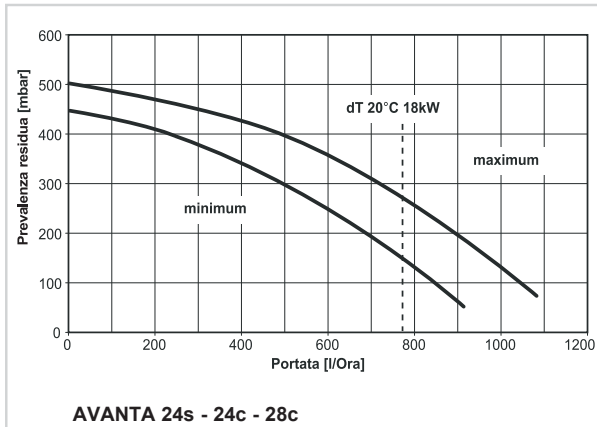
	Unità	24 s	24 c	24/28 c	30/35 c
DATI DI POTENZA					
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	5,8 -24	5,8 - 21	5,8 -24	6,1 - 30
Potenza nominale focolare ACS (PCI)	kW	/	24	28	34,8
Potenza utile (80/60°C)	KW	5,5 - 23,6	5,5 - 20,6	5,5 - 23,6	5,7 - 29,5
Potenza utile (50/30°C)	kW	6,3 - 25	6,2 - 21,6	6,2 - 25	6,6 - 31,3
Rendimento 30%....100% (80/60°C)	%	94,8 - 98,3			
Rendimento 30%....100% (50/30°C)	%	108,6 - 104,4	108 -104,4	108,2 - 104,4	
Perdite calore al mantello (80/60°C)	%	0,7			
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60°C)	%	2,4 - 1,6			
Perdite al camino bruciatore acceso (50/30°C)	%	0,5 - 1,2			
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,1			
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI					
Tipologia in base al sistema		B23, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83			
Tubi scarico sdoppiato di serie (concentrico)	mm	Ø 80/80 (60/100)			
Categoria gas		I2H3P (metano, propano, aria-propanata)			
Pressione d'ingresso metano H/GPL	mbar	H = 20 - 30; GPL (G31) = 37 - 50			
Consumo gas (metano)	m³/h	2,4	2,4	2,8	3,5
Consumo gas (propano)	m³/h	0,9		1,1	1,3
Portata gas di scarico (sanitario) (min-max)	kg/h	10/40	10/35(40)	10/40(47)	10/50(59)
Temperatura fumi (min-max)	°C	73/78			
Classe Nox secondo EN 483		5			
Emissioni NOx (P.min - P.max) (ppm)	mg/kWh	< 53 (< 30 ppm)			
Emissioni NOx (P.min - P.max)	ppm	22			18 - 29
Emissioni NOx (P.min - P.max)	mg/kWh	49 - 51			40 - 65
Emissioni CO (P.min - P.max)	ppm	6 - 85			5 - 101
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	50	100		
Temperatura gas combusto (P.min - P.max)	°C	73 - 78			70 - 74
Produzione condensa Tr = 50°C	Kg/m³	0,46			
Produzione condensa Tr = 30°C	Kg/m³	0,76			
pH condensa	pH	circa 3			
CO ₂		9,04 - 8,96			9,05
CIRCUITO RISCALDAMENTO					
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	1,8			2
Capacità vaso d'espansione (pre-carica)	lt/bar	8 (1)			
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 3			
Temperatura di esercizio (min-max)	°C	20 - 90			
Prevalenza residua pompa caldaia (ΔT = 20K)	mbar	>270			
CIRCUITO SANITARIO					
Portata erogata a ΔT= 35°C	l/min	/	9,8	11,4	14,2
Portata minima erogata	l/min	/	1,2		
Temperatura esercizio (min-max)	°C	/	45 - 65		
Temperatura massima	°C	110			
Pressione esercizio (min-max)	bar	/	0,5 - 8		
CIRCUITO ELETTRICO					
Alimentazione	V/Hz	230 / 50			
Potenza elettrica massima	W	115			150
Consumo elettrico in stand-by	W	< 3			
Grado di protezione	IP	X4D			
ALTRI DATI					
Peso	Kg	29	31	31	32
Dimensioni d'ingombro H x L x P (sdoppiatore)	mm	670 x 400 x 300 (70)			
Rumorosità ad 1 mt. (a pieno carico)	dB(A)	< 44			
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★			
N° identificativo CE	PIN	0063BQ3009			

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

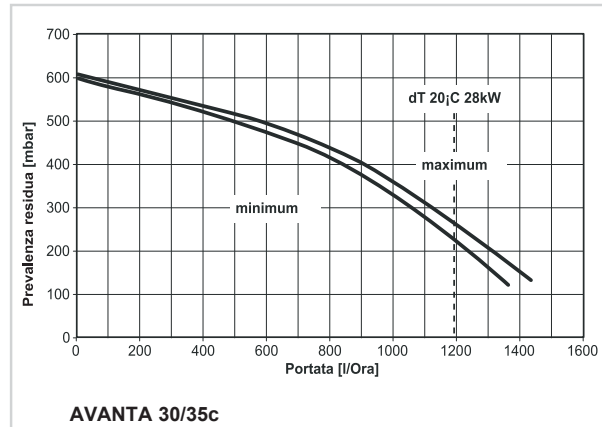
1-4 CALDAIE MURALI

Remeha Avanta PLUS - 24s - 24c - 24/28c - 30/35c

Prevalenza residua UPR 15-60



Prevalenze residua UPR 15-70

**Pompe di circolazione**

La Avanta 24s, 24c e 28c è dotata di pompa di circolazione a due velocità Grundfos UPR 15-60, mentre l'Avanta 35c è dotata della UPR 15-70. L'unità di controllo garantisce che quando la funzione acqua-calda è attiva, la pompa funzioni alla velocità più alta ("high").

L'impostazione di fabbrica della pompa per la funzione "riscaldamento" è "low" (velocità bassa). Se necessario, il tecnico addetto all'installazione e alla manutenzione può regolare questo valore su "high", modificando il parametro 21 (da 0 a 1).

TESTO CAPITOLATO

- Caldaia a condensazione dal design moderno; ideale per applicazioni in appartamenti (con la possibilità di essere installata all'interno dei pensili della cucina), grazie al suo ingombro ridotto: (L x P x H) 670 x 400 x 300 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia e scambiatore a piastra sanitario in acciaio inox anticorrosione.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas con modulazione da 24% a 100%.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.

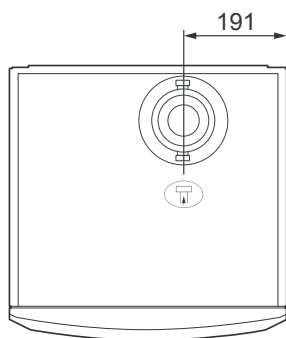
- A basse emissioni inquinanti di **NOx in classe 5**, secondo UNI EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna, abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm, per funzionamento a temperatura scorrevole.
- Scarico fumi e prelievo aria sdoppiati Ø 80/80 di serie (optional Ø 60/100).
- Dotata di vaso di espansione, By-pass, valvola di sicurezza 3 bar, vaso di espansione lt 8, rubinetto di carico e scarico e rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione, autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione preriscaldamento sanitario, antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.
- Livello stesce secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE uguale a 4.

Avanta Plus solo riscaldamento nella versione 24s (24 KW), vi è la possibilità di abbinare un'eventuale kit valvola deviatrice a 3 vie con relativo sensore accumulo (cod. 1 02 02 002), per regolare la temperatura e dare la precedenza sanitaria al carico di un eventuale accumulo esterno.

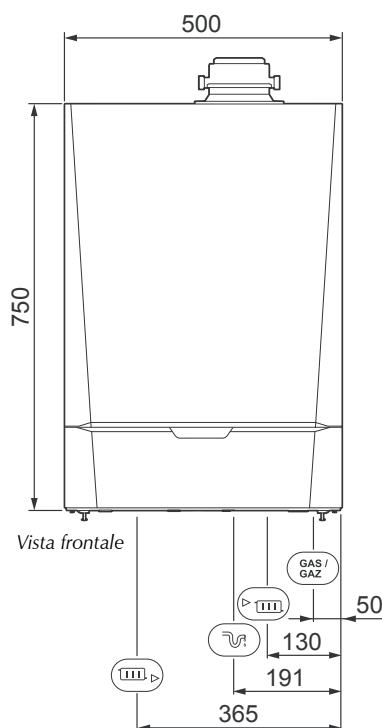


1-5 CALDAIE MURALI

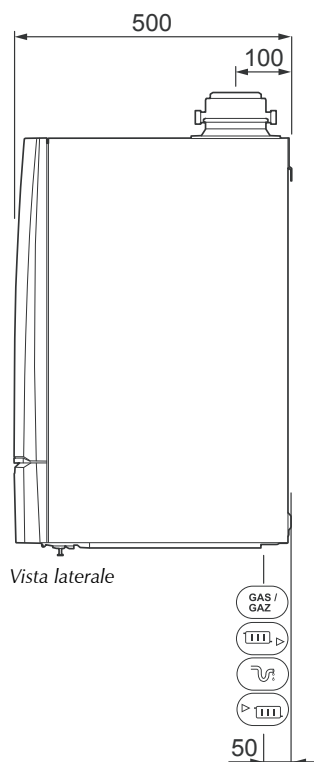
Remeha Quinta Pro 45s - 65s - 90s - 115s

Vista dall'alto








Vista frontale



Vista laterale

Scarico fumi concentrico (di serie)

-  Scarico fumi Ø 80/125 (45s) e Ø 100/150 mm (65s-85s-115s)
-  Scarico condensa Ø 25 mm
-  Ritorno riscaldamento Ø 1/4" maschio
-  Mandata riscaldamento Ø 1/4" maschio
-  GAS Collegamento Gas 3/4" maschio



Descrizione	35s (45s)	65s	90s	115s
QUINTA PRO	1 00 02 010	0 00 02 011	0 00 02 012	0 00 02 013

Remeha Quinta Pro 45s - 65s - 90s - 115s

QUINTA PRO 45s - 65s - 90s - 115s

Remeha QUINTA PRO è una caldaia murale a condensazione modulante ad alto rendimento funzionante a gas metano o G.P.L. rispettivamente aventi le seguenti potenze rese a 50/30 °C:

- 8,9 / 34(43) kW per Quinta Pro 45s
- 13,3 / 65 kW per Quinta Pro 65s,
- 15,8 / 89,5 kW per Quinta Pro 90s,
- 18,4 / 114 kW per Quinta Pro 115s.

e con basse emissioni di sostanze inquinanti in classe 5 di NOx secondo EN 483.

Sistema finalizzato al raggiungimento del massimo risparmio energetico (rendimento utile fino al 110 %) grazie alla progettazione ottimizzata dello scambiatore di calore, bruciatore e sistema di premiscelazione. Certificazione CE in accordo con la Normativa Europea.

Il corpo caldaia è in lega speciale di alluminio-silicio anticorrosione, ad elevata conducibilità termica e stabilizzante nei confronti dell'acqua di condensa, per una manutenzione semplice.

Bruciatore a premiscelazione totale con ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente-gas e ad accensione elettronica con controllo di fiamma ad ionizzazione; sistema di premiscelazione Kombivent costituito da valvola del gas a modulazione pneumatica a depressione e ventilatore ad alta prevalenza a portata variabile.

Scheda elettronica a tecnica digitale per la gestione ed il controllo di tutte le parti elettroniche delle caldaia con funzione avanzata di diagnosi delle anomalie.

Display multifunzione per la visualizzazione dei parametri di funzionamento, di esercizio, anomalie ed impianto di riscaldamento.

Controllo delle temperature mandata - ritorno e di flusso attraverso lo scambiatore di calore tramite sensore N.T.C. con adeguamento automatico della potenza in base alla differenza di temperatura tra mandata e ritorno e alla sua velocità di aumento. Dotazione di sicurezza secondo DIN 4751, regolatore di temperatura di mandata, termostato di sicurezza, sfiato d'aria automatico, manometro digitale, funzione antibloccaggio circolatore per inattività, trasduttore pressione minima sul circuito primario; grado di produzione IP 20 e protezione antigelo incorporata.

Quinta Pro è dotata di serie di scheda SCU-X01 a contatti liberi per trasmettere messaggi riguardanti lo stato della caldaia; scheda SCU-X02 per il comando di valvola a tre vie a 3 contatti a 24 VDC o a 230 VAC e sensore N.T.C. boiler (optional cod. 1 02 14 010) per rilevare la temperatura dell'accumulo, regolabile tra 34 e 60 °C, nel caso si voglia abbinare un eventuale accumulo sanitario esterno.

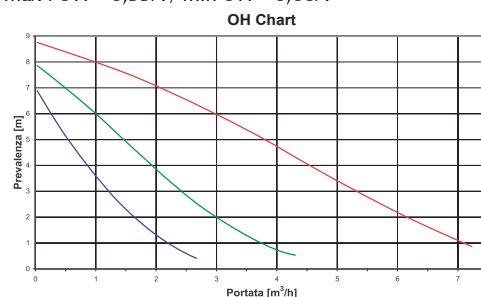
Possibilità di gestione della caldaia a temperatura scorrevole in funzione della temperatura esterna in abbinamento a regolazione On-Off o in base alle regolazioni di tipo Open-therm o RE5 per più moduli in cascata. Compatibile con sistema di regolazione o comando 0 - 10 V con apposita scheda interfaccia (IF-01).

Su richiesta è possibile richiedere:

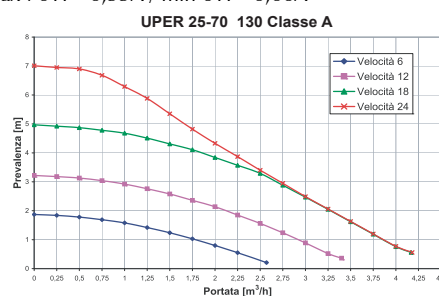
- Il Kit per il collegamento idraulico (valvola a 3 vie 1" F a molla 230 VAC) cod. 1 02 14 002.
- Il Kit sensore N.T.C. boiler (optional cod. 1 02 14 010).



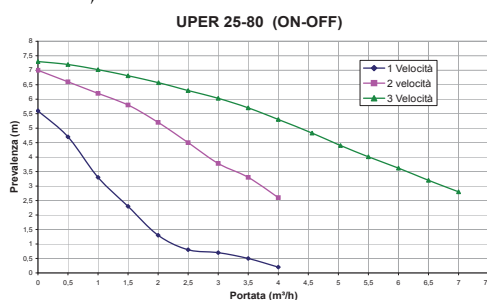
Grafici pompe Quinta Pro 45-65
max 70W - 0,55A / min 6W - 0,06A



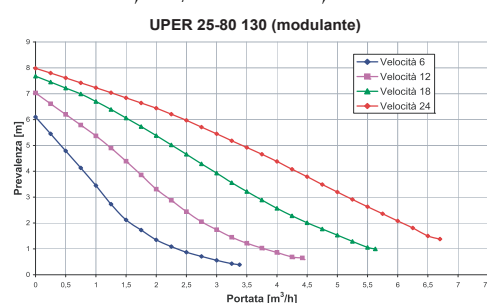
Grafici pompe Quinta Pro 45-65
max 70W - 0,55A / min 6W - 0,06A



Grafici pompe Quinta Pro 90-115 (ON-OFF)
190W - 1,35A

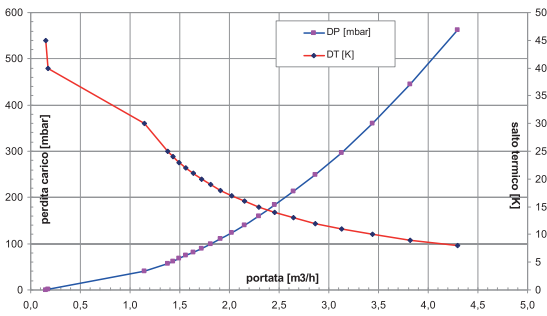


Grafici pompe Quinta Pro 90-115 (modulante)
max 170W - 0,75A / min 110W - 0,47A

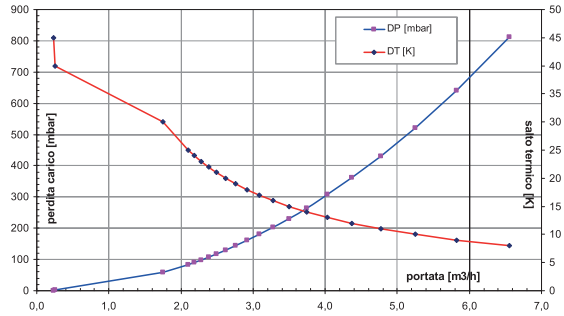


PERDITE DI CARICO CALDAIE QUINTA PRO 45s - 65s - 90s -115s

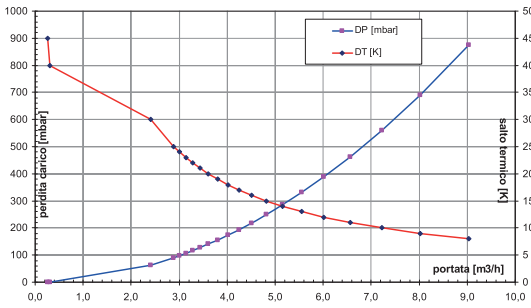
Quinta Pro 45



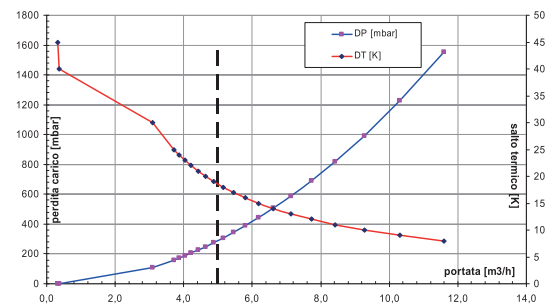
Quinta Pro 65



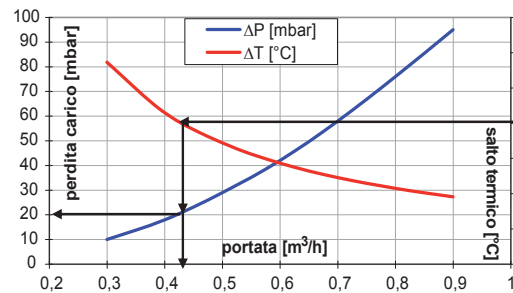
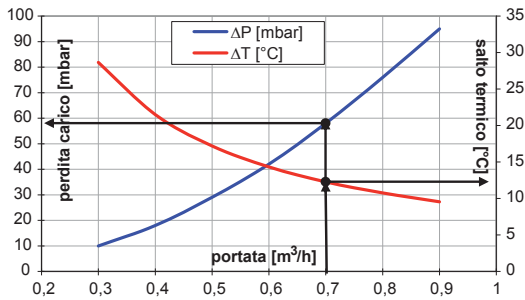
Quinta Pro 90



Quinta Pro 115



Perdite di carico: come si usa il diagramma?



Nota la portata:

- 1) Tracciare una linea verticale in corrispondenza della portata nota;
- 2) Tracciare due linee orizzontali (a destra per il ΔT, a sinistra per le perdite)

Nota il salto termico:

- 1) Tracciare una linea orizzontale in corrispondenza del salto termico noto fino ad incontrare la curva rossa
- 2) Tracciare la linea verticale che individua così la portata e la perdita di carico

DATI TECNICI REMEHA QUINTA PRO

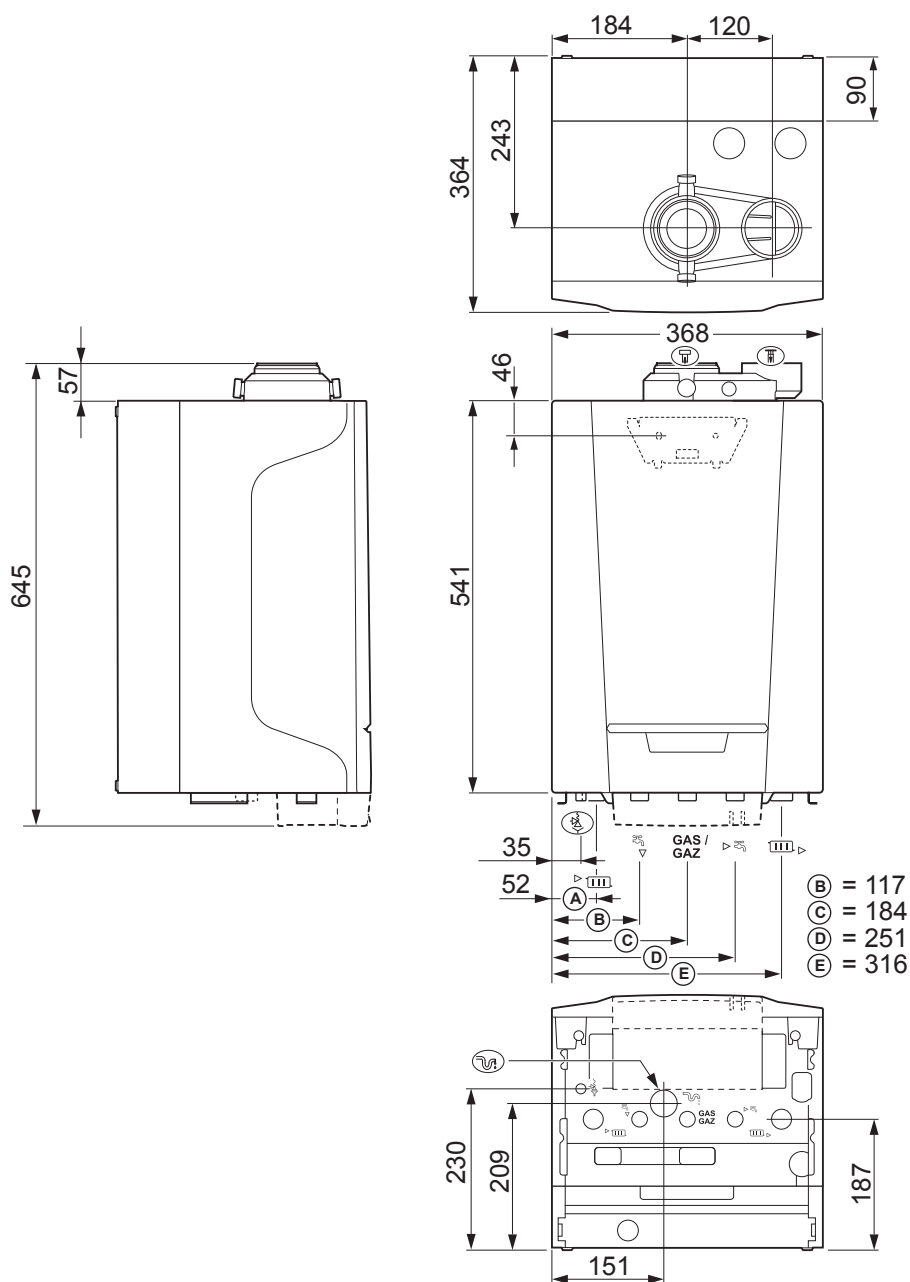
Tipo di caldaia	Quinta Pro		45s	65s	90s	115s
Generalità						
Regolazione della portata	Regolabile		Modulante, On/Off, 0 - 10 V			
Potenza utile (Pn)	minimo-massimo	kW	8 - 33(40)	12 - 61	14,1 - 84,2	16,6 - 107
Regime Riscaldamento (80/60 °C)	Taratura di fabbrica	kW	33	61	84,2	107
Potenza utile (Pn)	minimo-massimo	kW	8,9 - 35,7(43)	13,3 - 65	15,8 - 89,5	18,4 - 114
Regime Riscaldamento (50/30 °C)	Taratura di fabbrica	kW	35,7	65	89,5	114
Portata termica al focolare (Qn)	minimo-massimo	kW	8,2 - 34(41,2)	12,2 - 62	14,6 - 86	17,2 - 110,2
Regime Riscaldamento (Hi)	Taratura di fabbrica	kW	34	62	86	110,2
Rendimento P:min - P:max (80/60°C)		%	97,6 - 97,5	98,4 - 98,3	96,8 - 97,9	96,5 - 97,1
Rendimento P:min - P:max (50/30°C)		%	108,5 - 104,6	109 - 105,8	108,2 - 104,1	107 - 103,4
Perdite calore al mantello (80/60°C)		%	0,7 - 0,1	1,0 - 0,1	1,5 - 0,1	1,5 - 0,2
Perdite di calore al camino con bruc. funz. (80/60°C)		%	1,8 - 2,7	1,8 - 1,6	1,7 - 2	2 - 3,2
Perdite di calore al camino con bruc. funz. (50/30°C)		%	0,5 - 1,4	0,5 - 1,7	0,5 - 1,2	0,5 - 1,2
Perdite di calore al camino con bruc. spento		%	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Dati relativi al gas combusto						
Classificazione		-	B23(P), 33 - C13, 33, 43, 53, 63, 83, 93			
Categoria di gas		-	II2H3P (metano, propano)			
Pressione ingresso gas (metano)		mbar	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30
Pressione ingresso gas (propano)		mbar	37 - 50	37 - 50	37 - 50	37 - 50
Consumo gas (metano)	min-max	m³/h	0,9 - 3,7(4,4)	1,3 - 6,6	1,5 - 9,1	1,8 - 11,7
Consumo gas (propano)		m³/h	0,3 - 1,4(1,7)	0,5 - 2,5	0,6 - 3,5	0,6 - 4,7
Quantità gas scarico (P:min - P:max)	min-max	kg/h	15 - 50(75)	21 - 108	23 - 142	29 - 190
Classe NOx		-	5	5	5	5
Emissioni NOx (annue)		mg/kWh	37	32	45	46
Emissioni NOx (P:min - P:max 80/60°C)		ppm	8 - 30	8 - 28	14 - 47	12 - 33
Emissioni NOx (P:min - P:max 50/30°C)		ppm	9 - 32	10 - 25	13 - 42	nd - 26
Emissioni CO (annue, 50/30°C)		mg/kWh	< 20	< 20	< 20	< 31
Emissioni CO (P:min - P:max 80/60°C)		ppm	20 - 45	13 - 45	6 - 76	6 - 74
Emissioni CO (P:min - P:max 50/30°C)		ppm	21 - 47	13 - 43	6 - 70	6 - 70
Prevalenza residua ventilatore (P:min - P:max)		Pa	10 - 150	10 - 100	10 - 160	10 - 220
Temperatura gas combusto P:min-P:max (80/60°C)		°C	56 - 67	56 - 68	56 - 68	53 - 72
Temperatura gas combusto P:min-P:max (50/30°C)		°C	30 - 47	30 - 54	30 - 45	30 - 45
Produzione condensa Tr = 50°C		kg/m³(litri/h)	0,3 (1,1)	0,3 (1,7)	0,3 (2,3)	0,3 (3,5)
Produzione condensa Tr = 30°C		kg/m³(litri/h)	1,3 (5,7)	1,3 (8,5)	1,3 (11,3)	1,3 (15,2)
pH condensa		-	circa 4	circa 4	circa 4	circa 4
CO2 (P:min - P:max)		%	9	9	9,5	9
Dati relativi al lato riscaldamento						
Contenuto d'acqua		litri	5,5	6,5	7,5	7,5
Pressione d'esercizio min - max		bar	0,8 - 4	0,8 - 4	0,8 - 4	0,8 - 4
Temperatura massima		°C	110	110	110	110
Temperatura massima d'esercizio		°C	90	90	90	90
Valore Kv		(m³/h)/bar ^{0,5}	5,7	7,3	9,7	9,3
Dati elettrici						
Tensione di alimentazione		VAC / Hz	230 / 50			
Disgiuntore F1		AT	Disgiuntore temporizzato (6,3 A)			
Scheda elettronica di comando F2		AT	Disgiuntore temporizzato (2 A)			
Consumo elettrico (P max)		W	49	88	125	199
Consumo elettrico (P min)		W	18	23	20	45
Consumo elettrico in stand-by		W	5	6	4	7
Classe protezione		IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Altri dati						
Peso		kg	53	60	67	68
Rumorosità ad 1 m (a pieno carico)		dB(A)	42	45	52	51
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE		stelle	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
N. Identificativo CE				0063CL3333		

1-6 CALDAIE MURALI

Remeha TZERRA 24ds-24c-28c-35c



REVIS TZERRA 24ds-24c-28c-35c



Allacciamenti

A	Mandata riscaldamento	3/4"
B	Uscita sanitario	1/2"
C	Ingresso gas	3/4"
D	Ingresso sanitario	1/2"
E	Ritorno riscaldamento	3/4"
CA	Aspirazione	Ø 80
CS	Scarico	Ø 80
CS1	Coassiale	Ø 60/100
⌚	Scarico condensa	Ø 25
⌚	Scarico valvola di sicurezza	Ø 15



Descrizione		24ds	24c	28c	35c
TZERRA	metano	1 00 02 300	1 00 02 301	1 00 02 302	1 00 02 303

REVIS TZERRA 24ds-24c-28c-35c

Tipo caldaia	Tzerra		24DS	24c	28c	35c
Generalità						
N° identificativo CE	PIN	-	0063CM3019			
Regolazione caldaia	Regolabile	-	Modulante, On/Off			
Portata termica (Qn) al focolare	min - max	kW	5,6 - 24	5,6 - 20	5,6 - 24	7,8 - 30
Limiti di potenza (Pn) Regime Riscaldamento (80/60 °C)	min - max	kW	5,5 - 23,4	5,5 - 19,5	5,5 - 23,4	7,7 - 29,2
	Taratura di fabbrica	kW	23,4	19,5	19,5	29,2
Limiti di potenza (Pn) Regime Riscaldamento (50/30 °C)	min - max	kW	6,1 - 24,8	6,1 - 20,9	6,1 - 24,8	8,5 - 31
	Taratura di fabbrica	kW	24,8	20,9	20,7	31
Limiti di potenza (Pn) in ACS	min - max	kW	-	5,5 - 23,4	5,5 - 27,5	7,7 - 33,9
	Taratura di fabbrica	kW	-	23,4	27,5	33,9
Portata termica (Qnw) in sanitario	min - max	kW	-	5,6 - 24	5,6 - 28,2	7,8 - 34,9
Rendimento riscald. a pieno carico (80/60 °C)	-	%	97,6	97,6	97,6	97,2
Rendimento riscald. a pieno carico (50/30 °C)	-	%	103,3	104,5	103,3	103,3
Rendimento riscald. a carico parziale (Temp. ritorno 60°C)	-	%	97,8	97,8	97,8	98,4
Rendimento riscaldamento a carico parziale (92/42 EEG) (Temperatura ritorno 30°C)	-	%	109,2	109,2	109,2	108,8
Dati relativi ai gas ed ai fumi di combustione						
Categoria dell'apparecchio	-	-	II2HM3P			
Tipo di collegamento aria/fumi	-	-	B23 , B23P , B33 , C13 , C33 , C43 , C53 , C63 , C83 , C93			
Pressione di alimentazione gas G20 (Gas H)	min - max	mbar	20 - 30			
Pressione di alimentazione gas G31 (Propano)	min - max	mbar	30 - 40			
Consumo di gas G20 (Gas H)	min - max	m ³ /h	0,59 - 2,54	0,59 - 2,98	0,59 - 2,98	0,83 - 3,68
Consumo di gas G31 (Propano)	min - max	m ³ /h	0,29 - 0,98	0,29 - 0,98	0,29 - 1,15	0,41 - 1,60
Portata massima dei fumi	min - max	kg/h	9,4 - 38,7	9,4 - 38,7	9,4 - 45,5	13,1 - 56,2
Prevalenza residua al ventilatore	-	Pa	74	74	116	130
Caratteristiche circuito riscaldamento						
Contenuto acqua	-	l	1,4	1,6	1,6	1,7
Pressione di esercizio dell'acqua	minima	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Pressione di esercizio dell'acqua (PMS)	massima	bar	3	3	3	3
Temperatura dell'acqua	massima	°C	110	110	110	110
Temperatura di esercizio	massima	°C	90	90	90	90
Caratteristiche del circuito acqua calda sanitaria						
Portata specifica acqua calda sanitaria a 60 °C	-	l/min	-	6	7,5	9,5
Portata specifica di acqua calda sanitaria a 40 °C	-	l/min	-	11,2	13	16,6
Perdita di carico lato acqua sanitaria (senza limitatore di flusso)	-	mbar	-	96	123	260
Portata minima ACS	minima	l/min	-	1,2	1,2	1,2
Contenuto acqua	-	l	-	0,16	0,16	0,16
Pressione di esercizio (Pmw)	massima	bar	-	8	8	8
Caratteristiche elettriche						
Tensione di alimentazione	-	VAC/Hz	230/50			
Potenza assorbita	massima	W	117	105	117	145
Potenza assorbita	minima	W	96	82	82	101
Potenza assorbita	stand by	W	3	3	3	3
Grado di protezione	-	IP	X4D			
Altre caratteristiche						
Dimensioni H x L x P		mm	645 x 368 x 364			
Peso (a vuoto)	Totale	kg	25	26	26	28,5
	Montaggio(1)	kg	23,5	24	24	27
Livello sonoro medio a 1 metro dalla caldaia	-	dB(A)	40	40	42	45
<i>(1) mantello anteriore smontato</i>						

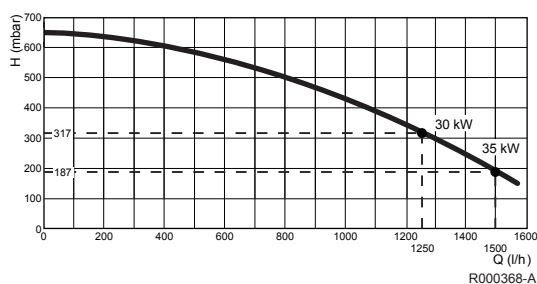
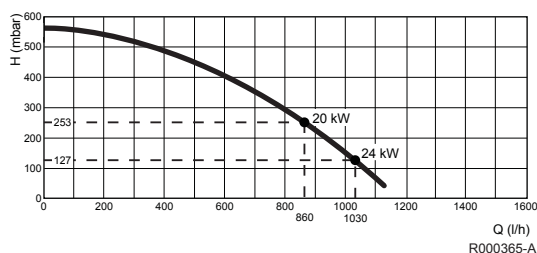
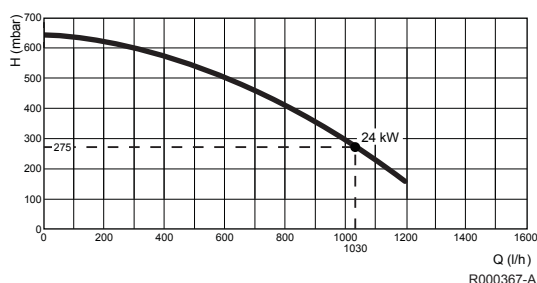
1-6 CALDAIE MURALI

Remeha TZERRA 24ds-24c-28c-35c

REVIS TZERRA 24ds-24c-28c-35c

- Caldaia a condensazione dal design moderno e innovativo; ideale per applicazioni in appartamenti (con la possibilità di essere installata anche all'interno dei pensili della cucina), grazie al suo ingombro ridotto: 645 x 368 x 364 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia in alluminio silicio, compatto ed elevata reazione, autopulente.
- Scambiatore a piastra sanitario in acciaio inox anticorrosione.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.
- A basse emissioni inquinanti di NOx in classe 5, secondo UNI EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna (art. 1 02 11 016), abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm "qSense" e "iSense", per funzionamento a temperatura scorrevole o utilizzo di una regolazione 0-10V installando in caldaia l'apposita interfaccia.
- Modulazione della potenza da 20% a 100%.
- Scarico fumi e prelievo aria sdoppiati Ø 80/80 di serie (optional Ø 60/100).
- Dotate di vaso di espansione da 8 lt. e valvola di sicurezza da 3 bar, rubinetto di carico e scarico e rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione ON-OFF (e abbinando iSense o qSense consentire di avere autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale) è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione preriscaldamento sanitario, antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.

Remeha TZERRA nella versione 24s, 24c (da 24 KW), 28c (da 28 KW) e 35c (da 35 KW), rispettivamente aventi modulazione minima a 5,5 e 7,7 KW, sono dotate di serie a bordo macchina di valvola deviatrice a 3 vie e abbinando il relativo sensore accumulo (cod. 1 02 14 010) è possibile regolare la temperatura e dare la precedenza sanitaria al carico di un eventuale accumulo esterno.



La caldaia è dotata di un circolatore "ON-OFF".

Tzerra M 24DS (solo riscaldamento)

H Prevalenza circuito riscaldamento

Q Portata d'acqua

Tzerra M 24c - 28c (combinata)

H Prevalenza circuito riscaldamento

Q Portata d'acqua

Tzerra M 35c (combinata)

H Prevalenza circuito riscaldamento

Q Portata d'acqua

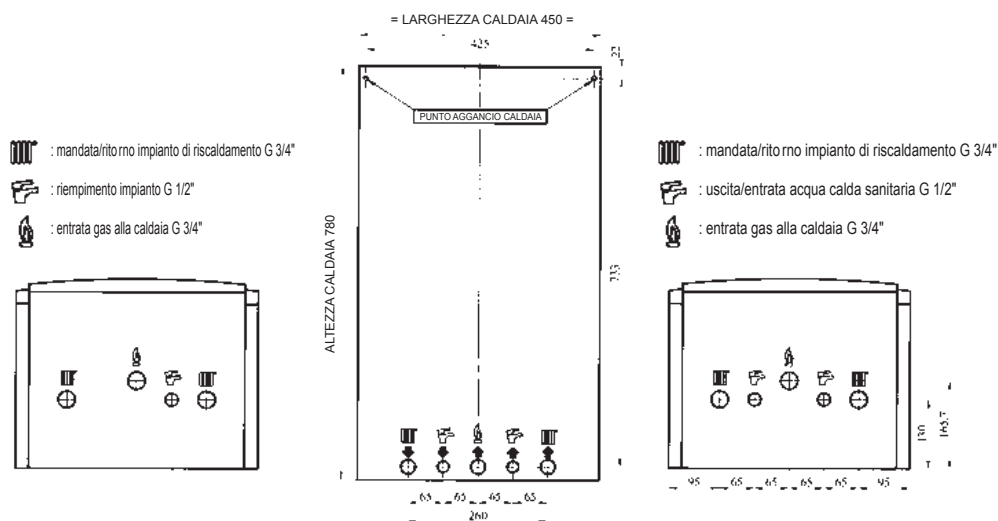
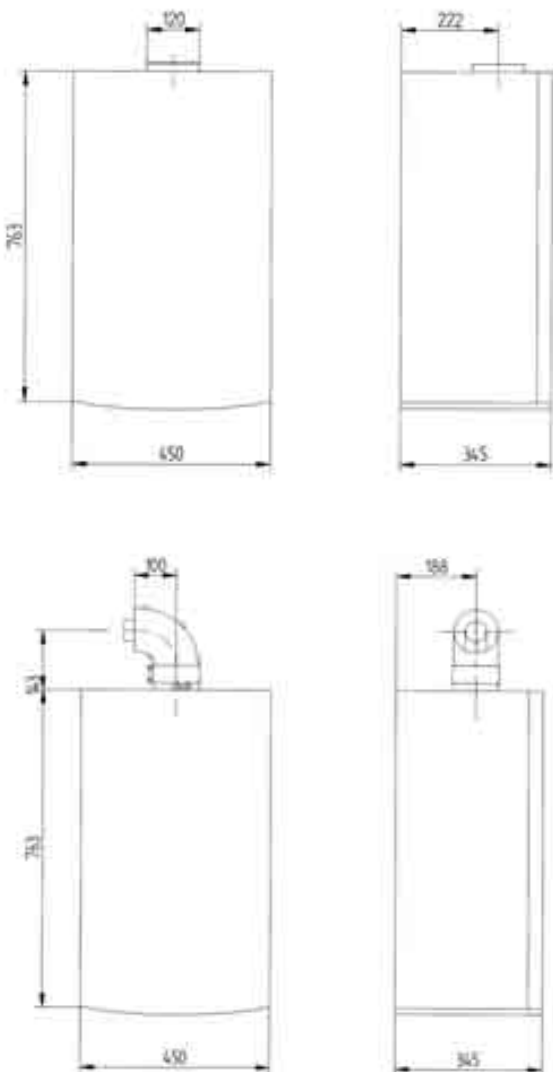


1-7 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO

REMEHA Penta PRO Combinata 24CA - 24CT - 28 CT

REMEHA Penta PRO S/Risc. 24ST



Descrizione	24ca	24st	24ct	28ct
PENTA PRO metano	1 00 10 101	1 00 10 100	1 00 10 102	1 00 10 103
PENTA PRO GPL	-	-	1 00 10 122	1 00 10 123

1-7 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO

1

Caldaia modello		24 CA	24 CT	24 ST	28 CT
Codice		1 00 10 101	1 00 10 100	1 00 10 102	1 00 10 103
Categoria		II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Portata termica nominale	kW	26,3	25,8	25,8	30,1
Portata termica ridotta	kW	10,6	10,6	10,6	11,9
Potenza termica nominale	kW	24	24	24	28
	kcal/h	20.600	20.600	20.600	24.080
Potenza termica ridotta	kW	9,3	9,3	9,3	10,4
	kcal/h	8.000	8.000	8.000	8.945
Rendimento nominale	%	91,2	92,9	92,9	93,1
Rendimento al 30% PN	%	90,29	90,2	90,2	90,8
Perdite al camino	%	8	6,6	6,6	6,2
Perdite al mantello	%	0,8	0,5	0,5	0,7
Portata massica fumi max	kg/s	0,021	0,016	0,016	0,017
Portata massica fumi min	Kg/s	0,018	0,015	0,015	0,017
Temperatura fumi max	°C	110	135	135	135
Temperatura fumi min	°C	85	100	100	100
Classe NOx		3	3	3	3
Tipo di gas metano/GPL		G20/G31			
Pressione di alimentazione gas metano	mbar	20	20	20	20
Pressione di alimentazione gas propano	mbar	37	37	37	37
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★	★★★	★★★	★★★
Tipo		B 11BS	C12-C32-C42-C52-C82-B22		
CIRCUITO RISCALDAMENTO					
Pressione massima acqua circuito termico	bar	3	3	3	3
Capacità vaso espansione	l	8	8	8	10
Pressione del vaso d'espansione	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima acqua circuito sanitario	bar	8	8	-	8
CIRCUITO SANITARIO					
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario	bar	0,5	0,5	-	0,5
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2	2	-	2
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=25\text{ °C}$	l/min	13,7	13,7	-	16
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T=35\text{ °C}$	l/min	9,8	9,8	-	11,4
Portata specifica (*)	l/min	10,7	10,7	-	-
CARATTERISTICHE ELETTRICHE					
Tensione di alimentazione elettrica	V	230	230	230	230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica nominale	W	80	135	135	165
Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua (**)		IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D
DIMENSIONI E COLLEGAMENTI					
Diametro condotto di scarico concentrico	mm	-	60	60	60
Diametro condotto di aspirazione concentrico	mm	-	100	100	100
Diametro condotto di scarico sdoppiato	mm	-	80	80	80
Diametro condotto di aspirazione sdoppiato	mm	-	80	80	80
Diametro condotto di scarico	mm	120	-	-	-
Peso netto	kg	33	38	32	40
Dimensioni	altezza	mm	763	763	763
	larghezza	mm	450	450	450
	profondità	mm	345	345	345

(*) secondo EN 625

(**) secondo EN 60529

REMEHA PENTA PRO 24CA**CARATTERISTICHE**

Caldia murale a gas con produzione istantanea d' acqua calda sanitaria, a tiraggio naturale e camera aperta
 Tipo di installazione: B11BS
 Portata termica nominale: 26,3 kW
 Potenza termica nominale: 24 kW
 Potenza termica ridotta: 9,3 kW
 Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ★★
 Rendimento al 30%: 90,29%
 Rendimento nominale: 91,2%
 Produzione acqua calda sanitaria ΔT 25°C: 13,7 l/min

Pannello di controllo dotato di manopole di regolazione, display LCD (simboli e numeri), termometro elettronico e manometro circuito riscaldamento

Modulazione continua elettronica di fiamma
 Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
 Grado di protezione: IPX5D
 Scambiatore primario acqua/gas realizzato in tubi di rame inseriti in una batteria lamellare protetta da una lega anticorrosiva
 Scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio inox a 10 piastre
 Valvola deviatrice a 3 vie elettrica
 By-pass automatico sul circuito riscaldamento
 Vaso di espansione con capacità 8 l e precarica 0,5 bar
 Pompa di circolazione con degasatore incorporato
 Flussostato sanitario per rilevazione prelievo acqua calda
 Funzionamento in sanitario con pressione minima dell' acqua di 0,15 bar e con portata minima di 2 l/min.
 Filtro ispezionabile sull' entrata acqua sanitaria
 Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar
 Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 30÷85°C
 Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35÷ 60°C
 Temperatura minima di funzionamento: - 5°C
 Dimensioni h x l x p: 760 x 450 x 345 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

Controllo temperatura mediante sonde NTC
 Post circolazione nella funzione riscaldamento e sanitario
 Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
 Pressostato idraulico che blocca il gas in caso di mancanza d'acqua
 Controllo elettronico pompa bloccata
 Sistema antibloccaggio pompa e valvola a 3 vie che interviene ogni 24 ore
 Termostato di sicurezza fumi per la verifica della corretta evacuazione.
 Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C

ACCESSORI A CORREDO

Rubinetto di riempimento impianto
 Rubinetto di scarico impianto
 Dima

REMEHA PENTA PRO 24CT**CARATTERISTICHE**

Caldia murale a gas con produzione istantanea d' acqua calda sanitaria, a flusso forzato e camera stagna
 Tipo di installazione: B22-C12-C32-C42-C52-C82
 Portata termica nominale: 25,8 kW
 Potenza termica nominale: 24 kW
 Potenza termica ridotta: 9,3 kW
 Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ★★★
 Rendimento al 30%: 90,2%
 Rendimento nominale: 92,9%
 Produzione acqua calda sanitaria ΔT 25°C: 13,7 l/min

Pannello di controllo dotato di manopole di regolazione, display LCD (simboli e numeri), termometro elettronico e manometro circuito riscaldamento

Modulazione continua elettronica di fiamma
 Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
 Sistema AFR brevettato, per la regolazione dell'aria con condotti di scarico/aspirazione separati
 Grado di protezione: IPX5D
 Scambiatore primario acqua/gas realizzato in tubi di rame inseriti in una batteria lamellare protetta da una lega anticorrosiva
 Scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio inox a 10 piastre
 Valvola deviatrice a 3 vie elettrica
 By-pass automatico sul circuito riscaldamento
 Vaso di espansione con capacità 8 l e precarica 0,5 bar
 Pompa di circolazione con degasatore incorporato
 Flussostato sanitario per rilevazione prelievo acqua calda
 Funzionamento in sanitario con pressione minima dell' acqua di 0,15 bar e con portata minima di 2 l/min.
 Filtro ispezionabile sull' entrata acqua sanitaria
 Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar
 Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 30÷85°C
 Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35÷ 60°C
 Temperatura minima di funzionamento: - 5°C
 Dimensioni h x l x p: 760 x 450 x 345 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

Controllo temperatura mediante sonde NTC
 Post circolazione nella funzione riscaldamento e sanitario
 Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
 Pressostato idraulico che blocca il gas in caso di mancanza d'acqua
 Controllo elettronico pompa bloccata
 Sistema antibloccaggio pompa e valvola a 3 vie che interviene ogni 24 ore
 Pressostato aria di sicurezza per la verifica della corretta evacuazione dei fumi
 Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C

ACCESSORI A CORREDO

Rubinetto di riempimento impianto
 Rubinetto di scarico impianto
 Dima

REMEHA PENTA PRO 28CT

CARATTERISTICHE

Caldaia murale a gas con produzione istantanea d' acqua calda sanitaria, a flusso forzato e camera stagna
Tipo di installazione: B22-C12-C32-C42-C52-C82
Portata termica nominale: 30,1 kW
Potenza termica nominale: 28 kW
Potenza termica ridotta: 10,4 kW
Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ★★★
Rendimento al 30%: 90,2%
Rendimento nominale: 92,9%
Produzione acqua calda sanitaria ΔT 25°C: 16 l/min

Pannello di controllo dotato di manopole di regolazione, display LCD (simboli e numeri), termometro elettronico e manometro circuito riscaldamento

Modulazione continua elettronica di fiamma
Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
Sistema AFR brevettato, per la regolazione dell'aria con condotti di scarico/aspirazione separati
Grado di protezione: IPX5D
Scambiatore primario acqua/gas realizzato in tubi di rame inseriti in una batteria lamellare protetta da una lega anticorrosiva
Scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio inox a 10 piastre
Valvola deviatrice a 3 vie elettrica
By-pass automatico sul circuito riscaldamento
Vaso di espansione con capacità 8 l e precarica 0,5 bar
Pompa di circolazione con degasatore incorporato
Flussostato sanitario per rilevazione prelievo acqua calda
Funzionamento in sanitario con pressione minima dell' acqua di 0,15 bar e con portata minima di 2 l/min.
Filtro ispezionabile sull' entrata acqua sanitaria
Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar
Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 30 ÷ 85°C
Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35 ÷ 60°C
Temperatura minima di funzionamento: - 5°C
Dimensioni h x l x p: 760 x 450 x 345 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

Controllo temperatura mediante sonde NTC
Post circolazione nella funzione riscaldamento e sanitario
Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
Pressostato idraulico che blocca il gas in caso di mancanza d'acqua
Controllo elettronico pompa bloccata
Sistema antibloccaggio pompa e valvola a 3 vie che interviene ogni 24 ore
Pressostato aria di sicurezza per la verifica della corretta evacuazione dei fumi
Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C

ACCESSORI A CORREDO

Rubinetto di riempimento impianto
Rubinetto di scarico impianto
Dima

REMEHA PENTA PRO 24ST

CARATTERISTICHE

Caldaia murale a gas solo riscaldamento, a flusso forzato e camera stagna
Tipo di installazione: B22-C12-C32-C42-C52-C82
Portata termica nominale: 25,8 kW
Potenza termica nominale: 24 kW
Potenza termica ridotta: 9,3 kW
Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ★★★
Rendimento al 30%: 90,2%
Rendimento nominale: 92,9%

Pannello di controllo dotato di manopole di regolazione, display LCD (simboli e numeri), termometro elettronico e manometro circuito riscaldamento

Modulazione continua elettronica di fiamma
Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
Sistema AFR brevettato, per la regolazione dell'aria con condotti di scarico/aspirazione separati
Grado di protezione: IPX5D
Scambiatore primario acqua/gas realizzato in tubi di rame inseriti in una batteria lamellare protetta da una lega anticorrosiva
Valvola deviatrice a 3 vie elettrica (optional)
By-pass automatico sul circuito riscaldamento
Vaso di espansione con capacità 8 l e precarica 0,5 bar
Pompa di circolazione con degasatore incorporato
Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar
Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 30 ÷ 85°C
Temperatura minima di funzionamento: - 5°C
Dimensioni h x l x p: 760 x 450 x 345 cm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

Controllo temperatura mediante sonde NTC
Post circolazione nella funzione riscaldamento e sanitario
Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
Pressostato idraulico che blocca il gas in caso di mancanza d'acqua
Controllo elettronico pompa bloccata
Sistema antibloccaggio pompa e valvola a 3 vie che interviene ogni 24 ore
Pressostato aria di sicurezza per la verifica della corretta evacuazione dei fumi
Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C

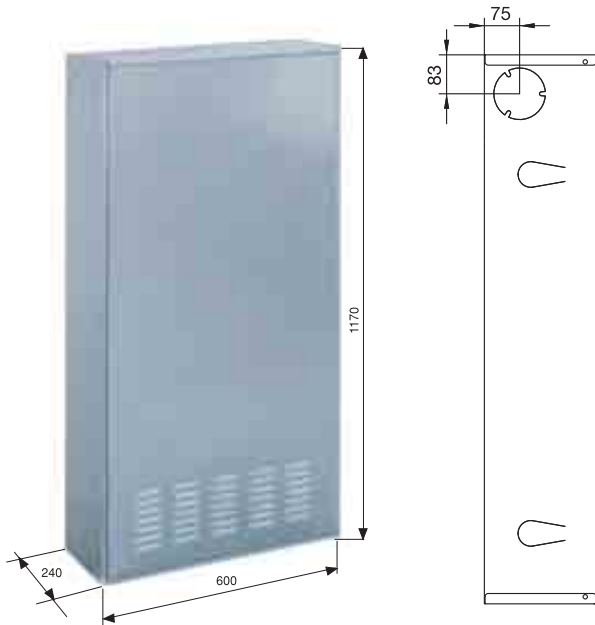
ACCESSORI A CORREDO

Rubinetto di riempimento impianto
Rubinetto di scarico impianto
Dima

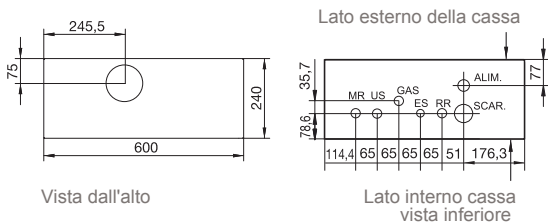
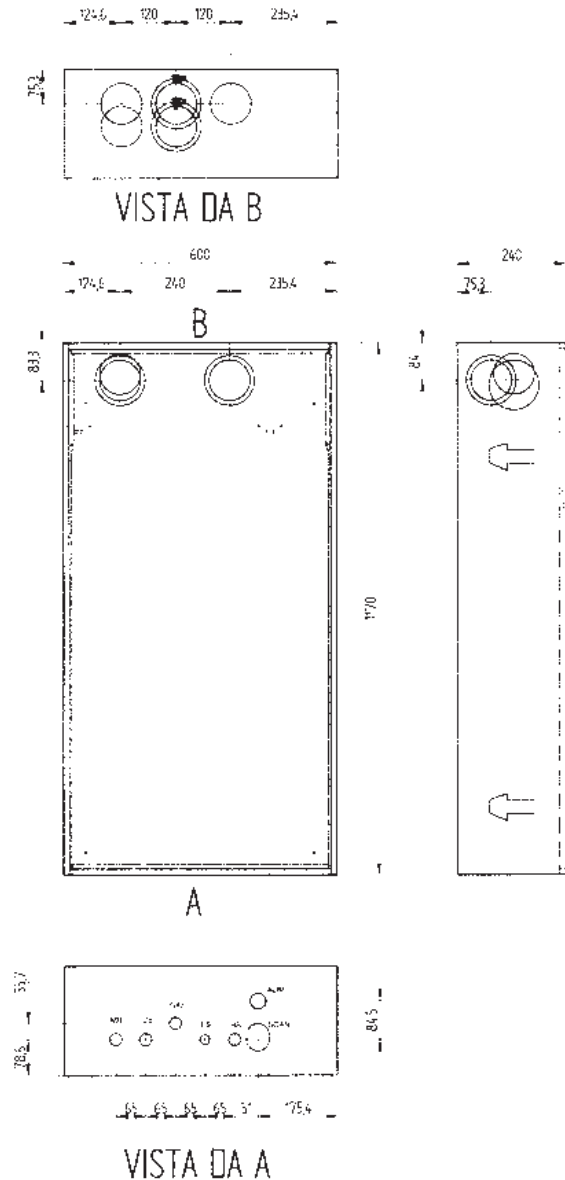
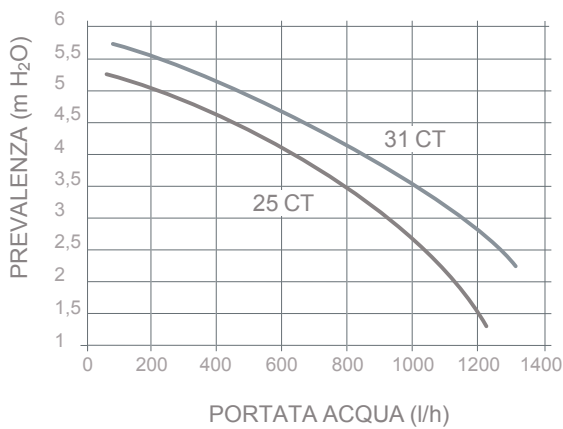
1-7 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO INCASSO

REVIS Penta Incasso 25CT - 31CT



Cassa standard per modelli: 24CTi e 31 CTi



- MR Mandata radiatori G 3/4"
 US Uscita acqua calda sanitaria G 1/2" e G 3/4" per modello ...
 GAS Entrata gas alla caldaia G 3/4"
 ES Entrata acqua fredda sanitaria g 1/2"
 RR Ritorno impianto di riscaldamento g 3/4"

- MR: mandata riscaldamento G 3/4"
 US: uscita acqua calda sanitaria G 1/2" (1.310 Fi MV = mandata boiler G 3/4")
 GAS: entrata gas alla caldaia G 3/4"
 ES: entrata acqua fredda sanitaria G 1/2"
 RR: ritorno impianto di riscaldamento G 3/4"

Descrizione	25CT	31CT
PENTA incasso metano	1 00 10 104	1 00 10 105
Telaio incasso	1 02 12 200	

1-8 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO INCASSO

1

PENTA PRO 25CT e 31CT (incasso)

CARATTERISTICHE

Caldaia murale a gas solo riscaldamento, a flusso forzato e camera stagna

Tipo di installazione: B22-C12-C32-C42-C52-C82

Portata termica nominale: 26,9 e 33,3 kW

Potenza termica nominale: 25 e 31 kW

Potenza termica ridotta: 9,3 e 10,4 kW

Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ★★★

Rendimento al 30%: 90,2%

Rendimento nominale: 92,9%

Produzione acqua calda sanitaria ΔT 25°C: 14,3 l/min per 24 CTi e 17,8 l/min per 31 CTi

Comando remoto con display di serie, con funzione di cronotermostato e regolatore climatico, che permette una facile programmazione e un' immediata diagnostica di funzionamento della caldaia, con registrazione delle ultime anomalie.

Modulazione continua elettronica di fiamma

Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma

Sistema AFR brevettato, per la regolazione dell'aria con condotti di scarico/aspirazione separati

Grado di protezione: IPX5D

Scambiatore primario acqua/gas realizzato in tubi di rame inseriti in una batteria lamellare protetta da una lega anticorrosiva

Scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio inox a 14 piastre

Valvola deviatrice a 3 vie elettrica

By-pass automatico sul circuito riscaldamento

Vaso di espansione con capacità 8 l e precarica 0,5 bar

Pompa di circolazione con degasatore incorporato

Flussometro sanitario a turbina per rilevamento prelievo acqua calda

Funzionamento in sanitario con pressione minima dell' acqua di 0,15 bar e con portata minima di 2 l/min.

Filtro ispezionabile sull' entrata acqua sanitaria

Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar

Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento:

30 ÷ 85°C

Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35 ÷ 60°C

Temperatura minima di funzionamento: - 15°C

Dimensioni h x l x p:

Caldaia: 810 x 550 x 235 mm

Box incasso: 1170 x 600 x 240 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

Controllo temperatura mediante sonde NTC

Post circolazione nella funzione riscaldamento e sanitario

Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario

Pressostato idraulico che blocca il gas in caso di mancanza d'acqua

Controllo elettronico pompa bloccata

Sistema antibloccaggio pompa e valvola a 3 vie che interviene ogni 24 ore

Pressostato aria di sicurezza per la verifica della corretta evacuazione dei fumi

Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C

Carico impianto automatico/manuale

ACCESSORI A CORREDO

Rubinetto di riempimento impianto

Rubinetto di scarico impianto

Dima



1-7 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO INCASSO

PANNELLO COMANDI REMOTO: CONTROLLO E DIAGNOSTICA IMMEDIATI

Penta Pro 25CT e 31CT sono dotate di pannello comandi remoto (collegamento via fili) per garantire la gestione a distanza della caldaia. Su un ampio display LCD vengono visualizzate tutte le informazioni sullo stato di funzionamento della caldaia. Le regolazioni vengono effettuate direttamente sul controllo remoto.

Il pannello comandi ha le dimensioni adatte per essere inserito nelle comuni scatole da incasso per frutto elettrico.

Funzioni principali

- Impostazione e visualizzazione parametri caldaia: temperatura ambiente, temperatura circuito riscaldamento, curva climatica, temperatura acqua calda sanitaria, temperatura esterna (con sonda esterna collegata), livello di potenza modulazione, quantità d'acqua calda sanitaria che si sta prelevando.
- Funzione speciale: attivazione del TASTO DOCCIA direttamente dal pannello comandi; variazione temporanea della temperatura dell'acqua calda sanitaria, che poi tornerà al valore impostato abitualmente.
- Diagnostica e registrazione delle ultime anomalie rilevate.
- Gestione elettronica della regolazione climatica di impianti a "temperatura scorrevole". Nel caso in cui la sonda

esterna (optional) sia collegata, la scheda elettronica provvede ad impostare in modo automatico la curva climatica corretta, in funzione della temperatura esterna e della temperatura ambiente rilevate.

- Programmazione settimanale del riscaldamento a 2 livelli (comfort/economy): le impostazioni di funzionamento delle caldaie possono essere fatte per giorni singoli e per gruppi di più giorni consecutivi.
- Visualizzazione di simboli e codici per un'immediata comprensione sullo stato di funzionamento della caldaia.
- Tasto comfort/economy: quando è selezionato il programma in automatico, è possibile modificare momentaneamente la temperatura impostata all'interno di una fascia oraria di programmazione.
- Selezione funzione riscaldamento: automatico/manuale/spento.
- Selezione funzione riscaldamento temporizzata: possibilità di forzare temporaneamente il funzionamento automatico (es. impostazione funzione vacanze, tasto presenza).



1-7 CALDAIE MURALI

Remeha PENTA PRO INCASSO

1

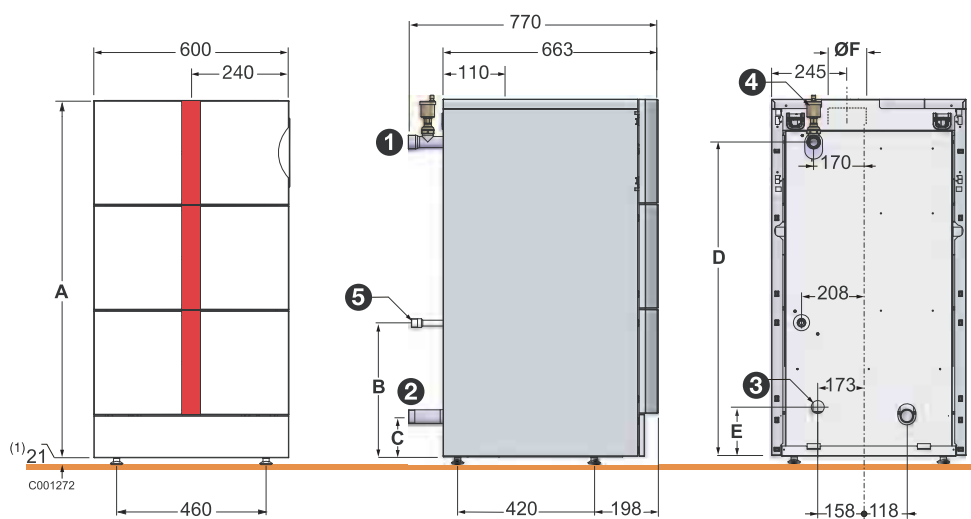
DATI TECNICI REMEHA PENTA PRO INCASSO

	Unità	25CTI	31CTI
DATI DI POTENZA			
Codice		1 00 10 104	1 00 10 105
Categoria		II2H3P	
Portata termica nominale	kW	26,9	33,3
Portata termica ridotta	kW	10,6	11,9
Potenza termica nominale	kW	25	31
	kcal/h	21500	26700
Potenza termica ridotta	kW	9,3	10,4
	kcal/h	8000	8900
Rendimento nominale	%	92,9	93,1
Rendimento al 30% Pn	%	90,2	90,8
Perdite al camino	%	6,6	6,2
Perdite al mantello	%	0,5	0,7
RENDIMENTO SECONDO LA DIRETTIVA 92/42/CEE			
Tipo		C12-C32-C42-C52-C82-B22	
Portata massima fumi max.	kg/s	0,017	0,018
Portata massima fumi min.	kg/s	0,017	0,019
Temperatura fumi max.	°C	135	145
Temperatura fumi minima	°C	100	110
Temperatura min. di funzionamento		-10	-10
Classe Nox		3	
Tipo di gas Metano/GPL		G20 - G31	
Pressione alimentazione gas metano	mbar	20	
Pressione alimentazione gas propano	mbar	37	
CIRCUITO RISCALDAMENTO			
Regolazione temperatura	°C	30 - 85	
Pressione massima acqua circuito termico	bar	3	
Capacità vaso espansione	lt	8	
Pressione dl vaso d'espansione	bar	0,5	
CIRCUITO SANITARIO			
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario	bar	0,15	
Portata minima acqua sanitaria	lt/min	2	
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T = 25^{\circ}C$	lt/min	14,3	17,8
Produzione acqua sanitaria con $\Delta T = 35^{\circ}C$	lt/min	10,2	12,7
Portata specifica (*)	lt/min	11,5	13,7
Pressione massima acqua circuito sanitario	bar	8	
Regolazione temperatura ACS	°C	35 - 60	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
Tensione di alimentazione elettrica	V	230	
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50	
Potenza elettrica nominale	W	135	165
Grado di protezione (**)		IPX5D	
DIMENSIONI e COLLEGAMENTI			
Diametro condotto di scarico concentrico	mm	60	
Diametro condotto di aspirazione concentrico	mm	100	
Diametro scarico-aspirazione sdoppiato	mm	80 / 80	
Peso netto	kg	38	40
Dimensioni : altezza (box)	mm	763 (1170)	
larghezza (box)	mm	450 (600)	
profondità (box)	mm	235 (240)	

(*) secondo EN 625 - (**) secondo EN 60529

2-1 CALDAIE A BASAMENTO
Remeha GAS 110 ECO - 65s - 115s

2

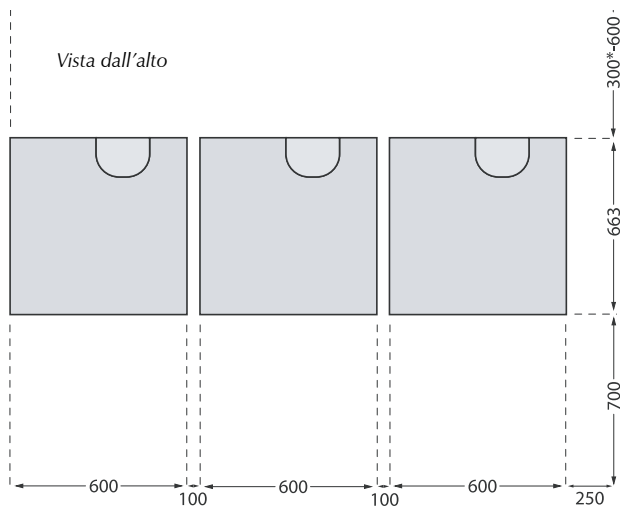


Vista frontale

Vista laterale

Vista posteriore

Vista dall'alto



- 1 Mandata riscaldamento Ø 1/4" est.
- 2 Ritorno riscaldamento Ø 1/4" est.
- 3 Scarico condensa Ø 25 mm
- 5 Gas R 3/4"
- A Remeha GAS 110 ECO 65 : 1100 mm
Remeha GAS 110 ECO 115 : 1322 mm
- B Remeha GAS 110 ECO 65 : 410 mm
Remeha GAS 110 ECO 115 : 632 mm
- C Remeha GAS 110 ECO 65 : 124 mm
Remeha GAS 110 ECO 115 : 346 mm
- D Remeha GAS 110 ECO 65 : 968 mm
Remeha GAS 110 ECO 115 : 1190 mm
- E Remeha GAS 110 ECO 65 : 152 mm
Remeha GAS 110 ECO 115 : 374 mm
- F Scarico fumi concentrico Ø 100/150



Descrizione	65s	115s
GAS 110 ECO	1 00 05 002	1 00 05 004

2-1 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 110 ECO - 65s - 115s

2

DATI TECNICI REMEHA GAS 110 ECO

	Unità	65s	115s
Codice		1 00 05 002	1 00 05 004
DATI DI POTENZA			
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	12,2 - 62	17,2 - 111
Potenza utile (80/60°C)	kW	12 -- 61	16,6 - 107,8
Potenza utile (40/30°C)	kW	13,3 - 65	18,4 - 114
Rendimento 30%...100% (80/60°C)	%	98,4 - 98,3	96,5 - 97,2
Rendimento 30%...100% (40/30°C)	%	109 - 105,8	107-102,5
Perdite al mantello	%	0,5	0,5
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI			
Categoria gas		II2H3P (metano, propano)	
Pressione rete metano H (GPL- G31)	mbar	20 (37 - 40)	
Consumo gas (metano)	m ³ /h	14 - 57	11,7
Portata gas di scarico	Kg/h	21 - 104	29 - 187
Classe Nox secondo EN 483		5	
Emissioni Nox (Metano G20) 0% O ₂	mg/kWh	< 32	< 35
Emissioni CO (G20)	mg/kWh	21	31
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	10 - 100	10 -220
Temperatura media dei fumi	°C	56 - 68	
Quantità condensa (40/30°C)	Litri/h	8,5	11,2
pH condensa	pH	circa 4	
CO ₂ metano (G.P.L.)	%	9 (10,7)	9,4 (10,7)
CIRCUITO RISCALDAMENTO			
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	6,5	7,5
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 4	
Temperatura sicurezza	°C	110	
Temperatura d'esercizio (min-max)	°C	20 - 90	
ALTRI DATI			
Peso	Kg	116	133
Rumorosità ad 1 mt (a pieno carico)	dB(A)	48	53
Dimensioni d'ingombro H x L x P	mm	1100 x 600 x 663	1322 x 600 x 663
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★	
Diametro di scarico concentrico	mm	Ø 100/150	

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

Remeha GAS 110 ECO

è una caldaia a basamento, a condensazione modulante ad alto rendimento, funzionante a gas metano o G.P.L. rispettivamente aventi le seguenti potenze rese a 50/30 °C:

- 13,3 / 65 kW per GAS 110 ECO 65s
- 18,4 / 114 kW per GAS 110 ECO 115s

e con basse emissioni di sostanze inquinanti, in classe 5, di NOx secondo EN 483.

Sistema finalizzato al raggiungimento del massimo risparmio energetico (rendimento utile fino al 110 %) grazie alla progettazione ottimizzata dello scambiatore di calore, bruciatore e sistema di premiscelazione. Certificazione CE in accordo con la Normativa Europea.

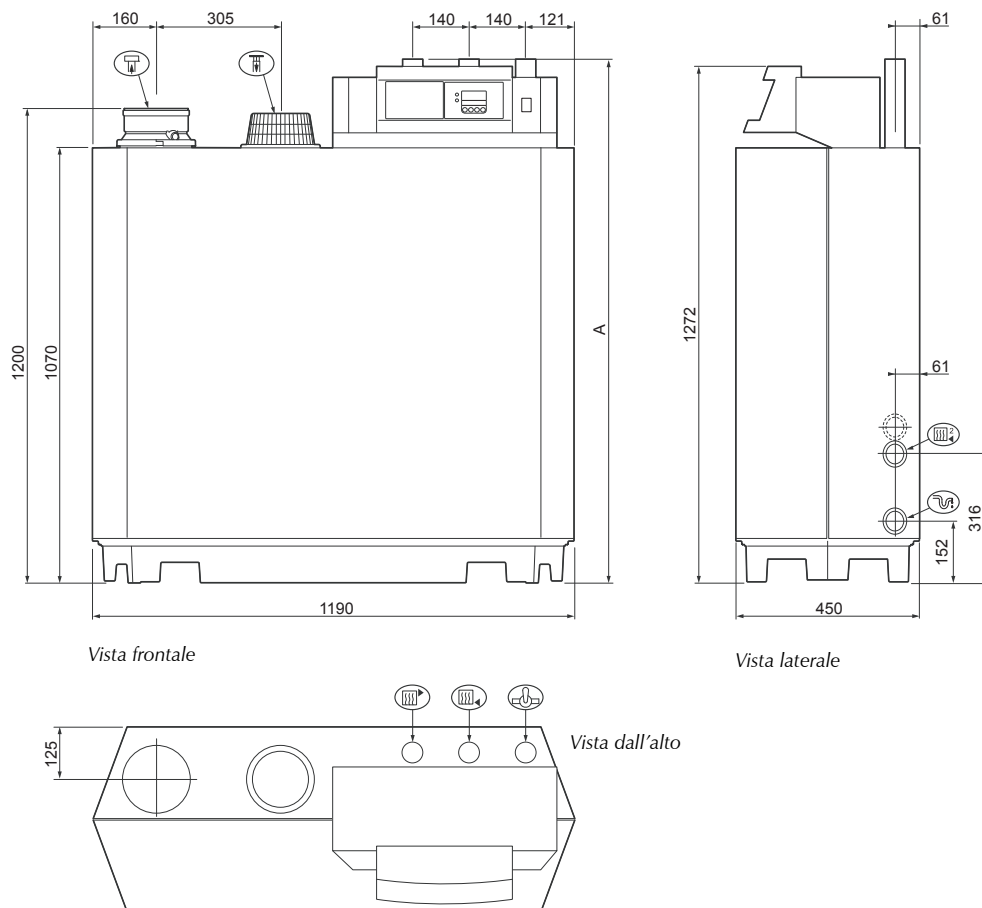
Il corpo caldaia è in lega speciale di alluminio-silicio anticorrosione, ad elevata conducibilità termica e stabilizzante nei confronti dell'acqua di condensa, per una manutenzione semplice.

Bruciatore cilindrico in acciaio inox AISI 316L a premiscelazione totale, con ottimizzazione della combustione, con regolazione della miscela aria comburente-gas e ad accensione elettronica con controllo di fiamma ad ionizzazione; sistema di premiscelazione Kombivent costituito da valvola del gas a modulazione pneumatica a depressione e ventilatore ad alta prevalenza a portata variabile.

Scheda elettronica a tecnica digitale per la gestione ed il controllo di tutte le parti elettroniche delle caldaie, con funzione avanzata di diagnosi delle anomalie.

Display multifunzione per la visualizzazione dei parametri di funzionamento, di esercizio, anomalie ed impianto di riscaldamento.

DIMENSIONI E COLLEGAMENTI REMEHA GAS 210 ECO PRO



- Collegamento mandata 113 e 160 kW: 1/4" M 200 kW 1/2" M (adattatore in dotazione 1/4 > 1/2")
- Collegamento ritorno 113 e 160 kW: 1/4" M 200 kW 1/2" M (adattatore in dotazione 1/4 > 1/2")
- Collegamento gas 1/4" M
- Collegamento condensa Ø 32 mm M.
- Collegamento gas combusto Ø 150 mm
- Collegamento aria combusto Ø 150 mm
- Secondo ritorno (optional) 1/4" M
- A** Altezza A 80, 120 e 160 kW: 1309 mm
200 kW: 1324 mm

Modello	Potenza nominale		P. Focolare Hi	Dimensioni			Capacità litri	Peso kg
	50/30°C kW	80/60°C kW		Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm		
80 kW 3 elementi	18 - 93	16 - 87	17 - 89	1190	1309	450	12	115
115 kW 4 elementi	13,5 - 121	12 - 113	12,6 - 115	1190	1309	450	16	135
160 kW 5 elementi	18,1 - 171	16 - 160	16,8 - 163	1190	1309	450	20	165
200 kW 6 elementi	22,7 - 214	20 - 200	21 - 204	1190	1324	450	24	188

Descrizione	80	120	160	200
GAS 210 ECO PRO	1 00 06 203	1 00 06 204	1 00 06 205	1 00 06 206



2-2 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 210 ECO PRO

2

DATI TECNICI REMEHA GAS 210 ECO

	Unità	80	120	160	200	
Dati di Potenza						
Numero di elementi		3	4	5	6	
Controllo	-	Modulazione, 0 - 10 V o On/Off				
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★				
Potenza utile (80/60 °C)	minimo	kW	16	22	29	39
	massimo	kW	87	113	166	200
Potenza utile (50/30 °C)	minimo	kW	18	24	33	44
	massimo	kW	93	121	179	217
Potenza nominale al focolare	minimo	kW	17	23	31	41
	massimo	kW	89	115	170	205
Rendimento P.min - P.max (80/60°C)	%	94,1-97,7	94,1-97,5	95,1-97,5	95,5-97,6	
Rendimento P.min - P.max (40/30°C)	%	108,6-104,4	108,3-105,1	108,1-105,2	108,4-105,7	
Perdita calore mantello P.min - P.max (80/60°C)	%	4 - 0,3	4,1 - 0,3	2,9 - 0,3	2,6 - 0,2	
Perdita calore camino a bruc. acceso (80/60°C)	%	1,9 - 2	1,9 - 2,2	1,9 - 2,2	1,9 - 2,2	
Perdita calore camino a bruc. acceso (40/30°C)	%	0,5 - 0,97	0,5 - 0,99	0,5 - 0,97	0,1 - 0,95	
Perdita calore camino a bruc. spento	%	< 0,1				
Dati relativi ai gas combustibili						
Categorie di apparecchi		II ₂ H ₃ P				
Pressione ingresso gas Metano G20	mbar	18 - 25				
Consumo di gas Metano G20	minimo	m ³ /h	1,8	2,4	3,3	4,3
	massimo	m ³ /h	9,4	13,0	18,0	21,7
NOx Emissioni	mg/kWh	<62				
NOx Emissione (O ₂ = 0%)	ppm	<35				
Prevalenza residua al ventilatore	Pa	10-165	10-135	10-170	10-180	
Classe Nox		5				
Temperatura fumi T _{min} - T _{max} (80/60°C)	°C	56 - 64				
Temperatura fumi T _{min} - T _{max} (40/30°C)	°C	29 - 43				
Produzione condensa Tr=50°C	lt/h	2	3	4	6	
Ph condensa	Ph	~ 4				
CO ₂ (P _{min} - P _{max})	%	9				
Portata gas di scarico	minimo	kg/h	27,2	36,7	49,5	65,5
	massimo	kg/h	149,7	206,9	286,0	344,9
Tipologia scarichi		B23, B23 _p , C13, C33, C43, C53, C63, C83				
Caratteristiche del circuito riscaldamento						
Temperatura massima	°C	110				
Temperatura massima esercizio	°C	20 - 90				
Pressione di esercizio dell'acqua	min/max	bar				
Contenuto acqua	l	12	16	20	24	
Valore Kv (ΔT = 20°C)	mbar	165	135	170	180	
	kPa	16,5	14	17,1	18	
Caratteristiche elettriche						
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50				
Consumo elettrico	minimo	W	4	4	4	4
	massimo	W	80	84	110	160
Classe di protezione	IP	20				
Altre caratteristiche						
Peso (a vuoto)	kg	115	135	165	188	
Superficie occupata	m ²	0,54				
Livello sonoro medio a 1 metro dalla caldaia	(pieno carico) dB(A)	< 59				
Colore mantellatura	RAL	2002 (rosso) 7037 (grigio)				
N° identificazione	PIN	CE 0085 B50 132				

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

2-2 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 210 ECO PRO

2

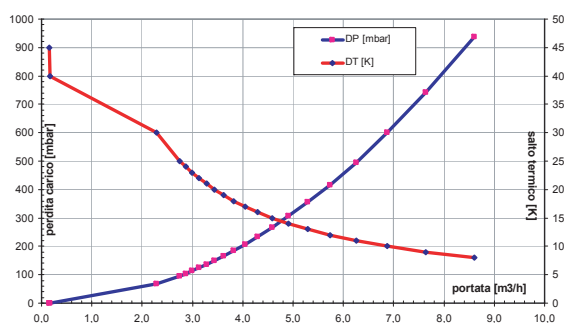
CARATTERISTICHE



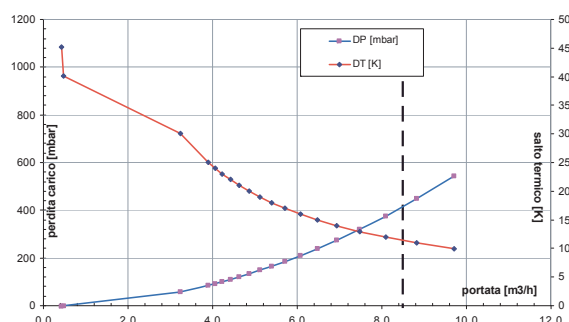
- Caldaia a basamento a condensazione con scambiatore termico in alluminio-silicio.
- Bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive.
- Ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile.
- Regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione con sistema Venturi e modulazione della potenza da 20% a 100%.
- Funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione.
- Pannello di comando della caldaia integrato.
- Dispositivo di sicurezza a microprocessore, gestito da menù, con diagnostica di funzionamento ed assistenza tecnica.
- Valvola del gas combinata, composta da due valvole principali, regolatore del rapporto della pressione e pressostato del gas montati sotto il rivestimento.
- Possibilità del secondo raccordo del tubo di ritorno per circuito termico a bassa temperatura.
- Rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento d'alta qualità.
- Conformità CE, categoria II_{2H3P} per metano H/L, LL e GPL.
- Numero di identificazione CE (PIN): 0085BS0132
- Classe NO_x: 5
- Classificazione scarichi gas combustivi: B23, B23P, C13, C33, C43, C53, C63, C83
- Livello stelle Direttiva Rendimenti 92/42/CEE: 4 stelle
- Caldaia a condensazione conforme alle Norme Vigenti nel Mercato Comune Europeo relative al riscaldamento ed al rendimento, conforme alle seguenti Direttive:
 - Direttiva sugli apparecchi a gas, n°90/396/CEE
 - Direttiva sui requisiti di rendimento per le caldaie, n°92/42/CEE
 - Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica, n°89/336/CEE
 - Direttiva sulla bassa tensione, n°73/23/CEE
 - Direttiva sulle attrezzature in pressione, n°97/23/CEE

PERDITE DI CARICO CALDAIE REMEHA

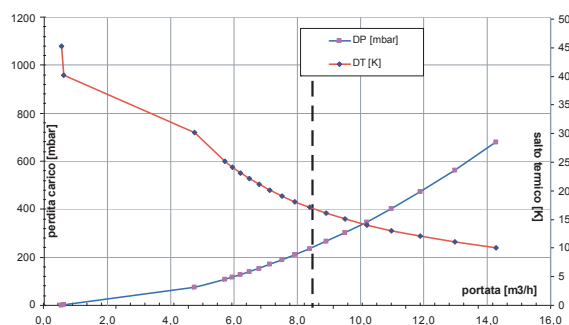
GAS 210 ECO PRO - kW 80



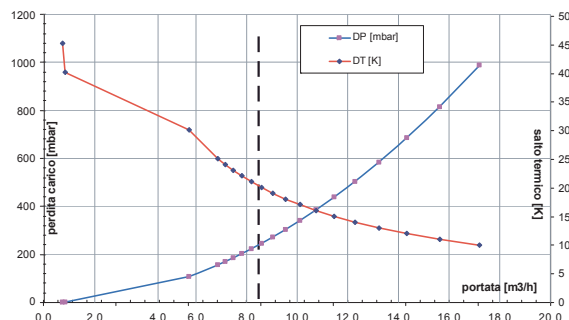
GAS 210 ECO PRO - kW 113



GAS 210 ECO PRO - kW 160



GAS 210 ECO PRO - kW 200



2-2 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 210 ECO PRO

2

SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE REMEHA GAS 210 ECO PRO

Kit idraulico per Remeha GAS 210 PRO Versione uscita diretta

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi con solo circuito primario, DN 50 (per kit fino a 280 kW) e DN 65 (per kit da 320 kW a 400 kW), filettata/a saldare.

Versione con separatore idraulico

Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, senza saldature, verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso circuito pari a 0,2 m/sec e corredato di:

- corpo DN 150 con stacchi DN 50 (per 1 caldaia)
- corpo DN 200 con stacchi DN 65 (per 2 caldaie)
- applicazione a mandata secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2"
- rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico
- sfiato automatico 1/2"
- valvola di intercettazione sfiato da 1/2"
- tubazioni di raccordo finale filettata/a saldare per mandata e ritorno DN 50 (per 1 caldaie) e DN 65 (per 2 caldaie)

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per uscita gas e condensa.

Tubazioni e accessori idraulici di collegamento

- Collettore di mandata 2" - DN 50 (per 1 caldaia) verniciato colore rosso
- Collettore di mandata 2" 1/2 - DN 65 (per 2 caldaie) verniciato colore rosso
- Collettore di ritorno 2" - DN 50 (per 1 caldaia) verniciato colore blu
- Collettore di ritorno 2" 1/2 - DN 65 (per 2 caldaie) verniciato colore blu
- Stacchi 1"1/4 - DN 32 verniciati rosso/blu tra collettori e caldaia e DN 40 per la 200 kW
- N°1 pompa di circolazione autoregolante dalla caldaia installata per ogni caldaia
- N°1 valvola a sfera con ritegno integrata 1"1/4 - DN 32 (una per caldaia) e DN 40 per la 200 kW
- N°1 filtro a Y 1"1/4 - DN 32 (uno per caldaia)
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32

Sistema di intercettazione omologato INAIL (ex INAIL) che consente di intercettare la singola caldaia di un sistema modulare in cascata:

- Valvola di intercettazione a tre vie con scarico in atmosfera da 1"1/4 - DN 32 (una per caldaia) 80-120-160 PRO
1"1/2 - DN 40 (una per caldaia) 200 PRO

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex INAIL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico
- Vaso di espansione 8 litri pressione massima d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 1-5 bar
- Pressostato di minima a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 0,5-1,7 bar
- Termometro di lettura temperatura scala 0°-120°C
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia
- Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C

Assemblaggio di alimentazione gas

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica quindi lato destro o sinistro specificato in fase d'ordine
- Collettore gas 1"1/4 DN 32 verniciato giallo per GAS 210-80/160
- Valvola di intercettazione interna
- Collettore gas 1"1/2 DN 40 verniciato giallo per GAS 210-200

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola di intercettazione combustibile 1" 1/4 fornita a parte.
- Giunto antivibrante 3/4" (uno per caldaia fornito a parte)

Kit di sostegno tubazioni

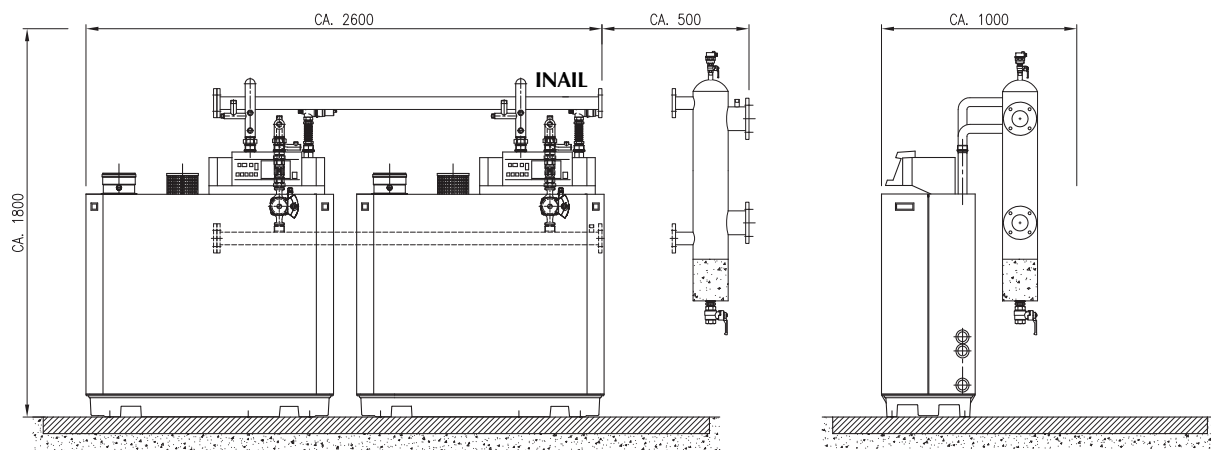
- Barre filettate M10 di sostegno, collari, viti e bulloneria varia per il corretto collegamento del kit incluse la tubazione del gas e tubazioni in pvc per il collegamento condensa

Pompa circolatore primario fornita ad ogni caldaia

- Magna 1/50-60F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 5/6 elementi
- Magna 1/50-120F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 7/8/9 elementi
- Magna 1/65-120F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 10 elementi

Nr. caldaie	-	1	2	2	2	2	2
Potenza	kW	113/160/200	226 (113x2)	273 (113+160)	320 (160x2)	360 (200+160)	400 (2x200)
Mandata/Ritorno	DN	50	50	50	65	65	65
Preval. residua pompa circolazione	bar	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

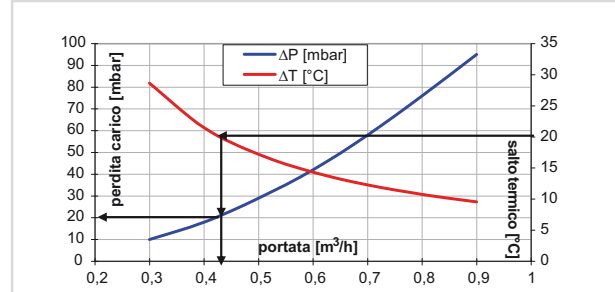
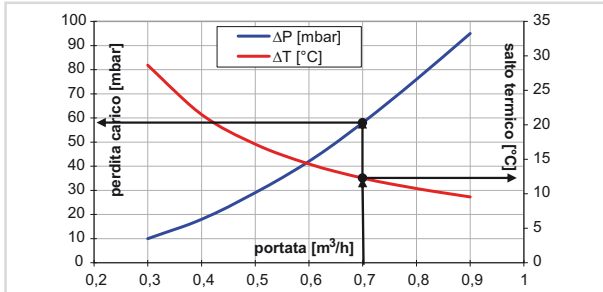
KIT IDRAULICO PER CALDAIE REMEHA GAS 210 ECO PRO (disposizione in linea)



2-2 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 210 ECO PRO

2 SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE REMEHA GAS 210 ECO PRO

Perdite di carico: come si usa il diagramma?



Nota la portata:

- 1) Tracciare una linea verticale in corrispondenza della portata nota;
- 2) Tracciare 2 linee orizzontali (a destra per il ΔT , a sinistra per le perdite)

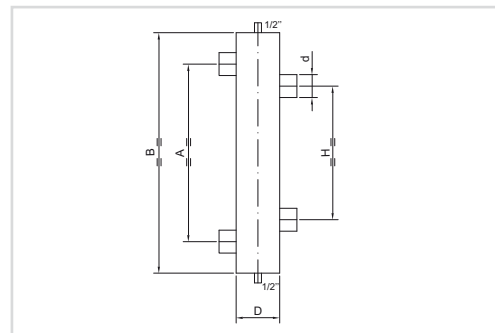
Nota il salto termico:

- 1) Tracciare una linea orizzontale in corrispondenza del salto termico noto fino ad incontrare la curva rossa
- 2) Tracciare la linea verticale che individua la portata e la perdita di carico

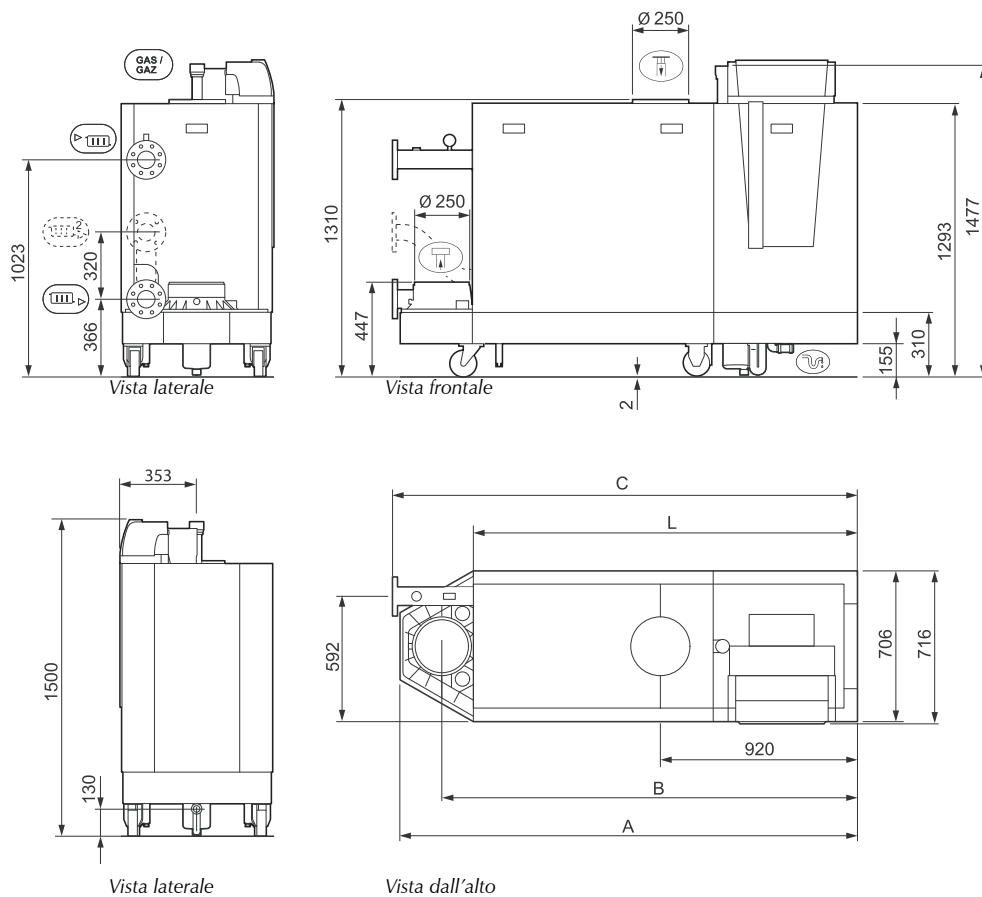
Per un'ottimale funzionamento dell'impianto in cascata è importante il corretto dimensionamento dei collettori e delle rispettive pompe di circolazione.

Per gli impianti esistenti, è consigliato inserire, prima del separatore idraulico, un filtro sul ritorno.

Potenza kW	Portata Q mc	d int. pollici	D Ø o D quadro		H mm	A mm	B mm
			pollici	mm			
80	3,5	2	4 (DN 100)	90	400	400	670
120	5,2	2	4 (DN 100)	90	350	465	630
160	6,9	2	4 (DN 100)	100	350	465	630
200	8,6	2	6 (DN 150)	110	400	30	700
240	10,3	2	6 (DN 150)	120	400	530	700
280	12,0	2½	8 (DN 200)	130	560	750	930
320	13,8	2½	8 (DN 200)	140	560	750	930
360	15,5	2½	8 (DN 200)	150	560	750	930
400	17,2	2½	8 (DN 200)	160	560	750	930
440	18,9	3	8 (DN 200)	170	670	900	1100
480	20,6	3	8 (DN 200)	170	670	900	1100
520	22,4	3	8 (DN 200)	180	670	900	1100
560	24,1	3	8 (DN 200)	190	670	900	1100
600	25,8	3	8 (DN 200)	190	670	900	1100



DIMENSIONI



Caldaia	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)
GAS 310-285	1833	1635	1862	1490
GAS 310-355	1833	1635	1862	1490
GAS 310-430	1833	1635	1862	1490
GAS 310-500	2142	1944	2172	1800
GAS 310-575	2142	1944	2172	1800
GAS 310-650	2142	1944	2172	1800

Simbolo	Connessioni a
	Mandata riscaldamento - Flangia DN 80
	Ritorno riscaldamento - Flangia DN 80
GAS	Collegamento gas G2" Fem
	Scarico condensa Ø 32 mm Fem
	Uscita fumi Ø 250 mm
	Ingresso dell'aria Ø 250 mm
	Ritorno aggiuntivo (optional) - Flangia DN 65

Descrizione	285 kW	355 kW	430 kW	500 kW	575 kW	650 kW
elementi	5	6	7	8	9	10
GAS 310 ECO PRO DX	1 00 08 305	1 00 08 306	1 00 08 307	1 00 08 308	1 00 08 309	1 00 08 310
GAS 310 ECO PRO SX	1 00 09 305	1 00 09 306	1 00 09 307	1 00 09 308	1 00 09 309	1 00 09 310

2-3 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 310 ECO PRO

2

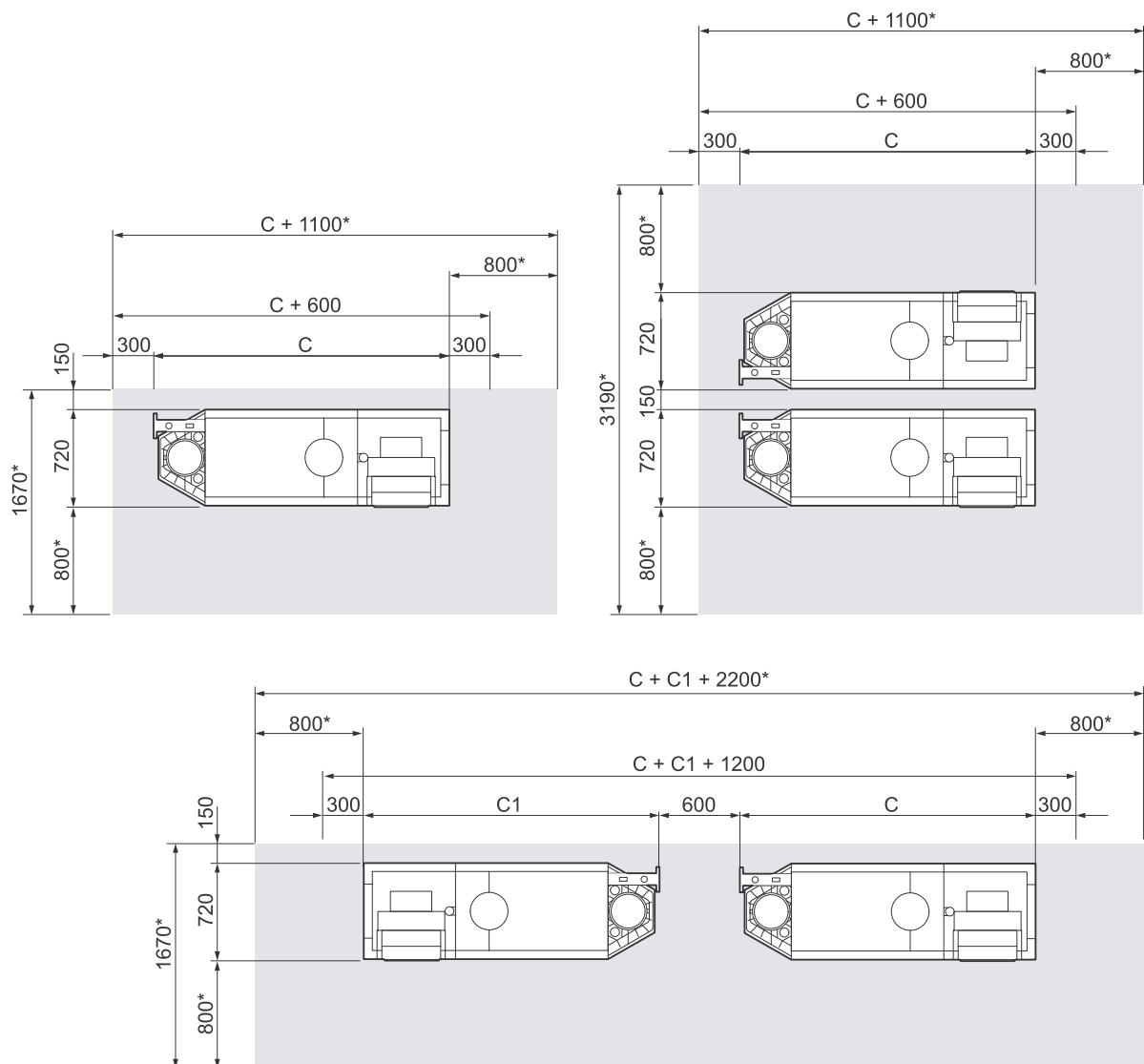
CARATTERISTICHE

- La caldaia Gas 310 ECO PRO è una caldaia a basamento a condensazione completamente assemblata, configurata, ad alimentazione a gas (solo gas metano), completamente modulante e ad alto rendimento.
 - Il mantello della caldaia Gas 310 ECO PRO è dotato di una serie di ruote orientabili che permettono di manovrare facilmente la caldaia e di posizionarla e installarla nel locale destinato con il minimo sforzo.
 - Separabile per il montaggio in locale caldaia.
 - Scambiatore termico in alluminio-silicio, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive.
 - Ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile.
 - Regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione con sistema Venturi e modulazione della potenza da 20% a 100%.
 - Il bruciatore pre-miscelato con il suo sistema di controllo del rapporto gas/aria garantisce un funzionamento pulito e senza problemi con rendimento η a 109% Hi nella modalità di condensazione, unitamente a basse emissioni di CO e di NOx.
 - Funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione.
 - Valvola del gas combinata, composta da due valvole principali, regolatore del rapporto della pressione e pressostato del gas montati sotto il rivestimento.
 - Lo scambiatore di calore di alluminio silicio ed altri componenti fondamentali sono contenuti all'interno di un carter di acciaio rigido con parti rimovibili per scopi di manutenzione.
 - Pannello di comando della caldaia integrato.
 - Dispositivo di sicurezza a microprocessore, gestito da menù, con diagnostica di funzionamento ed assistenza tecnica. Tutti i principali comandi elettrici ed elettronici sono contenuti nel pannello comandi montato sulla sommità della caldaia di fronte agli attacchi sul lato lungo, ma possono essere ruotati di 90° verso il lato corto per adattarsi alle specifiche esigenze di sistemazione in loco.
 - L'apparecchiatura di controllo di serie permette di avere un comando esterno di accensione/spengimento (On/Off), modulante o con un comando di modulazione (ingresso da 0-10 V) oppure tramite interfaccia con termoregolazione.
 - Il display digitale incorporato visualizza un codice di funzionamento e permette di leggere e regolare i valori effettivi e quelli impostati. Il modernissimo comando tiene costantemente monitorate le condizioni di funzionamento della caldaia, variando l'emissione di calore in funzione del carico dell'impianto. Il comando è in grado di reagire alle influenze "negative" esterne nel resto dell'impianto (portata, problemi di alimentazione aria/gas) mantenendo costante la produzione della caldaia per il maggior tempo possibile senza andare in blocco. Nel peggiore dei casi, la caldaia ridurrà la sua produzione e/o si spegnerà (modalità di arresto) in attesa che vengano ripristinate le condizioni normali prima del riavvio.
- La caldaia è disponibile con collegamenti di mandata e di ritorno sul lato sinistro o destro della caldaia stessa, con l'attacco per il gas sulla sommità della caldaia. L'uscita del gas combusto sarà posizionata in basso sullo stesso lato dei raccordi. L'entrata dell'aria per la combustione (per il funzionamento a camera chiusa) si trova sulla sommità della caldaia.
 - La caldaia è adatta sia per applicazioni a camera chiusa sia a camera aperta ed è stata progettata per riscaldamento centralizzato e per la produzione indiretta di acqua calda con pressioni d'esercizio comprese fra 0,8 e 7 bar.
 - Possibilità del secondo raccordo del tubo di ritorno per circuito termico a bassa temperatura.
 - Rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento d'alta qualità.
 - Conformità CE, categoria II_{2H} per metano H/L, LL.
 - Numero di identificazione CE (PIN): 0063 CL 3613
 - Classe NOx: 5
 - Classificazione scarichi gas combust: B23, C33, C53, C63, C83, C93
 - Livello 4 stelle secondo Direttiva Rendimenti 92/42/CEE.



2-3 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 310 ECO PRO

2



DISTANZE - GAS 310 PRO

Caldaia	n. elementi	C (mm)
GAS 310 ECO PRO-285	5	1862
GAS 310 ECO PRO-355	6	1862
GAS 310 ECO PRO-430	7	1862
GAS 310 ECO PRO-500	8	2172
GAS 310 ECO PRO-575	9	2172
GAS 310 ECO PRO-650	10	2172

* = Distanza richiesta se questo è il lato del pannello di comando

È richiesto uno spazio tecnico minimo di 80 cm nella parte anteriore della caldaia (lato manutenzione), tuttavia si consiglia uno spazio di almeno 100 cm.

Si consiglia di lasciare uno spazio di almeno 40 cm sopra la caldaia e, in caso di utilizzo del filtro di alimentazione dell'aria, di almeno 65 cm.

Sul lato dello scarico fumi è necessario lasciare uno spazio minimo di 30 cm; lasciare lo stesso spazio sul lato opposto, aumentandolo a 80 cm se si tratta del lato di comando.

2-3 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 310 ECO PRO

2

DATI TECNICI REMEHA GAS 310 ECO PRO

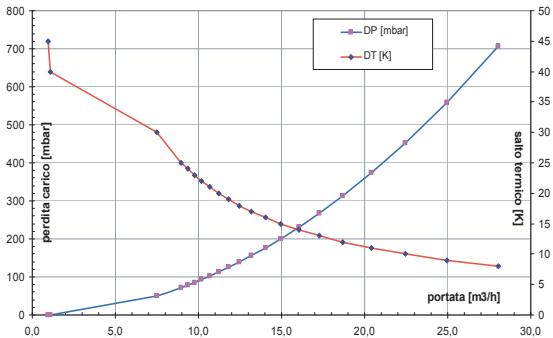
		5 elementi	6 elementi	7 elementi	8 elementi	9 elementi	10 elementi
Dati di potenza							
Regolazioni della potenza		modulante, ON/OFF, 0-10V					
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	54 - 266	68 - 333	82 - 402	95 - 469	109 - 539	122 - 610
Potenza utile (80/60°C)	kW	51 - 261	65 - 327	79 - 395	92 - 461	106 - 530	119 - 601
Potenza utile (50/30°C)	kW	56 - 279	71 - 350	84 - 425	98 - 497	113 - 574	130 - 651
Rendimento P _{min} - P _{max} (80/60°C)	η %	94,7 - 98,1	95,3 - 98,2	95,8 - 98,3	96,3 - 98,5	96,8 - 98,5	97,3 - 98,5
Rendimento P _{min} - P _{max} (50/30°C)	η %	103,7 - 104,8	104,4 - 105,2	102,4 - 105,7	103,2 - 106,0	103,7 - 106,4	106,5 - 106,8
Perdite calore mantello (80/60°C) P _{min} - P _{max}	%	3,4 - 0,8	2,8 - 0,4	2,3 - 0,0	1,8 - 0,0	1,3 - 0,0	0,9 - 0,0
Perdite calore camino con bruc. funz. (80/60°C)	%	1,9 - 2,3	1,9 - 2,3	1,9 - 2,3	1,9 - 2,1	1,9 - 2,0	1,9 - 2,0
Perdite calore camino con bruc. funz. (50/30°C)	%	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5	0,4 - 1,4	0,4 - 1,3	0,4 - 1,3
Perdite calore camino con bruciatore spento	%	< 0,1					
Dati relativi al gas combusto							
Classificazione	-	B 23P, B23, C33, C43, C53, C63, C83, C93					
Tipo di gas	-	II _{2H} (metano)					
Pressione ingresso gas (metano)	mbar	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30
Consumo gas metano (max)	m ³ /h	28,1	35,2	42,5	50	57	65
Quantità gas scarico (P _{min} - P _{max})	kg/h	91 - 448	114 - 560	138 - 680	160 - 790	183 - 907	205 - 102,6
Classe NO _x	-	5					
Emissioni NO _x (P _{min} - P _{max} 80/60°C)	ppm	15 - 32	14 - 31	13 - 29	12 - 28	12 - 27	12 - 27
Emissioni NO _x (P _{min} - P _{max} 50/30°C)	ppm	13 - 25	13 - 25	12 - 24	11 - 23	11 - 23	11 - 23
Emissioni NO _x (annue, 50/30°C)	mg/kWh	< 60					
Emissioni CO (annue, 50/30°C)	mg/kWh	< 20					
Emissioni CO (P _{min} - P _{max} 80/60°C)	ppm	9 - 37	7 - 36	6 - 35	5 - 34	5 - 33	5 - 32
Emissioni CO (P _{min} - P _{max} 40/30°C)	ppm	9 - 35	8 - 33	6 - 32	5 - 31	5 - 30	5 - 30
Prevalenza residua ventilatore (P _{min} - P _{max})	Pa	10 - 130	10 - 120	10 - 130	10 - 150		
Temperatura gas combusto P _{min} - P _{max} (80/60°C)	°C	57 - 65					
Temperatura gas combusto P _{min} - P _{max} (50/30°C)	°C	32 - 45					
Produzione condensa Tr = 50°C	kg/m ³ (litri/h)	0,3 (7)	0,3 (9)	0,3 (11)	0,3 (13)	0,3 (15)	0,3 (17)
Produzione condensa Tr = 30°C	kg/m ³ (litri/h)	1,3 (37)	1,3 (46)	1,3 (56)	1,3 (65)	1,3 (74)	1,3 (84)
pH condensa	-	2 ... 5					
CO ₂ (P _{min} - P _{max})	%	9					
Dati relativi al lato riscaldamento							
Contenuto acqua	litri	49	60	71	82	93	104
Pressione di esercizio min - max	bar	0,8 - 7					
Temperatura massima	°C	110					
Temperatura massima di esercizio	°C	20 - 90					
Perdite di carico lato acqua (ΔT=20K)	mbar	113	110	120	110	125	130
Perdite di carico lato acqua (ΔT=10K)	mbar	374	364	397	364	413	435
Valore Kv	(m ³ /h)/bar ^{1/2}	33,4	42,4	49,0	59,9	64,6	72,3
Dati elettrici							
Alimentazione	V/Hz	230 / 50					
Consumo elettrico massimo	W	279	334	426	543	763	723
Consumo elettrico in stand-by	W	6					
Classe di protezione	IP	20 (X1B)					
Altri dati							
Peso	kg	364	398	433	495	591	568
Superficie	m ²	1,2			1,4		
Rumorosità ad 1 m (a pieno carico)	dB(A)	61			65		
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★					
N° Certificazione	PIN	CE 0063 CL 3613					

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

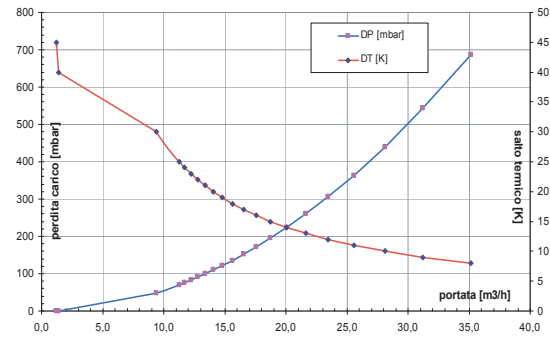
2-3 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 310 ECO PRO

2

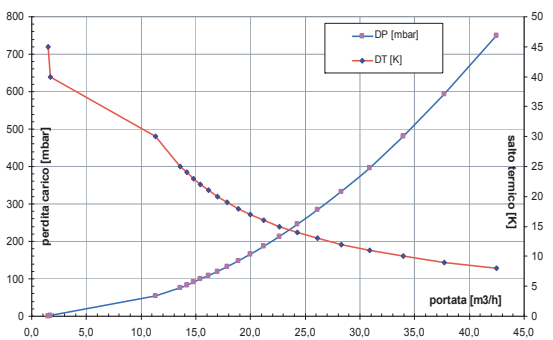
PERDITE DI CARICO CALDAIE REMEHA GAS 310 ECO PRO



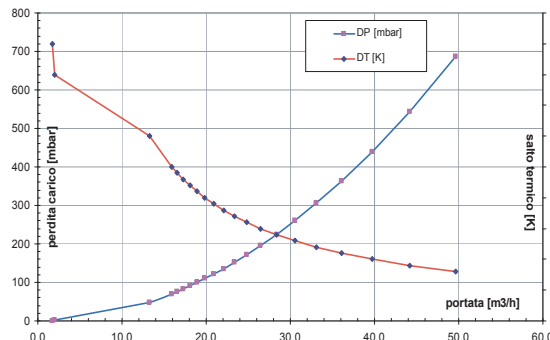
GAS 310 ECO PRO - 5 elementi



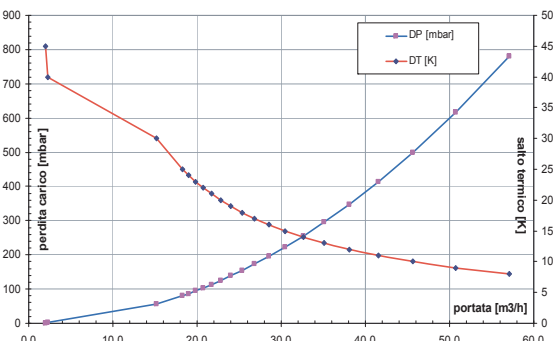
GAS 310 ECO PRO - 6 elementi



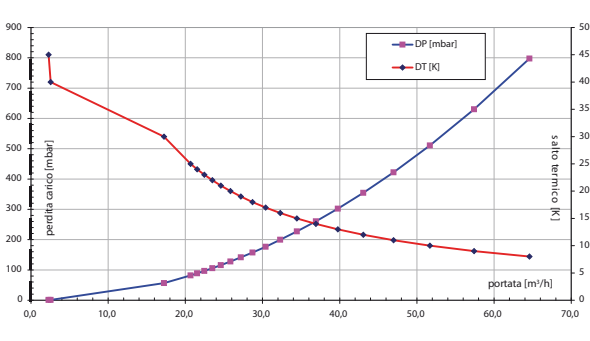
GAS 310 ECO PRO - 7 elementi



GAS 310 ECO PRO - 8 elementi



GAS 310 ECO PRO - 9 elementi



GAS 310 ECO PRO - 7 elementi

LEGENDA

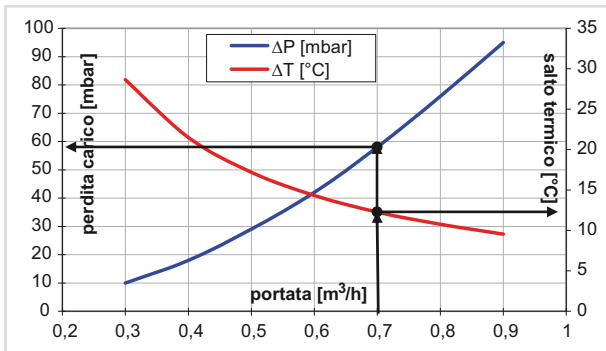
- GC** Generatore di calore "GAS 310 ECO PRO"
- VIC** Valvola di intercettazione combustibile
- T** Indicatore di temperatura con fondo scala 120°C
- P** Pressostato di blocco a riarmo manuale tarato $A P < P_{v.d.s.}$
- PT** Pozzetto di ispezione termometro di controllo \varnothing int. = 10 mm
- M** Indicatore di pressione con appendice per strumento di controllo
- VE** Vaso di espansione a membrana
- B** Termostato di blocco a riarmo manuale
- VDS** Valvola di sicurezza omologata

Per impianti con potenzialità al focolare $> 580\text{kW}$ prevedere n. 2 v.d.s.

2-3 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 310 ECO PRO

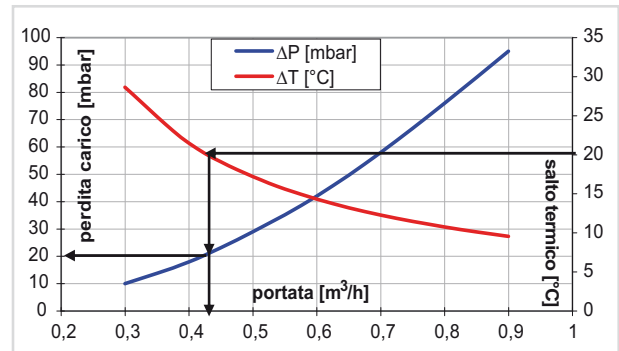
PERDITE DI CARICO CALDAIE REMEHA GAS 310 ECO PRO

Perdite di carico: come si usa il diagramma?



Nota la portata:

- 1) Tracciare una linea verticale in corrispondenza della portata nota;
- 2) Tracciare 2 linee orizzontali (a destra per il ΔT , a sinistra per le perdite)



Nota il salto termico:

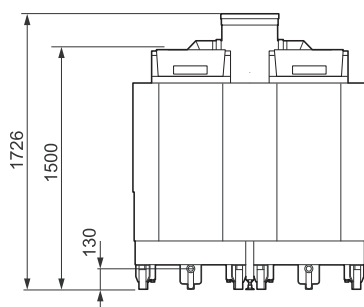
- 1) Tracciare una linea orizzontale in corrispondenza del salto termico noto fino ad incontrare la curva rossa
- 2) Tracciare la linea verticale che individua così la portata e la perdita di carico

2-4 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 610 ECO PRO

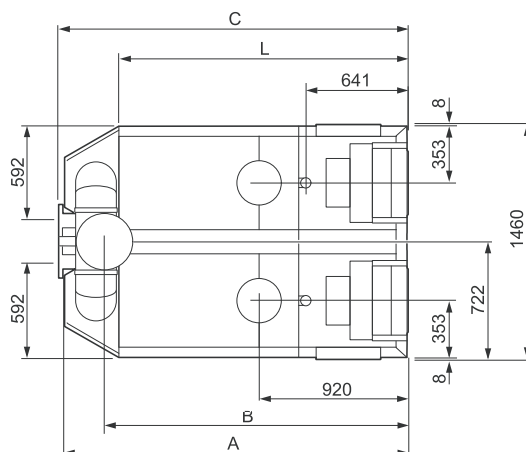
 remeha



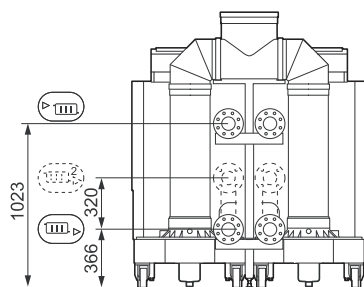
DIMENSIONI INGOMBRO



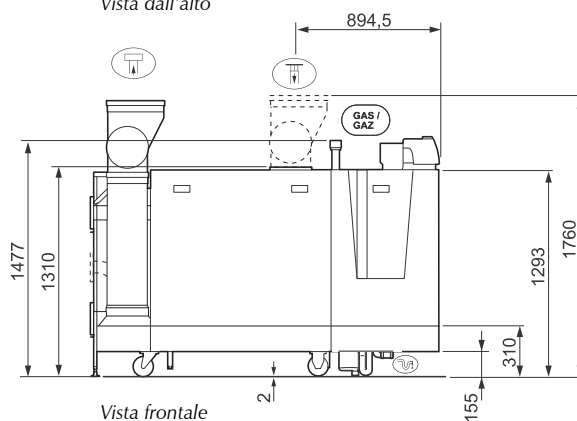
Vista laterale



Vista dall'alto








Vista laterale



Vista frontale

Elementi	Caldaia	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)
5 x 2	610-570	1833	1635	1862	1490
6 x 2	610-710	1833	1635	1862	1490
7 x 2	610-860	1833	1635	1862	1490
8 x 2	610-1000	2142	1944	2172	1800
9 x 2	610-1150	2142	1944	2172	1800
10 x 2	610-1300	2142	1944	2172	1800

Simbolo	Connessioni a
	Mandata riscaldamento - Flangia DN 80
	Ritorno riscaldamento - Flangia DN 80
GAS	Collegamento gas G2" Fem
	Scarico condensa Ø 32 mm Fem
	Uscita fumi Ø 350 mm
	Ingresso dell'aria Ø 250 mm

Descrizione	570 kW	710 kW	860 kW	1000 kW	1150 kW	1300 kW
GAS 610 ECO PRO DX	1 00 08 610	1 00 08 612	1 00 08 614	1 00 08 616	1 00 08 618	1 00 08 620
elementi	2 x 5	2 x 6	2 x 7	2 x 8	2 x 9	2 x 10

2-4 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 610 ECO PRO

2

CARATTERISTICHE

- La caldaia Gas 610 ECO PRO è una caldaia a basamento a condensazione ad alimentazione a gas (solo gas metano), completamente modulante e ad alto rendimento.
 - La caldaia Gas 610 ECO PRO è composta da due moduli, ciascuno formato da uno scambiatore di calore, un ventilatore e una regolazione. I due moduli vengono consegnati separati, posizionati su di un pallet, dotati di una serie di ruote orientabili che per mettono di manovrare facilmente la caldaia e di posizionarla e installarlo nel locale destinato con il minimo sforzo.
 - Separabile per il montaggio in locale caldaia.
 - Scambiatore termico in alluminio-silicio, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive.
 - Ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile.
 - Regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione con sistema Venturi e modulazione della potenza da 20% a 100%.
 - Il bruciatore pre-miscelato con il suo sistema di controllo del rapporto gas/aria garantisce un funzionamento pulito e senza problemi con rendimento η a 109% Hi nella modalità di condensazione, unitamente a basse emissioni di CO e di NOx.
 - Funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione.
 - Valvola del gas combinata, composta da due valvole principali, regolatore del rapporto della pressione e pressostato del gas montati sotto il rivestimento.
 - Lo scambiatore di calore di alluminio silicio ed altri componenti fondamentali sono contenuti all'interno di un carter di acciaio rigido con parti rimovibili per scopi di manutenzione.
 - Pannello di comando della caldaia integrato.
 - Dispositivo di sicurezza a microprocessore, gestito da menù, con diagnostica di funzionamento ed assistenza tecnica.
 - Tutti i principali comandi elettrici ed elettronici sono contenuti nel pannello comandi montato sulla sommità della caldaia di fronte agli attacchi sul lato lungo, ma possono essere ruotati di 90° verso il lato corto per adattarsi alle specifiche esigenze di sistemazione in loco.
 - L'apparecchiatura di controllo di serie permette di avere un comando esterno di accensione/spengimento (On/Off), modulante o con un comando di modulazione (ingresso da 0-10 V) oppure tramite interfaccia con termoregolazione O-Therm.
 - Per la Gas 610 ECO PRO, ciascuno dei due moduli deve essere comandato in modo indipendente.
 - Il display digitale incorporato visualizza un codice di funzionamento e permette di leggere e regolare i valori effettivi e quelli impostati. Il modernissimo comando tiene costantemente monitorate le condizioni di funzionamento della caldaia, variando l'emissione di calore in funzione del carico dell'impianto. Il comando è in grado di reagire alle influenze "negative" esterne nel resto dell'impianto (portata, problemi di alimentazione aria/gas) mantenendo costante la produzione della caldaia per il maggior tempo possibile senza andare in blocco.
- Nel peggiore dei casi, la caldaia ridurrà la sua produzione e/o si spegnerà (modalità di arresto) in attesa che vengano ripristinate le condizioni normali prima del riavvio.
- La caldaia è disponibile con collegamenti di mandata e di ritorno sul lato sinistro o destro della caldaia stessa, con l'attacco per il gas sulla sommità della caldaia. L'uscita del gas combusto sarà posizionata in basso sullo stesso lato dei raccordi. L'entrata dell'aria per la combustione (per il funzionamento a camera chiusa) si trova sulla sommità della caldaia.
 - La caldaia è adatta sia per applicazioni a camera chiusa sia per la combustione a camera aperta ed è stata progettata per riscaldamento centralizzato e per la produzione indiretta di acqua calda con pressioni d'esercizio comprese fra 0,8 e 7 bar.
 - Possibilità del secondo raccordo del tubo di ritorno per circuito termico a bassa temperatura.
 - Rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento d'alta qualità.
 - Modulazione della potenza fino a 15%
 - Conformità CE, categoria II_{2H} per metano H/L, LL.
 - Numero di identificazione CE (PIN): 0063 CL 3613
 - Classe NOx: 5
 - Classificazione scarichi gas combusto: B23, C33, C53, C63, C83, C93
 - Livello stelle secondo Direttiva Rendimenti 92/42/CEE: 4
 - Caldaia a condensazione conforme alle Norme Vigenti nel Mercato Comune Europeo relative al riscaldamento ed al rendimento, conforme alle seguenti direttive:
 - Direttiva sugli apparecchi a gas, n°90/396/CEE
 - Direttiva requisiti di rendimento per le caldaie, n°92/42/CEE
 - Direttiva compatibilità elettromagnetica, n°89/336/CEE
 - Direttiva sulla bassa tensione, n°73/23/CEE
 - Direttiva sulle attrezzature in pressione, n°97/23/CEE

Modelli	n. elementi
GAS 610 ECO PRO-570	2 x 5
GAS 610 ECO PRO-710	2 x 6
GAS 610 ECO PRO-860	2 x 7
GAS 610 ECO PRO-1000	2 x 8
GAS 610 ECO PRO-1150	2 x 9
GAS 610 ECO PRO-1300	2 x 10



2-4 CALDAIE A BASAMENTO

Remeha GAS 610 ECO PRO

2

DATI TECNICI REMEHA GAS 610 ECO PRO

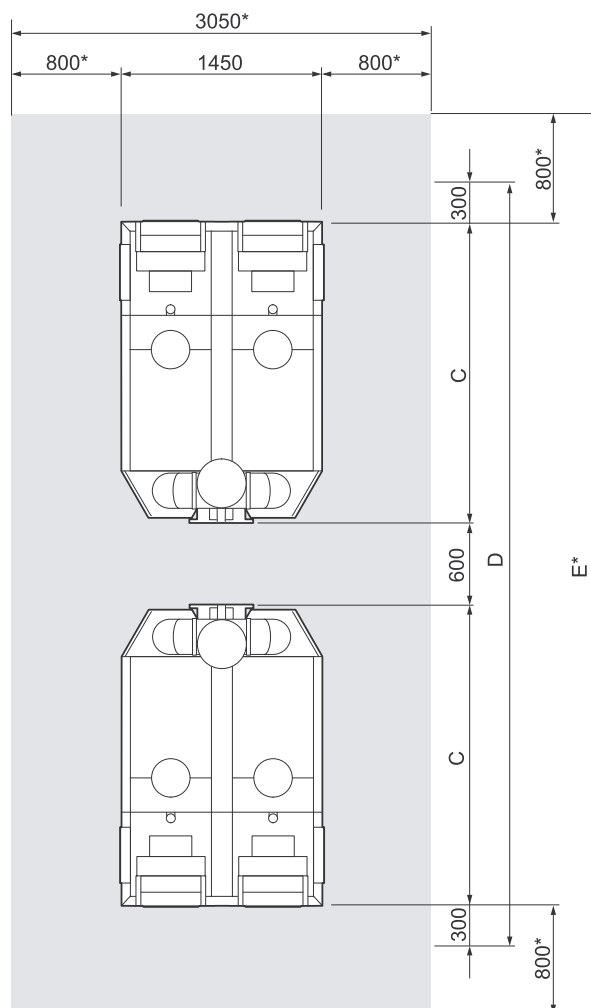
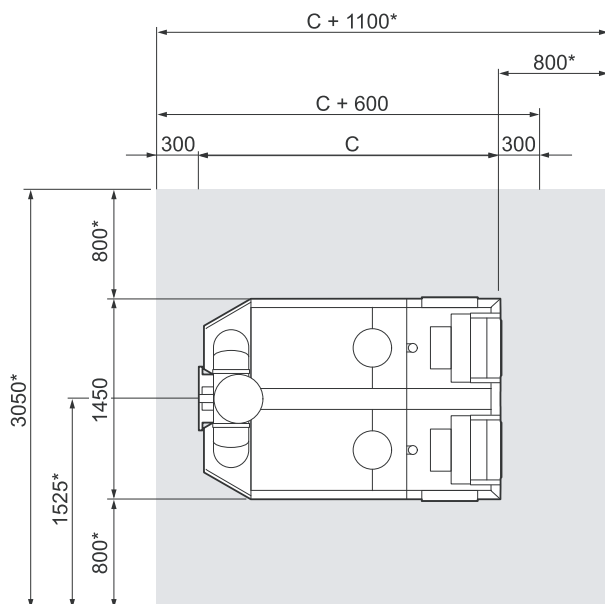
elementi	2X5	2X6	2X7	2X8	2X9	2x10	
Dati di potenza							
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	72 - 532	91 - 666	128 - 804	127 - 938	170 - 1078	162 - 1220
Potenza utile (80/60°C)	kW	69 - 522	87 - 654	123 - 790	122 - 922	148 - 1062	158 - 1202
Potenza utile (50/30°C)	kW	74 - 558	94 - 700	131 - 854	130 - 994	156 - 1148	169 - 1303
Rendimento Pmin - Pmax (80/60°C)	η %	95,6 - 98,1	95,3 - 98,2	95,8 - 98,3	96,3 - 98,5	96,8 - 98,5	97,3 - 98,5
Rendimento Pmin - Pmax (50/30°C)	η %	103,7-104,8	104,3-105,1	102,4-105,7	103,2-106	103,7-106,4	104,3 - 106,8
Perdite calore mantello (80/60°C) Pmin - Pmax	%	3,4 - 0,8	2,5 - 0,4	2,0 - 0,0	2,0 - 0,0	1,4 - 0,0	1,0 - 0,0
Perdite calore camino con bruc. funz. (80/60°C)	%	1,9 - 2,3	1,9 - 2,3	1,9 - 2,2	1,9 - 1,9	1,9 - 1,5	1,9 - 1,5
Perdite calore caminocon bruc. funz. (50/30°C)	%			0,4 - 1,5			
Perdite calore camino con bruciatore spento	%			< 0,1			
Dati relativi al gas combusto							
Classificazione	-	B23P, B23, C33, C43, C53, C63, C83, C93					
Tipo di gas	-	H ₂ H (metano)					
Pressione ingresso gas (metano)	mbar	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30
Consumo gas metano (max)	m ³ /h	56,2	74	86	100	114	129,2
Quantità gas scarico (Pmin - Pmax)	kg/h	182 - 896	228 - 1120	276 - 1360	320 - 1586	366 - 1814	410 - 2052
Classe NOx	-	5					
Emissioni NOx (Pmin - Pmax 80/60°C)	ppm	14 - 30	14 - 31	13 - 29	12 - 28	12 - 27	12 - 27
Emissioni NOx (Pmin - Pmax 50/30°C)	ppm	13 - 25	13 - 25	12 - 24	11 - 23	11 - 23	11 - 23
Emissioni NOx (annue, 50/30°C)	mg/kWh	< 60					
Emissioni CO (annue, 50/30°C)	mg/kWh	< 20					
Emissioni CO (Pmin - Pmax 80/60°C)	ppm	7 - 36	7 - 36	6 - 35	5 - 34	5 - 33	5 - 32
Emissioni CO (Pmin - Pmax 50/30°C)	ppm	8 - 33	8 - 33	6 - 32	5 - 31	5 - 30	5 - 30
Prevalenza residua ventilatore (Pmin - Pmax)	Pa			130			150
Temperatura gas combusto Pmin - Pmax (80/60°C)	°C	57 - 65					
Temperatura gas combusto Pmin - Pmax (50/30°C)	°C	32 - 45					
Produzione condensa Tr = 50°C	kg/m ³ (litri/h)	0,3 (14)	0,3 (18)	0,3 (22)	0,3 (26)	0,3 (30)	0,3 (34)
Produzione condensa Tr = 30°C	kg/m ³ (litri/h)	1,3 (64)	1,3 (92)	1,3 (112)	1,3 (130)	1,3 (148)	1,3 (168)
pH condensa	-	2 ... 5					
CO ₂ (Pmin - Pmax)	%	9					
Dati relativi al lato riscaldamento							
Contenuto acqua	litri	98	120	142	164	186	208
Pressione di esercizio min - max	bar	0,8 - 7					
Temperatura massima	°C	110					
Temperatura massima di esercizio	°C	20 - 90					
Perdite di carico lato acqua (ΔT=20K)	mbar	113	110	120	110	125	130
Perdite di carico lato acqua (ΔT=10K)	mbar	374	364	397	364	413	435
Valore Kv (per ciascuno dei due moduli)	(m ³ /h)/bar ^{1/2}	37,4	42,4	49,0	59,9	64,6	72,3
Dati elettrici							
Alimentazione	V/Hz	230 / 50					
Consumo elettrico min-max	W	92 - 558	92 - 668	116 - 852	122 - 1086	124 - 1526	124 - 1446
Consumo elettrico in stand-by	W	12					
Classe di protezione	IP	20 (X1B)					
Altri dati							
Peso	kg	707	771	837	957	1125	1095
Superficie	m ²		2,4		2,8		
Rumorosità ad 1 m (a pieno carico)	dB(A)	64					
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★					
N° identificazione	PIN	CE 0063 CL 3613					

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

2-4 CALDAIE A BASAMENTO Remeha GAS 610 ECO PRO

2

REMEHA GAS 610 ECO PRO SPAZIO MANUTENZIONE



* = Distanza richiesta se questo è il lato di comando

É richiesto uno spazio tecnico minimo di 80 cm nella parte anteriore della caldaia (lato manutenzione), tuttavia si consiglia uno spazio di almeno 100 cm.

Si consiglia di lasciare uno spazio di almeno 40 cm sopra la caldaia e, in caso di utilizzo del filtro di alimentazione dell'aria, di almeno 65 cm.

Sul lato dello scarico fumi è necessario lasciare uno spazio minimo di 30 cm; lasciare lo stesso spazio sul lato opposto, aumentandolo a 80 cm se si tratta del lato di comando.



2-5 CALDAIE A BASAMENTO Remeha CALORA TOWER Gas

remeha

2

Remeha CALORA TOWER è una caldaia a basamento, a condensazione solo riscaldamento con ampio grado di modulazione della potenza, fino ad un minimo di 5 KW.

Remeha CALORA TOWER nella versione da 25 s/risc. ultra compatta, leggera ed estremamente efficiente ad alto rendimento, certificata secondo Direttiva Rendimenti 92/42 CEE, allegati I: livello stelle 4; funzionamento a gas metano e trasformazione a G.P.L. o aria-propanata.

- Caldaia dal design moderno e innovativo; ideale per abbinata ad accumuli modulari o esterni ed ingombro ridotto: 840 x 520 x 436 mm.
- La semplicità di assemblaggio e l'ottimale disposizione dei componenti, permette un'immediata comprensione del funzionamento, una rapidità d'intervento di manutenzione (eseguita dal fronte) e una veloce installazione.
- Costituita da pochi pezzi e il loro razionale inserimento consente un facile e rapido intervento, riducendo i tempi nonché i costi di eventuali ricambi.
- Dotata di valvola deviatrice a 3 vie per il carico di eventuale accumulo esterno.

- Scambiatore primario acqua/fumi caldaia in alluminio silicio.
- Ottimizzazione della combustione con regolazione della miscela aria comburente/gas.
- Dotata di bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox ad accensione elettronica a ionizzazione di fiamma.
- A basse emissioni inquinanti di NOx in classe 5 secondo UNI EN 483.
- Possibilità d'inserimento sonda esterna, abbinata a regolatori ON/OFF o modulanti Open-Therm "iSense", per funzionamento a temperatura scorrevole.
- Scarico fumi e prelievo aria sdoppiati Ø 80/125 di serie (optional Ø 80/80).
- Dotate di vaso di espansione riscaldamento da 12 lt. e rivestimento esterno bianco verniciato a fuoco.
- Circolatore di tipo modulante.
- L'elettronica di bordo oltre alla regolazione, autodiagnosi per la ricerca delle anomalie, programmazione e controllo digitale è dotata di: limitatore di potenza per il riscaldamento, funzione antigelo, anti bloccaggio circolatore e antilegionella.



Cod. 1 00 02 101



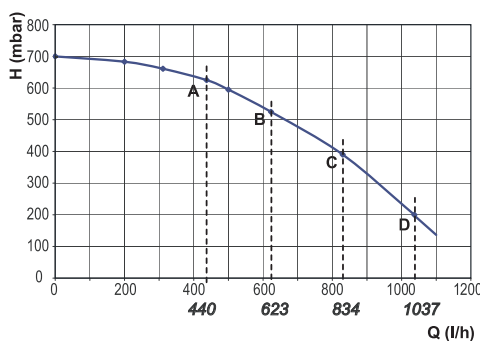
Cod. 1 00 02 101 +
Cod. 1 00 02 110



Cod. 1 00 02 101 +
Cod. 1 00 02 116



Cod. 1 00 02 101 +
Cod. 1 00 02 122



Circolatore caldaia UPM2 15-70 RES

Potenza utile (T 20 K)

- A** 10 kW
- B** 15 kW
- C** 20 kW
- D** 25 kW

La regolazione modulante della caldaia limita la differenza termica massima tra mandata e ritorno e controlla la velocità di aumento massima della temperatura di mandata. Così facendo la caldaia non avrà bisogno di alcun requisito per quanto concerne la portata minima d'acqua.



2-5 CALDAIE A BASAMENTO

Calora TOWER Gas

2

DATI TECNICI REMEHA CALORA TOWER

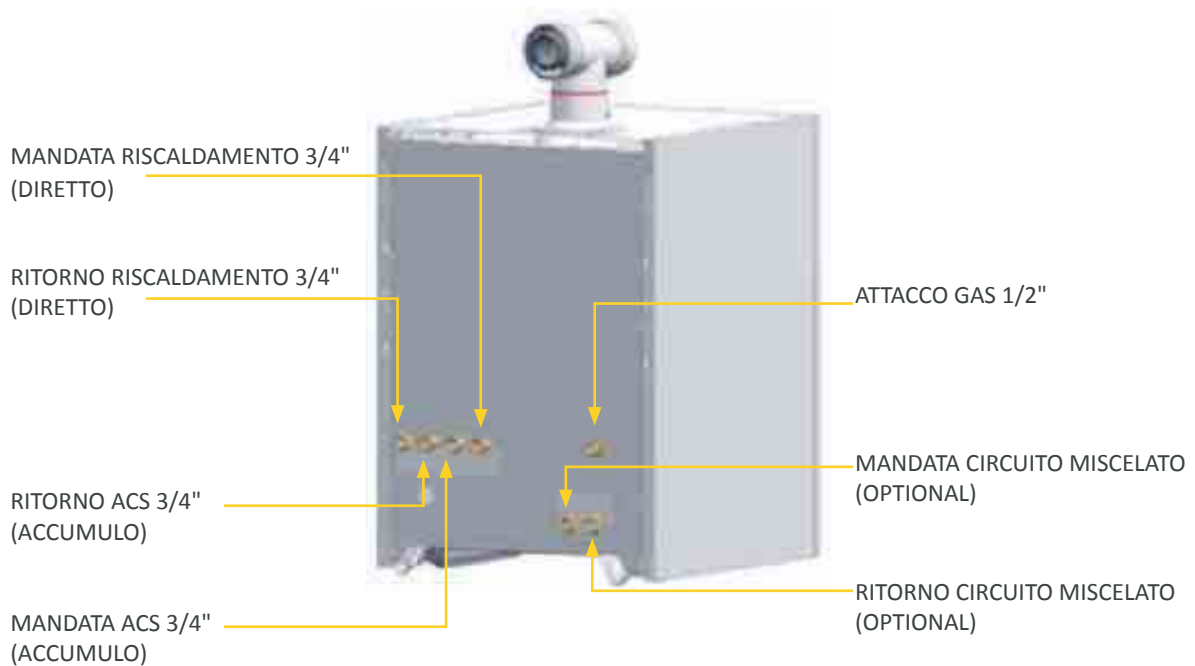
	Unità	255
DATI DI POTENZA		
Potenza nominale al focolare (PCI)	kW	5,2 -25
Potenza nominale focolare ACS (PCI)	kW	5,2 - 29,3
Potenza utile (80/60°C)	KW	5 - 24,1
Potenza utile (50/30°C)	kW	5,6 - 25,5
Rendimento a pieno carico 100% (80/60°C)	%	96,4
Rendimento a carico parziale 30% (EN 92/42)	%	108
Perdite calore al mantello (80/60°C)	%	0,7
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60°C)	%	1,7 - 3,6
Perdite al camino bruciatore acceso (50/30°C)	%	0,6 - 2,3
Perdite al camino bruciatore spento	%	< 0,1
DATI RELATIVI AL GAS E SCARICHI		
Tipologia in base al sistema		B23-B33 , C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
Tubi scarico sdoppiato di serie (concentrico)	mm	Ø 80/80 (80/125)
Categoria gas		II2HM3P (metano, propano, aria propanata)
Pressione rete metano H (GPL- G31) *	mbar	20 (37)
Consumo gas (metano) G20	m³/h	0,55 - 3,10
Consumo gas (propano) G31	m³/h	0,21 - 1,20
Quantità gas di scarico (min/max)	Kg/h	9 - 49
Classe Nox secondo EN 483		5
Emissioni Nox (annue)	mg/kWh	38
Emissioni NOx (min/max)	mg/KWh	30 - 51
Prevalenza residua ventilatore (min-max)	Pa	120
Produzione condensa Tr=50°C	Kg/m³(lt/h)	0,3 (0,8)
Produzione condensa Tr=30°C	Kg/m³(lt/h)	1,3 (3,4)
pH condensa	pH	circa 4
CO ₂ (Pmin/Pmax)	%	8,69 - 9,1
CIRCUITO RISCALDAMENTO		
Contenuto d'acqua scambiatore	lt	1,9
Capacità vaso d'espansione (pre-carica)	lt/bar	12 (0,75)
Pressione d'esercizio (min-max)	bar	0,8 - 3
Temperatura di esercizio (min-max)	°C	20 - 90
Valore Kv	m³/h/bar ^{0,5}	2
Temperatura massima	°C	110
Prevalenza residua pompa caldaia (ΔT = 20K)	mbar	290
CIRCUITO ELETTRICO		
Alimentazione	V/Hz	230 / 50
Disgiuntore F1/F2 Temporizzati	AT	6,3 / 2A
Potenza elettrica massima assorbita (min-max)	W	25 - 116
Consumo elettrico in stand-by max.	W	< 4
Grado di protezione	IP	X4D
ALTRI DATI		
Peso	Kg	59
Rumorosità ad 1 mt (a pieno carico)	dB(A)	< 42
Dimensioni d'ingombro H x L x P	mm	844 x 600 x 680
Classifica secondo Direttiva 92/42/CEE	stelle	★★★★
N° indentificativo CE	PIN	CE 0085CM0178

* Per funzionamento a GPL e aria propanata necessario ordinare apposito Kit (vedi accessori).

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso
(1 kW=860Kcal/h)

2-5 CALDAIE A BASAMENTO Calora TOWER Gas

2



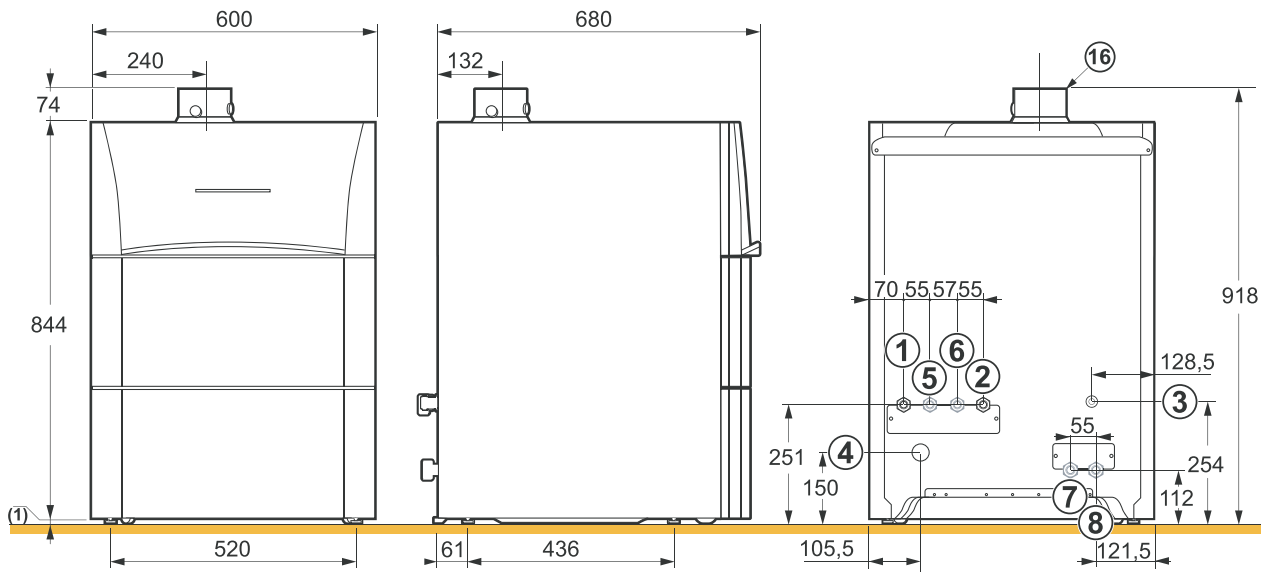
N.B.:	Distinta collegamenti varie soluzioni	
1	Ritorno circuito riscaldamento diretto	G $\frac{3}{4}$ "
2	Mandata circuito riscaldamento diretto	G $\frac{3}{4}$ "
3	Alimentazione gas	G $\frac{3}{4}$ "
4	Scarico condensa - Tubo PVC	Ø 24 x 19 mm
5	Ritorno primario accumulatore ACS indipendente - Collo JA10 (opzione)	G $\frac{3}{4}$ "
6	Mandata primario accumulatore ACS indipendente - Collo JA10 (opzione)	G $\frac{3}{4}$ "
7	Mandata riscaldamento circuito valvola miscelatrice - Collo JA6 /JA7 (opzione)	G $\frac{3}{4}$ "
8	Ritorno riscaldamento circuito valvola miscelatrice - Collo JA6 /JA7 (opzione)	G $\frac{3}{4}$ "
10	Entrata acqua fredda sanitaria	G $\frac{3}{4}$ "
11	Uscita acqua calda sanitaria	G $\frac{3}{4}$ "
12	Ritorno condotto ricircolo ACS - Tubo	G $\frac{3}{4}$ "
13	Rubinetto di scarico ACS (Sul frontale dell'accumulatore ACS)	Ø est. 14 mm
14	Ingresso primario del serpentino solare	Ø est. 18 mm
15	Uscita primario del serpentino solare	Ø est. 18 mm
16	Collegamento aria/fumi	Ø 80/125 mm
(1)	Piedini regolabili	da 9,5 a 16 mm

N.B.: Vedi disegni successivi

2-5 CALDAIE A BASAMENTO Calora TOWER Gas

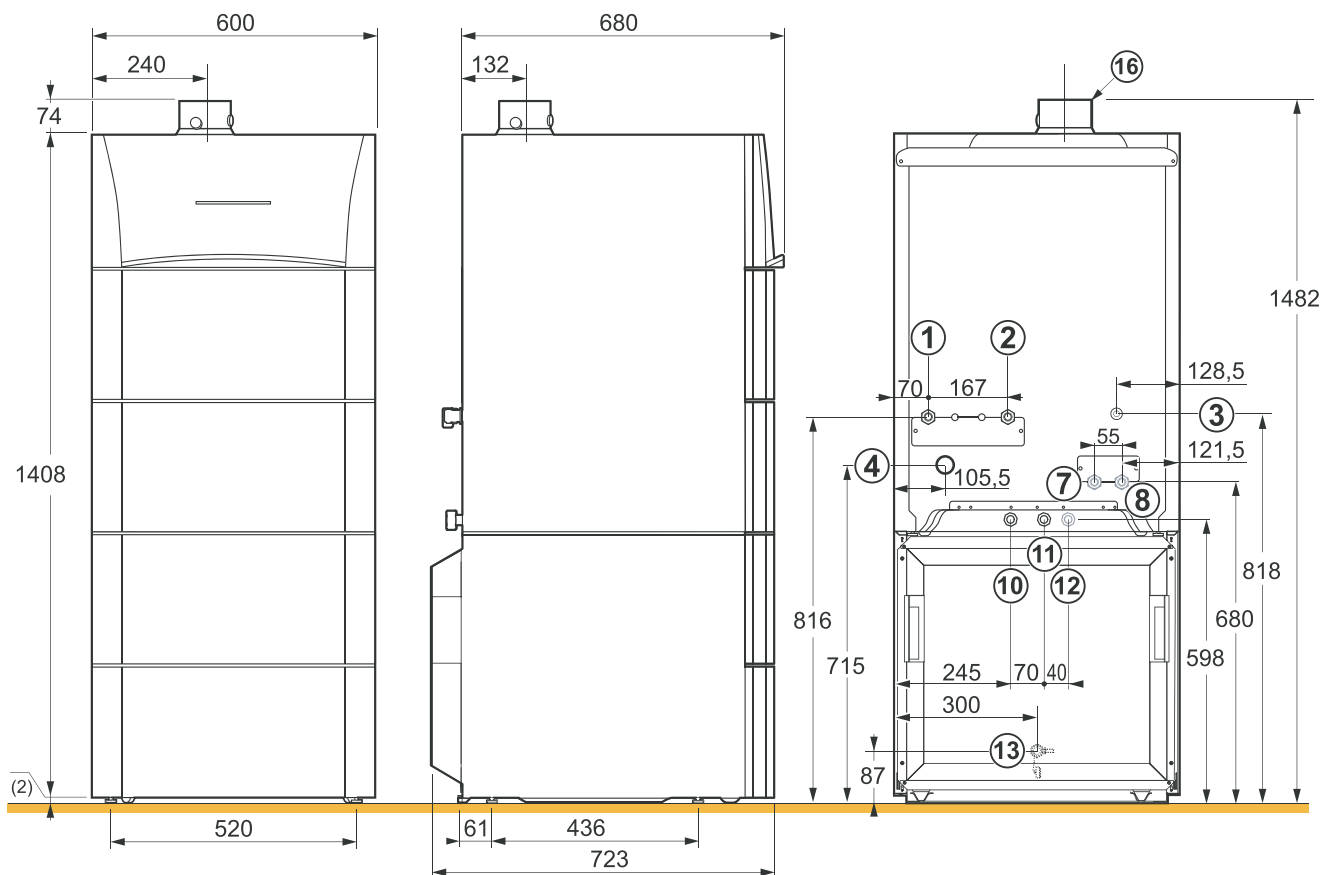
2

REMEHA CALORA TOWER GAS 25S EX



Descrizione	Codice
CALORA TOWER 25s	1 00 02 101

CALDAIA CON BOLLITORE ACS 100 HL (verticale)

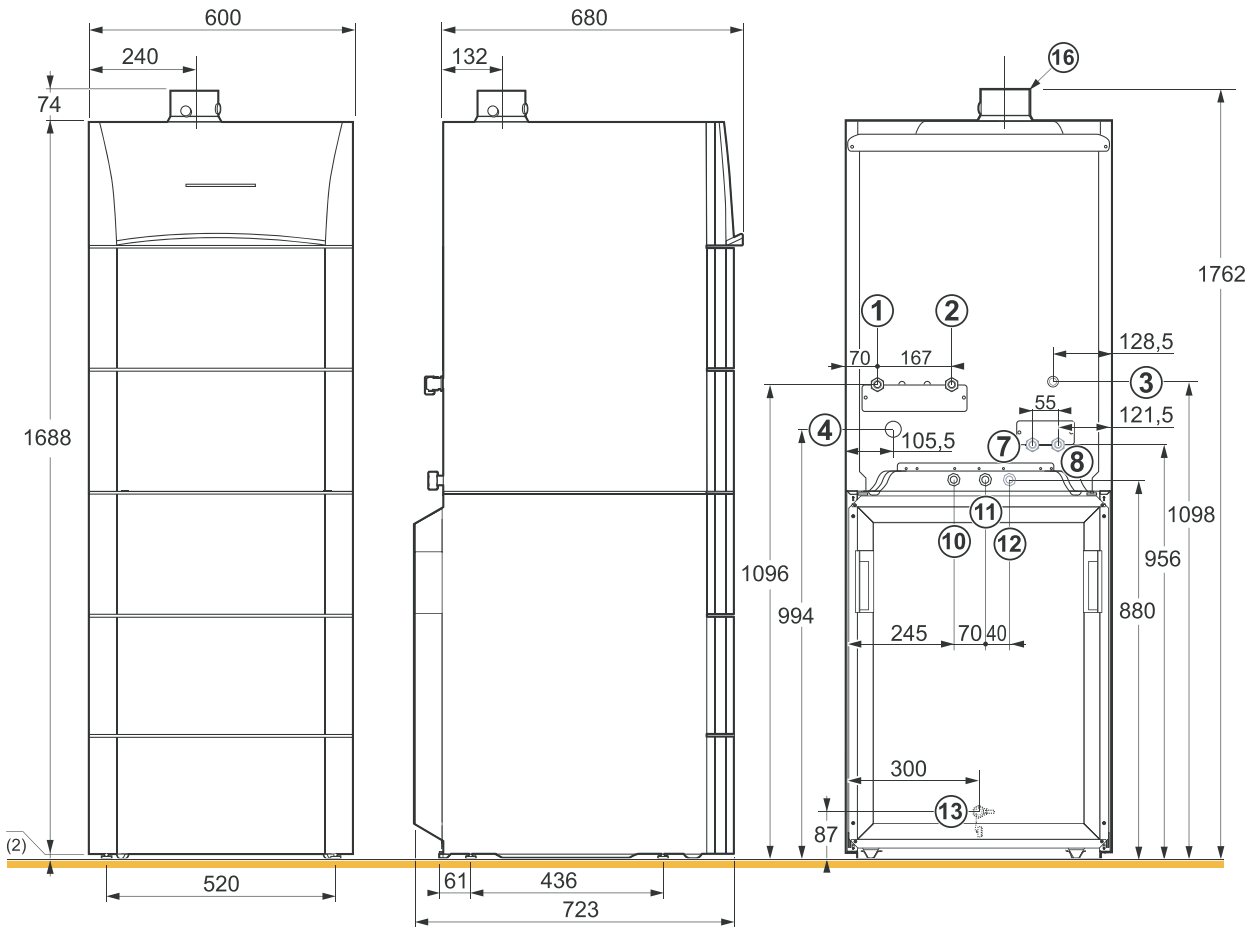


Descrizione	Codice
CALORA TOWER 25s	1 00 02 101
Bollitore 100 HL	1 00 02 110

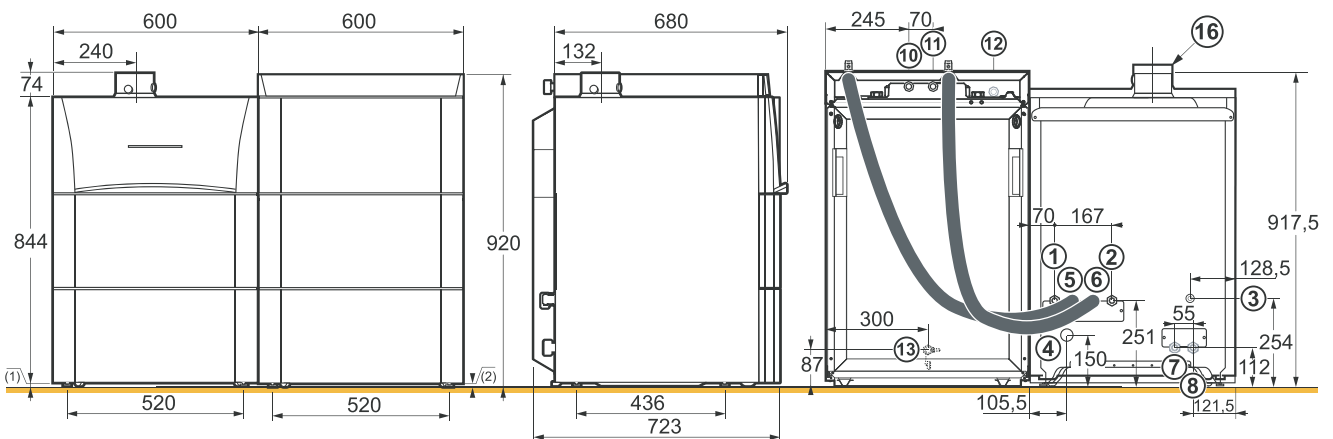
2-5 CALDAIE A BASAMENTO Calora TOWER Gas

2

CALDAIA CON BOLLITORE ACS 160 HL (verticale)



CALDAIA CON BOLLITORE ACS 160 HL (affiancato)

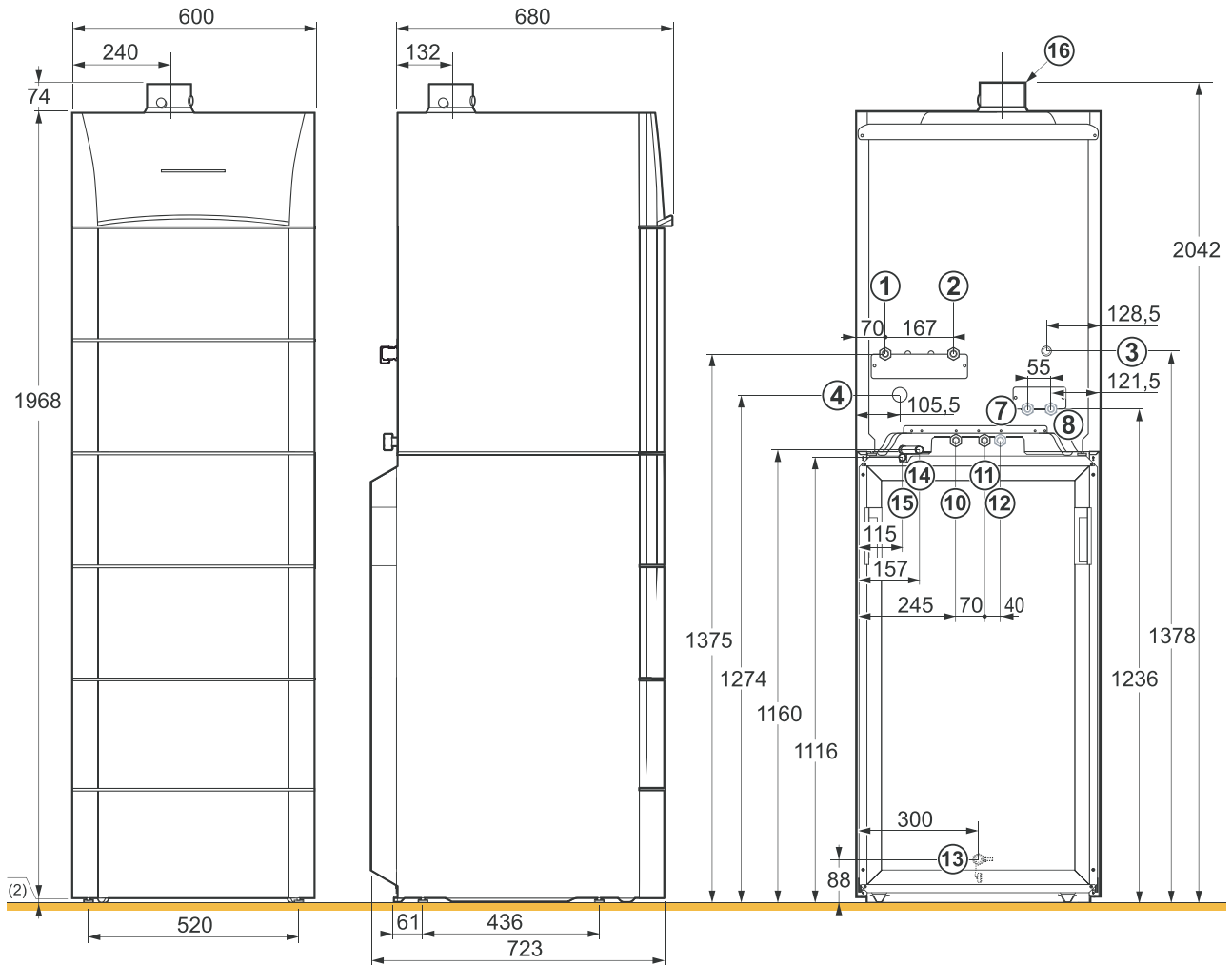


Descrizione	Codice
CALORA TOWER 25s	1 00 02 101
Bollitore 160 SL	1 00 02 116

2-5 CALDAIE A BASAMENTO Calora TOWER Gas

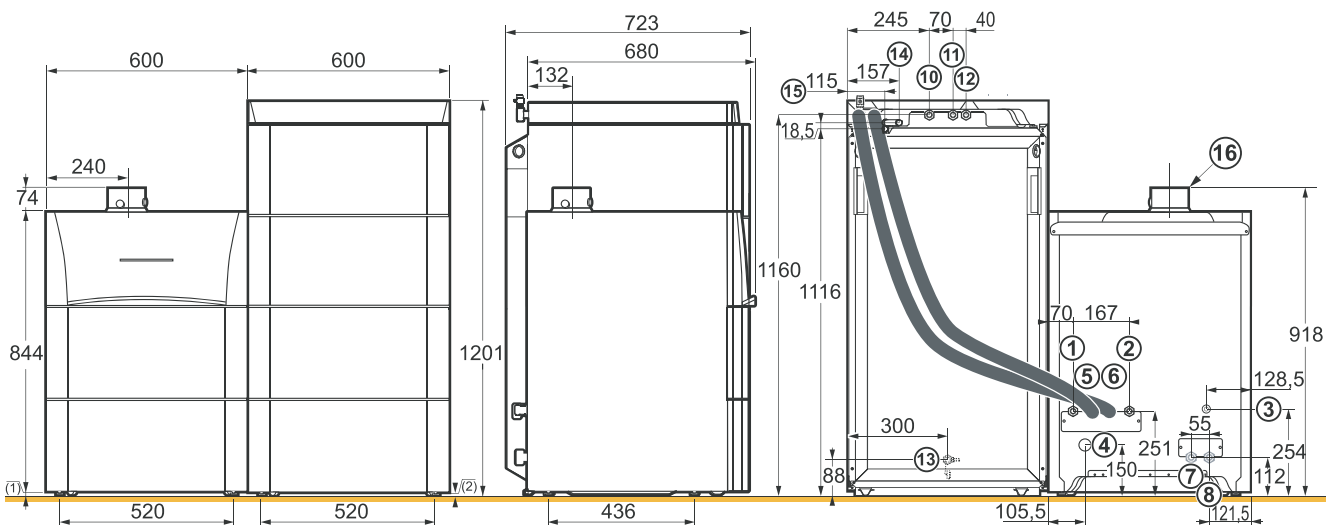
2

CALDAIA CON BOLLITORE ACS 220 SHL (verticale)



Descrizione	Codice
CALORA TOWER 25s	1 00 02 101
Bollitore 220 SHL	1 00 00 122

CALDAIA CON BOLLITORE ACS 220 SHL (affiancato)



Descrizione	Codice
CALORA TOWER 25s	1 00 02 101
Bollitore 220 SHL	1 00 02 122

BOLLITORE 100 HL

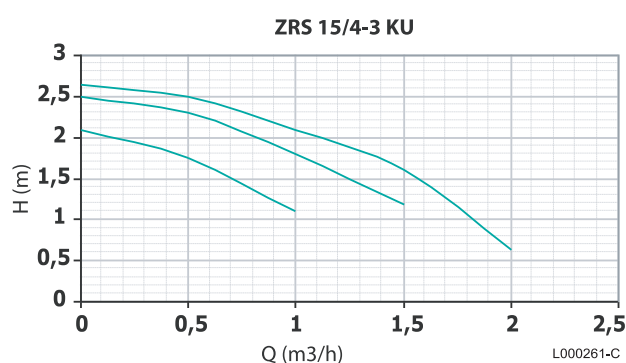
Il **Bollitore 100 HL** è realizzato in acciaio di qualità ed è rivestito all'interno con smalto vetrificato a 850 °C, di qualità alimentare, che protegge dalla corrosione inoltre è protetto contro la corrosione da un anodo al titanio a corrente imposta (Titan Active System ®).

Il **Bollitore 100 HL** è dotato di circolatore e scambiatore di calore a piastre per consentire uno scambio a stratificazione acqua/acqua con la caldaia Remeha Calora Tower.

L'apparecchio è isolato mediante schiuma di poliuretano senza CFC, il che consente di ridurre al minimo le dispersioni di calore. La mantellatura esterna è realizzata in lamiera d'acciaio verniciata.

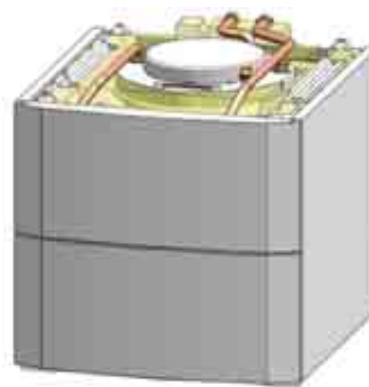
Caratteristiche del bollitore di ACS 100 HL

Bollitore di ACS 100 HL		
Circuito primario (acqua di riscaldamento)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	3
Circuito secondario (acqua sanitaria)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Capacità d'acqua	L	100
Peso		
Peso di spedizione (Bollitore con schiuma)	kg	34

Circolatore ACS

Bollitore di ACS 100 HL		
Prestazioni legate al tipo di caldaia	Caldaia a condensazione a basamento alimentata a gas 25kW	
Potenza scambiata	kW	28
Portata oraria ($\Delta T = 35\text{ °C}$) ⁽¹⁾	l/h	690
Portata specifica ($\Delta T = 30\text{ °C}$) ⁽²⁾	l/min	25,5
Capacità di presa d'acqua ⁽²⁾	l/10 min	255

- (1) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C
Uscita acqua calda sanitaria: 45 °C
Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C
- (2) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C
Uscita acqua calda sanitaria: 40 °C
Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C
Temperatura del bollitore: 60 °C.



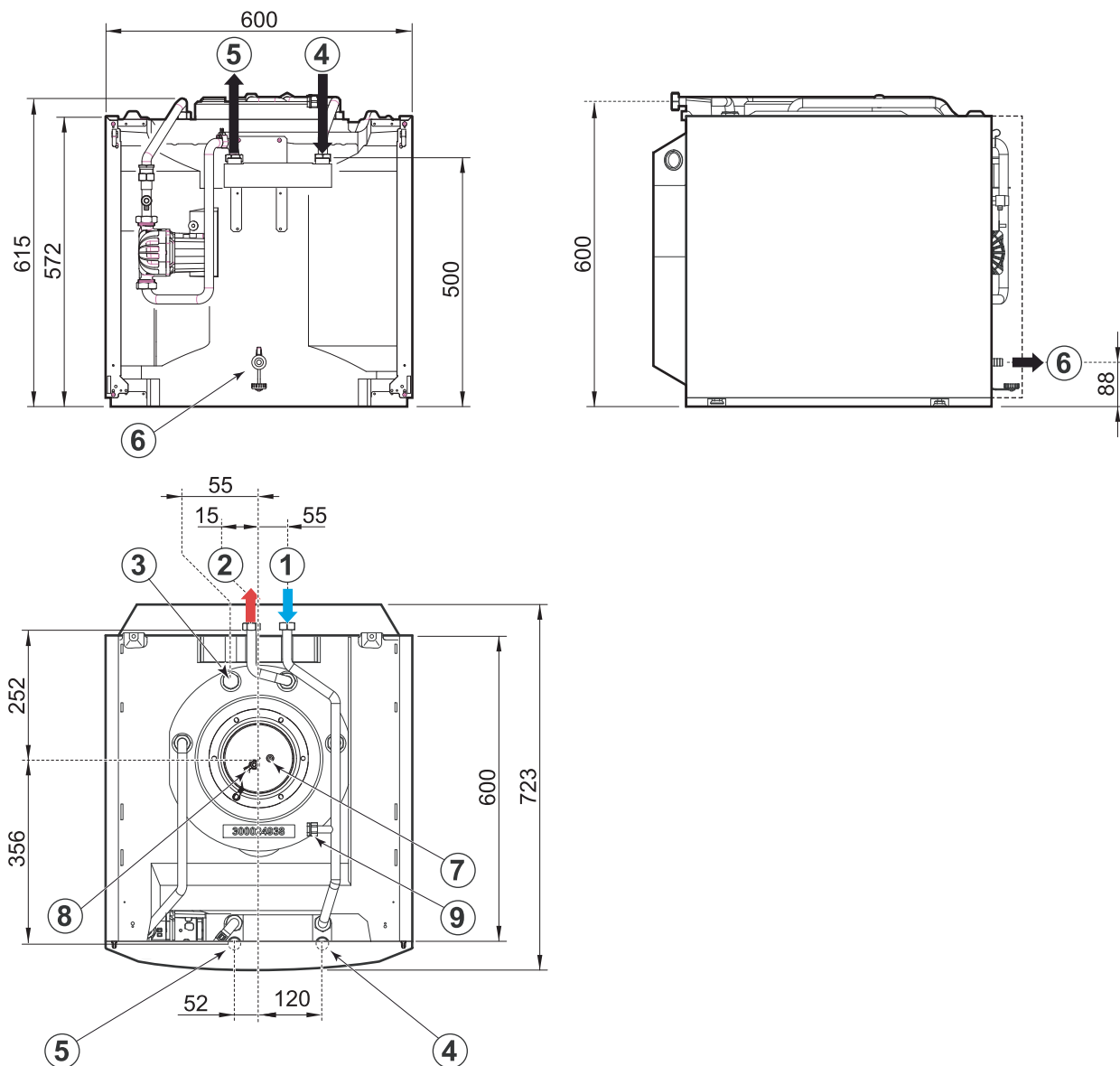
Descrizione	Codice
Bollitore 100 HL	1 00 02 110

2-5 CALDAIE A BASAMENTO

Calora TOWER Gas: Bollitore 100 HL

2

DIMENSIONI BOLLITORE 100 HL



LEGENDA	
1	Entrata acqua fredda sanitaria G 3/4"
2	Mandata Secondaria acqua fredda sanitaria G 3/4"
3	Ubicazione uscita di ricircolo G 3/4" (Opzione)
4	Ritorno primario caldaia G 3/4"
5	Mandata primario caldaia G 3/4"
6	Rubinetto di scarico ACS 1/2"
7	Pozzetto per sonda ACS
8	Anodo a corrente imposta
9	Picchiattatura per vaso di espansione sanitario (opzione)

2-5 CALDAIE A BASAMENTO

Calora TOWER Gas: Bollitore 160 SL

2

BOLLITORE 160 SL

Il **Bollitore 160 SL** è realizzato in acciaio di qualità ed è rivestito all'interno con smalto vetrificato a 850 °C, di qualità alimentare, che protegge dalla corrosione inoltre è protetto contro la corrosione da un anodo al titanio a corrente imposta (Titan Active System ®).

Il **Bollitore 160 SL** è dotato di scambiatore di calore a forma di serpentino saldato nel bollitore, realizzato con un tubo liscio la cui superficie esterna, a contatto dell'acqua sanitaria, è smaltata.

L'apparecchio è isolato mediante schiuma di poliuretano senza CFC, il che consente di ridurre al minimo le dispersioni di calore. La mantellatura esterna è realizzata in lamiera d'acciaio verniciata. Il presente prodotto è conforme alla Direttiva Europea 97/23/CE, art. 3, par. 3.



Caratteristiche del bollitore di ACS 160 SL

Bollitore di ACS 160 SL		
Circuito primario (acqua di riscaldamento)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	3
Capacità dello scambiatore	l	7,3
Superficie di scambio	m ²	1,1
Circuito secondario (acqua sanitaria)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Capacità d'acqua	L	160
Peso		
Peso di spedizione (Bollitore con schiuma)	kg	75

Bollitore di ACS 160 HL		
Prestazioni legate al tipo di caldaia	Caldaia a condensazione a basamento alimentata a gas 25 kW	
Potenza scambiata	kW	28
Portata oraria (ΔT = 35 °C) ⁽¹⁾	l/h	690
Portata specifica (ΔT = 30 °C) ⁽²⁾	l/min	24
Capacità di presa d'acqua ⁽²⁾	l/10 min	240

(1) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C

Uscita acqua calda sanitaria: 45 °C

Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C

(2) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C

Uscita acqua calda sanitaria: 40 °C

Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C

Temperatura del bollitore: 60 °C.



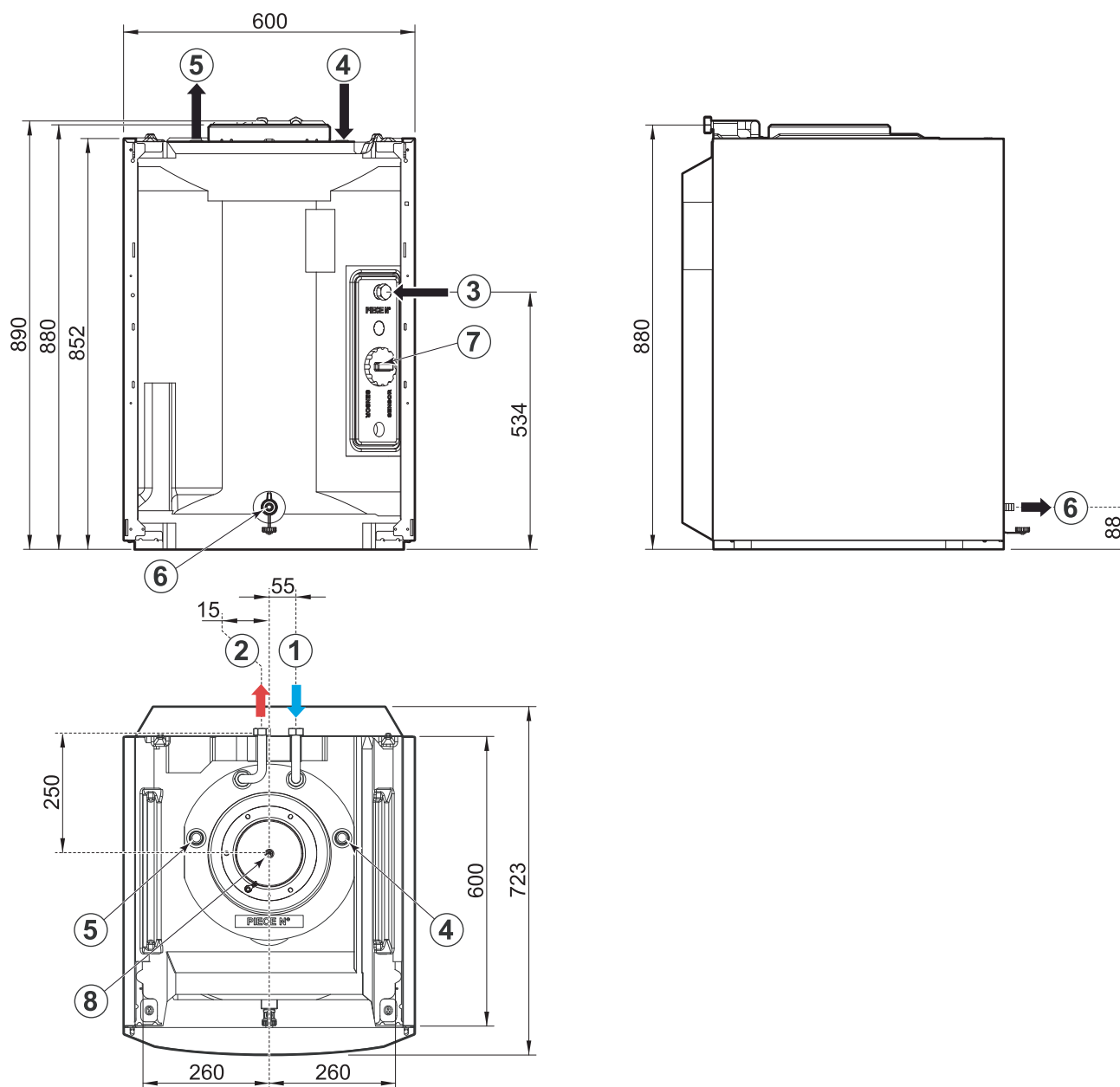
Descrizione	Codice
Bollitore 160 SL	1 00 02 116

2-5 CALDAIE A BASAMENTO

Calora TOWER Gas: Bollitore 160 SL

2

DIMENSIONI BOLLITORE 160 SL



LEGENDA	
1	Entrata acqua fredda sanitaria G 3/4"
2	Mandata Secondaria acqua fredda sanitaria G 3/4"
3	Ubicazione uscita di ricircolo G 3/4" (Opzione)
4	Mandata primario caldaia G 3/4"
5	Ritorno primario caldaia G 3/4"
6	Rubinetto di svuotamento 1/2"
7	Ubicazione della sonda ACS
8	Anodo a corrente imposta

BOLLITORE 220 SHL solare

Il **Bollitore** è realizzato in acciaio rivestito con smalto vetrificato a 850 °C che lo protegge dalla corrosione e protetto contro la corrosione da un anodo al titanio a corrente imposta (Titan Active System ®) e isolato mediante schiuma di poliuretano senza CFC per ridurre al massimo le dispersioni di calore.

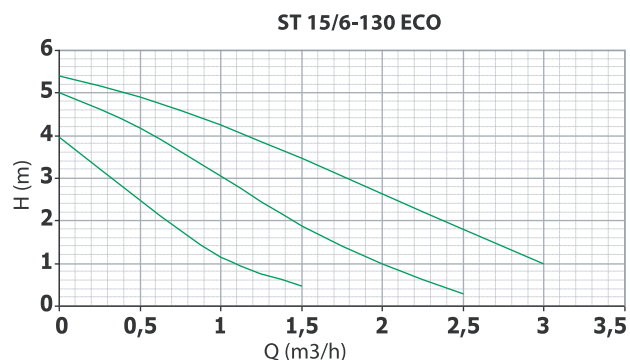
Dotato di reintegro ACS tramite scambiatore a piastra per uno scambio a stratificazione e dotato di miscelatore termostatico.

Mantellatura esterna in lamiera d'acciaio verniciata.

Completano la dotazione di serie: sonda ACS, Regolatore solare, valvola di sicurezza solare, valvola di non ritorno, circolatore circuito solare, dispositivo di riempimento e scarico del circuito solare, sonda scambiatore solare, sfiato e spurgo manuale, rubinetto scarico accumulo.

Il presente prodotto è conforme alla Direttiva Europea 97/23/CE, art. 3, par. 3.

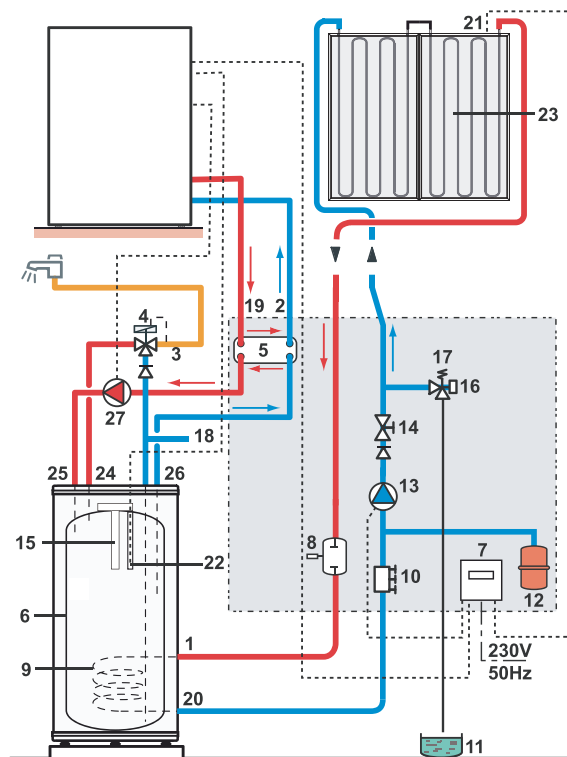
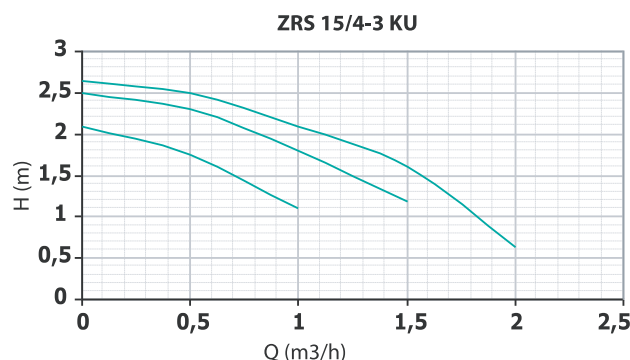
Portata d'acqua del circolatore del circuito solare



Dati Motore ST 15-6

Potenza nom. P2	3,7 W
Potenza assorbita P1	97,4 W
N° giri nom.	2500 giri/min
Tensione nom.	1~230 V, 50 Hz
Max. corrente assorbita	0,36 A
Grado protezione	IP44
Tolleranza di tensione ammessa	+/- 10%

Portata d'acqua del circolatore acqua calda sanitaria



LEGENDA	
1	Ritorno primario solare
2	Mandata primario caldaia
3	Mandata Secondaria acqua calda sanitaria miscelata
4	Miscelatore termostatico ACS
5	Scambiatore a piastre
6	Vasca acqua calda sanitaria
7	Regolatore solare
8	Sfiato a spurgo manuale
9	Scambiatore primario solare
10	Dispositivo di riempimento e di scarico del circuito primario solare
11	Serbatoio glicole
12	Vaso espansione solare
13	Circolatore del circuito solare
14	Valvola non ritorno integrata, manovrabile per mezzo di una valvola a sfera
15	Anodo "Titan Active System ®"
16	Manometro analogico
17	Valvola di sicurezza
18	Entrata acqua fredda sanitaria
19	Ritorno primario caldaia
20	Mandata primario solare
21	Sonda di temperatura collettore solare
22	Sonda acqua calda sanitaria
23	Collettori solari
24	Mandata dell'acqua calda sanitaria
25	Ritorno ACS
26	Mandata acqua fredda sanitaria
27	Circolatore acqua calda sanitaria

Descrizione	Codice
Bollitore 220 SHL	1 00 02 122

2-5 CALDAIE A BASAMENTO

Calora TOWER Gas: Bollitore 220 SHL

2

Caratteristiche tecniche Bollitore di ACS 220SHL

Circuito primario (acqua di riscaldamento)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	3
Circuito primario (fluido circuito solare)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	135
Pressione massima d'esercizio	bar	6
Capacità dello scambiatore	l	8,4
Superficie di scambio	m ²	1,25
Circuito secondario (acqua sanitaria)		
Temperatura massima d'esercizio	°C	95
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Capacità d'acqua	l	220
Volume di integrazione	l	85
Volume solare	l	135

Prestazioni caldaia a condensazione alimentata a gas 25kW

Potenza scambiata	kW	28
Portata oraria ($\Delta T = 35\text{ °C}$) ⁽¹⁾	l/h	690
Portata specifica ($\Delta T = 30\text{ °C}$) ⁽²⁾	l/min	24
Capacità di presa d'acqua ⁽²⁾	l/10 min	240

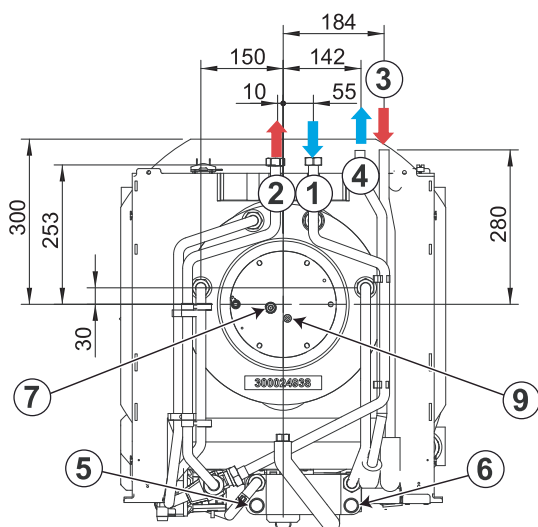
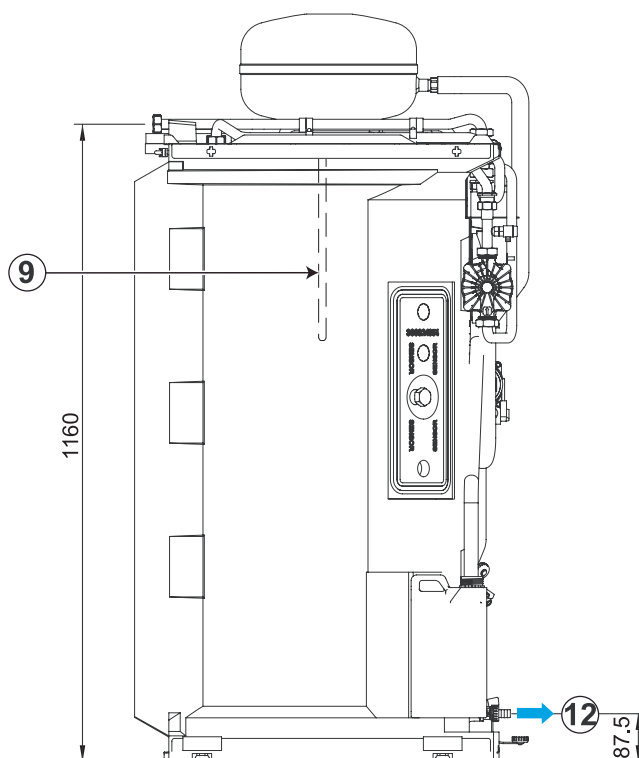
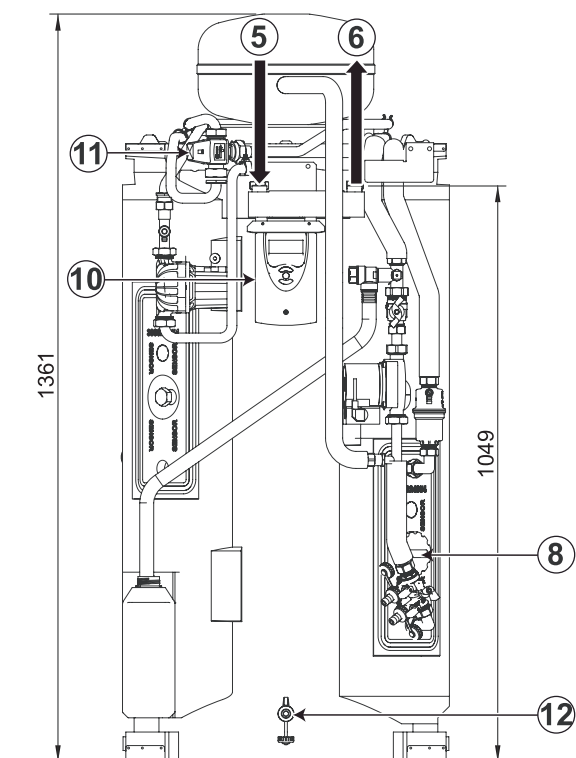
Peso

Peso di spedizione (bollitore con schiuma)	Kg	130
--	----	-----

(1) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 45 °C - Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C

(2) Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 40 °C - Circuito primario (acqua di riscaldamento): 80 °C - Temperatura del bollitore: 60 °C

DIMENSIONI BOLLITORE 220 SHL SOLARE








LEGENDA

1	Entrata acqua fredda sanitaria G 3/4"
2	Uscita acqua calda sanitaria miscelata G 3/4"
3	Ritorno primario solare Ø 18 mm
4	Mandata primario solare Ø 18 mm
5	Mandata primario caldaia G 3/4"
6	Ritorno primario caldaia G 3/4"
7	Anodo a corrente imposta
8	Ubicazione sonda solare
9	Ubicazione della sonda ACS
10	Regolatore solare
11	Miscelatore termostatico ACS
12	Rubinetto di scarico ACS G 1/2"

2-5 CALDAIE A BASAMENTO
Calora TOWER Gas: Accessori

ACCESSORI

 <p>Cod. 1 00 02 206 Dima di collegamento Risc. e ACS con uscita in ALTO</p>	 <p>Cod. 1 00 02 207 Dima di collegamento Risc. e ACS con uscita a SINISTRA</p>	 <p>Cod. 1 00 02 208 Dima di collegamento Risc. e ACS con uscita a DESTRA</p>
 <p>Cod. 1 00 02 201 Kit di collegamento per bollitore 100 HL e 220 SHL a caldaie CALORA TOWER</p>	 <p>Cod. 1 00 02 202 Kit di collegamento bollitore esterno</p>	 <p>Cod. 1 00 02 200 Kit di collegamento per bollitore 160 HE a caldaie CALORA TOWER</p>
 <p>Cod. 1 00 02 210 Kit copertura per bollitore 160 LT affiancato con i relativi collegamenti</p>	 <p>Cod. 1 00 02 214 Kit per il ricircolo ACS BS 100 HL</p>	
 <p>Cod. 1 00 02 211 Kit copertura per bollitore 220 LT affiancato con i relativi collegamenti</p>	 <p>Cod. 1 00 02 215 Kit per il ricircolo ACS BS 160 SL e BS 220 SHL</p>	

3-1 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE

Configurazione idraulica MULTI-RE

3



Con 4 caldaie Quinta Pro installate in linea senza isolamento

Kit idraulico MULTI-RE Versione uscita diretta

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario.

Versione con separatore idraulico

Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario /secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, senza saldature e dimensionato per mantenere velocità di flusso circuito pari a 0,2 m/sec. :

- Applicazione sulla mandata secondaria di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2"
- Attacco per rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico
- Attacco per sfiato automatico 1/2"
- Tubazioni di raccordo finale filettata /a saldare per mandata e ritorno

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro;

La direzione di uscita specificata è applicata anche per uscita gas e condensa.

Sistema di intercettazione omologato INAIL (ex ISPESL) che consente di intercettare la singola caldaia di un sistema modulare in cascata.

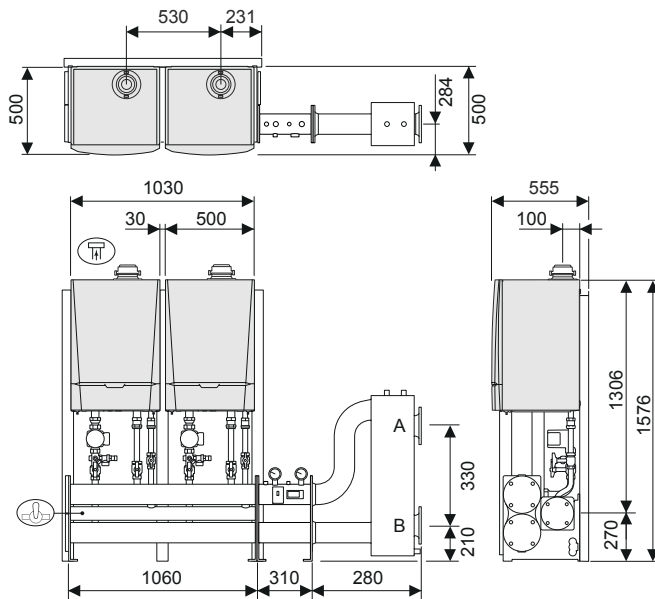
Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata (optional):




- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico
- Vaso di espansione 8 litri pressione massima d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 1-5 bar
- Pressostato di minima a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 0,5-1,7 bar
- Termometro INAIL scala 0°-120°C
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia
- Termostato di sicurezza con ripristino manuale 90°C

Assemblaggio alimentazione gas

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica quindi lato destro o sinistro specificato in fase d'ordine
- Collettore gas 2" - DN 50 o DN 65


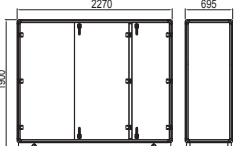
3-2 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE KIT CASCATA MULTI-RE2 LINEA DN65



- A** Mandata impianto DN65 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN65 DIN 2631
-  Condotta del gas DN50 DIN 2633
-  Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
-  Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

3

Lunghezza mm 1679

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 2 DN65 in linea fino a 230 KW	1 00 03 124
	Componenti Kit:	Q.Ta
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN65 - 2 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento diritto	2
	• Flangia cieca gas DN50	1
	• Flangia cieca acqua DN65	1
	• Colonna montante a L-standard	3
	• Telaio orizzontale	2
ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)		
	Raccordo per INAIL (ex ISPEL) DN65 Lunghezza mm 310.	1 00 04 041
	Pacchetto Sicurezza INAIL fino a 460 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 390
	Compensatore idraulico DN65 fino a 350 KW	1 00 04 011
	Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
	Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
	Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 KW)	1 00 04 049
	Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
Isolamento compensatore idraulico DN65	1 00 04 043	
	STRUTTURA DI CONTENIMENTO	
	Kit cascata Multi-RE 2 DN65 Compact servizio 2 Caldaia (Quinta Pro) mm LxPxH : 2270x695x1900	1 00 04 141

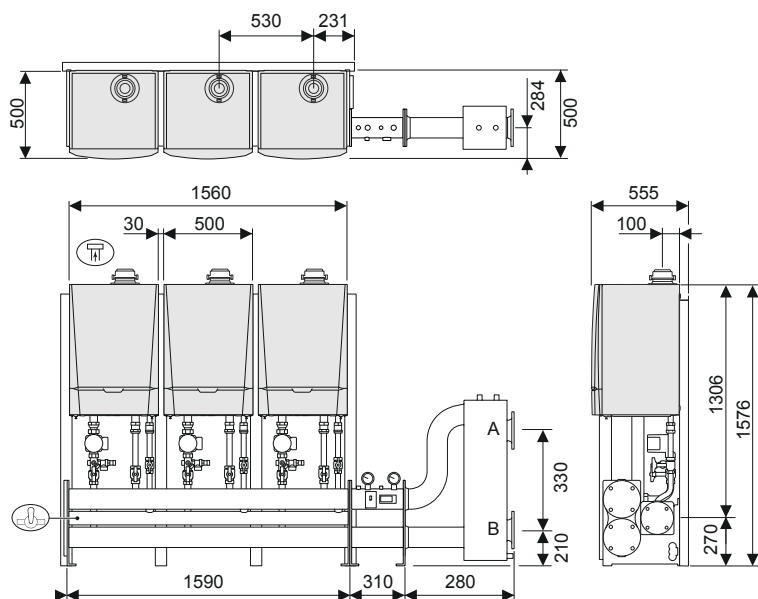
**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL, Giunto antivibrante

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 2 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115	
80	2	2	0	0	0	2	2	-	3,43
101	2	1	1	0	0	2	2	-	4,33
122	2	0	2	0	0	2	2	-	5,23
147	2	1	0	0	1	2	1	1	6,30
168	2	0	1	0	1	2	1	1	7,20
191	2	0	0	1	1	2	-	2	8,19
168	2	0	0	2	0	2	-	2	9,17
214	2	0	0	0	2	2	-	2	9,17

3-3 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE KIT CASCATA MULTI-RE 3 LINEA DN65

3



- A** Mandata impianto DN65 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN65 DIN 2631
- Condotta del gas DN50 DIN 2633
- Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
- Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

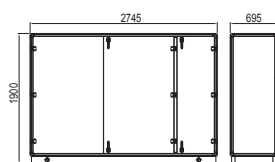
Lunghezza mm 2209

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 3 DN65 in linea fino a 340 kW	1 00 03 130
	Componenti Kit:	Q.Ta
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN65 - 3 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento diretto	3
	• Flangia cieca gas DN50	1
	• Flangia cieca acqua DN65	1
	• Colonna montante a I-standard	4
	• Telaio orizzontale	3

ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)



Raccordo per INAIL (ex ISPESL) DN65 Lunghezza mm 310.	1 00 04 041
Pacchetto Sicurezza INAIL fino a 460 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 390
Compensatore idraulico DN65 fino a 350 kW	1 00 04 011
Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 kW)	1 00 04 049
Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
Isolamento compensatore idraulico DN65	1 00 04 043



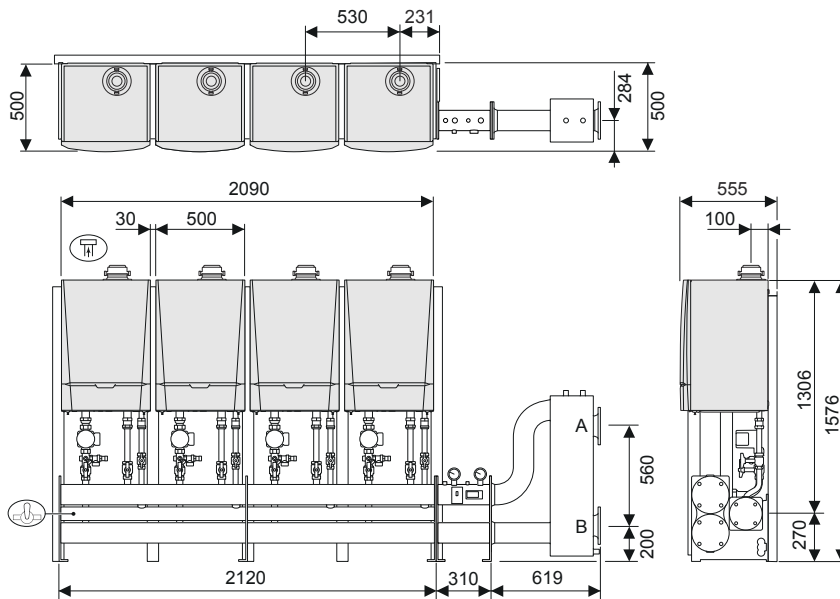
STRUTTURA DI CONTENIMENTO		
Kit cascata Multi-RE 3 DN65 linea Compact servizio 3 Caldaia (Quinta Pro) mm LxPxH : 2745x695x1900		1 00 04 142

**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL Ø 1 1/2, Giunto antivibrante Ø 1 1/2.

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 3 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115	
229	3	0	2	0	1	3	2	1	9,81
254	3	1	0	0	2	3	1	2	10,89
275	3	0	1	0	2	3	1	2	11,79
298	3	0	0	1	2	3	-	3	12,78
321	3	0	0	0	3	3	-	3	13,76

3-4 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE KIT CASCATA MULTI-RE 4 LINEA DN65



- A** Mandata impianto DN65 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN65 DIN 2631
- Condotta del gas DN50 DIN 2633
- Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
- Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

3

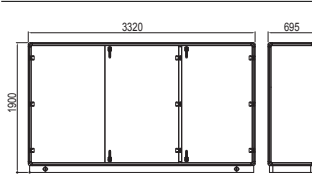
Lunghezza mm 2739

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 4 DN65 in linea fino a 460 KW	1 00 03 140
	Componenti Kit:	Q.Ta
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN65 - 4 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento dritto	4
	• Flangia cieca gas DN50	1
	• Flangia cieca acqua DN65	1
	• Colonna montante a I-standard	5
	• Telaio orizzontale	4

ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)



Raccordo per INAIL (ex ISPEL) DN65	1 00 04 041
Lunghezza mm 310.	
Pacchetto Sicurezza INAIL fino a 460 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 390
Compensatore idraulico DN65 fino a 460 KW	1 00 04 009
Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 KW)	1 00 04 049
Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
Isolamento compensatore idraulico DN65	1 00 04 035



STRUTTURA DI CONTENIMENTO

Kit cascata Multi-RE 4 DN65 Linea Compact servizio 4 Caldaia (Quinta Pro) LxPxH : 3320 x 695 x 1900	1 00 04 143
--	--------------------

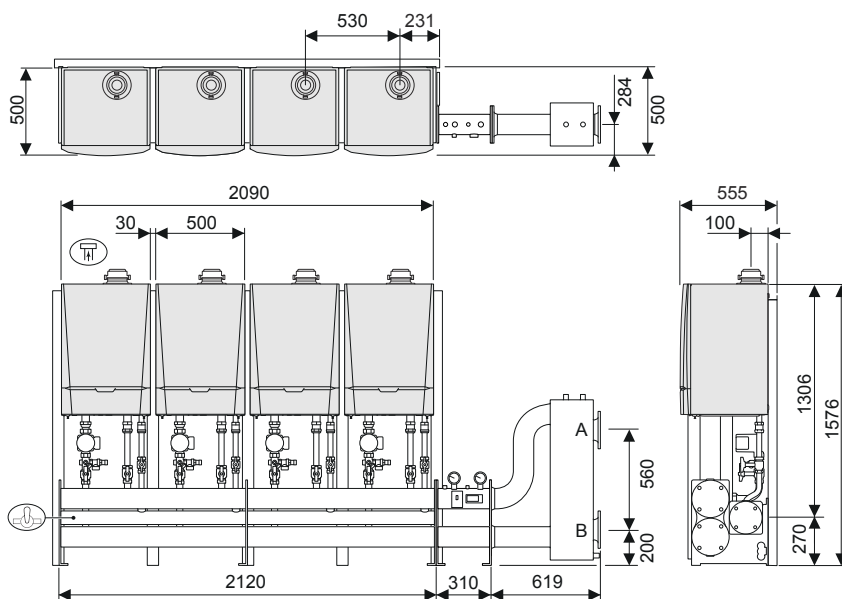
**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL Ø 1"½, Giunto antivibrante Ø 1"½.

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 4 CALDAIE - DN 65

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115	
336	4	0	2	0	2	4	2	2	14,40
361	4	1	0	0	3	4	1	3	15,47
382	4	0	1	0	3	4	1	3	16,37
405	4	0	0	1	3	4	0	4	17,37
428	4	0	0	0	4	4	0	4	18,34

3-5 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE KIT CASCATA MULTI-RE 4 LINEA DN100

3



- A** Mandata impianto DN100 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN100 DIN 2631
- Condotta del gas DN65 DIN 2633
- Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
- Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

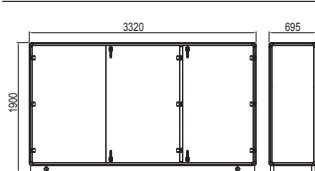
Lunghezza mm 2739

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 4 DN100 in linea fino a 460 kW	1 00 03 148
	Componenti Kit:	Q.Ta
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN100 - 4 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento dritto	4
	• Flangia cieca gas DN65	1
	• Flangia cieca acqua DN100	1
	• Colonna montante a I-standard	5
	• Telaio orizzontale	4

ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)



Raccordo per INAIL (ex ISPEL) DN100 Lunghezza mm 320.	1 00 04 042
Pacchetto Sicurezza INAIL fino a 460 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 390
Compensatore idraulico DN100 oltre i 460 kW	1 00 04 010
Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 kW)	1 00 04 049
Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
Isolamento compensatore idraulico DN100	1 00 04 035



STRUTTURA DI CONTENIMENTO

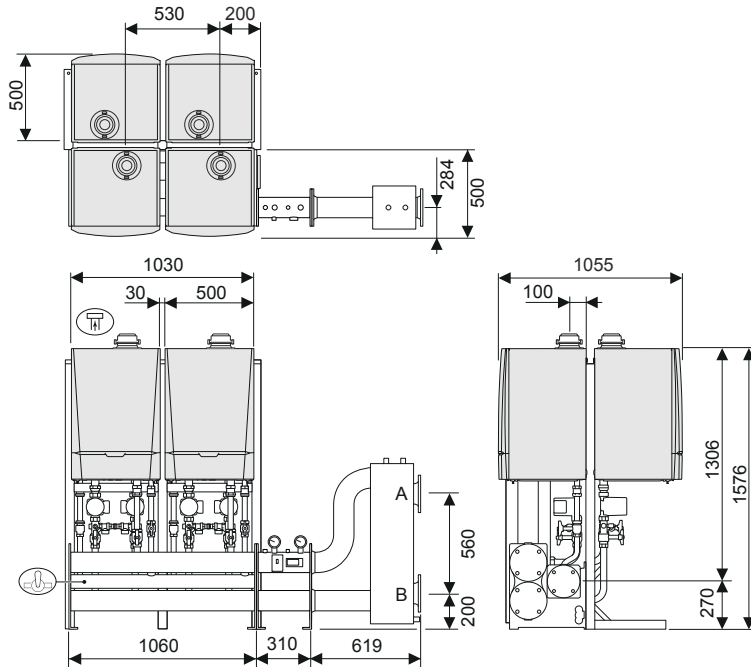
Kit cascata Multi-RE 4 DN100 Linea Compact servizio 4 Caldaia (Quinta Pro) LxPxH : 3320 x 695 x 1900	1 00 04 143
---	--------------------

**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL Ø 1"½, Giunto antivibrante Ø 1"½.

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 4 CALDAIE - DN 100

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115	
336	4	0	2	0	2	4	2	2	14,40
361	4	1	0	0	3	4	1	3	15,47
382	4	0	1	0	3	4	1	3	16,37
405	4	0	0	1	3	4	0	4	17,37
428	4	0	0	0	4	4	0	4	18,34

3-6 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE KIT CASCATA MULTI-RE 4 FRONTE/RETRO DN65



- A** Mandata impianto DN65 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN65 DIN 2631
- Condotta del gas DN50 DIN 2633
- Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
- Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

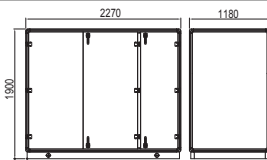
REGOLAZIONI PER CASCATA
Vedere prodotti alla fine del Capitolo 2

FUMISTERIA
Vedere specifici prodotti nei "SISTEMI DI SCARICO FUMI", Capitolo 6

Lunghezza mm 1679

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 4 DN65 fronte/retro fino a 460 kW	1 00 03 124
	Componenti Kit: Q.Tà	
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN65 - 2 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento diritto	2
	• Flangia cieca gas DN50	1
	• Flangia cieca acqua DN65	1
	• Colonna montante a T-standard	2
	• Colonna montante a I-standard	1
	• Telaio orizzontale	2

ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)		
	Raccordo per INAIL (ex ISPESL) DN65 Lunghezza mm 310.	1 00 04 041
	Set raccordi di collegamento per trasformazione Fronte/Retro caldaia (necessario 1 per ogni caldaia sul retro)	1 00 04 058
	Pacchetto Sicurezza INAIL fino a 460 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 390
	Compensatore idraulico DN65 fino a 460 kW	1 00 04 009
	Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
	Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
	Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 kW)	1 00 04 049
	Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
	Kit isolamento per retro (1 per ogni caldaia)	1 00 04 034
	Isolamento compensatore idraulico DN65	1 00 04 035



STRUTTURA DI CONTENIMENTO		
	Kit cascata Multi-RE 4 DN65 F/R Compact servizio 3-4 Caldaia (Quinta Pro) LxPxH: 2270 x 1180 x 1900 (3-4 caldaie schiena-schiena)	1 00 04 144

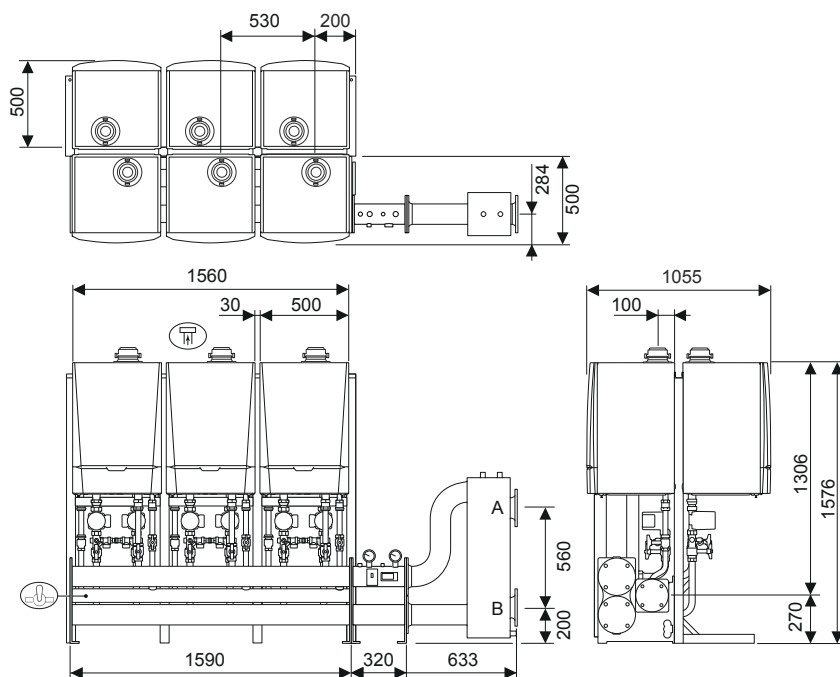
**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL Ø 1"½, Giunto antivibrante Ø 1"½.

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 3/4 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Kit F/R	Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115		
229	3	0	2	0	1	2	2	1	1	9,81
254	3	1	0	0	2	2	1	2	1	10,89
275	3	0	1	0	2	2	1	2	1	11,79
298	3	0	0	1	2	2	-	3	1	12,78
321	3	0	0	0	3	2	-	3	1	13,76
361	4	1	0	0	3	2	1	3	2	15,47
382	4	0	1	0	3	2	1	3	2	16,37
405	4	0	0	1	3	2	-	4	2	17,37
428	4	0	0	0	4	2	-	4	2	18,34

3-7 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE

KIT CASCATA MULTI-RE 6 FRONTE/RETRO DN100



- A** Mandata impianto DN100 DIN 2631
- B** Ritorno impianto DN100 DIN 2631
- Condotta del gas DN65 DIN 2633
- Aspirazione
(Q 45=125 mm, Q 65/90/115=150 mm)
- Scarico gas di combustione concentrico
(Q 45=80 mm, Q 65/90/115=100 mm)

3

Lunghezza mm 2223

	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 6 DN100 fronte/retro fino a 690 KW	1 00 03 136
	Componenti Kit:	Q.Tà
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN100 - 2 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento dritto	3
	• Flangia cieca gas DN65	1
	• Flangia cieca acqua DN100	1
	• Colonna montante a L-standard	2
	• Colonna montante a I-standard	2
	• Telaio orizzontale	3

ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)



Raccordo per INAIL (ex ISPESL) DN100 Lunghezza mm 320.	1 00 04 042
Set raccordi di collegamento per trasformazione Fronte/Retro caldaia (necessario 1 per ogni caldaia sul retro)	1 00 04 058
Pacchetto Sicurezza INAIL da 460 a 580 kW (Vedi componenti **)	1 00 04 391
Compensatore idraulico DN100 oltre i 460 KW	1 00 04 010
Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 KW)	1 00 04 049
Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
Kit isolamento per retro (1 per ogni caldaia)	1 00 04 034
Isolamento compensatore idraulico DN100	1 00 04 035

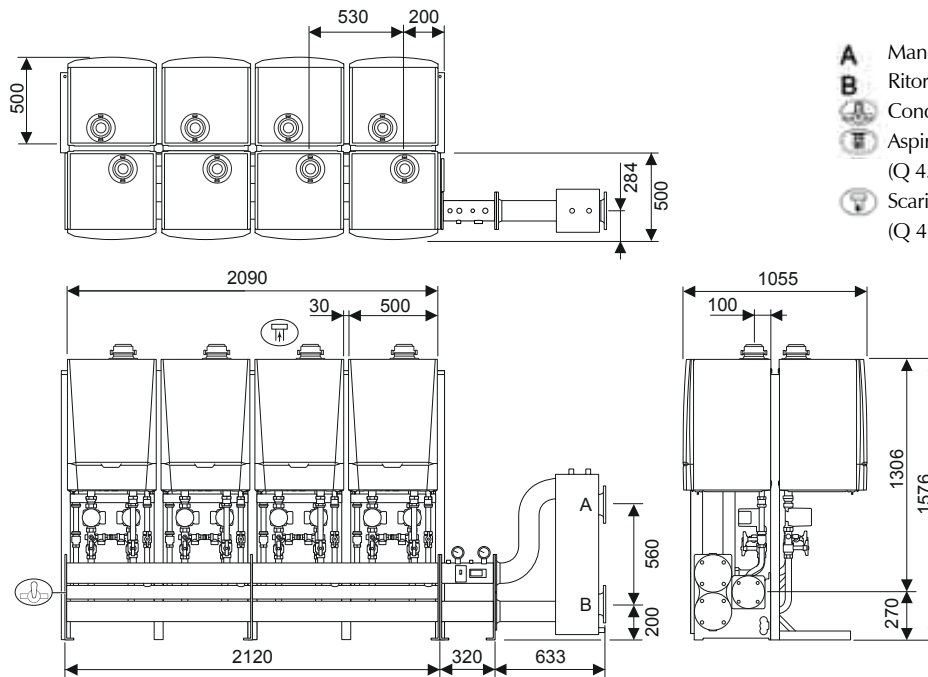
**** Componenti Pacchetto Sicurezza INAIL:** Bitermostato INAIL ad immersione, Manometro INAIL attacco radiale, Pozzetto contr. INAIL, Pressostato minima INAIL a riarmo manuale, Pressostato di sicurezza INAIL, Riccio ammortizz. Cromato, Rubinetto manometro, Termometro INAIL, Imbuto di scarico con curva, Valvola di sicurezza INAIL 2,7 bar, Valvola int.combustibile INAIL Ø 1"½, Giunto antivibrante Ø 1"½.

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 5/6 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Kit F/R	Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115		
489	5	0	1	0	4	3	1	4	2	20,96
512	5	0	0	1	4	3	-	5	2	21,95
535	5	0	0	0	5	3	-	5	2	22,93
550	6	0	2	0	4	3	2	4	3	23,57
575	6	1	0	0	5	3	1	5	3	24,64
596	6	0	1	0	5	3	1	5	3	25,54
619	6	0	0	1	5	3	-	6	3	26,54
642	6	0	0	0	6	3	-	6	3	27,51

3-8 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE

KIT CASCATA MULTI-RE 8 FRONTE/RETRO DN100



Lunghezza mm 2753

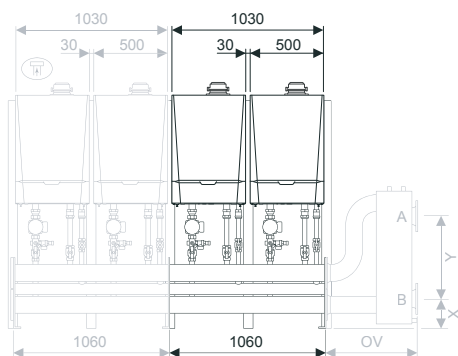
	Descrizione	Codice
	Kit cascata Multi-RE 8 DN100 fronte/retro fino a 920 KW	1 00 03 148
	Componenti Kit:	Q.Tà
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN100 - 8 caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento dritto	4
	• Flangia cieca gas DN65	1
	• Flangia cieca acqua DN100	1
	• Colonna montante a L-standard	3
	• Colonna montante a I-standard	2
	• Telaio orizzontale	4
ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)		
	Raccordo per INAIL (ex ISPESL) DN100 Lunghezza mm 320.	1 00 04 042
	Set raccordi di collegamento per trasformazione Fronte/Retro caldaia (necessario 1 per ogni caldaia sul retro)	1 00 04 058
	Compensatore idraulico DN100 oltre i 460 KW	1 00 04 010
	Sfiato Standard SpiroTop 1/2" - 100°C - 10 Bar	1 02 15 050
	Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
	Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 KW)	1 00 04 049
	Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045
	Kit isolamento per retro (1 per ogni caldaia)	1 00 04 034
	Isolamento compensatore idraulico DN100	1 00 04 035
REGOLAZIONI PER CASCATA - Vedere prodotti alla fine del Capitolo 2		
FUMISTERIA - Vedere specifici prodotti nei "SISTEMI DI SCARICO FUMI", Capitolo 6		

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 7/8 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Kit F/R	Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115		
703	7	0	1	0	6	4	1	6	2	30,13
726	7	0	0	1	6	4	-	7	3	31,12
749	7	0	0	0	7	4	-	7	3	32,10
810	8	0	1	0	7	4	1	7	3	34,71
833	8	0	0	1	7	4	-	8	4	35,71
856	8	0	0	0	8	4	-	8	4	36,69

3-9 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE MODULO AMPLIAMENTO MULTI-RE 2(4)

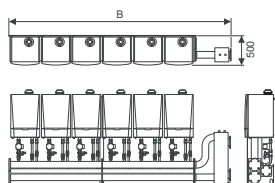
Da abbinare a MULTI RE 3L(6FR) o 4L(8FR) DN 100



- Condotta del gas DN65 DIN 2633
- Aspirazione (Q 45=80 mm, Q 65/85/115=100 mm)
- Scarico gas di combustione (Q 45=80 mm, Q 65/85/115=100 mm)

3

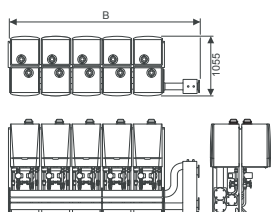
	Descrizione	Codice
	MODULO AMPLIAMENTO MULTI-RE 2(4)	1 00 03 200
	Componenti Kit:	Q.Tà
	• Kit Tubi mandata/ritorno DN100 - 2(4) caldaie	1
	• Set raccordi di collegamento diretto	2
	• Colonna montante a L-standard	2
	• Telaio orizzontale	2
ACCESSORI (vedi tabella configurazioni in basso)		
	Set raccordi di collegamento per trasformazione Fronte/Retro caldaia (necessario 1 per ogni caldaia sul retro)	1 00 04 058
	Pompa Grundfos UPS 25-70 (per 45s-65s)	1 00 04 047
	Pompa Grundfos UPS 25-80/130 (per 90-115 KW)	1 00 04 049
	Kit isolamento tubi e attacchi caldaia (vedi tabella)	1 00 04 045



SISTEMA IN CASCATA RE 4 DN100 IN LINEA (CODICE 10.033.048)
ABBINATO AL KIT AMPLIAMENTO MULTI-RE 2(4)
Lunghezza mm 3813

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 6 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115	
575	6	1	0	0	5	6	1	5	24,64
596	6	0	1	0	5	6	1	5	25,54
619	6	0	0	1	5	6	-	5	26,54
642	6	0	0	0	6	6	-	6	27,51



SISTEMA IN CASCATA RE6 DN100 F/R (CODICE 10.033.036)
ABBINATO AL KIT AMPLIAMENTO MULTI-RE 2(4)
Lunghezza mm 3283

TABELLA CONFIGURAZIONI PER 9/10 CALDAIE

P [kW] (80/60°C)	CALDAIE	Modelli				Accessori Necessari (pz)			Kit F/R	Portata (m³/h) ΔT=20°C
		Q45	Q65	Q90	Q115	Isolamento	Pompa 45-65	Pompa 90-115		
896	9	1	0	0	8	4	1	8	4	38,40
917	9	0	1	0	8	4	1	8	4	39,30
940	9	0	0	1	8	4	-	9	4	40,29
963	9	0	0	0	9	4	-	9	4	41,27
1024	10	0	1	0	9	5	1	9	5	43,89
1047	10	0	0	1	9	5	-	10	5	44,88
1070	10	0	0	0	10	5	-	10	5	45,86

3-10 SISTEMA IN CASCATA MULTI-RE

ACCESSORI MULTI-RE

	Descrizione	Codice
	Set curve DN65 Set curve DN65 per collegamento al compensatore idraulico a 90°.	1 00 04 028
	Set curve DN100 Set curve DN100 per collegamento al compensatore idraulico a 90°.	1 00 04 029
	Isolamento curva DN65 / DN100 Isolamento per doppie curve DN65 o DN100.	1 00 04 036
	Set flangia DN65 per collettore Composto da 2 flangie per compensatore idraulico e 1 per collettore gas. - Flangia per compensatore idraulico: DIN2631 DN65 - Flangia per collettore gas: DIN 2633 DN50 Nella confezione sono incluse le guarnizioni, viti e dadi.	1 00 04 037
	Set flangia DN100 per collettore Composto da 2 flangie per compensatore idraulico e 1 per collettore gas. - Flangia per compensatore idraulico: DIN2631 DN100 - Flangia per collettore gas: DIN 2633 DN65 Nella confezione sono incluse le guarnizioni, viti e dadi.	1 00 04 038
	Pozzetto per sonda di mandata Ø 6 x 33 mm	1 02 04 027
	Pozzetto per sonda di mandata Ø 6 x 100 mm	1 02 04 028
	La sonda N. T. C. di mandata è a corredo del regolatore RE5.	
	Riduzione scarico fumi Ø 80/110 mm PPTI Necessario per portare le uscite dello scarico fumi di caldaia da Ø 80 a Ø 110. Per versione Quinta 45.	1 02 00 069
	Riduzione scarico fumi Ø 100 M - Ø 110 F in PPTI Necessario per portare le uscite dello scarico fumi di caldaia da Ø 100 a 110	1 02 00 074
	Neutralizzatore condensa completo (vasca con una carica di granulato)	1 02 00 163
	Granulato per neutralizzatore conf. da Kg 10	1 02 00 164
	Carboni attivi per neutralizzatore	1 02 00 165
	Pompa scarico condensa Idonea al convogliamento verso l'esterno della condensa da caldaie per riscaldamento, impianti di condizionamento, ecc	1 02 00 166

3-11 SISTEMA MULTI-RE KIT IDRAULICO PER GAS 210 ECO PRO

3

KIT COLLETTORE IDRAULICO PER 1 CALDAIA REMEHA GAS 210 ECO PRO 80-120-160-200 KW

Sistema di assemblaggio rapido per caldaie singole da interno, si compone di collettori preassemblati, realizzati completamente con tubi SS (senza saldatura) aventi maggiore qualità e considerevole spessore. Sistema di fissaggio delle tubazioni con staffe per accelerare l'installazione. Organi INAIL (ex ISPESL) come da omologazione allegata.

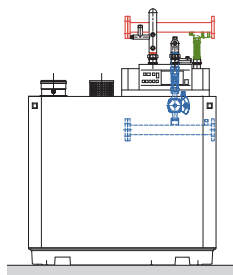
ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Vers. uscita diretta: Sistema di distribuzione idraulica diretta quindi il solo circuito primario. DN 50 fino a 200 kW.

Vers. separatore idraulico: Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS (senza saldature), verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso circuito pari a 0,2 m/sec. e corredato di:

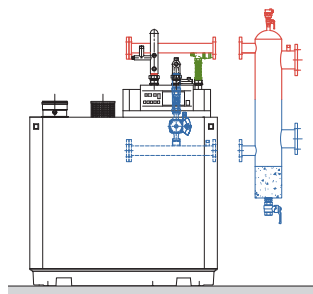
- corpo DN 150 con stacchi DN 50;
- applicazione a mandata secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2";
- rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico;
- sfiato automatico 1/2";
- valvola di intercettazione sfiato da 1/2";
- tubazioni di raccordo finale filettata/a saldare per mandata e ritorno DN 50;
- Assemblaggio rapido per caldaie modulari in cascata da interno.
- Collettori mandata, ritorno, gas, realizzati completamente con tubi SS (senza saldatura) aventi maggior qualità e considerevole spessore.
- Supporti con staffe di fissaggio per accelerare l'installazione all'interno di centrali termiche esistenti.
- Organi I.S.P.E.S.L (compreso pressostato di minima)
- Materiale incluso nella fornitura caldaia
- Pompe di circolazione per ogni caldaia
- Optional separatore idraulico
- Valvola di intercettazione combustibile e giunto antivibrante (forniti non assemblati)

SOLUZIONE PER 1 CALDAIA 210 SENZA SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1
Potenza	kW	80/120	160	200
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 50
Codice collegamenti	DX	1 00 04 243	1 00 04 247	1 00 04 251
Codice collegamenti	SX	1 00 04 244	1 00 04 248	1 00 04 252

SOLUZIONE PER 1 CALDAIA 210 CON SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1
Potenza	kW	80/120	160	200
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 50
Codice collegamenti	DX	1 00 04 245	1 00 04 249	1 00 04 253
Codice collegamenti	SX	1 00 04 246	1 00 04 250	1 00 04 254

3-11 SISTEMA MULTI-RE KIT IDRAULICO PER GAS 210 ECO PRO

3

KIT COLLETTORE IDRAULICO PER 2 CALDAIE REMEHA GAS 210 ECO PRO 160-240-280-320-360-400 KW

Sistema di assemblaggio rapido per caldaie singole da interno, si compone di collettori preassemblati, realizzati completamente con tubi SS (senza saldatura) aventi maggiore qualità e considerevole spessore. Sistema di fissaggio delle tubazioni con staffe per accelerare l'installazione. Organi INAIL (ex ISPESL) come da omologazione per MULTI-RE.

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Vers. uscita diretta: Sistema di distribuzione idraulica diretta quindi il solo circuito primario DN 50 per 160-240-280 kW, DN 65 per 320-400 kW.

Vers. separatore idraulico: Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS (senza saldature), verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso circuito pari a 0,2 m/sec. e corredato di:

- corpo DN 150 con stacchi DN 50 per 240-280 kW;
- corpo DN 200 con stacchi DN 65 per 320-400 kW;
- applicazione sul secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2";

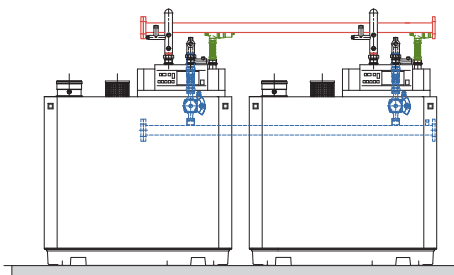
- rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico;
- sfiato automatico 1/2";
- valvola di intercettazione sfiato da 1/2";
- tubazioni di raccordo finale filettata/a saldare per mandata e ritorno DN 50/DN 65;

Circolatore primario fornito con ogni caldaia

- Magna 1/25-80 per caldaia GAS 210 - 80-115 kW
- Magna 1/32-120F per caldaia GAS 210 - 160 kW
- Magna 1/40-120F per caldaia GAS 210 - 200 kW

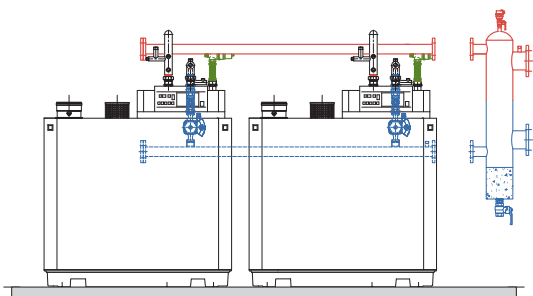
- Assemblaggio rapido per caldaie modulari in cascata da interno.
- Collettori mandata, ritorno, gas, realizzati completamente con tubi SS (senza saldatura) aventi maggior qualità e considerevole spessore.
- Supporti con staffe di fissaggio per accelerare l'installazione all'interno di centrali termiche esistenti.
- Organi I.S.P.E.S.L (compreso pressostato di minima)
- Materiale incluso nella fornitura caldaia
- Pompe di circolazione per ogni caldaia
- Optional separatore idraulico
- Valvola di intercettazione combustibile e giunto antivibrante (forniti non assemblati)

SOLUZIONE PER 2 CALDAIE 210 SENZA SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	2	2	2	2	2
Potenza	kW	160/200/240	280 (120+160)	320 (2x160)	360 (200+160)	400 (2x200)
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65
Codice collegamenti	DX	1 00 04 255	1 00 04 294	1 00 04 262	1 00 04 266	1 00 04 280
Codice collegamenti	SX	1 00 04 256	1 00 04 259	1 00 04 263	1 00 04 267	1 00 04 281

SOLUZIONE PER 2 CALDAIE 210 CON SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	2	2	2	2	2
Potenza	kW	160/200/240	280 (120+160)	320 (2x160)	360 (200+160)	400 (2x200)
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65
Codice collegamenti	DX	1 00 04 257	1 00 04 260	1 00 04 264	1 00 04 268	1 00 04 282
Codice collegamenti	SX	1 00 04 258	1 00 04 261	1 00 04 265	1 00 04 269	1 00 04 283

3-11 SISTEMA MULTI-RE KIT IDRAULICO PER GAS 310 ECO PRO

KIT IDRAULICO PER REMEHA GAS 310 PRO

Versione uscita diretta

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi con solo circuito primario, filettata DN 80.

Versione con separatore idraulico

Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, senza saldature, verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso basse.

Corredato di:

- (5,6,7 el.) corpo DN 200 con stacchi DN 80
- (8,9,10 el.) corpo DN 300 con stacchi DN 80 (primario) e DN 100 (secondario)
- applicazione a mandata secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2"
- rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico
- sfiato automatico da 1/2"
- valvola di intercettazione
- tubazioni di collegamento primario flangiate DN 80 e tubazione di raccordo finale filettata per mandata e ritorno DN 80

Tubazioni e accessori idraulici di collegamento

- Tronchetto DN 80 di mandata con pozzetti per organi INAIL (ex ISPESL) verniciato colore rosso
- Valvola di non ritorno DN 80
- N°1 pompa di circolazione comandata dalla caldaia installata per ogni caldaia

- N°2 valvole d'intercettazione flangiate DN 80
- Guarnizioni e bulloneria per flange
- Valvola intercettazione gas 2"
- Accessori

Tubazioni e accessori gas

- N°1 tubazione gas con terminale filettato DN 50

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL)

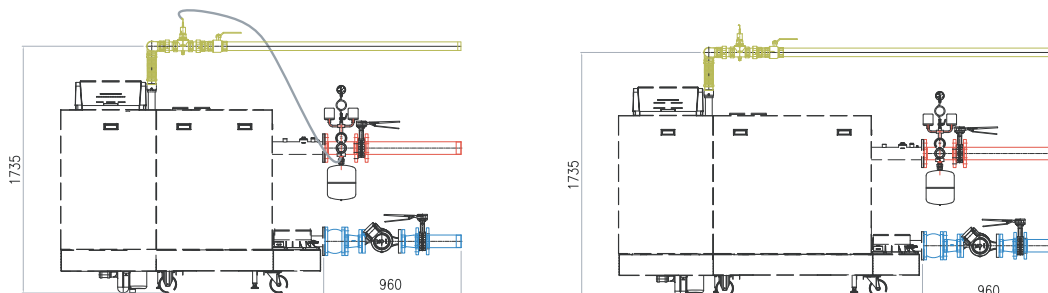
- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico
- Vaso d'espansione 12 litri, pressione massima d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 1-5 bar
- Pressostato di minima a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 0,5-1,7 bar
- Termometro di lettura temperatura scala 0°- 120°C
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL (ex ISPESL)
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia
- Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C
- Valvola di intercettazione combustibile 2"
- Giunto antivibrante 2"

Pompa circolatore primario

- Magna 1/50-60F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 5/6 elementi
- Magna 1/50-120F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 7/8/9 elementi
- Magna 1/65-120F per caldaia GAS 310 Eco Pro - 10 elementi

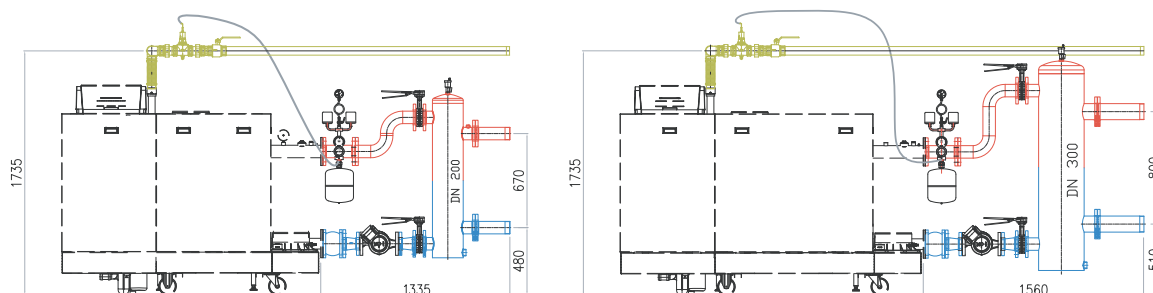
3

SOLUZIONE PER 1 CALDAIE 310 SENZA SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1	1
Potenza	kW	5/6 el	7 el	8/9 el	10 el
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
Codice colleganti		1 00 04 420	1 00 04 422	1 00 04 424	1 00 04 426

SOLUZIONE PER 1 CALDAIE 310 CON SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1	1
Potenza	kW	5/6 el	7 el	8/9 el	10 el
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 65	DN 65
Codice colleganti		1 00 04 421	1 00 04 423	1 00 04 425	1 00 04 427

3-11 SISTEMA MULTI-RE KIT IDRAULICO PER GAS 610 ECO PRO

KIT IDRAULICO PER REMEHA GAS 610 PRO

Versione uscita diretta

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi con solo circuito primario:

- (5,6,7 el.) Tubazioni con raccordo terminale filettate DN 125
- (8,9,10 el.) Tubazioni con raccordo terminale filettate DN 150

Versione con separatore idraulico

Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, senza saldature, verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso basse e corredato di:

- corpo DN 300 con stacchi DN 80 (primario) e DN 125 (secondario)
- applicazione a mandata secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2"
- rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico
- sfiato automatico da 1/2"
- valvola di intercettazione sfiato da 1/2"
- tubazioni di collegamento primario flangiate DN 80 e tubazione di raccordo finale filettata per mandata e ritorno DN 125 (5,6,7 el.) e DN 150 (8,9,10 el.)

Tubazioni e accessori idraulici di collegamento

- N°2 tronchetti DN 80 di mandata con pozzetti per organi INAIL (ex ISPEL) verniciati colore rosso (uno per caldaia)
- N°2 valvole di non ritorno DN 80 (una per caldaia)
- N°2 pompe di circolazione comandate ed installate una per ogni generatore

- N°4 valvole d'intercettazione flangiate DN 80
- Guarnizioni e bulloneria per flange
- Accessori

Tubazioni e accessori gas

- N°1 tubazione gas con terminale filettato DN 65 (5,6,7 el.) e DN 80 (8,9,10 el.)

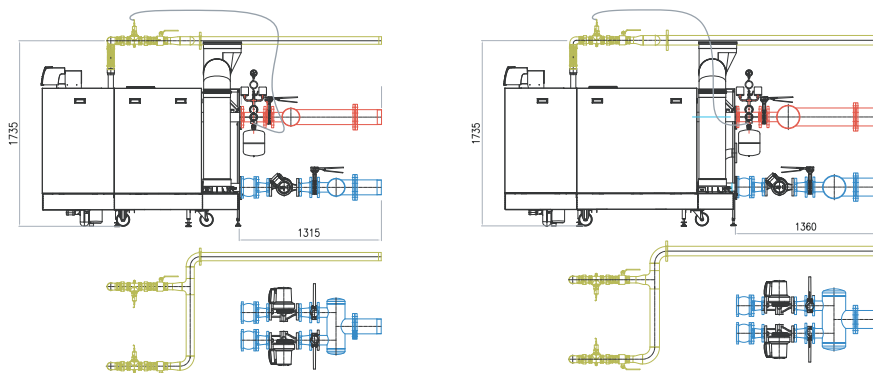
Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (per ogni caldaia)

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico
- Vaso di espansione 12 litri, pressione massima d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 1-5 bar
- Pressostato di minima a ripristino manuale pressione massima d'esercizio 0,5-1,7 bar
- Termometro di lettura temperatura scala 0°-120°C
- Pozzetto per termometro di controllo INAIL (ex ISPEL)
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia
- Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C
- Valvola di intercettazione combustibile 2"
- Giunto antivibrante 2"

Pompa circolatore primario

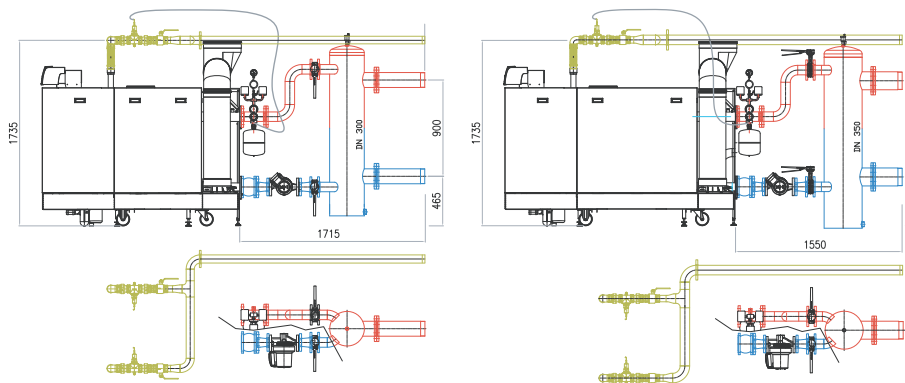
- Magna 1/50-60F per caldaia GAS 610 Eco Pro - 5/6 elementi
- Magna 1/50-120F per caldaia GAS 610 Eco Pro - 7/8/9 elementi
- Magna 1/65-120F per caldaia GAS 610 Eco Pro - 10 elementi

SOLUZIONE PER 1 CALDAIE 610 SENZA SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1	1
Potenza	kW	5/6 el	7 el	8/9 el	10 el
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
Codice collegamenti		1 00 04 430	1 00 04 432	1 00 04 434	1 00 04 436

SOLUZIONE PER 1 CALDAIE 610 CON SEPARATORE IDRAULICO



Caldaie	Nr.	1	1	1	1
Potenza	kW	5/6 el	7 el	8/9 el	10 el
Mandata/Ritorno		DN 50	DN 50	DN 65	DN 65
Codice collegamenti		1 00 04 431	1 00 04 433	1 00 04 435	1 00 04 437



4

CARATTERISTICHE

- Sistema di caldaia singolo e/o modulare con uscita di circuito primario diretta, con separatore idraulico o scambiatore a piastre ispezionabile (a scelta).
- Intercettazione di ogni singola caldaia
- Gruppi di organi I.S.P.E.S.L. secondo capitoli R3A e R3B unico a valle dell'ultima caldaia, annessa omologazione
- Sistema di scarico fumi coassiale, nessuna movimentazione di aria interna al modulo
- Ogni singola produzione viene testata e corredata di certificazione idraulica ed elettrica.

La struttura di contenimento

È posizionabile a cielo aperto - in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96).

Il modulo di contenimento è così composto:

- Involucro di lamiera verniciata grigio chiaro/scuro che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino
- Pannelli interni in lamiera zincata spessore mm 1
- Pannelli esterni in lamiera zincata spessore mm 1 verniciato grigio chiaro
- Pannelli frontali e posteriori dotati di omega interna di rinforzo e sostegno caldaia
- Coibentazione interna pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) - EUROCLASSE: A1 - D.tà 100 kg/mc su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo di mm 25
- Griglie di areazione in alluminio verniciato grigio scuro dimensionate secondo D.M. 12-04-96
- Griglia interna a rete su finestre con funzione anti intrusione topi
- Basamento in tubolare o lamiera zincata spessore mm 2, verniciato grigio scuro di altezza mm 100 con angolo smussato a 45° per definizione estetica - inclusi fori di passaggio tubi atti al sollevamento della struttura dal basso

- Tetto di copertura di lamiera zincata mm 1 verniciato grigio scuro
- Lampada da parete standard IP 60 per gli interventi di manutenzione in condizioni di oscurità
- Un alloggio per tutti i documenti relativi ai componenti del box e alle caldaie
- Luci di segnalazione esterna per corretto funzionamento - blocco caldaia - blocco organi di controllo I.S.P.E.S.L.

Caratteristiche ignifughe della struttura e definizione classe di resistenza al fuoco

I materiali ferro, acciaio e lana di roccia utilizzati per la realizzazione delle pareti laterali, pavimento e soffitto delle centrali termiche da esterno, appartengono alle Classi A1 e A1FL di reazione al fuoco, secondo D.M. 10 marzo 2005. Come indicato nel D.M. 15 marzo 2005 Art. 2, laddove per i prodotti siano prescritte caratteristiche di incombustibilità ovvero sia richiesta la classe 0 (zero) di reazione al fuoco, possono essere utilizzati i prodotti di classe A1 per impiego a parete e soffitto e di classe A1FL per impiego a pavimento.

Sistema di distribuzione

La distribuzione idraulica del sistema prevede un' uscita diretta verso il circuito idraulico, o l'inserimento di un separatore idraulico oppure l'inserimento di uno scambiatore a piastre opportunamente adeguato alla potenza da trasmettere. Le tubazioni di collegamento sono coibentate con materiale isolante. Il sistema di isolamento dell'impianto idraulico è estremamente resistente alla corrosione e al danneggiamento. Per rispondere al meglio alle necessità di installazione dell'impianto, è possibile definire in fase d'ordine la disposizione sul lato destro o sinistro degli attacchi di collegamento idraulico e inoltre la direzione di uscita specificata è applicata anche per uscite gas e condensa.

Il separatore idraulico è dimensionato per avere velocità molto basse (0,2 m/sec per il corpo) e velocità non superiore ad 1 m/sec per gli attacchi al primario e secondario.

Il collettore di mandata e di ritorno è stato dimensionato con T=20. Le pompe del circuito primario sono dimensionate con gli stessi salti termici.

Sul collettore sono presenti anche sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici. Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32. Separatore idraulico/scambiatore a piastre dimensionati con T=20 K sul circuito primario e T=10 K sul secondario. Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL Secondo la certificazione ottenuta dall'INAIL i generatori di

STRUTTURA DI CONTENIMENTO PER CALDAIE REMEHA

		Mini Compact per 1 Caldaia	per 1 Caldaia	per 2 Caldaia	per 3 Caldaia	per 4 Caldaia
LxP	mm	695/695	1180/695	1680/695	2270/695	2745/695
Altezza	mm	1900	1900	1900	1900	1900
Mandata/Ritorno		DN 32	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65
Gas		DN 32	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50
Peso vuoto/pieno	Kg	248/266	372/412	536/628	648/756	740/1026

Senza separatore idraulico

Codice collegamenti	DX	1 00 04 100	1 00 04 105	1 00 04 107	1 00 04 109	1 00 04 111
Codice collegamenti	SX	1 00 04 200	1 00 04 205	1 00 04 207	1 00 04 209	1 00 04 211

Con separatore idraulico *

Codice collegamenti	DX	1 00 04 101 *	1 00 04 106	1 00 04 108	1 00 04 110	1 00 04 112
Codice collegamenti	SX	1 00 04 201 *	1 00 04 206	1 00 04 208	1 00 04 210	1 00 04 212

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO

STRUTTURE DI CONTENIMENTO PREASSEMBLATE

calore QUINTA PRO possono essere considerati come un unico generatore di calore; pertanto i dispositivi di sicurezza e di controllo possono essere installati immediatamente a valle dell'ultimo generatore, entro una distanza sulla tubazione di mandata non superiore ad 1 m.

• QUINTA PRO tubi mandata/ritorno:

- DN 32 Minicompact una caldaia
- DN 50 una/due caldaie
- DN 65 con tre/quattro caldaie
- DN 80 con cinque/sei caldaie

• Pompa circolatore primario installato ad ogni caldaia:

- UPS 25/60 per caldaia QUINTA PRO 45 kW
- UPS 25/55 per caldaia QUINTA PRO 65 kW
- UPS 25/80 per caldaia QUINTA PRO 90 kW
- UPS 32/100 per caldaia QUINTA PRO 115 kW

- A. Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar
- B. Vaso di espansione 8/12 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar, a seconda del volume delle caldaie
- C. Pressostato di sicurezza a ripristino manuale, pressione d'esercizio 1-5 bar
- D. Pressostato di minima con scala 0,5 -1,7 bar a ripristino manuale
- E. Termometro su mandata e ritorno scala 0°C-120°C
- F. Pozzetto per il termometro di controllo
- G. Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia per il controllo
- H. Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0°C-90°C (solo per moduli composti da due o più caldaie e serie ModuPower)

Alimentazione linea GAS

- Gli attacchi di collegamento gas hanno diametri differenti in base alla serie ed al numero di caldaie in cascata. Nelle tabelle seguenti verranno indicati tutti i diametri. È quindi necessario specificare in fase d'ordine se l'attacco va sul lato destro o sinistro.
- Collettore gas verniciato colore giallo non coibentato
- I. Valvola di intercettazione combustibile (una per ogni caldaia). In fase d'ordine specificare se il generatore è alimentato a GPL.
- L. Giunto antivibrante (uno per ogni caldaia)

Espulsione fumi

- Il sistema coassiale impedisce la circolazione di aria all'interno del modulo creando un ambiente caldaia in simil camera stagna, abbattendo le dispersioni interne dovute all'eventuale ingresso in ambiente di aria fredda
- Camino di espulsione fumi (DN 80/125 per QUINTA PRO fino a 65 kW, DN 110/150 per QUINTA PRO 90 e 115
- Copricamino esterno con isolamento a tetto

Cablaggio elettrico

Standard per input di accensione della gamma

Contatti derivazione esterna:

- contatto pulito
- contatto sonda esterna per ogni caldaia
- comandi spie remotati
- Optional ampliamenti OT, 0-10 V

Cablaggio interno centrale

La gamma dispone di collegamenti elettrici e cablaggi all'interno di tubazione di raccolta, realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR o con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestingente.

L'impianto elettrico, con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box, corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centrali-

no, spie di segnalazione, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione aggiuntiva in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.

L'impianto di illuminazione fornito con la gamma è costituito da plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente (posizionata a 30 cm dal soffitto).

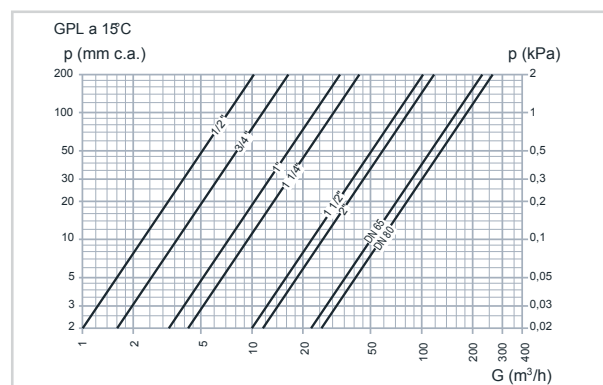
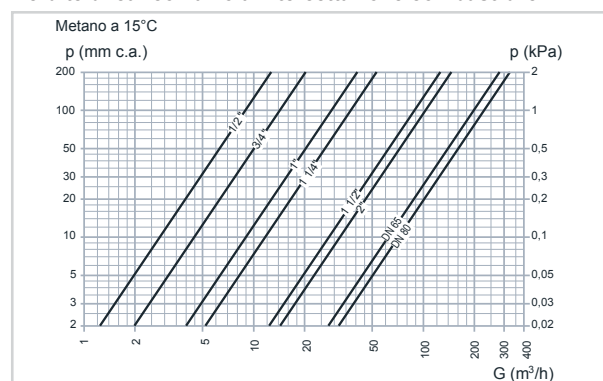
Spie di segnalazione esterne

Le segnalazioni ottiche esterne vengono attuate tramite consensi dati:

- da un relé in scambio per la spia di blocco caldaia "ROSA"
- da un relé in scambio alimentato da una serie di contatti dati da un pressostato e un bitermostato per la spia di blocco I.S.P.E.S.L. "GIALLA"
- direttamente dalla caldaia per la spia di funzionamento "VERDE".

Tutti i comandi SPIE saranno remotati in derivazione in modo tale che si possano utilizzare e remotare ovunque si voglia (contatto in tensione 230 V). I relé ausiliari per comando spie e comando pompe sono a zoccolo con contatti in scambio alimentati a 230Volt con protezione a monte.

Perdite di carico valvola intercettazione combustibile



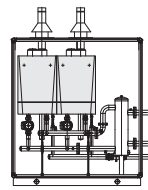
QUINTA PRO	DN
45 s	3/4"
65 s	3/4"
90 s	1"
115 s	1"

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO STRUTTURE DI CONTENIMENTO PREASSEMBLATE

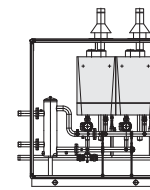
MODULARITÀ E DIMENSIONI

N.B.:

Le griglie di aerazione verranno dimensionate e fornite in base alla potenza del generatore.
I generatori di calore **QUINTA PRO** devono essere ordinati separatamente.
Con compensatore idraulico.

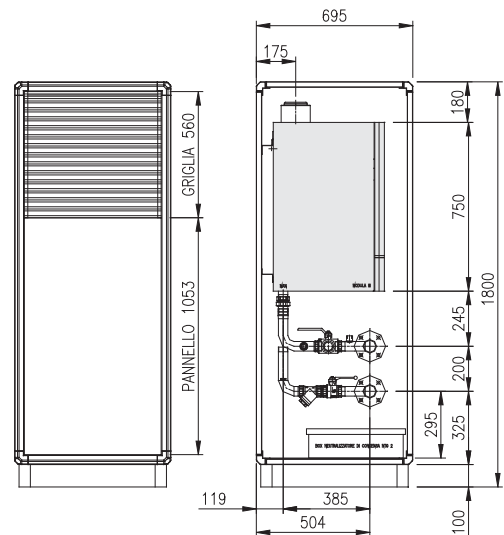
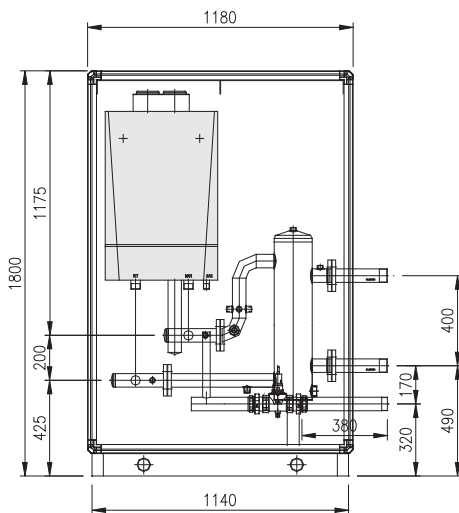


Uscita destra

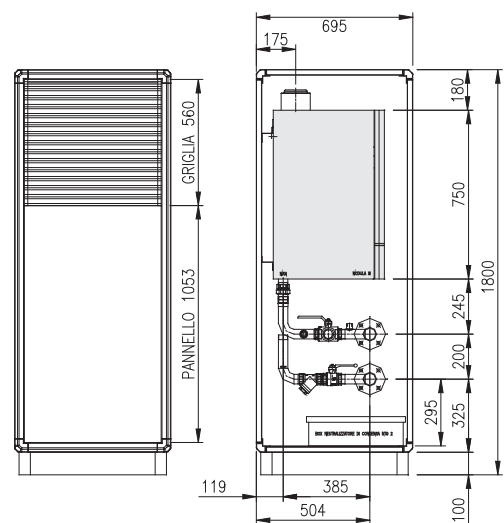
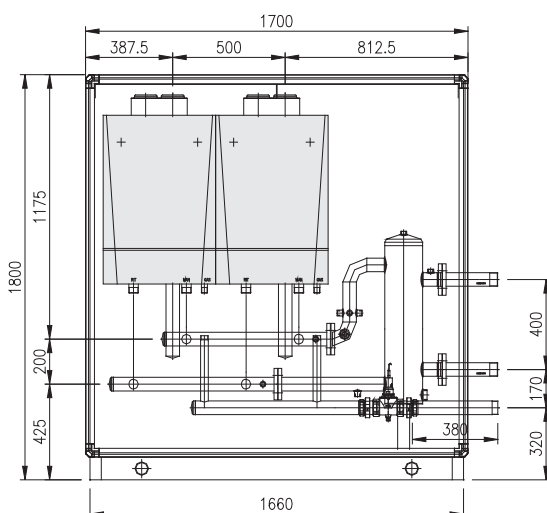


Uscita sinistra

4



Descrizione	Codice
Struttura 1 caldaia uscita destra	1 00 04 106
Struttura 1 caldaia uscita sinistra	1 00 04 206

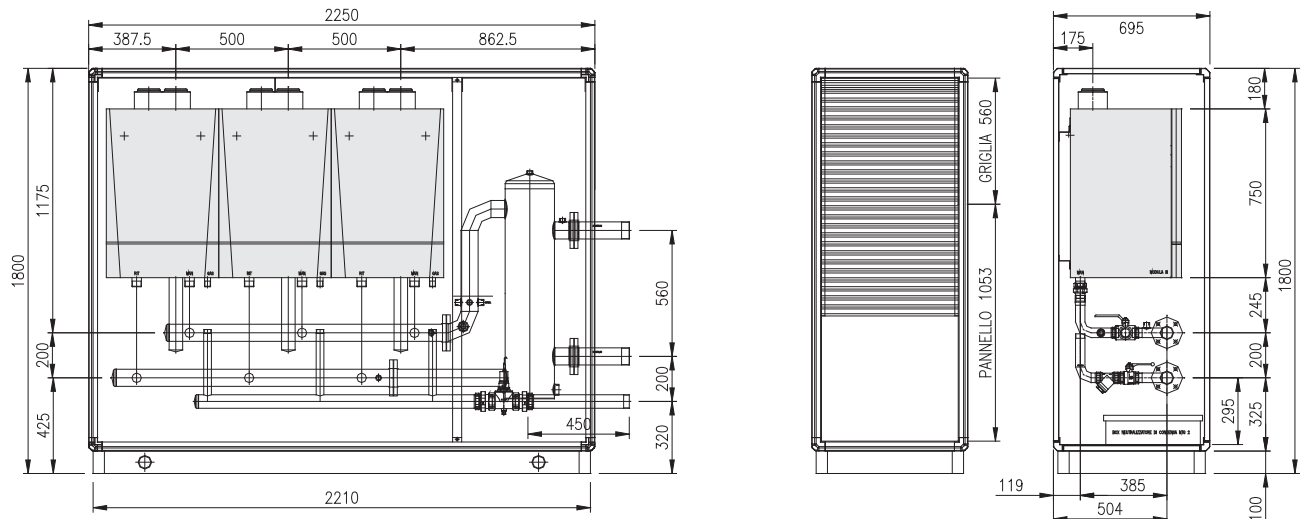
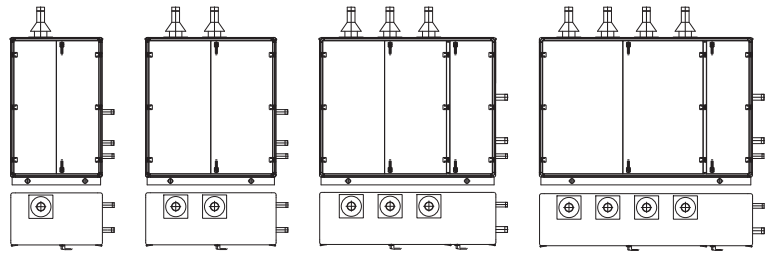


Descrizione	Codice
Struttura 2 caldaie uscita destra	1 00 04 108
Struttura 2 caldaie uscita sinistra	1 00 04 208

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO STRUTTURE DI CONTENIMENTO PREASSEMBLATE

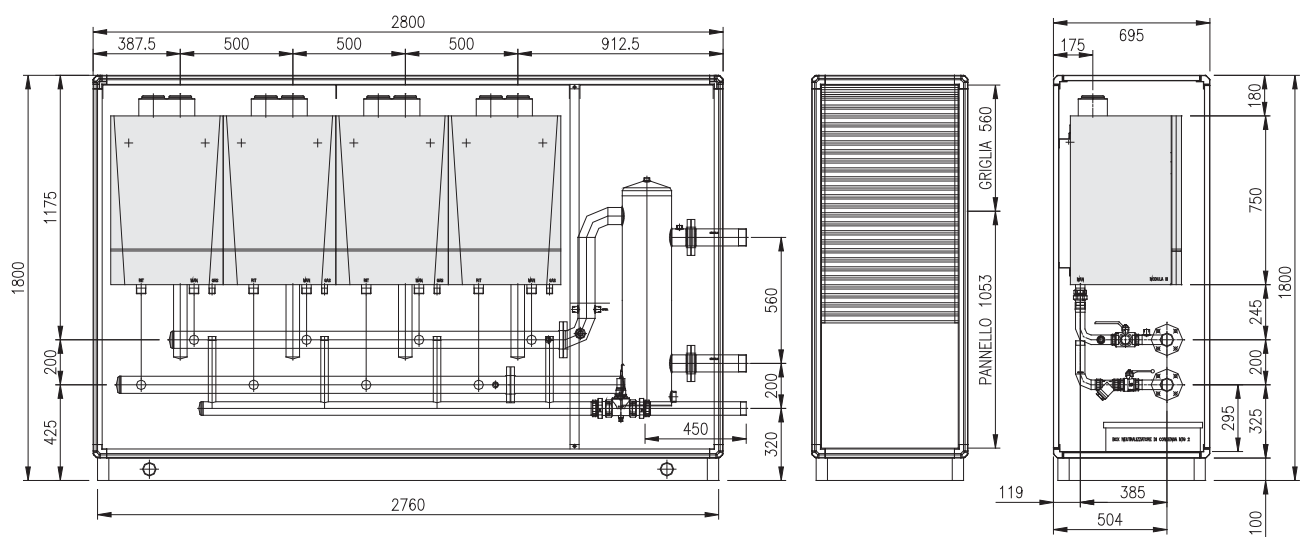
MODULARITÀ E DIMENSIONI

Viste frontali (esempio uscita destra)



4

Descrizione	Codice
Struttura 3 caldaie uscita destra	1 00 04 110
Struttura 3 caldaie uscita sinistra	1 00 04 210



Descrizione	Codice
Struttura 4 caldaie uscita destra	1 00 04 112
Struttura 4 caldaie uscita sinistra	1 00 04 212

4-2 STRUTTURE DI CONTENIMENTO STRUTTURE DI CONTENIMENTO (vuote)

Box vuoti per caldaia Quinta Pro

Strutture di contenimento preassemblate per caldaie Quinta Pro disposte in linea e versione schiena/schiena

Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96)

Realizzato per contenere le caldaie murali Quinta Pro – Re-meha e relativi collettori, vedi capitolo MULTI-RE

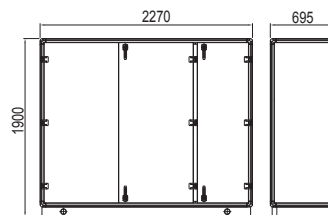
4

La struttura del modulo presenta le seguenti caratteristiche

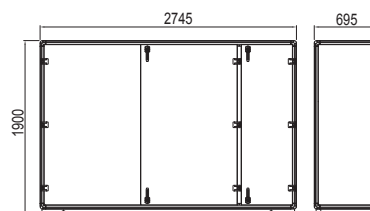
- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1,5 mm;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm;
- Profili di sostegno laterali con smusso a 45° verniciati grigio scuro;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro, altezza 100 mm;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porta frontale con sistema di apertura standard;
- N°3 cerniere per porta dotata di 2 maniglie con chiave;
- Viti interne - coprivite per esterne;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1,5 mm. verniciato grigio scuro;

Misure esterne generali modulo

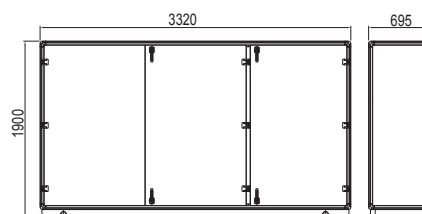
	LxPxH
Box per 2 caldaie in linea DN65	2270 x 700 x 1900 mm
Box per 3 caldaie in linea DN65	2745 x 700 x 1900 mm
Box per 4 caldaie in linea DN65	3320 x 700 x 1900 mm
Box per 5 caldaie in linea DN100	3950 x 700 x 1900 mm
Box per 6 caldaie in linea DN100	4420 x 700 x 1900 mm
Box per 2+2 caldaie schiena/schiena	2270 x 1180 x 1900 mm



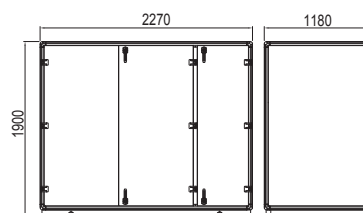
Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 2 caldaie DN 65	1 00 04 141



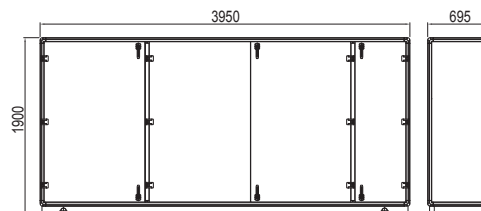
Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 3 caldaie DN 65	1 00 04 142



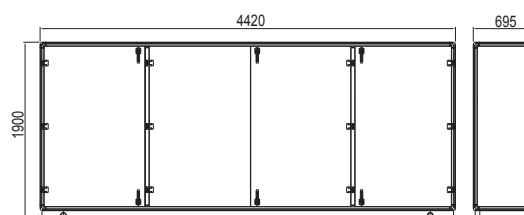
Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 4 caldaie DN 65	1 00 04 143
BOX MULTI-RE per 4 caldaie DN 100	1 00 04 143



Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 4 caldaie DN 65 F/R	1 00 04 144



Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 5 caldaie DN 100	1 00 04 241



Descrizione	Codice
BOX MULTI-RE per 6 caldaie DN 100	1 00 04 242

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO GAS 210 ECO PRO - (uscita diretta)

Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n° 1 caldaia Gas 210 Eco Pro e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio antiriflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte frontali con apertura standard
- N.3 cerniere per porta dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitopo applicata a griglie di areazione;
- Altre pareti tutte piene;
- Viti interne - coprivite esterno;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri massimi esterni modulo: (LxPxH): 1720x870x1900(*) mm
- (*) H compreso il basamento (1800 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario.

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro/sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico;
- Vaso di espansione 8 l p.max. d'esercizio 8 bar, precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale p.max. d'esercizio 1-5 bar;
- Pressostato di minima a ripristino manuale p.max. d'esercizio 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120°C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL;
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia

GAS COMBUSTO:

- Camino esterno a espulsione diretto;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;

I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestinguento.

Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione addizionale in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza. L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

OPTIONAL:

- Spie di segnalazione luminose installate nella parte esterna del modulo

Apparecchiatura cablata con:

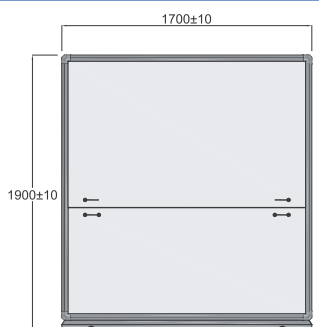
- Collettore di mandata DN 50 verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno DN 50 verniciato colore blu ;
- Pompadi circolazione installata ad ogni caldaia ed intercettata:
- tipo UPS 25- 80 su Remeha Gas 210 Eco Pro 80/120 kW,
- tipo UPS 32-100 su Remeha Gas 210 Eco Pro 160/200 kW
- Valvola di non ritorno 1"1/4 (una per caldaia);
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e access. idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32;

ADDUZIONE GAS:

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica;
- Collettore gas verniciato colore giallo;
- GAS DN 32 su Remeha Gas 210 Eco Pro 80/120/160 kW,
- GAS DN 40 su Remeha Gas 210 Eco Pro 200 kW
- Valvola d'intercettazione interna;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola d'intercettazione combustibile unica da 1"1/4 (1"1/2 su Eco Pro 200 kW);
- Giunto antivibrante 1" 1/4" (uno per caldaia).

Descrizione	Codice
	DX 1 00 04 178
	SX 1 00 04 278
	DX 1 00 04 170
	SX 1 00 04 270
	DX 1 00 04 121
	SX 1 00 04 221
	DX 1 00 04 173
	SX 1 00 04 273
	DX 1 00 04 178
	SX 1 00 04 278
	DX 1 00 04 170
	SX 1 00 04 270

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO

GAS 210 ECO PRO - con Separatore Idraulico

STRUTTURA CONTENIMENTO PREASSEMBLATE GAS 210 ECO PRO CON SEPARATORE IDRAULICO

Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n° 1 caldaia Gas 210 Eco Pro e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio antiriflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte frontali con apertura standard
- N.3 cerniere per porta dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitopo applicata a griglie di areazione;
- Altre pareti tutte piene; Viti interne - coprivite esterno;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri massimi esterni modulo: (LxPxH) 1720x870x1900(*) mm
- (*) H compreso il basamento (1800 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi circuito primario e secondario.

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro/sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Separatore Idraulico:

- Tubo saldato e verniciato rosso e blu DN 150 corpo e DN 50 attacchi;
- Completo di sfiato d'aria e rubinetto di scarico;
- Pozzetto porta sonda, lato mandata impianto;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico;
- Vaso di espansione 8 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale p.max. d'esercizio 1-5 bar;
- Pressostato di minima a ripristino manuale p.max. d'eserci-

zio 0,5-1,7 bar;

- Termometro INAIL scala 0°-120°C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL;
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia

GAS COMBUSTO:

- Camino esterno a espulsione diretto;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;

I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestingente.

Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione aggiuntiva in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.

L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

OPTIONAL:

- Spie di segnalazione luminose installate nella parte esterna del modulo

Apparecchiatura cablata con:

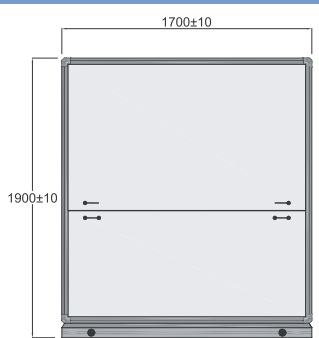
- Collettore di mandata DN 50 verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno DN 50 verniciato colore blu ;
- Pompadi circolazione installata ad ogni caldaia ed intercettata:
 - tipo UPS 25- 80 su Remeha Gas 210 Eco Pro 80/120 kW,
 - tipo UPS 32-100 su Remeha Gas 210 Eco Pro 160 /200 kW
- Valvola di non ritorno 1"1/4 (una per caldaia);
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa in materiale plastico DN 32;

ADDUZIONE GAS:

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica;
- Collettore gas verniciato colore giallo:
 - GAS DN 32 su Remeha Gas 210 Eco Pro 80/120/160 kW,
 - GAS DN 40 su Remeha Gas 210 Eco Pro 200 kW
- Valvola d'intercettazione interna;

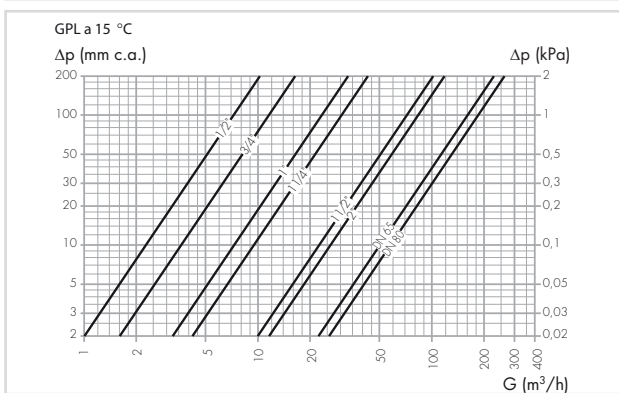
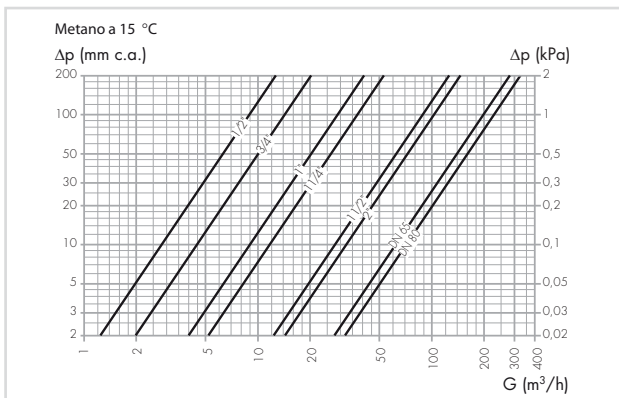
Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

4

Descrizione		Codice		
	CON SEPARATORE IDRAULICO	Compact Remeha GAS 210 - 89 kW		
		DX	1 00 04 179	
		SX	1 00 04 279	
		Compact Remeha GAS 210 - 113 kW	DX	1 00 04 171
		SX	1 00 04 271	
		Compact Remeha GAS 210 - 160 kW	DX	1 00 04 172
		SX	1 00 04 272	
		Compact Remeha GAS 210 - 200 kW	DX	1 00 04 120
		SX	1 00 04 220	

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO GAS 210 ECO PRO - con Separatore Idraulico

PERDITE DI CARICO VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE

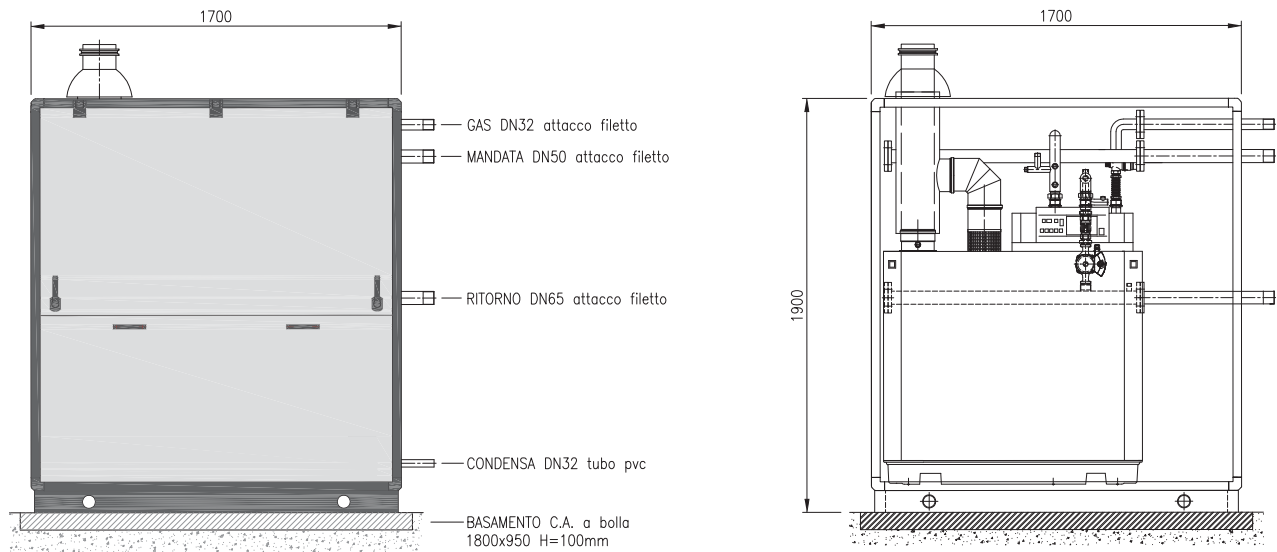


ModuPower 210	
113 1"	1/4
160 1"	1/4
200 1"	1/2

4

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO GAS 210 PRO - Singola

Modulo singolo



4

STRUTTURA PER Remeha GAS 210 PRO

		80 kW	120 kW	160 kW	200 kW
N. elementi		3	4	5	6
Dimensioni LxPxH	mm	1700x850x1900	1700x850x1900	1700x850x1900	1700x850x1900
Mandata/Ritorno	-	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50
Gas	-	DN 32	DN 32	DN 32	DN 32
Potenza	kW	80	115	170	205
Peso a vuoto	Kg	568	588	608	638
Peso in esercizio	Kg	637	657	681	715
Prevalenza residua pompa caldaia	bar	0,40	0,40	0,50	0,30
Possibilità di scarico		Sponda idraulica, muletto, gru			

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER 2 CALDAIE GAS 210 ECO PRO

GAS 210 ECO PRO (uscita diretta)

Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n° 2 caldaie Gas 210 Eco Pro 80/120/160/200 kW e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio anti-riflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte frontali con apertura standard.
- N.3 cerniere per porta dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitopo applicata a griglie di areazione;
- Altre pareti tutte piene; -Viti interne - coprivite esterno;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri massimi esterni modulo: (LxPxH): 3120x870x1900 (*) mm
- (*) H compreso il basamento (1800 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario. Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro/sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiatura cablata con:

- Collettore di mandata verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno verniciato colore blu:
 - . DN50 su Gas 210 Eco Pro 2x (80/120) e (120+160) kW
 - . DN65 su Gas 210 Eco Pro 2x (160 e 200) kW
- N.1 pompa di circolazione installata ad ogni caldaia ed intercettata tipo:
 - . UPS 25-80 su caldaia Gas 210 Eco Pro 80 e 120 kW,
 - . UPS 32-100 su caldaia Gas 210 Eco Pro 160 e 200 kW,
- N° 1 valvola di non ritorno 1"1/4 (una per caldaia);
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scarico;
- Vaso di espansione 8 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale p.max. d'esercizio 1-5 bar;

- Pressostato di minima a ripristino manuale p.max. d'esercizio 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120°C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL;
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia.

ADDUZIONE GAS:

Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica;

- Collettore GAS DN 32 verniciato colore giallo

- Valvola d'intercettazione interna;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola d'intercettazione combustibile unica da 1"1/4;
- Giunto antivibrante 1" 1/4" (uno per caldaia);

GAS COMBUSTO:

- Camino esterno a espulsione diretto;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;

I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestinguento.

Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione aggiuntiva in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.

L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

OPTIONAL:

- Spie di segnalazione luminose installate nella parte esterna del modulo.

Gas 210 Eco Pro 2x (80/120 kW) uscita diretta - Dx/Sx

Gas 210 Eco Pro 2x (120+160 kW) uscita diretta - Dx/Sx

Gas 210 Eco Pro 2x (160/200 kW) uscita diretta - Dx/Sx

Gas 210 Eco Pro 2x (160+200 kW) uscita diretta - Dx/Sx

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER 2 CALDAIE GAS 210 ECO PRO

GAS 210 ECO PRO (con Separatore idraulico)

Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n° 2 caldaie Gas 210 Eco Pro 80/120/160/200 kW e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio anti-riflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (lateral, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte frontali con apertura standard.
- N.3 cerniere per porta dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitopo applicata a griglie di areazione;
- Altre pareti tutte piene; -Viti interne - coprivite esterno;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri massimi esterni modulo: (LxPxH): 3120x870x1900 (*) mm
- (*) H compreso il basamento (1800 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario. Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro/sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiatura cablata con:

- Collettore di mandata verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno verniciato colore blu:
 - . DN50 su Gas 210 Eco Pro 2x (80/120) e (120+160) kW
 - . DN65 su Gas 210 Eco Pro 2x (160 e 200) kW
- N.1 pompa di circolazione installata ad ogni caldaia ed intercettata tipo:
 - . UPS 25-80 su caldaia Gas 210 Eco Pro 80 e 120 kW,
 - . UPS 32-100 su caldaia Gas 210 Eco Pro 160 e 200 kW,
- N° 1 valvola di non ritorno 1"1/4 (una per caldaia);
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32;

Separatore Idraulico:

- Tubo saldato e verniciato rosso e blu:
 - . DN 150 corpo e DN50 attacchi su Gas 210 Eco Pro 2x (80/120) e (120+160) kW
 - . DN 200 corpo e DN65 attacchi su Gas 210 Eco Pro 2x (160/200) e (160+200) kW;
- Completo di sfiato d'aria e rubinetto di scarico;
- Pozzetto porta sonda, lato mandata impianto;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPE-SI) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con imbuto di scari-

co;

- Vaso di espansione 8 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a ripristino manuale p.max. d'esercizio 1-5 bar;
- Pressostato di minima a ripristino manuale p.max. d'esercizio 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120°C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL;
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia.

ADDUZIONE GAS:

Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica;

- Collettore GAS DN 32 verniciato colore giallo

- Valvola d'intercettazione interna;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola d'intercettazione combustibile unica da 1"1/4;
- Giunto antivibrante 1" 1/4" (uno per caldaia);

GAS COMBUSTO:

- Camino esterno a espulsione diretto;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;

I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestinguente.

Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione addizionale in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.

L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

OPTIONAL:

- Spie di segnalazione luminose installate nella parte esterna del modulo.

Gas 210 Eco Pro 2x (80/120 kW) uscita diretta - Dx/Sx

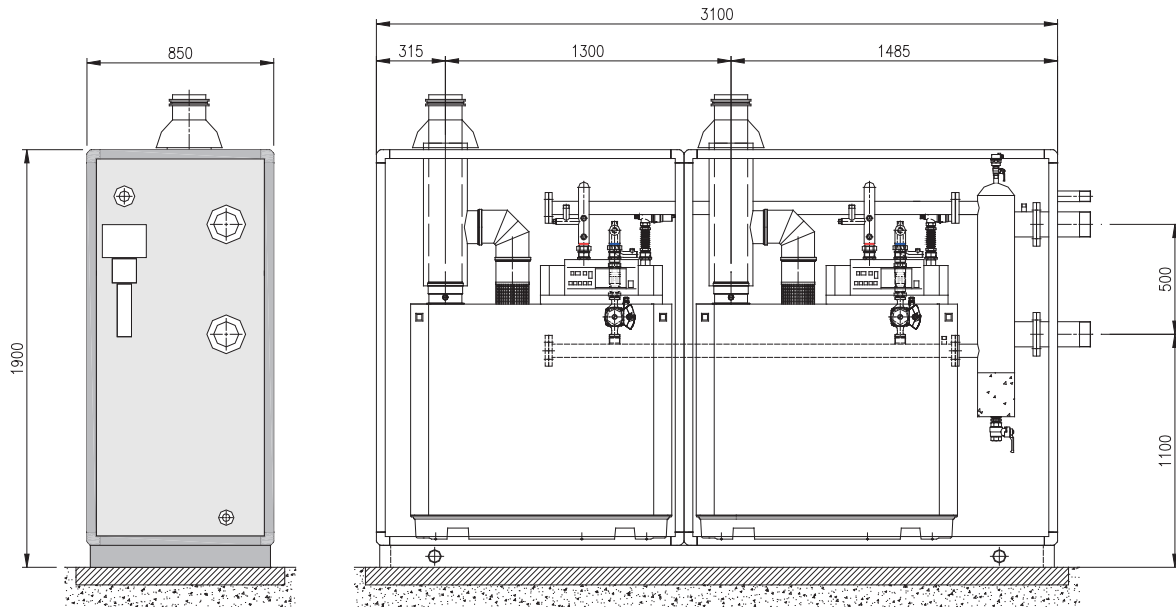
Gas 210 Eco Pro 2x (120+160 kW) uscita diretta - Dx/Sx

Gas 210 Eco Pro 2x (160/200 kW) uscita diretta - Dx/Sx

Gas 210 Eco Pro 2x (160+200 kW) uscita diretta - Dx/Sx

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER 2 CALDAIE GAS 210 ECO PRO

DIMENSIONI



4

Descrizione		Codice	
USCITA DIRETTA	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 160-240 kW	DX	1 00 04 222
		SX	1 00 04 223
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 280 kW	DX	1 00 04 226
		SX	1 00 04 227
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 320 kW	DX	1 00 04 229
		SX	1 00 04 230
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 360 kW	DX	1 00 04 233
		SX	1 00 04 234
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 400 kW	DX	1 00 04 237
		SX	1 00 04 238
CON SEPARATORE IDRAULICO	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 160-240 kW	DX	1 00 04 224
		SX	1 00 04 225
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 280 kW	DX	1 00 04 300
		SX	1 00 04 228
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 320 kW	DX	1 00 04 231
		SX	1 00 04 232
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 360 kW	DX	1 00 04 235
		SX	1 00 04 236
	Modulo 2 GAS 210 ECO PRO 400 kW	DX	1 00 04 239
		SX	1 00 04 240

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 310 ECO PRO - (uscita diretta)

4

N°1 Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n°1 caldaia Gas 310 Eco Pro e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio antiriflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte centrale con apertura a libro per manutenzione dotata di 3 cerniere e N° 2 maniglie con chiave;
- Porte frontali con apertura a pistoncini dotate di funzione antipioggia/sole;
- N.4 cerniere per porta superiore dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitopo applicata a griglie di areazione; - Altre pareti tutte piene;
- Viti interne - coprivite esterno; - Omega di rinforzo pannello superiore e tetto;
- Tetto in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri del modulo:
versione uscita diretta:
. (LxPxH) 2770x1020x2000(*) mm per GAS 310 5-6-7elementi,
. (LxPxH) 3120x1020x2000(*) mm per GAS 310 8-9 elementi,
- (*) H compreso il basamento (1900 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario DN80.

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiatura cablata con:

- Collettore di mandata DN 80 verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno DN 80 verniciato colore blu;
- Pompa UPS 50 - 60 o similare per Gas 310 Eco Pro 5,6 elementi;
- Pompa UPS 50-120 o similare per Gas 310 Eco Pro 7,8,9 elementi;
- Valvola di non ritorno 3";
- n° 2 Valvole di intercettazione DN 80;
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar 1" - 1"1/4 con imbuto di

scarico;

- Vaso di espansione 12 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale p.max. d'esercizio da 1 a 5 bar;
- Pressostato di minima a riarmo manuale p.max. d'esercizio da 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120° C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL 1/2";
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia;
- Termostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C.

ADDUZIONE GAS:

Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica quindi lato destro;

- Collettore GAS DN 50 verniciato colore giallo
 - Valvola d'intercettazione interna;
- Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola d'intercettazione combustibile unica da 2";
- Giunto antivibrante 2";

GAS COMBUSTO:

- Sistema di scarico sdoppiato DN. 250;
- Camino esterno a espulsione diretto;
- Isolazione a tetto copricamino esterno sola aspirazione;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;

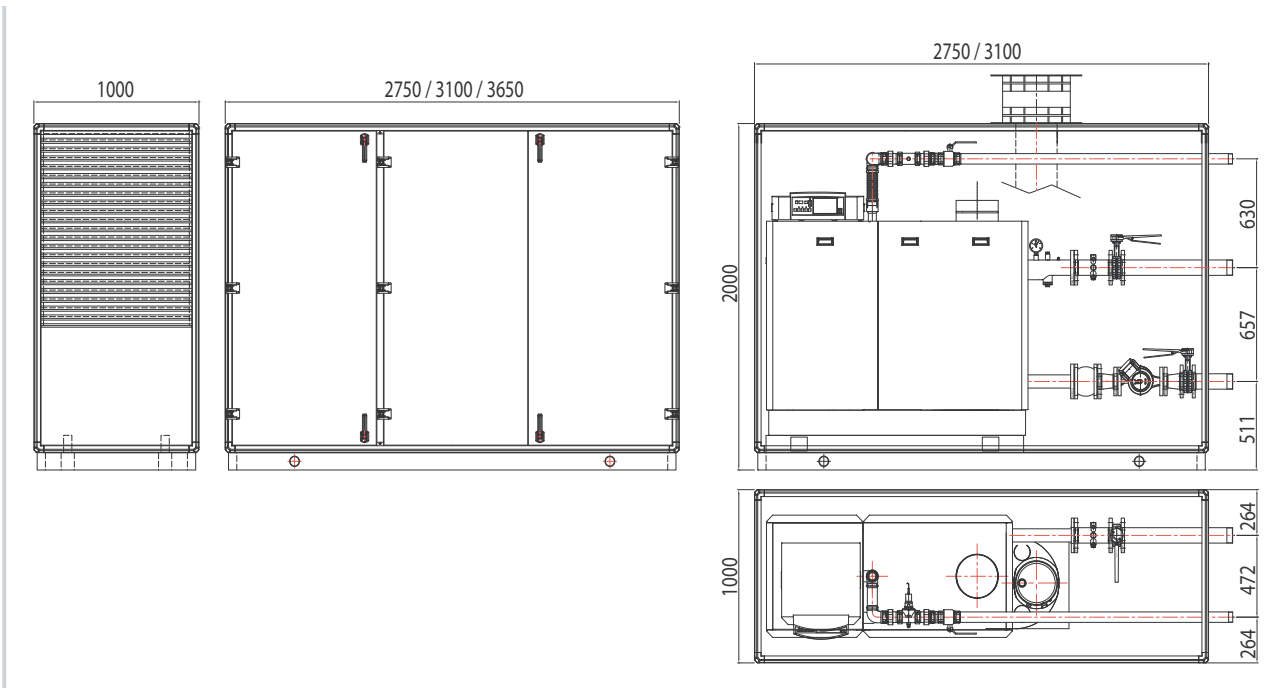
I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestinguente.

Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, spie di segnalazione, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.

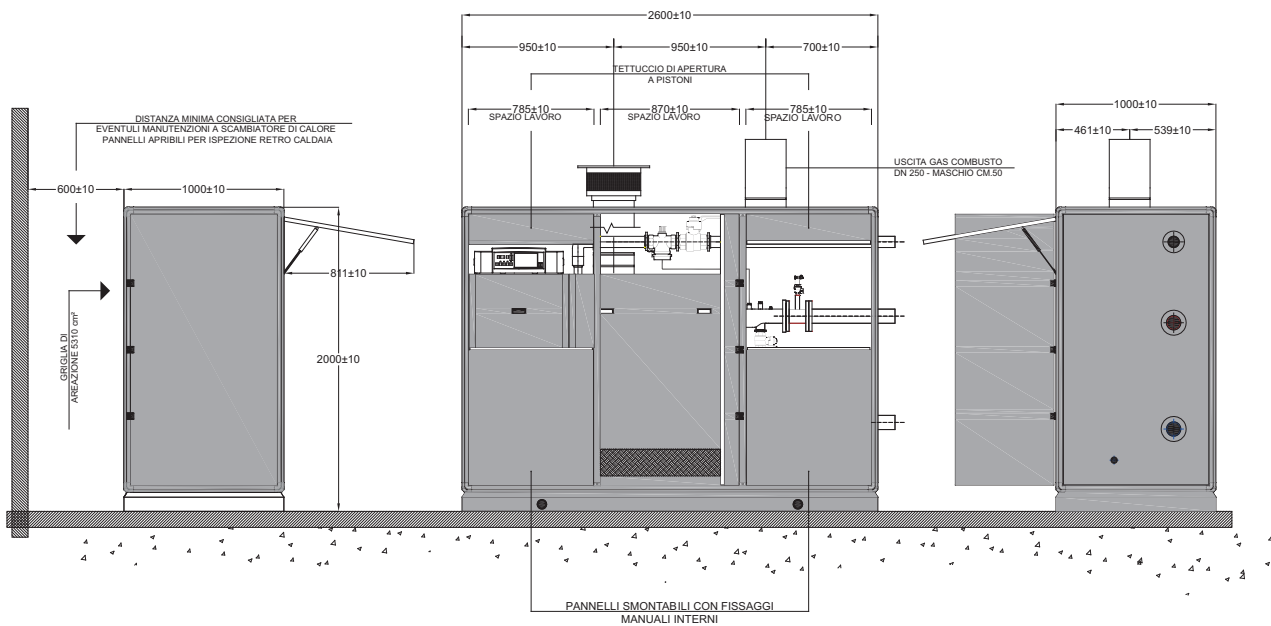
Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione addizionale in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.

L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 310 ECO PRO - (uscita diretta)



4



GAS 310 ECO PRO - Uscita diretta		5 - 6 elementi	7 elementi	8 - 9 elementi	10 elementi
Dimensioni LxPxH	mm	2750x1000x2000	2750x1000x2000	3100x1000x2000	3650x1000x2000
Mandata/Ritorno	DN	80	80	80	100
Gas	DN	50	50	50	50
Peso a vuoto	Kg	~ 750	~ 750	~ 850	~ 1000
Prevalenza residua pompa caldaia	bar	0,3	0,5	0,25	0,3
Possibilità di scarico		Muletto, gru			

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 310 ECO PRO - con Separatore Idraulico

4

N°1 Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n°1 caldaia Gas 310 Eco Pro e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio antiriflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte centrale con apertura a libro per manutenzione dotata di 3 cerniere e N° 2 maniglie con chiave;
- Porte frontali con apertura a pistoncini dotate di funzione antipioggia/sole;
- N.4 cerniere per porta superiore dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitipo applicata a griglie di areazione; - Altre pareti tutte piene;
- Viti interne - coprivite esterno; - Omega di rinforzo pannello superiore e tetto;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri del modulo:
versione uscita diretta:
. (LxPxH) 3120x1020x2000(*) mm per GAS 310 5-6 -7 elementi,
. (LxPxH) 3670x1020x2000(*) mm per GAS 310 8-9 elementi,
- (*) H compreso il basamento (1900 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Versione con separatore idraulico: sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, verniciato bi-colore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso pari a 0,2 m/sec. e corredato di:

- corpo DN200 e stacchi DN 80 per GAS 310 5-6 -7 elementi;
- corpo DN300 e stacchi DN100 per GAS 310 8 -9 elementi;
- pozzetto d'immersione da 1/2" su tubazione mandata/secondario;
- rubinetto di scarico applicato parte bassa separatore;
- valvola d'intercettazione sfiato da 1/2" e relativo sfiato automatico da 1/2";

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiatura cablata con:

- Collettore di mandata DN 80 verniciato colore rosso;
- Collettore di ritorno DN 80 verniciato colore blu;
- Pompa UPS 50 - 60 o similare per Gas 310 Eco Pro 5-6 elementi;
- Pompa UPS 50-120 o similare per Gas 310 Eco Pro 7-8-9 elementi;
- Valvola di non ritorno 3";
- n° 2 Valvole di intercettazione DN 80;
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN 32;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola sicurezza tarata a 3,5 bar 1" - 1"1/4 con imbuto di scarico;
- Vaso di espansione 12 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale p.max. d'esercizio da 1 a 5 bar;
- Pressostato di minima a riarmo manuale p.max. d'esercizio da 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120° C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL 1/2";
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia;
- Termostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C.

ADDUZIONE GAS:

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica quindi lato destro;
- Collettore GAS DN 50 verniciato colore giallo
 - Valvola d'intercettazione interna;

Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:

- Valvola d'intercettazione combustibile unica da 2";
- Giunto antivibrante 2";

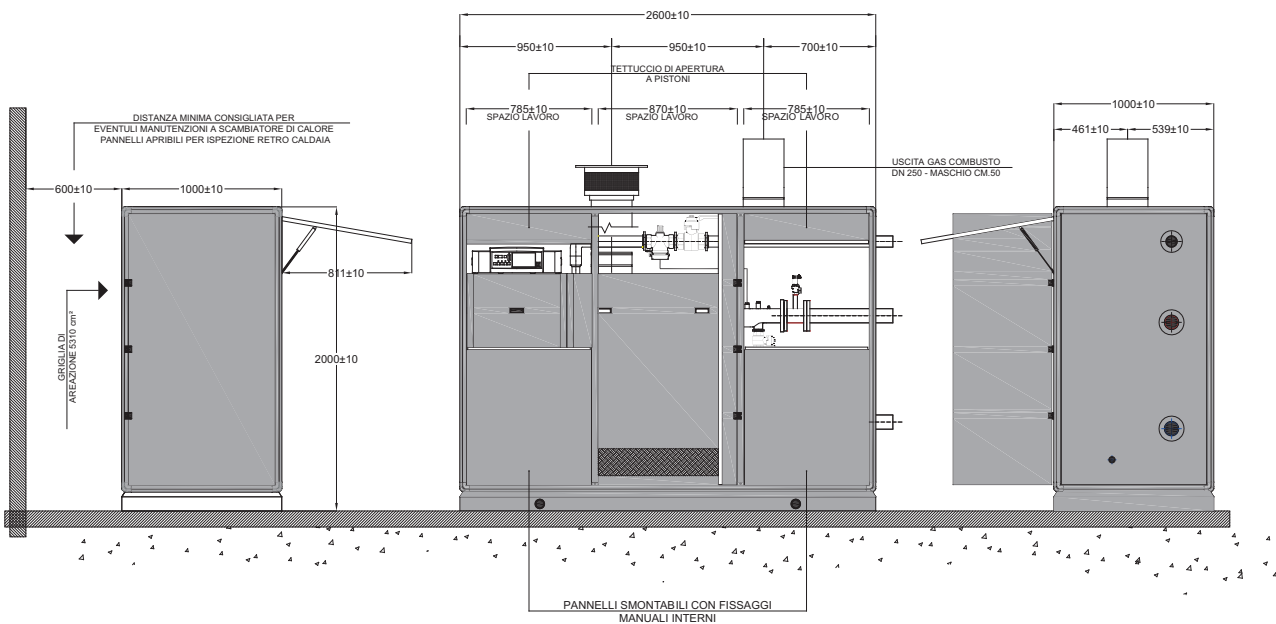
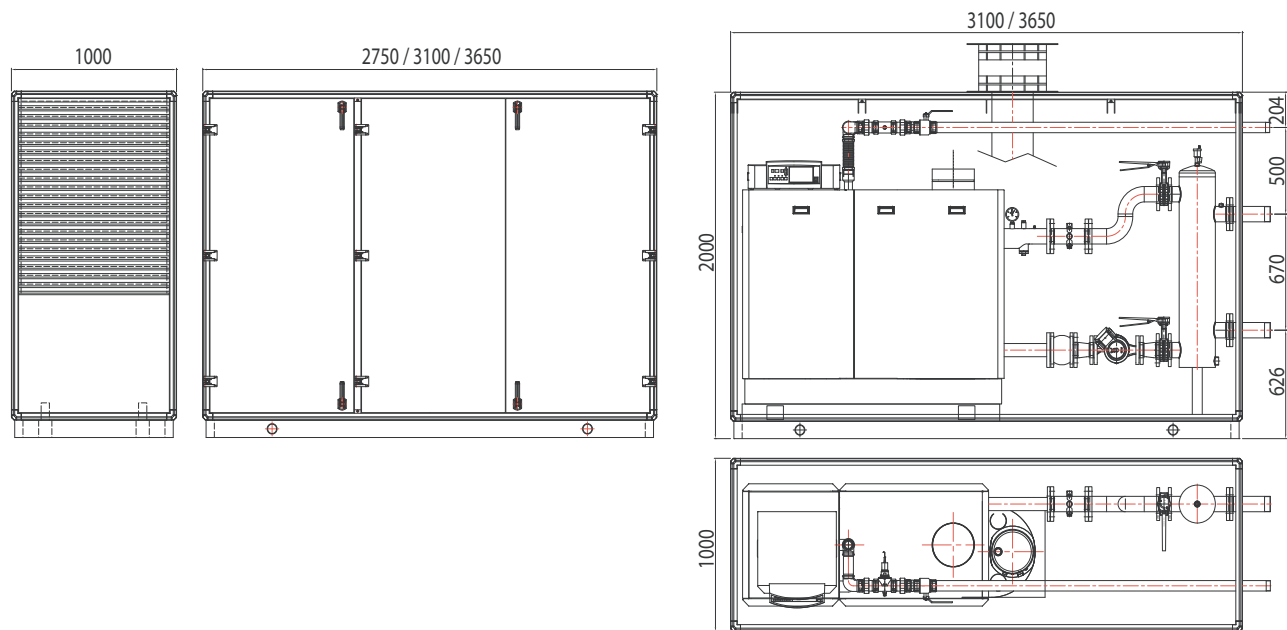
GAS COMBUSTO:

- Sistema di scarico sdoppiato DN. 250;
- Camino esterno a espulsione diretto;
- Isolazione a tetto copricamino esterno sola aspirazione;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;
- I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestingente.
- Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, spie di segnalazione, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.
- Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione aggiuntiva in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.
- L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

4-1 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 310 ECO PRO - con Separatore Idraulico



GAS 310 ECO PRO - Con separatore idraulico		5 - 6 elementi	7 elementi	8 - 9 elementi	10 elementi
Dimensioni LxPxH	mm	3100x1000x2000	3100x1000x2000	3650x1600x2000	3650x1600x2000
Mandata/Ritorno	DN	80	80	100	100
Gas	DN	50	50	50	50
Peso a vuoto	Kg	~ 900	~ 900	~ 1000	~ 1100
Possibilità di scarico		Muletto, gru			

4

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 610 ECO PRO

4

N°1 Modulo termico prefabbricato in struttura di contenimento da esterno, posizionabile a cielo aperto in conformità alla Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12-04-96), adatto a contenere n°1 caldaia Gas 610 Eco Pro e relative apparecchiature di servizio dell'impianto di riscaldamento. Involucro di lamiera verniciata grigio anti-riflesso che garantisce un'ottima resistenza alla corrosione, anche in ambiente marino.

La STRUTTURA DEL MODULO presenta le seguenti caratteristiche:

- Pannelli esterni tipo sandwich verniciati;
- Pannelli esterni in lamiera zincata 1 mm verniciato grigio chiaro;
- Pannelli interni in lamiera zincata 1 mm;
- Pannello base rivestito con lamiera mandorlata di calpestio 2 mm;
- Coibentazione interna nei pannelli sandwich con lana di roccia incombustibile Classe A1 (DIN 4102) incombustibile Classe 0 (ISO-DIS 1182.2) EUROCLASSE: A1 D.tà 100 Kg/mc. Su tutte le pareti (laterali, soffitto, fondo, porte) spessore complessivo 25 mm, altezza 100 mm;
- Basamento in ferro nero spessore 2 mm, verniciato grigio scuro;
- Basamento con fori per agevolare il sollevamento ed il trasporto;
- Porte centrale con apertura a libro per manutenzione dotata di 3 cerniere e N° 2 maniglie con chiave;
- Porte frontali con apertura a pistoni dotate di funzione antipioggia/sole;
- N.4 cerniere per porta superiore dotata di 2 maniglie con chiave;
- Griglia/e di areazione dimensionata secondo D.M. 12-04-96;
- Rete antitipo applicata a griglie di areazione;
- Altre pareti tutte piene; - Viti interne - coprivite esterno;
- Omega di rinforzo pannello superiore e tetto;
- Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm. verniciato grigio scuro;
- Ingombri del modulo:
versione uscita diretta: (LxPxH):
3100x1600x2000(*) mm. su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi;
3500x1600x2000(*) mm. su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi;
versione con separatore idraulico: (LxPxH)
3500x1600x2000(*) mm. su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi;
3650x1600x2000(*) mm. su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi;
- (*) H compreso il basamento (1900 + 100 mm).

ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:

Versione uscita diretta: sistema di distribuzione idraulica diretta e quindi il solo circuito primario:
DN125 su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi.
DN150 su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi.

Versione con separatore idraulico: distribuzione suddivisa in circuito primario/secondario, include separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso pari a 0,2 m/sec. e corredato di:
- corpo DN300 e stacchi DN125 su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi,
- corpo DN350 e stacchi DN150 su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi,
- pozzetto di immersione da 1/2" su tubazione mandata/secondario;
- rubinetto di scarico applicato parte bassa separatore;
- valvola di intercettazione sfiato da 1/2" e relativo sfiato automatico da 1/2";

Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas e condensa.

Apparecchiatura cablata con:

- Collettore di mandata verniciato colore rosso e di ritorno verniciato blu:
DN125 su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi.
DN150 su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi.
- N.2 pompa di circolazione:
UPS 50 - 60 o similare per Gas 610 Eco Pro 5/6 elementi;

- UPS 50-120 o similare per Gas 610 Eco Pro 7 elementi;
- N.2 valvola di non ritorno DN80;
- N.4 valvole di intercettazione DN80;
- Sfiati, valvole d'intercettazione, di non ritorno e accessori idraulici;
- Tubazione di scarico condensa realizzata in materiale plastico DN32;

N°2 - Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (ex ISPESL) come omologazione allegata:

- Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar 1" - 1"1/4 con imbuto di scarico;
- Vaso di espansione 12 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar;
- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale p.max. d'esercizio da 1 a 5 bar;
- Pressostato di minima a riarmo manuale p.max. d'esercizio 0,5-1,7 bar;
- Termometro INAIL scala 0°-120°C;
- Pozzetto per il termometro di controllo INAIL 1/2";
- Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore e flangia;
- Termostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-90°C.

ADDUZIONE GAS:

- Attacchi di collegamento gas segue parte idraulica quindi lato destro;
- Collettore verniciato colore giallo
GasDN 65 su Gas 610 Eco Pro 5/6/7 elementi.
Gas DN 80 su Gas 610 Eco Pro 8/9 elementi
 - Valvola d'intercettazione interna;
 - N°2 - Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL come omologazione allegata:
- Valvola d'intercettazione combustibile da 2";
- Giunto antivibrante 2";

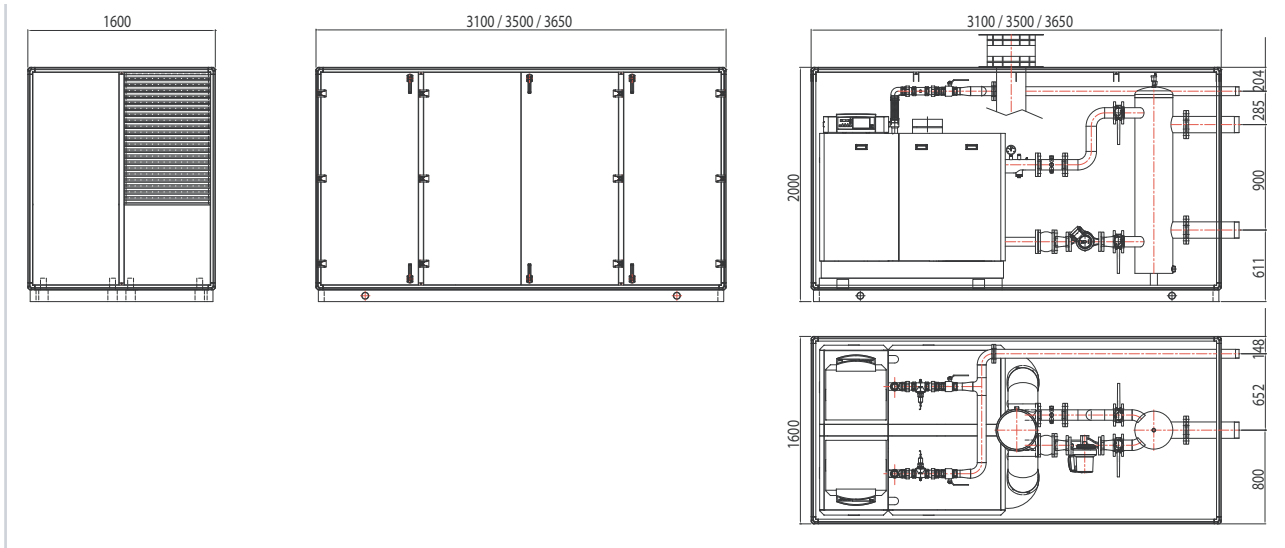
GAS COMBUSTO:

- Sistema di scarico sdoppiato DN. 250;
- Camino esterno a espulsione diretto;
- Isolazione a tetto copricamino esterno sola aspirazione;

CABLAGGIO ELETTRICO:

- Comando di accensione caldaia esterno: contatto pulito e contatto sonda esterna;
- I collegamenti elettrici e cablaggi non all'interno di tubazione di raccolta sono realizzati con cavi a doppio isolamento di tipo FROR, altri con conduttori di tipo N07V-K intubati in materiale plastico autoestinguente.
- Impianto elettrico con grado minimo di protezione a corpi alloggiati interno del box corrisponde a IP44; i corpi installati nella parte esterna del modulo compact quali centralino, spie di segnalazione, sezionatore generale e scatole di derivazione hanno un grado di protezione IP65.
- Il quadro elettrico interno è cablato con interruttore differenziale generale ad alta sensibilità che assicura una protezione addizionale in caso di contatto con parti in tensione, interruttori di protezione secondari ad elevato livello di sicurezza.
- L'impianto d'illuminazione è installato con plafoniere stagne ed ignifughe, in grado di garantire una luminosità sufficiente.

4-3 STRUTTURE DI CONTENIMENTO PER GAS 610 ECO PRO



4

GAS 610 ECO PRO - Uscita diretta		5 - 6 elementi	7 elementi	8 - 9 elementi
Dimensioni LxPxH	mm	3100x1600x2000	3100x1600x2000	3500x1600x2000
Mandata/Ritorno	DN	125	125	150
Gas	DN	65	65	80
Peso a vuoto	Kg	~ 950	~ 950	~ 1050
Prevalenza residua pompa caldaia	bar	0,3	0,5	0,25
Possibilità di scarico		Muletto, gru		

GAS 610 ECO PRO - Con separatore idraulico		5 - 6 elementi	7 elementi	8 - 9 elementi
Dimensioni LxPxH	mm	3500 x 1600 x 2000	3500 x 1600 x 2000	3650 x 1600 x 2000
Mandata/Ritorno	DN	125	125	150
Gas	DN	65	65	80
Peso a vuoto	Kg	~ 1100	~ 1100	~ 1150
Possibilità di scarico		Muletto, gru		

5-1 SISTEMA SOLARE

PANNELLO SOLARE PIANO RE-SUN P

PANNELLO PIANO RE-SUN P

Caratteristiche generali

Il nuovo pannello piano RE-SUN P è il collettore piano ideale per tutte le applicazioni, sia per l'integrazione ai piccoli impianti che per impianti di medie dimensioni. Si presenta con una superficie selettiva "Eta plus" su telaio in alluminio formato da un unico pezzo, circuito in rame e cassa in alluminio. Il design dell'assorbitore garantisce un collegamento ottimale delle condutture alla lamiera dell'assorbitore e una conduzione termica ideale. Il collegamento saldato al laser garantisce la massima resistenza alle variazioni termiche (stagnazione).

Nell'impianto solare può essere immessa unicamente miscela antigelo. Dal momento che non è possibile svuotare completamente i collettori, l'impianto deve essere riempito con miscela antigelo anche per i test di funzionamento. La costruzione brevettata del sistema di fissaggio del pannello piano RE-SUN P garantisce un fissaggio affidabile e preciso a tutte le condizioni.

Ciò avviene con l'ausilio di una sospensione a molla installata negli angoli del collettore e di un profilo distanziatore lungo tutto il perimetro.

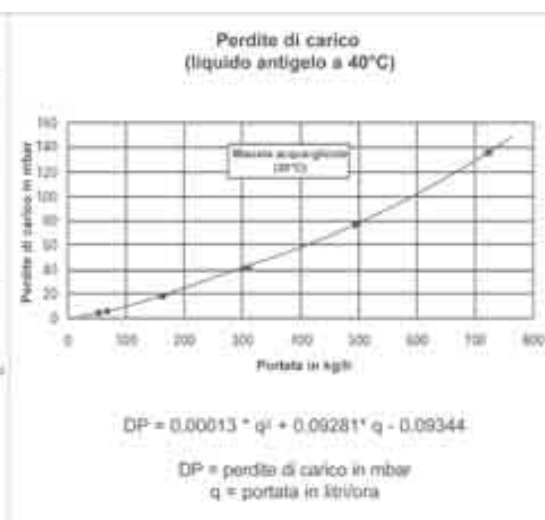
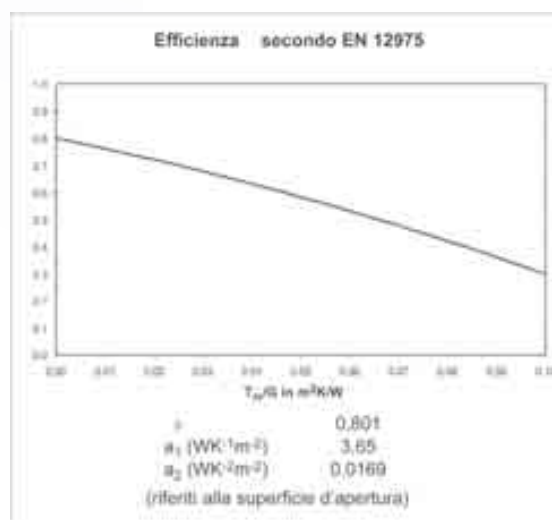
I collettori RE-SUN P sono costituiti completamente da materiali a basso impatto ambientale e riciclabili.

Descrizione	Codice
Pannello piano RE-SUN P	1 04 30 001

5

PANNELLO : PIANO

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Tipo di costruzione		Collettore piano per montaggio su tetto, su tetto piano, su facciata e su terreno
Dimensioni	mm	1870 x 1150 x 95
Superficie lorda	m ²	2,15
Superficie di assorbitore (netta)	m ²	2,0 (= superficie di apertura)
Peso complessivo	Kg	37
Capacità	Lt	1,13
Portata nominale	l/h	100 (low flow: 50 l/h)
Perdita di pressione nominale	mbar	4 mbar (low flow: 2 mbar, acqua / 20°C)
Collegamento idraulico		Collegamento in serie dei collettori affiancati
Collegamento del collettore		Sistema ad innesto con doppia guarnizione O-Ring, incl. set tubo ondulato
Tipo di assorbitore		Assorbitore KBB con lamiera in alluminio su tubi di rame, assorbitore con 10 tubi ad arpa Ø 8 mm e 2 tubi collettori Ø 18 mm
Rivestimento dell'assorbitore		eta plus Al, ad alta selettività
Assorbimento /Emissione	%	95 / 5
Copertura		Vetro solare di sicurezza, strutturato da 3,2 mm e a basso tenore di ferro
Trasmissione della copertura	%	91
Resistenza agli urti della copertura		Soddisfa i requisiti di EN 12975-2
Isolamento termico		Lana minerale 50 mm
Scatola del collettore		Telaio in alluminio con verniciatura a polvere
Grado di rendimento	η	80,1%, superficie di riferimento: superficie di apertura
Coefficiente dispersione termica	α1(k1)	3,65 W / (m ² K)
Coefficiente dispersione termica	α2(k2)	0,0169 W / (m ² K ²)
Temperatura di stagnazione	°C	203
Fattore di correzione IAM/50°	Long/Trasv	0,90
Pressione d'esercizio ammessa	bar	10



5-1 SISTEMA SOLARE COLLETTORI PIANI RE SUN P

FISSAGGI PER TETTI INCLINATI CON TEGOLE PIANE, COPPI O TEGOLE MARSIGLIESI

Il fissaggio per singolo pannello Re-Sun P, per applicazioni su tetti inclinati con tegole piane, coppi o tegole marsigliesi è composto da:

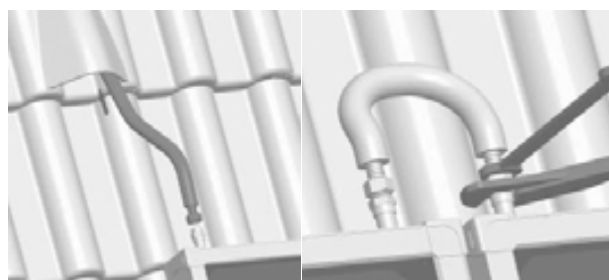
- 2 x guide d'appoggio in alluminio
- 4 x staffe a Z per tetti con tegole piane
- minuteria
- 2 x raccordi flessibili DN 16, 1/2" F x 1/2" F, preisolati.

Nel caso, invece, di installazione di pannelli aggiuntivi al primo **RE-SUN P**, il fissaggio è composto da:

- 2 x guide d'appoggio in alluminio
- 2 x staffe a Z per tetti con tegole piane
- minuteria
- 1 x raccordo flessibili DN 16, 1/2" F x 1/2" F, preisolato, per il collegamento in serie dei due collettori.

Tegole piane	Per un collettore	Per collettore aggiuntivo
Codice	1 04 30 006	1 04 30 007

Coppi o tegole canadesi	Per un collettore	Per collettore aggiuntivo
Codice	1 04 30 008	1 04 30 009



5

Fissaggi per tetti piani

Il fissaggio sia a 30° che a 45°-60° per pannello Re-Sun P per applicazioni su tetti piani è composto da:

- 2 x angolari d'appoggio in alluminio
- 2 x raccordi flessibili DN 16, 1/2" F x 1/2" F, preisolati.
- minuteria

Nel caso, invece, di installazione di pannelli aggiuntivi al primo **RE-SUN P**, il fissaggio è composto da:

- 2 x angolari d'appoggio in alluminio
- minuteria
- 1 x raccordo flessibili DN 16, 1/2" F x 1/2" F, preisolato, per il collegamento in serie dei due collettori.

Tetti piani	Per un collettore	Per collettore aggiuntivo
Codice (45°-60°)	1 04 30 010	1 04 30 011



COLLETTORI PIANI: Dimensionamento pannelli piani

Pos.	m ²	Nr. pannelli	DISPOSIZIONE (n° campi x n° pannelli per campo)	Utilizzo	Tipo bollitore	Stazione solare	Flusso l/min	2x25 m Tubo	Pi=2,5-3 bar Vaso (litri)	Litri Tyfocor
1	2	1	1 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 200 DS	1 04 20 096	2	CU 15	16	16
2	2	1	1 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 200 DS c/gruppo pompa		2	CU 15	16	16
3	4	2	2 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 300 DS		4	CU 15	21	18
4	4	2	2 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 300 DS c/gruppo pompa		4	CU 15	21	18
5	6	3	3 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 400 DS c/gruppo pompa		4	CU 15	25	19
6	8	4	4 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 500 DS		4	CU 18	35	30
7	8	4	4 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 500 DS c/gruppo pompa		4	CU 18	35	30
8	8	4	4 x RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 600/150		4	CU 18	35	25
9	10	5	5 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 750 DS		5	CU 18	50	31
10	12	6	2x3 RE-SUN P	ACS	RE Tank 750 DS		6	CU 18	50	33
11	12	6	2x3 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 750/200		6	CU 18	50	35
12	16	8	2x4 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1000 DS		8	CU 22	80	52
13	16	8	2x4 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 1000/220		8	CU 22	80	52
14	20	10	2x5 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1500 DS	1 04 40 019	11	CU 22	80	68
15	24	12	3x4 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1500 DS		12	CU 28	105	73
16	24	12	3x4 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 1500/300		12	CU 28	105	78
17	30	15	3x5 RE-SUN P	ACS	RE Tank 2000 DS		15	CU 28	105	80

5-1 SISTEMA SOLARE COLLETTORI PIANI RE SUN P

KIT PER INCASSO NEL TETTO

Il kit per incasso nel tetto permette l'integrazione dei pannelli RE-SUN P su falde inclinate. Esso si compone di set base e di set aggiuntivi per gli altri pannelli.

Il kit di base contiene le lamiere centrali e le lamiere laterali sinistra e destra, il tubo ondulato di collegamento del collettore alla tubazione solare e il profilo di collegamento.

Il kit aggiuntivo contiene le lamiere centrali aggiuntive, il profilo di collegamento e il tubo di unione dei pannelli.

Ogni lamiera è contrassegnata dallo stesso numero come da schema riportato in basso.



5

Spazio necessario					
Ingombro pannelli			Ingombro struttura		
Nr. coll.	Altezza*	Larghezza	Nr. coll.	Altezza*	Larghezza
1	2,30 m	1,30 m	1	2,40 m	1,55 m
2	2,30 m	2,50 m	2	2,40 m	2,75 m
3	2,30 m	3,70 m	3	2,40 m	4,00 m
4	2,30 m	4,95 m	4	2,40 m	5,20 m
5	2,30 m	6,16 m	5	2,40 m	6,40 m

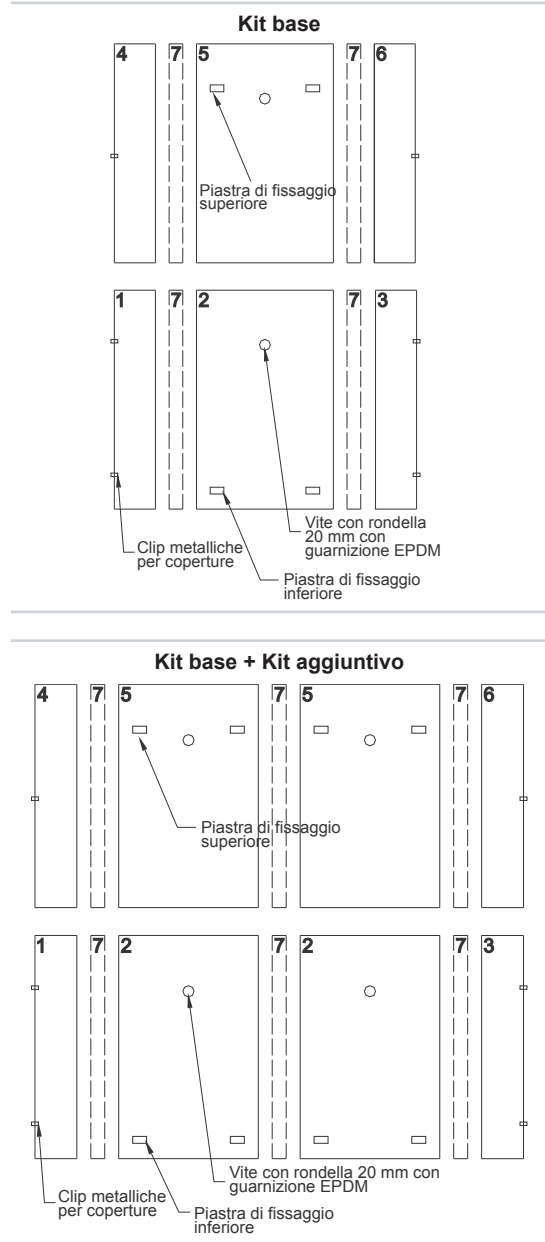
* L'altezza dei campi collettori si maggiore di 2,4 m per ogni ulteriore fila di collettori. Ad esempio, 2 x 3 collettori => misura equivalente L x H = 3,7 x 3,7 m

Componenti

Pos.	Descrizione	Componenti (pezzo) kit base	Componenti kit aggiuntivo
1	Lamiera laterale ID K4 20 sinistra, antracite	1	-
2	Lamiera centrale ID K4 20, antracite	1	1
3	Lamiera laterale ID K4 20 destra, antracite	1	-
4	Lamiera laterale ID K4 20 sinistra, antracite	1	-
5	Lamiera centrale ID K4 20, antracite	1	1
6	Lamiera laterale ID K4 20 destra, antracite	1	-
7	Profilo di collegamento ID K4 20, antracite	4	2
-	Chiodi 2,5 x 25 14 -		
-	Clip metalliche per fissaggi	7	-
-	Piastra di fissaggio ID K4 superiore	2	2
-	Piastra di fissaggio ID K4 inferiore	2	2
-	Vite con rondella 20 mm con guarnizione EPDM isolante	2	2
-	Vite legno 5 x 40 V2A	9	8
-	Striscia adesiva 1000 x 60 mm nero	7	1
-	Tubo ondulato 800 mm, 1/2"	2	-
-	Tubo ondulato 250 mm, 1/2"	-	1

	Kit base per un collettore	Kit per collettore aggiuntivo
Codice	1 04 30 016	1 04 30 017

Nel caso di due pannelli posti uno sopra l'altro, è necessario ordinare due kit base per un collettore.



COLLETORE SOTTOVUOTO RE-SUN V CON CPC

Il nostro collettore sottovuoto Re-Sun V è indicato per la produzione di acqua calda sanitaria.

Nonostante le sue ridotte dimensioni e la ridotta necessità di spazio sul tetto (soprattutto se paragonato ai collettori tradizionali), nei mesi autunnali, invernali e primaverili i rendimenti sono molto elevati.

Tutto questo con un ottimo rapporto qualità prezzo.

Il Re-Sun V è un prodotto realizzato in serie la cui tecnologia costruttiva, qualità e lavorazione sono molto elevate ed affidabili: caratteristiche presenti nei prodotti made in Germany.

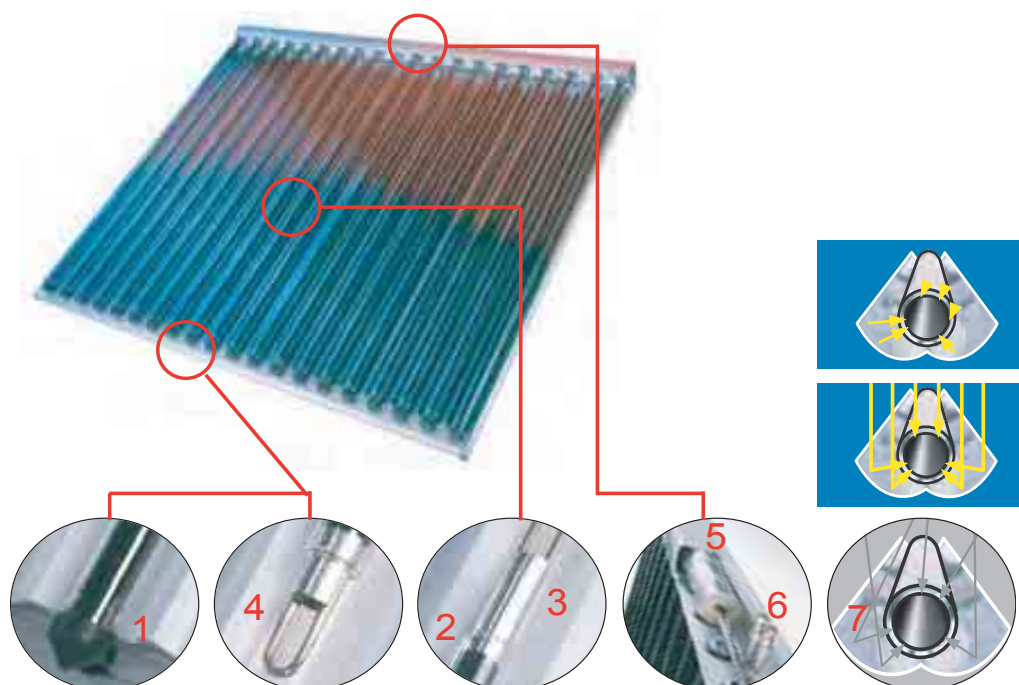
I tubi che compongono il collettore Re-Sun V sono stati realizzati mantenendo il principio del Thermos e sono stati posizionati davanti ad uno specchio altamente riflettente (**Compound Parabolic Concentrator**).

I suoi collegamenti sono posti centralmente, sul lato superiore e non sono visibili da terra. Le dimensioni esterne del collettore di raccolta sono state ridotte al minimo per diminuire l'utilizzo del materiale necessario per la sua realizzazione.

Ciò consente un breve periodo di ammortamento ecologico. La rinuncia al superfluo, la semplicità dell'assemblaggio e l'utilizzo esclusivo di materiali riciclabili contribuiscono a fare del Re-Sun V un buon prodotto per il bilancio ambientale.

I raccordi sono a bicono e garantiscono un'elevata resistenza alle alte temperature.

Un funzionamento del Re-Sun V senza problemi di corrosione per tutta la durata del collettore è un elemento molto importante che è garantito dall'utilizzo di prodotti di qualità.



- 1 Collettore costituito da due tubi concentrici chiusi ermeticamente all'estremità inferiore da una calotta semisferica. Ciò evita perdite di calore.
- 2 Superficie d'assorbimento Al/AIN, della superficie del tubo di vetro interno per avere il massimo guadagno d'energia.
- 3 Scambiatore in alluminio per la trasmissione di calore della superficie d'assorbimento dei tubi.
- 4 Tubo in rame ad U per il passaggio effettivo dell'energia raccolta.
- 5 Isolazione in lana minerale con rivestimento costituito da un foglio d'alluminio per limitare le perdite di calore dal collettore.

- 6 Raccordi bicono di $\varnothing 12$ mm per mandata e ritorno. Collegamento sicuro ed affidabile tra tubo e collettore solare.
- 7 Per aumentare l'efficienza dei tubi sottovuoto sono stati posti davanti ad uno specchio molto resistente ed altamente riflettente denominato CPC (Compound Parabolic Concentrator). Lo specchio è stato modellato affinché ogni raggio di sole che colpisce il pannello possa essere deviato e riflettersi sul tubo.

5-2 SISTEMA SOLARE

COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO RE SUN V

RE-SUN V 12-18

PANNELLO : SOTTOVUOTO

Materiale del registro: rame

Fornitura: unità preassemblata composta da:
 - tubi sottovuoto secondo il principio del "thermos"
 - cassetto di raccolta con unità di trasmissione del calore con flusso diretto e collegamento tubi a secco
 - specchio CPC

I collettori vengono imballati singolarmente nel cartone. Inoltre, sui tubi sottovuoto viene applicata una pellicola parasole.

Tipi di montaggio:

- montaggio su tetto inclinato (tegole normali, tegole ardesia, coppi)
- montaggio su tetto piano / a parete

Nota: in generale il collettore deve essere montato in alto. L'inclinazione minima per il montaggio sul tetto piano è di 15°.

Descrizione	Codice
Collettore Re-Sun V 12	1 04 20 081
Collettore Re-Sun V 18	1 04 20 082

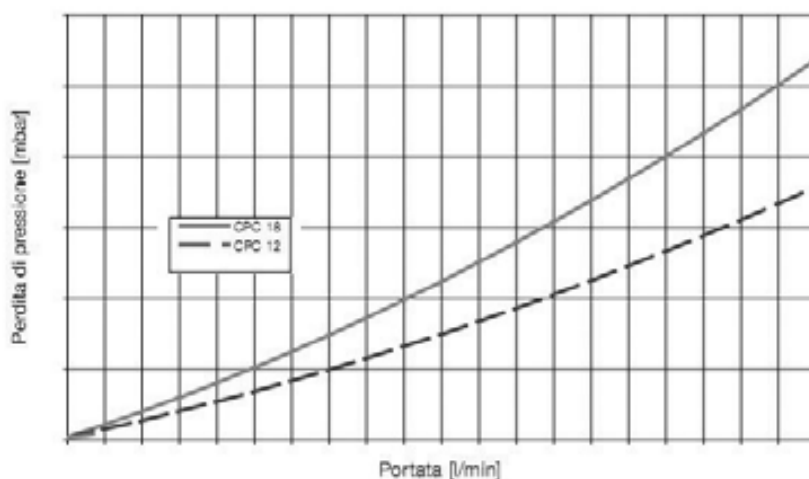
5

	U. M.	CPC 12 OEM	CPC 18 OEM
Numero di tubi sottovuoto		12	18
η_0 rif. all'apertura, EN 12975	%	64,2	64,2
α_1 con vento, rif all'apertura	W(m ² k)	0,89	0,89
α_2 con vento, rif all'apertura	W(m ² k ²)	0,001	0,001
K ₀ , tras (50°), rif. all'apertura		1	1
K ₀ , long (50°), rif. all'apertura		0,9	0,9
Previsione di rendimento (zona Würzburg, superficie di riferimento 3 m ²)	KWh/m ² a	651	651
Previsione di rendimento (zona Würzburg, superficie di riferimento 5 m ²)	KWh/m ² a	589	589
Dimensioni reticolo (lunghezza x altezza x profondità)	m	1,39 x 1,64 x 0,1	2,08 x 1,64 x 0,1
Superficie lorda	m ²	2,28	3,41
Superficie di apertura	m ²	2,0	3,0
Capacità collettore	l	1,6	2,4
Peso	Kg	37	54
Sovrapressione d'esercizio max. consentita	bar	10	10
Temperatura di arresto, max.	°C	272	272
Diametro attacco, raccordo filettato	mm	15	15
Guaina sensore	mm	6	6

Materiale collettore	Al / Cu / vetro / silicone / PBT / EPDM / TE
Materiale tubo in vetro	borosilicato 3.3
Materiale dello strato selettivo dell'assorbitore	nitrito di alluminio
Tubo in vetro (diam. est. / diam. int / spess. / lu.) mm	47 / 37 / 1,6 / 1500
Colore (profili telaio in alluminio, anodizzato)	grigio alluminio
Colore (parti in plastica)	nero
Collaudo shock termico / Numero di omologazione ITW	06COL513 / 1
Test alla grandine a norma DIN EN 12975-2	435
Numero di omologazione TÜV	142448
Omologazione CE	Z-IS-DDK-MUC-07-08-100029919-003
Numero di registro DIN CERTCO	011-7S113R
Termovettore	Tyfocor

Perdita di pressione dei collettori solari CPC 12/18

Termovettore: Tyfocor LS, temperatura termovettore 40 °C




5-2 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO RE SUN V

POSSIBILITÀ DI COLLEGAMENTO

LEGENDA

-----> Tubo flessibile ondulato ritorno (freddo)

 Tubo flessibile ondulato mandata (caldo) con sensore collettori

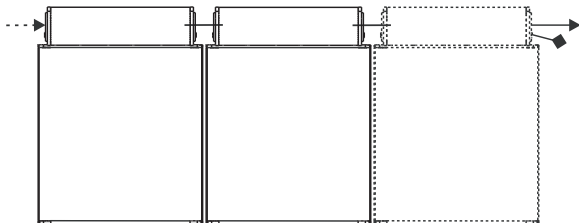
Possibilità di collegamento per 1 collettore

Attenzione: posizione della sonda sul lato della mandata (caldo).



Possibilità di collegamento per 2 o più collettori affiancati

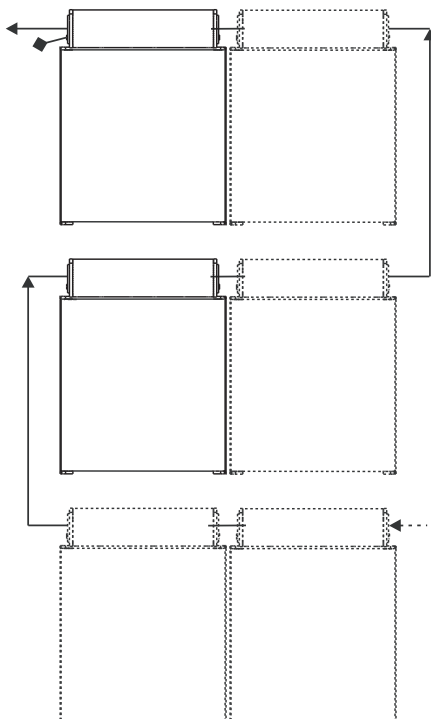
Attenzione: posizione della sonda sul lato della mandata (caldo).



È possibile il collegamento con direzione del flusso in senso contrario.

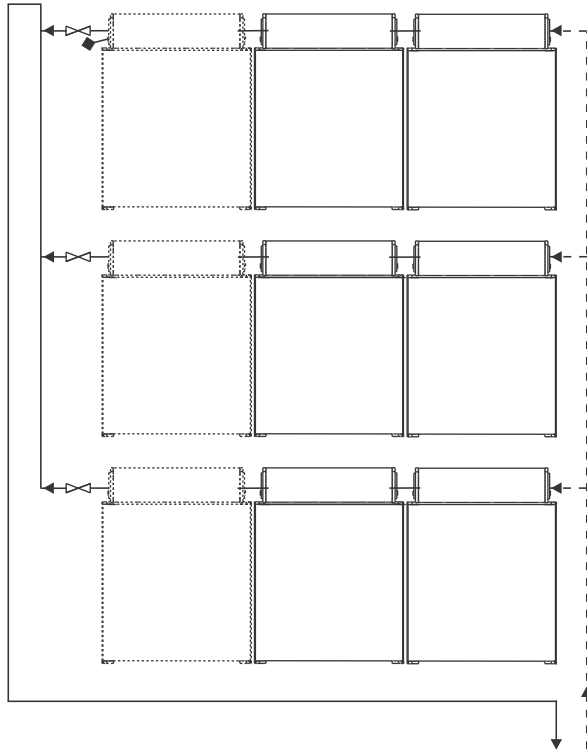
Possibilità di collegamento per 2 o più collettori sovrapposti

Attenzione: posizione della sonda sul lato della mandata (caldo).



5-2 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO RE SUN V

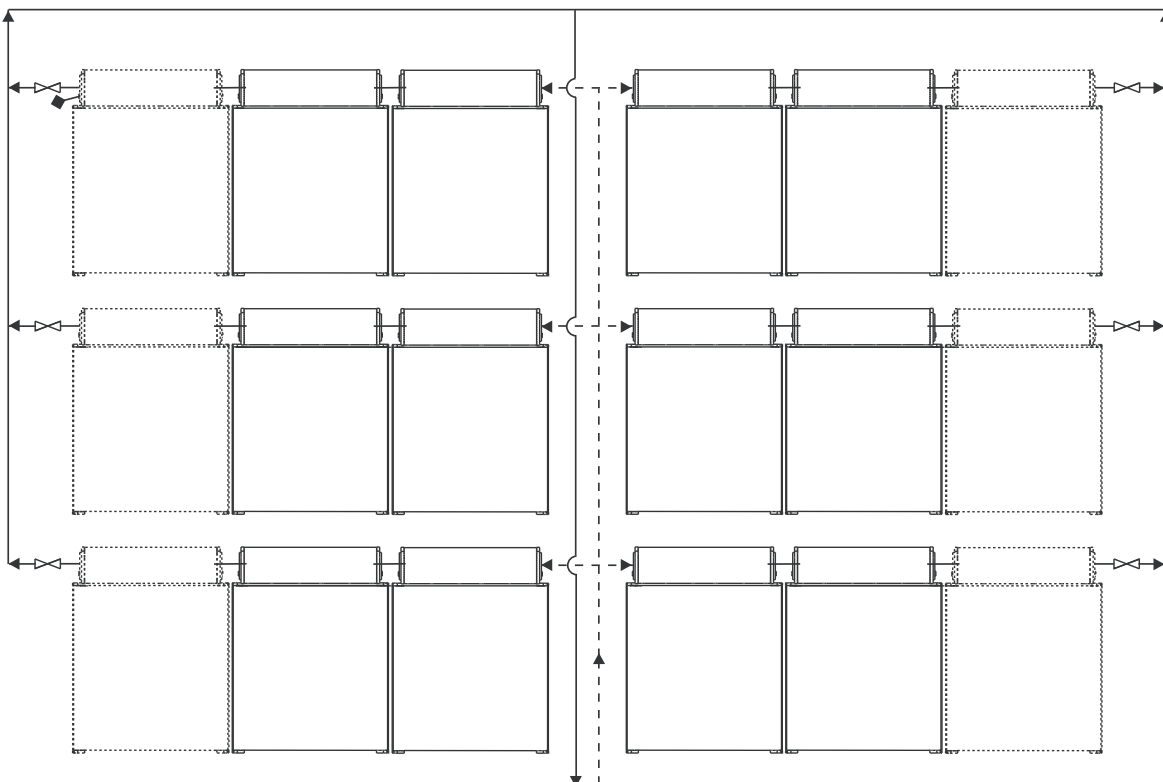
Possibilità di collegamento per 1 o 2 collettori affiancati e
2 o 3 collettori disposti l'uno sopra l'altro
Attenzione: posizione della sonda sul lato della mandata (caldo).



Nota!
Per un migliore sfiato e per
allineare i campi del collettore,
su ogni uscita si dovrebbe
montare un rubinetto a sfera.

5

Possibilità di collegamento per 1 o 2 collettori affiancati e
più collettori disposti l'uno sopra l'altro
Attenzione: posizione della sonda sul lato della mandata (caldo).



5-2 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO RE SUN V

Ingombro su tetti inclinati RE-SUN V

Misura A		
Numero di collettori affiancati	Re-Sun V CPC	
	12	18
	(m)	(m)
1	1,40	2,10
2	2,80	4,20
3	4,20	6,30
4	5,60	8,35
5	7,00	10,45
6	8,40	12,55

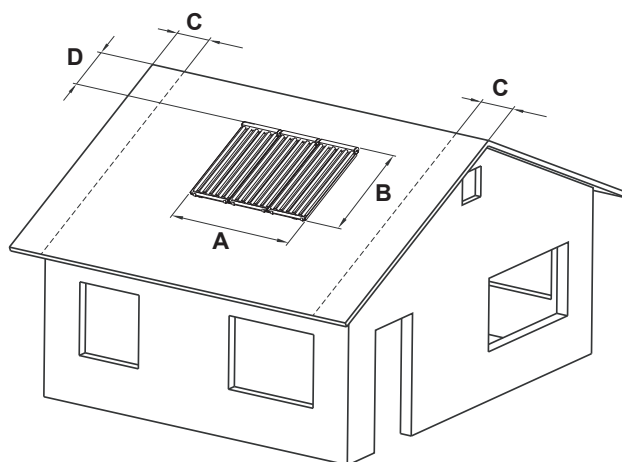
Misura B	
Numero di collettori disposti l'uno sopra l'altro	Re-Sun V CPC 12/18
	(m)
1	1,64
2	3,43
3	5,22

Misura C

Corrisponde alla sporgenza del tetto incluso lo spessore del muro. I 30 cm di distanza dal collettore sotto il tetto sono necessari per il raccordo idraulico.

Misura D

Rappresenta almeno 3 file di tegole fino al colmo, altrimenti soprattutto con tegole posate bagnate sussiste il pericolo di danneggiare la copertura del tetto sul colmo.



5

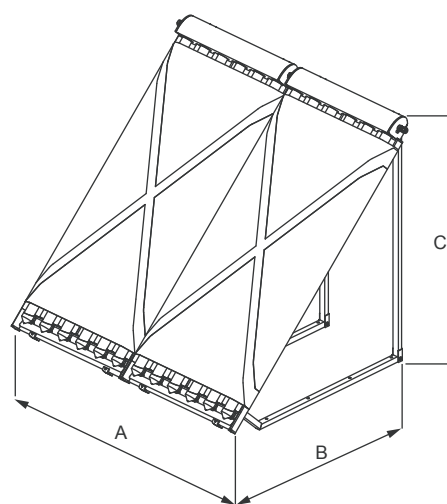
Ingombro su tetti piani RE-SUN V

Il collettore a tubi sottovuoto Re-Sun V può essere montato su tetti piani, su tetti leggermente inclinati (fino a 20°) oppure in giardino. Le distanze tra i telai angolari devono essere rispettate anche su tetti inclinati. Possono essere necessari raddoppi dei travetti. Può rendersi necessario un eventuale controllo della statica della sottostruttura.

Ingombro per un campo di collettori a una fila:

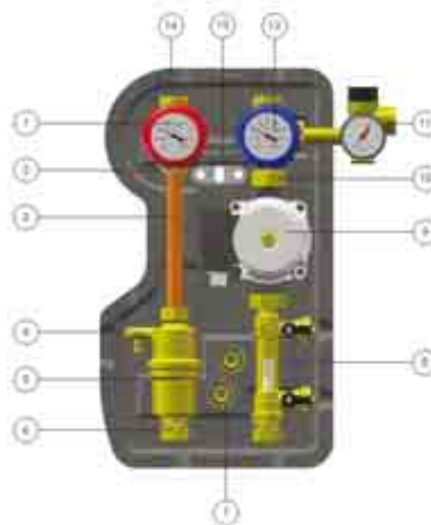
Misura A secondo il numero di collettori		
Numero di collettori	Re-Sun V CPC	
	12	18
	(m)	(m)
1	1,40	2,10
2	2,80	4,20
3	4,20	6,30
4	5,60	8,35
5	7,00	10,45
6	8,40	12,55

Misura B e C secondo angolo di montaggio	
Angolo di montaggio	Re-Sun V CPC 12/18
	(m)
Misura B 30°	1,44
Misura B 45°	1,20
Misura C 30°	1,04
Misura C 45°	1,35



5-3 SISTEMA SOLARE GRUPPO POMPA SOLARE

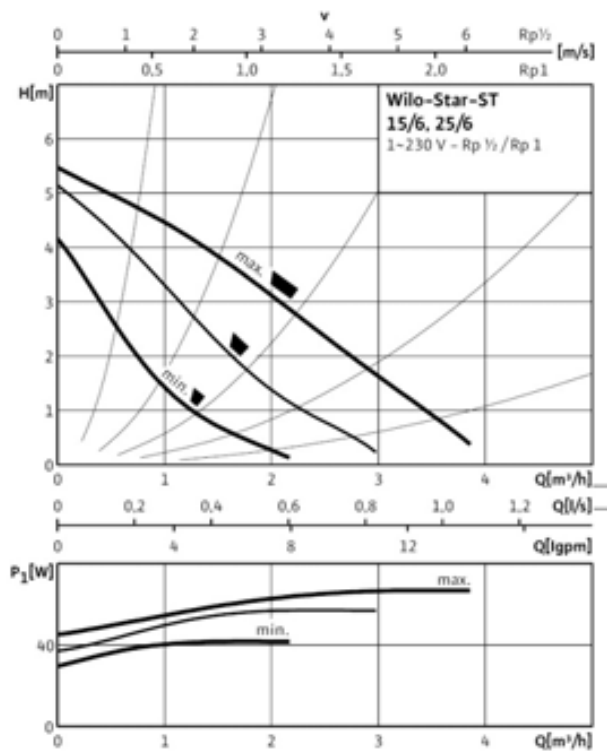
GRUPPO POMPA SOLARE



5

Descrizione	Codice
Gruppo pompa solare	1 04 20 096

Caratteristiche

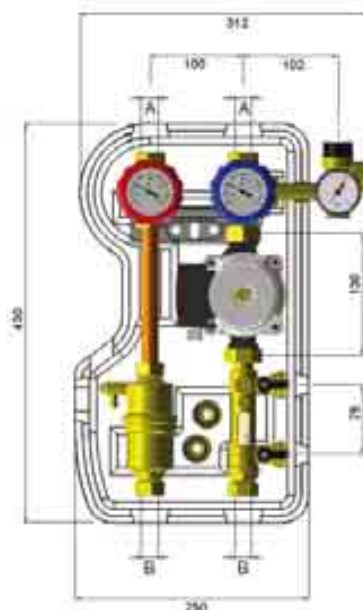


Legenda:

- 1 Termometro di mandata
- 2 Rubinetto di mandata
- 3 Tubo di collegamento
- 4 Sfiato aria manuale
- 5 Degasatore
- 6 Interfaccia impianto
- 7 Raccordo portagomma
- 8 Flussimetro 2/12 l/min
- 9 Pompa Wilo 15/6-25/6
- 10 Rubinetto di ritorno
- 11 Gruppo di sicurezza
- 12 Termometro di ritorno
- 13 Staffa di sostegno
- 14 Coibentazione

Dimensioni e collegamenti

A, B = 3/4 Femmina



5-3 SISTEMA SOLARE

STAZIONE SOLARE STA 60

STAZIONE SOLARE STA 60 per impianti fino a 60 m²

La stazione solare STA 60 è un'unità parzialmente preassemblata per l'installazione sul ritorno dell'impianto solare.

Contiene tutta la rubinetteria e tutti i dispositivi di sicurezza necessari per il collegamento dell'impianto solare al bollitore d'acqua calda sanitaria / accumulo inerziale ed è conforme alle norme EN per gli impianti solari.

E' realizzata con componenti in acciaio inox ed ottone. La condotta verticale e le tubazioni verso il bollitore possono essere collegate direttamente alla stazione solare tramite tubi in acciaio con attacchi filettati.

Idonea per impianti solari fino a 60 m² e può essere utilizzata anche per impianti con glicole (pannelli piani o sottovuoto).



Materiale in fornitura per STA 60

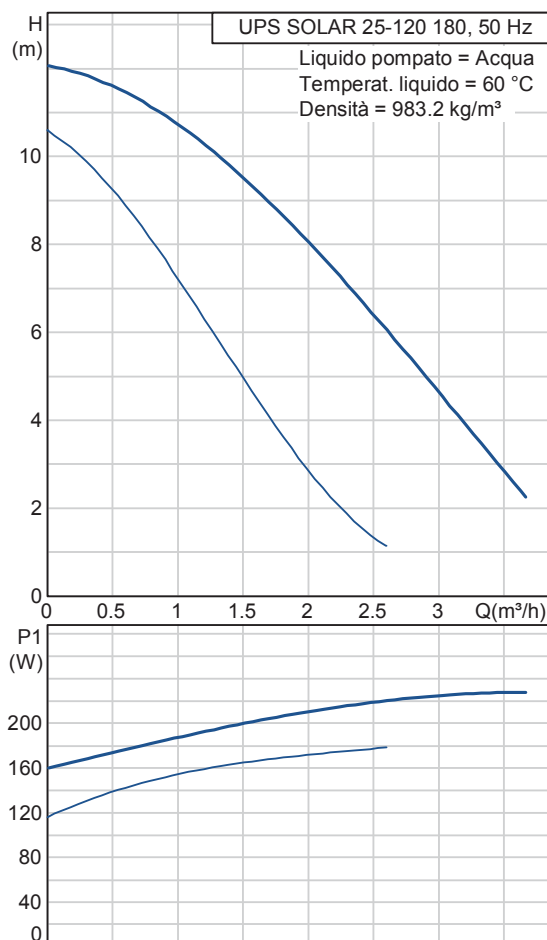
- n° 2 supporti da parete con dischi di smorzamento in PU
- n° 2 valvole a sfera da 1" per alte temperature
- n° 2 valvole di ritegno 1" per alte temperature
- n° 1 valvola di sicurezza 1/2", 8 bar
- n° 1 pompa Grundfos UPS 25-120 solare 230 V, 1 ~, 50 Hz, interasse 180 mm
- n° 1 manometro 0-10 bar
- n° 1 regolatore di portata 10-40 l/min.
- n° 1 pozzetto per sonda di ritorno
- n° 1 filtro in linea 1"
- Temperatura Massima 100°C

E' necessario realizzare il rubinetto di carico e quello di scarico.

Dati tecnici	STA 60	
Dimensioni esterne (H x L x P)	mm	1270 x 230 x 220
Peso	kg	11,1
Capacità complessiva	l	0,6
Temperatura massima d'esercizio liquido	°C	100
Collegamento mandata/ritorno (fil. femmina)	"	1
Interasse attacco tubazioni mandata/ritorno	mm	1080
Kv	-	6,8

Descrizione	Codice
Stazione Solare STA 60	1 04 40 019

Grafici pompa UPS 25-120 per STA 60



5-3 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI

KIT PER INTEGRAZIONE SOLARE

Il kit solare per caldaie istantanee è fornito parzialmente preassemblato con valvola deviatrice termostatica, miscelatore termostatico e la raccorderia necessaria.

Questo kit permette di collegare agevolmente un generico impianto solare con bollitore sanitario alle caldaie istantanee: l'acqua calda sanitaria (ACS) in uscita dal bollitore solare è deviata verso la caldaia istantanea se $T_{ACS} < 55^{\circ}\text{C}$, altrimenti va direttamente all'utenza se $T > 55^{\circ}\text{C}$.

A valle della valvola deviatrice, un miscelatore termostatico permette di regolare la temperatura a piacere da 35°C a 60°C .

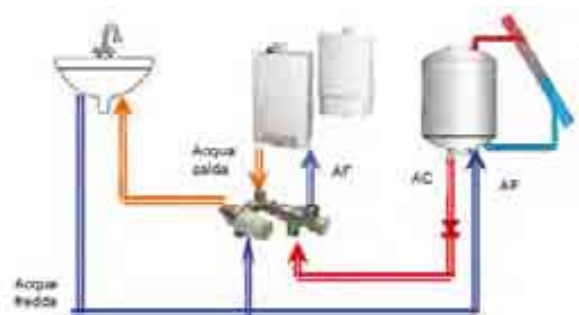
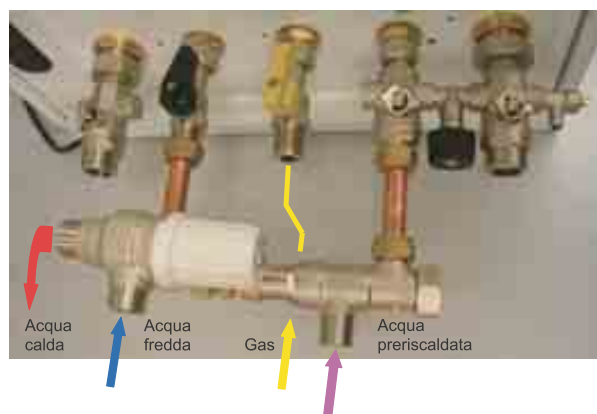
Il kit solare è adatto per la caldaia Avanta Plus 24 - 28 e 35 Combi e Calenta combinata (predisposto per l'utilizzo in abbinamento con il kit rubinetti caldaia).

Vedi sotto: esempio di collegamento con caldaia istantanea.

5



Descrizione	Codice
Kit integrazione solare	1 04 40 018



Schema di collegamento

Valvola deviatrice	Fluido d'impiego	Acqua potabile
	Pressione max d'esercizio	10 bar
	T max d'esercizio	100°C
	Campo di regolazione temperatura	55°C
Valvola miscelatrice	Fluido d'impiego	Acqua potabile
	Pressione max d'esercizio	10 bar
	T max d'esercizio	100°C
	Campo di regolazione temperatura	36-60°C
Prestazioni a norme		NF 077, EN 1111 ASSE 1016, NHS D08

5-3 SISTEMA SOLARE

COLLETTORI SOLARI PIANI/SOTTOVUOTO

DIMENSIONAMENTO SOLARE

Corretto dimensionamento dell'impianto solare

Nella fasi sotto elencate, sono riportati i criteri per poter dimensionare correttamente sia l'impianto solare che il bollitore.

Fase 1: determinazione degli utenti - Deve essere individuato il numero degli utenti dell'impianto solare.

Fase 2: determinazione del modo d'utilizzo dell'impianto

Deve essere stabilito se l'energia solare verrà impiegata solo per la produzione di acqua calda sanitaria oppure anche per l'integrazione del sistema di riscaldamento.

Fase 3: determinazione del fabbisogno ACS - Deve essere individuato il numero degli utenti dell'impianto solare.

Tipologia	Unità riferimento	Litri/giorno per unità
Abitazione < 50 m ²	Per m ² utile	1,80
Abitazione 80 m ²	Per m ² utile	1,60
Abitazione > 200 m ²	Per m ² utile	1,30
Hotel 2* con/senza lavanderia	Per posto letto	50 / 60
Hotel 3* con/senza lavanderia	Per posto letto	60 / 70
Hotel 4* con/senza lavanderia	Per posto letto	70 / 80
Day Hospital	Per posto letto	10
Ospedale	Per posto letto	90
Casa di riposo	Per posto letto	90
Scuole materne - asili	Per alunno	15
Caseme	Per utente	30
Industrie	Per addetto	20
Uffici	Per m ² utile	0,2
Campeggi	Per persona	28
Palestre	Per doccia installata	100
Lavanderie	Per kg lavato	6
Ristoranti	Per pasto	10
Bar - Catering - Self service	Per consumazione	4
		m ² di collettore
Piscina esterna	Per m ² di piscina	0,5
Piscina interna	Per m ² di piscina	0,3

Fase 4: determinazione della superficie solare - Dopo aver determinato il volume di ACS, deve essere determinata la superficie dei pannelli necessari per realizzare l'impianto.

COLLETTORI PIANI: Dimensionamento pannelli piani

Pos.	m ²	Nr. pannelli	DISPOSIZIONE (n° campi x n° pannelli per campo)	Utilizzo	Tipo bollitore	Stazione solare	Flusso l/min	2x25 m Tubo	Pi=2,5-3 bar Vaso (litri)	Litri Tyfocor
1	2	1	1 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 200 DS	1 04 20 096	2	CU 15	16	16
2	2	1	1 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 200 DS c/gruppo pompa		2	CU 15	16	16
3	4	2	2 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 300 DS	1 04 20 096	4	CU 15	21	18
4	4	2	2 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 300 DS c/gruppo pompa		4	CU 15	21	18
5	6	3	3 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 400 DS c/gruppo pompa		4	CU 15	25	19
6	8	4	4 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 500 DS	1 04 20 096	4	CU 18	35	30
7	8	4	4 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 500 DS c/gruppo pompa		4	CU 18	35	30
8	8	4	4 x RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 600/150	1 04 20 096	4	CU 18	35	25
9	10	5	5 x RE-SUN P	ACS	RE Tank 750 DS	1 04 20 096	5	CU 18	50	31
10	12	6	2x3 RE-SUN P	ACS	RE Tank 750 DS	1 04 20 096	6	CU 18	50	33
11	12	6	2x3 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 750/200	1 04 20 096	6	CU 18	50	35
12	16	8	2x4 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1000 DS	1 04 20 096	8	CU 22	80	52
13	16	8	2x4 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 1000/220	1 04 20 096	8	CU 22	80	52
14	20	10	2x5 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1500 DS	1 04 40 019	11	CU 22	80	68
15	24	12	3x4 RE-SUN P	ACS	RE Tank 1500 DS	1 04 40 019	12	CU 28	105	73
16	24	12	3x4 RE-SUN P	ACS+R	RE Tank in Tank 1500/300	1 04 40 019	12	CU 28	105	78
17	30	15	3x5 RE-SUN P	ACS	RE Tank 2000 DS	1 04 40 019	15	CU 28	105	80

La grandezza di un impianto solare non può essere determinata con precisione finché non è specificato dettagliatamente il comportamento degli utenti e la tipologia dei consumi. Per questo motivo c'è un ampio ventaglio di possibilità che devono essere di volta in volta studiate e adeguatamente determinate.

Superficie solare di collettori sottovuoto consigliata per integrazione alla produzione di ACS, nel caso di installazioni esposte a SUD, inclinate di 30°.

Consumo ACS in litri/giorno	Nord		Centro		Sud	
	m ² sottovuoto	m ² Piano	m ² sottovuoto	m ² Piano	m ² sottovuoto	m ² Piano
50	0,84	1,2	0,7	1	0,56	0,8
100	1,68	2,4	1,4	2	1,12	1,6
200	3,36	4,8	2,8	4	2,24	3,2
300	5,04	7,2	4,2	6	3,36	4,8
500	8,4	12	7	10	5,6	8
800	13,44	19,2	11,2	16	8,96	12,8
1000	16,8	24	14	20	11,2	16
1200	20,16	28,8	16,8	24	13,44	19,2
1500	25,2	36	21	30	16,8	24
2000	33,6	48	28	40	22,4	32

Nota: è intesa la superficie d'apertura dei collettori.

Nel caso di integrazione solare anche al riscaldamento ambiente, incrementare la superficie solare così calcolata fino ad un massimo del doppio di quella calcolata.

Nel caso di impianti solari oltre i 30 m², utilizzare la seguente tabella:

Consumo ACS in litri/giorno	Nord		Centro		Sud	
	m ² sottovuoto	m ² Piano	m ² sottovuoto	m ² Piano	m ² sottovuoto	m ² Piano
2000	20	28	18	25	16	23
3000	29	42	27	38	24	34
4000	39	56	36	51	32	46
5000	49	70	45	64	40	57
6000	59	84	53	76	48	69
7000	69	98	62	89	56	80
8000	78	112	71	102	64	92
9000	88	126	80	115	72	103
10000	98	140	89	127	80	115

5-1 SISTEMA SOLARE

COLLETTORI SOLARI PIANI/SOTTOVUOTO

DIMENSIONAMENTO SOLARE

COLLETTORI A TUBO SOTTOVUOTO CPC RE-SUN V: Dimensionamento pannelli												
Pos.	Sup. m ²	Nr. pannelli		Nr. Campi	DISPOSIZIONE (n° pannelli per campo)	Utilizzo	Tipo bollitore	Stazione solare	Flusso l/min	2x25 m Tubo	Pi= 2,5 ... 3 bar Vaso (litri)	Litri Tyfocor
		12 tubi	18 tubi									
1	2	1		1	1 x RE-SUN V12	ACS	RE-Tank BCP DS 200	1 04 20 096	2	CU 12	18	15
2	3		1	1	1 x RE-SUN V18	ACS	RE-Tank BCP DS 300	1 04 20 096	2,5	CU 12	18	17
3	5	1	1	1	1 x RE-SUN V12 + 1 x RE-SUN V18	ACS	RE-Tank BCP DS 400	1 04 20 096	3	CU 15	35	20
4	6		2	1	2 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK DUPLEX 600/150	1 04 20 096	4	CU 18	50	28
						ACS+R	RE-Tank BCP DS 500					
5	7	2	1	1	2 x RE-SUN V12 + 1 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 500	1 04 20 096	4,5	CU 18	50	35
						ACS+R	RE-TANK DUPLEX 600/150					
7	8	1	2	1	1 x RE-SUN V12 + 2 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 500	1 04 20 096	4,5	CU 18	50	35
						ACS+R	RE-TANK DUPLEX 600/150					
8	9		3	1	3 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK DS 750	1 04 20 096	5	CU 18	80	35
						ACS+R	RE-TANK DUPLEX 750/200					
9	12		4	2	2 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 800	1 04 20 096	7	CU 18	80	50
						ACS+R	RE-Tank DS 1500					
10	16	2	4	2	1 x RE-SUN V12 + 2 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK DUPLEX 1000/220	1 04 20 096	8,5	CU 22	105	80
						ACS+R	RE-TANK SPU-2W 1000					
11	18		6	2	3x RE-SUN V18	ACS	RE-Tank DS 1500	1 04 20 096	9	CU 28	150	80
						ACS+R	RE-TANK DUPLEX 1500/300					
12	20	4	4	2	2 x RE-SUN V12 + 2 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 1500	1 04 20 096	10,5	CU 28	150	80
						ACS+R	RE-TANK DS 2000					
13	24		8	2	4 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK DUPLEX 1500/300	1 04 40 019	12	CU 28	150	80
						ACS+R	RE-TANK SPU-2W 2000					
14	27		9	3	3 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 2000	1 04 40 019	13,5	CU 28	150	80
						ACS+R	RE-TANK DS 2000					
15	33	3	9	3	1 x RE-SUN V12 + 3 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK DS 2000	1 04 40 019	12	CU 28	180	80
						ACS+R	2 x RE-TANK DS 2000					
16	36		12	3	4 x RE-SUN V18	ACS	RE-TANK SPU-2W 3000	1 04 40 019	12	CU 28	180	80
						ACS+R	RE-TANK SPU-2W 3000					

Nel caso di esposizione diverse dal sud e di inclinazioni diverse dai 30°, incrementare la superficie solare secondo la seguente tabella.

Incremento superfici per altre condizioni

		Sud	Sud/est Sud/Ovest	Est/Ovest
Angolo di inclinazione con l'orizzontale	0°	+ 12%	+ 12%	+ 12%
	15°	+ 3%	+ 6%	+ 14%
	60°	+ 8%	+ 11%	+ 28%
	75°	+ 20%	+ 23%	+ 41%
	90°	+ 45%	+ 43%	+ 61%

Fase 5: determinazione del volume del bollitore / accumulo

Il volume di accumulo solare è proporzionale alla superficie di collettori installati. Si raccomandano i seguenti litri di accumulo per ogni m2 di collettore installato (salvo presenza di piscina o di assorbitore solare).

	Collettori piani	Collettori sottovuoto
Impianto con superficie < 30 m2 circa	60	80
Impianto con superficie > 30 m2 circa	80	100

Fase 6: sistema Low-flow o High-flow

Si deve scegliere il tipo di tecnologia da adottare: High-flow

oppure Low-flow. Il vantaggio prodotto dall'utilizzo della tecnologia Lowflow è il raggiungimento di alte temperature nel bollitore dopo un breve periodo d'irraggiamento solare. Un ulteriore ed importante vantaggio offerto da questa tecnologia è la possibilità di utilizzare tubi a sezione minore. Superficie massima per un singolo campo solare

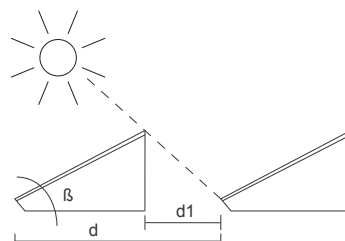
	Collettori piani	Collettori CPC
High flow (impianti piccoli)	10	9
Low flow (impianti grandi)	16	15

Fase 7: scelta dell'impianto

Utilizzando la tabella di selezione alle pagine seguenti si possono determinare: la capacità del bollitore, la grandezza del vaso d'espansione, la sezione delle tubazioni.

Distanze minime per installazione su tetto piano

La distanza tra due file di collettori per installazione su tetto piano dipende dall'inclinazione dei collettori.



5-1 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI PIANI/SOTTOVUOTO

DIMENSIONAMENTO SOLARE

RE SUN V 12/18 (sottovuoto)

	d1		d	
	nord Italia	sud Italia	nord Italia	sud Italia
$\beta = 30^\circ$	2,10 m	1,65 m	3,50 m	3,10 m
$\beta = 45^\circ$	2,95 m	2,35 m	4,10 m	3,50 m
$\beta = 60^\circ$	3,60 m	2,90 m	4,40 m	3,70 m

RE SUN P (piano)

	d1		d	
	nord Italia	sud Italia	nord Italia	sud Italia
$\beta = 30^\circ$	2,60 m	2,10 m	4,30 m	3,80 m
$\beta = 45^\circ$	3,65 m	2,95 m	5,10 m	4,35 m
$\beta = 60^\circ$	4,50 m	3,60 m	5,50 m	4,60 m

Passo 8: determinazione del vaso di espansione

Determinare inoltre la dimensione del vaso di espansione in base alle pressioni in esercizio, scegliendo la colonna della tabella di scelta.

Nota: quanto riportato nel presente capitolo è riferito ad impianti con liquido antigelo.

Dimensionamento vaso d'espansione (fase 9)

Per il calcolo del volume del vaso di espansione, è necessario sapere il "volume dell'intero circuito solare V_f ", quindi dei componenti che ne fanno parte (collettori solari, tubazioni, stazioni solari, ecc.).

$$V_f = V_c (\text{collettori}) + V_t (\text{tubazioni}) + V_a (\text{altro})$$

All'interno di V_c va considerato, oltre al contenuto dei pannelli, anche il contenuto delle tubazioni poste alla stessa quota dei pannelli. Il volume totale V_f è sottoposto ad una espansione che varia in base al tipo di fluido termovettore (per acqua: $e = 0,045$ - per antigelo: $e = 0,07$):

$$\Delta V_f = e \times V_f$$

Il "volume utile V_u " del vaso viene calcolato come la somma del volume di espansione ΔV_f e del volume di reflusso durante la stagnazione V_c (con un ulteriore coefficiente di sicurezza 1,25).

$$V_u = (\Delta V_f + V_c) \times 1,25$$

Il "volume nominale V_n " del vaso d'espansione si ottiene moltiplicando il volume utile per il "fattore di pressione", che dipende dalla pressione di esercizio e dalla pressione massima dell'impianto.

$$V_n = V_u \times (1 + P_f) / (P_f - P_i)$$

Tutte le pressioni indicate, sono da considerarsi relative:

P_i = pressione di esercizio

P_f = pressione finale di progetto

- **Pressione iniziale o di esercizio (P_i):** è la pressione che vi è all'interno dell'impianto durante il riempimento dell'impianto. **E' la stessa pressione che si raggiunge di notte dal circuito solare.** Il valore della pressione iniziale dipende dall'altezza tra il punto più alto dell'impianto e il punto ove è situato il vaso d'espansione. Tale valore è la somma tra il valore dell'altezza statica dell'impianto (H_s) ed un valore minimo, variabile tra 0,3 e 2 bar.

$$P_i = H_s + 0,3...2,0 \text{ bar}$$

Per i sistemi chiusi, invece, si consiglia $P_i = H_s + 1,0 \text{ bar}$.

- **Pressione finale o di massima (P_f):** è la pressione teorica che all'interno del circuito solare non viene mai superata. Il valore (è un dato di progetto) generalmente utilizzato è 5 - 5,5 bar. Valori maggiori di 5,5 bar possono provocare stress maggiori all'impianto (e soprattutto sono necessari componenti con valori di pressione nominale adatti a tale pressione).

$$P_f = 5,5 \text{ bar}$$

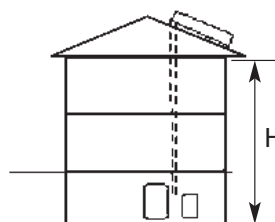
DIAMETRO TUBAZIONI

- Pressione di precarica del vaso (P_{ve}): deve essere inferiore rispetto alla pressione di esercizio di 0,5 bar. In questo modo la membrana del vaso è leggermente in tensione (la membrana si dilata verso il lato aria).

$$P_{ve} = P_i - 0,5 \text{ bar}$$

- Pressione della valvole di sicurezza (P_{vs}): è il valore di taratura della valvola di sicurezza. Generalmente è pari a 6...8 bar.

$$P_{vs} = 6 \text{ bar}$$



Altezza statica H determinata tra il punto più alto dei pannelli ed il vaso	Precarica vaso d'espansione in % del volume vaso	Precarica	Pressione d'esercizio
0...5 m	14 %	1,0 bar	1,5 bar
5...10 m	12,5 %	1,5 bar	2,0 bar
10...15 m	11 %	2,0 bar	2,5 bar
15...20 m	10 %	2,5 bar	3,0 bar

Contenuto liquido per metri di tubo - Tabella diametri tubazioni

DN	R"	Ø est (mm)	Ø int (mm)	Contenuto per mt di tubo (litri)
6	1/8"	10,2	6,2	0,03
8	1/4"	13,2	8,8	0,06
10	3/8"	16,7	12,7	0,13
15	1/2"	21,3	16,7	0,22
20	3/4"	26,9	21,7	0,37
25	1"	33,7	28,5	0,64
32	1"1/4	42,4	36,6	1,05
40	1"1/2	48,3	42,5	1,42
50	2"	60,3	53,9	2,28
65	2"1/2	76,1	69,7	3,82
80	3"	88,9	81,7	5,24
100	4"	114,3	107,1	9,01
125	5"	139,7	132,5	13,79
150	6"	168,3	160,3	20,18

Tubazione in rame

Cu	Spessore (mm)	Ø est (mm)	Ø int (mm)	Contenuto per mt di tubo (litri)
10 x 1	1	10	8	0,05
12 x 1	1	12	10	0,08
14 x 1	1	14	12	0,11
15 x 1	1	15	13	0,13
16 x 1	1	16	14	0,15
18 x 1	1	18	16	0,20
22 x 1	1	22	20	0,31
22 x 1,5	1,5	22	19	0,28
28 x 1	1	28	26	0,53
28 x 1,5	1,5	28	25	0,49
35 x 1,2	1,2	35	32,6	0,83
35 x 1,5	1,5	35	32	0,80
42 x 1,2	1,2	42	39,6	1,23
42 x 1,5	1,5	42	39	1,19
54 x 1,5	1,5	54	51	2,04
54 x 2	2	54	50	1,96
76,1 x 2	2	76,1	74,1	4,31
88,9 x 2	2	88,9	86,9	5,93
108 x 2,5	2,5	108	103	8,33

5-3 SISTEMA SOLARE COLLETTORI SOLARI PIANI/SOTTOVUOTO

LAVAGGIO, RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO DEI COLLETTORI SOLARI

Attenzione!

Grazie al foglio di protezione il sistema può essere riempito anche in condizioni di irraggiamento elevate. **NON EFFETTUARE OPERAZIONI SE AL COLLETTORE E' GIA' STATO RIMOSSO IL FOGLIO DI PROTEZIONE.**

Per il lavaggio, il riempimento e lo svuotamento del sistema devono essere utilizzati solamente le miscele autorizzate. In caso di utilizzo di altre miscele il produttore non risponde di eventuali malfunzionamenti o danni.

- 1 Al riempimento del sistema verificare il corretto dimensionamento e funzionamento del vaso di espansione.

5

Differenziale in altezza tra il punto superiore del circuito e il vaso di espansione	pressione a circuito fermo	pressione di esercizio
0..... 5 m	2,0 bar	2,5 bar
5.....10 m	2,5 bar	3,0 bar
10.....15 m	3,0 bar	3,5 bar
15.....20 m	3,5 bar	4,0 bar

- 2 Verificare che tutto il sistema e tutte le sue parti permettano il flusso della miscela.

- 3 Riempire il circuito con la miscela selezionata. (TYFOCORLS) demineralizzata.

Nota!

L'esame della pressione di lavoro del circuito deve essere fatto con la miscela che verrà utilizzata successivamente per il lavoro per evitare che eventuali rimasugli creino problemi in un secondo momento.

Il riempimento dovrebbe essere effettuato con una pompa motorizzata. La pompa deve potere raggiungere una pressione di almeno 5 l/min a 6 bar per effettuare la pulizia correttamente.

- 4 Dopo la pulizia del circuito non deve essere più presente aria nel circuito.

Nota!

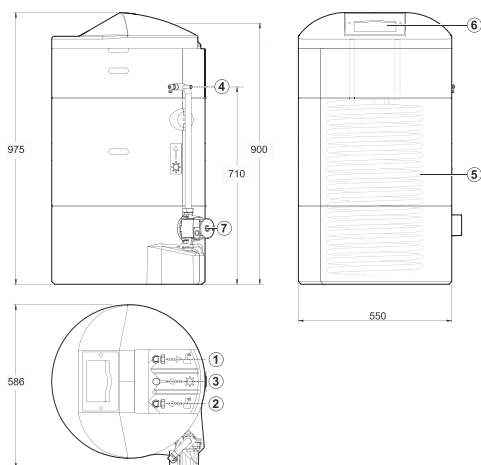
Per evitare che eventuali rimasugli di lavorazione delle saldature rimangano nel circuito estrarre in un contenitore separato i primi due litri della miscela.

In caso di sistemi in parallelo effettuare il lavaggio di tutte le linee.



Descrizione	Codice
Pompa lavaggio solare	1 04 20 025

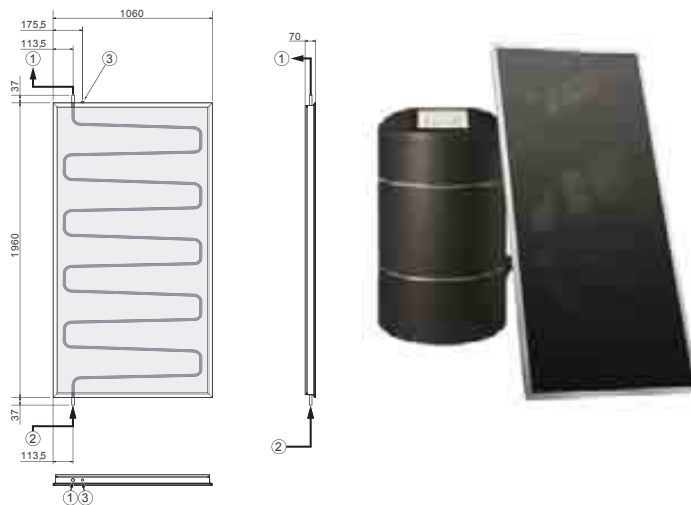
BOILER



Descrizione	Codice
Boiler	1 04 40 010

- 1 Uscita acqua calda, Ø 15 mm
- 2 Ingresso acqua sanitaria fredda Ø 15 mm
- 3 Ritorno circuito collettore
- 4 Mandata circuito collettore
- 5 Serpentina sanitario
- 6 Regolatore
- 7 Circolatore modulante

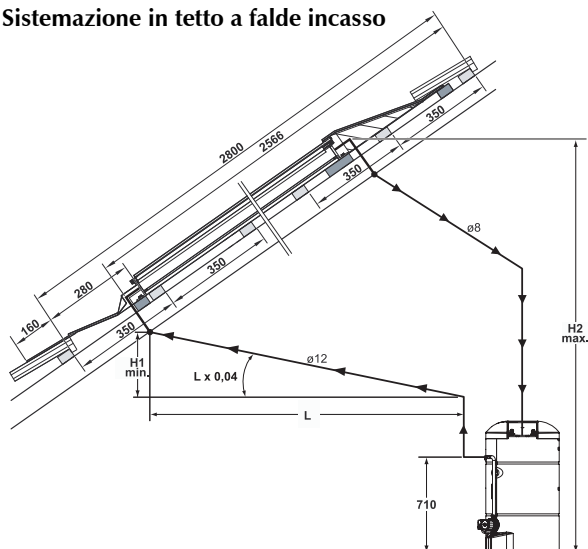
COLLETTORE



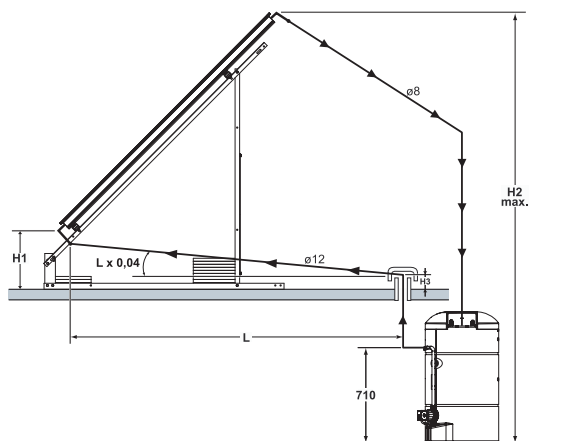
- 1 Uscita collettore Ø 8
- 2 Entrata collettore Ø 12
- 3 Pozzetto Sonda

Descrizione	Codice
1 pannello tetto piano	1 04 40 001
2 pannelli tetto piano	1 04 40 002
1 pannello tetto incasso	1 04 40 003
2 pannelli tetto incasso	1 04 40 004

Sistemazione in tetto a falde incasso



Sistemazione su tetto piano



Max H2 = 5,5 m (standard) e 10 m con la secondo circolatore (accessorio)

Remeha ZentaSOL

Il sistema solare Remeha ZentaSOL per preriscaldamento ACS ad autosvuotamento dei pannelli è sicuro, affidabile e con bassi costi di manutenzione durante il funzionamento. Remeha ZentaSOL 1C (un collettore), prevede 3,1 GJ di energia ogni anno, e con Remeha ZentaSOL 2C (due collettori) offre 4,7 GJ di energia, determinato con il metodo standard di prova legale.

Il sistema solare Remeha è costituito da un serbatoio di plastica ben isolata ed avente una capacità di 110 litri di raccolta di acqua calda. Attraverso uno scambiatore di calore in rame, il calore viene trasferito all'acqua sanitaria. Il collettore può essere singolo o doppio consegnato in un Kit complessivo con tutto il materiale necessario per il montaggio tra il locale di posa e il tetto.

Accessori

ZentaSOL : il collegamento tra serbatoio e il collettore avviene in modo standard con tubo di rame Ø8 e Ø12 isolati e in grado di resistere alle alte temperature di lavoro. I tubi necessari, raccordi, cavo sensore e materiali isolanti sono forniti come accessori in un Kit.

Remeha ZentaSOL collettore

I pannelli leggeri e l'assemblaggio delle parti rendono il sistema solare ZentaSOL di facile installazione.



6-1 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

RE-TANK 80 LT



Bollitore per ACS a parete da 80 litri vetrificato, ad elevate prestazioni, con vasca in acciaio, per applicazioni con particolari esigenze di acqua calda sanitaria. Possono essere collocate a destra o sinistra della caldaia Avanta Plus.

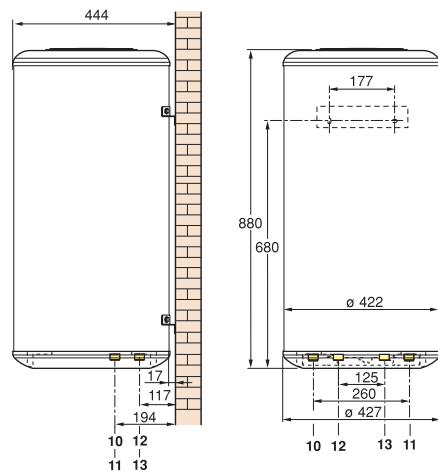
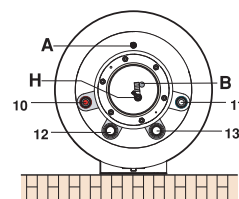
L'isolamento in schiuma di poliuretano iniettata senza CFC che consente di limitare le dispersioni.

Pannellatura cilindrica bianca.

La posizione dello scambiatore a serpentino e il corretto dimensionamento della superficie, favoriscono un rendimento termico ottimale.

Protezione mediante anodo in magnesio.

remeha



6

Dati tecnici

Capacità	lt	80
Massima temperatura esercizio	°C	95
Massima pressione sicurezza	bar	10
Massima pressione di esercizio	bar	6
Superficie di scambio	m ²	0,75
Potenza di scambio	KW	22,6
Portata su 10 min. con dT 30°C - primario 80°C	l/min	16,5
Peso	Kg	37

Descrizione

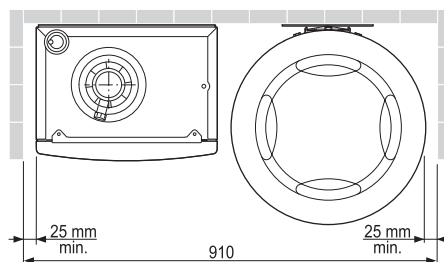
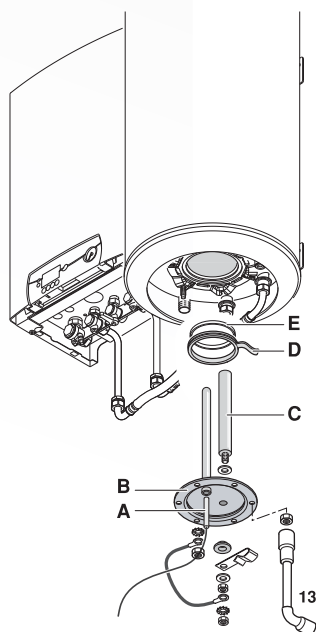
Re-Tank 80 LT

Codice

1 01 05 000

Dati tecnici

10	Uscita primario Ø 3/4"
11	Entrata primario Ø 3/4"
12	Entrata acqua fredda sanitaria R 3/4"
13	Uscita acqua calda sanitaria R 3/4"
H	Anodo al Magnesio
B	Pozzetto porta sonda



6-2 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

remeha

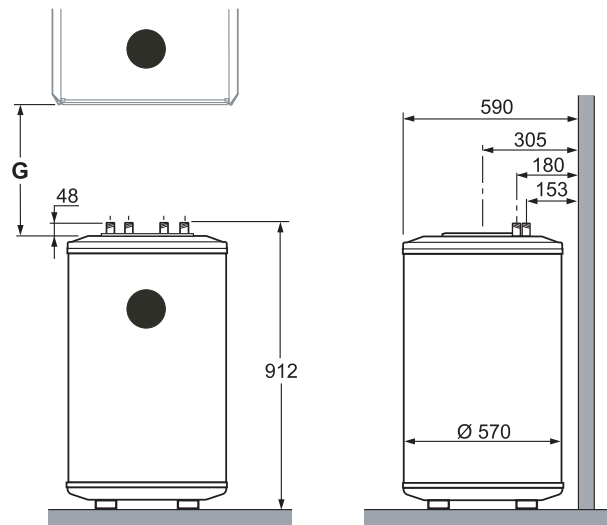
RE-TANK 130 LT

Bollitore a pavimento da 130 litri vetrificato conforme alla Direttiva Europea 97/23 EC sugli apparecchi sotto pressione, idoneo per applicazioni con particolare esigenze di acqua calda sanitaria.

Posizionamento a pavimento con isolamento di poliuretano iniettato (senza CFC), evita i ponti termici, riducendo al minimo le dispersioni di calore e in rispetto dell'ambiente.

La posizione dello scambiatore a serpentino vetrificato e il corretto dimensionamento della superficie, favoriscono un rendimento termico ottimale. Protezione mediante anodo di magnesio e pannellatura in lamiera di colore bianca.

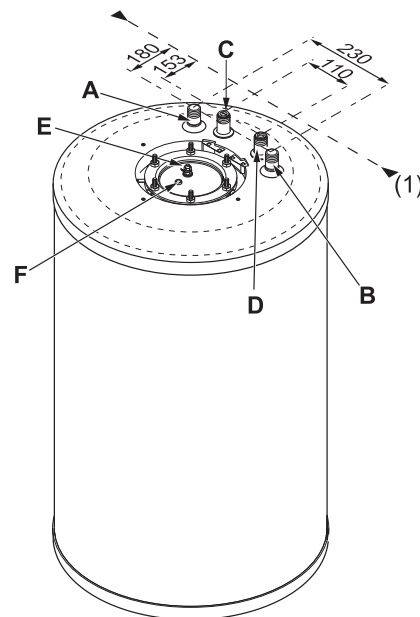
Tappo ispezione e pulizia superiore.



Descrizione	Codice
Re-Tank 130 LT	1 01 05 001

Dati tecnici		
Capacità	lt	130
Massima temperatura esercizio	°C	90
Massima pressione sicurezza	bar	10
Massima pressione di esercizio	bar	6
Superficie di scambio	m ²	0,9
Potenza di scambio	KW	22,6
Portata su 10 min. con dT 30°C - primario 80°C	l/min	16,5
Costante di raffreddamento	Wh/24h	0,27
Peso	Kg	97

Dati tecnici	
A	Entrata primario Ø 3/4"
B	Uscita primario Ø 3/4"
C	Uscita acqua calda sanitaria R 3/4"
D	Entrata acqua fredda sanitaria R 3/4"
E	Anodo al Magnesio
F	Pozzetto porta sonda
A, B	Filetto esterno (tenuta con guarnizione piana)



6

6-3 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

RE-TANK 200-2000 LT MONO SERPENTINA



Dotati di superfici di scambio superdimensionate, i bollitori RE-TANK sono in grado di soddisfare i più elevati fabbisogni di acqua calda sanitaria.

La lunga durata della caldaia è assicurata dalla vetroporcellanatura a 850°C a norma DIN 4753 e dall'anodo anticorrosivo.

Lo scambiatore lambisce il fondo del bollitore per prevenire il rischio di legionella.

L'isolamento in poliuretano espanso esente da CFC e HCFC dello spessore di 50 mm assicura un'ottima coibentazione nella salvaguardia dell'ambiente.

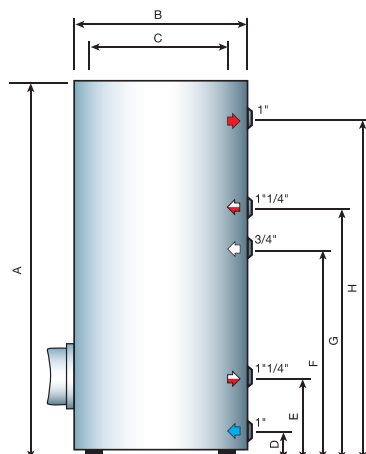
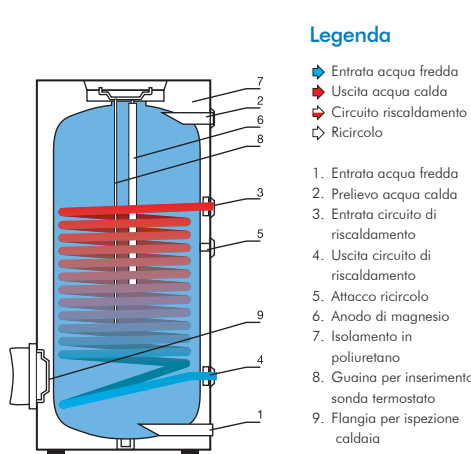
Il rivestimento esterno è in poliuretano rigido.

Tutti i bollitori della serie RE-TANK sono dotati di indicatore di temperatura, manicotto da 1½" per installazione di un gruppo elettrico e manicotto per inserimento pozzetto per controllo temperatura.

Flangia laterale da 110 mm, per ispezione caldaia, predisposizione per ricircolo.

Finitura esterna in SCAL di colore grigio RAL 9006. Disponibile flangia Ø 170, cod. 1 01 03 901, per applicazione della resistenza elettrica da 2,5 kW cod. 1 01 20 000.

6



Descrizione	Codice
Termostato qSense	1 02 02 022

Caratteristiche Tecniche	RE-TANK	200	300	500	750	1000	1500 *	2000 *
Codice		1 01 00 003	1 01 00 004	1 01 00 005	1 01 00 006	1 01 00 007	1 01 00 008	1 01 00 009
Capacità	litri	200	300	500	750	1000	1500	2000
Pressione max di esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max esercizio	°C	95	95	95	95	95	95	95
Produzione acqua ΔT-35°C 80/60 - 10/45°C	l/h (kW)	1.250 (51)	2.150 (87)	2.650 (107)	2.400 (97)	2.500 (100)	2.700 (110)	2.900 (118)
Potenza di scambio	kW	51	87	107	97	100	107	115
Superficie di scambio	m ²	1,9	3,1	3,8	3,5	3,5	4,2	4,5
Altezza	A mm	1.315	1.760	1.835	1.850	2.100	2285	2550
Diametro esterno	B mm	600	600	710	940	940	1200	1300
Diametro caldaia	C mm	500	500	600	800	800	1000	1100
Entrata acqua fredda sanitaria	D mm	105	105	113	220	220	315	340
Uscita circuito riscaldamento	E mm	302	302	320	385	385	470	460
Ricircolo acqua sanitaria	F mm	730	1.180	1.195	970	970	1160	1180
Entrata circuito riscaldamento	G mm	887	1.337	1.355	1.350	1.545	1460	1650
Uscita acqua calda sanitaria	H mm	1.200	1.645	1.700	1.590	1.840	1935	2210
Peso	Kg	120	175	215	240	275	368	444

Le indicazioni del presente catalogo sono da ritenersi a titolo indicativo e non impegnativo.

6-4 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK



RE-TANK 200/2000 LT "DS" SOLARE DOPPIA SERPENTINA

Nella realizzazione di un impianto solare è importante la scelta dei pannelli, ma altrettanto importante è quella del bollitore ad accumulo, il quale deve conservare a lungo il calore ceduto all'acqua. REVIS nella progettazione dei bollitori ha tenuto conto di queste esigenze, realizzando i bollitori serie RE-TANK DS verticali a pavimento che possono essere inseriti in qualsiasi tipo di impianto di produzione di acqua calda con collettore solare.

L'ampia superficie del serpentino assicura un ottimo scambio termico e perciò un alto rendimento. Lo spessore di 50 mm con poliuretano rigido esente da CFC/HCFC, interposto fra la caldaia e l'esterno in lamiera verniciata, riduce al minimo la dispersione di calore (5°C in 24 ore con temperatura dell'acqua a 50°C e temperatura ambiente a 15°C).

L'eventuale insufficiente apporto di energia solare viene compensato dalla resistenza elettrica opzionale.

La lunga durata della caldaia è assicurata dalla vetroporcellanatura a norme DIN 4753 e dall'anodo anticorrosivo.

I bollitori serie RE-TANK DS consentono il collegamento del serpentino inferiore al circuito solare e del serpentino superiore all'impianto di riscaldamento. Sono provvisti dei seguenti attacchi: flangia laterale da 110 mm per ispezione caldaia; manicotto da 1/2" per installazione di un gruppo elettrico; manicotto per inserimento pozzetto per controllo temperatura; due attacchi da 1/2" per eventuale inserimento sonde di controllo; predisposizione per funzione ricircolo; termostato Ø interno 12 mm montato su flangia superiore; indicatore di temperatura installato di serie.

Finitura esterna in SCAL di colore grigio RAL 9006.

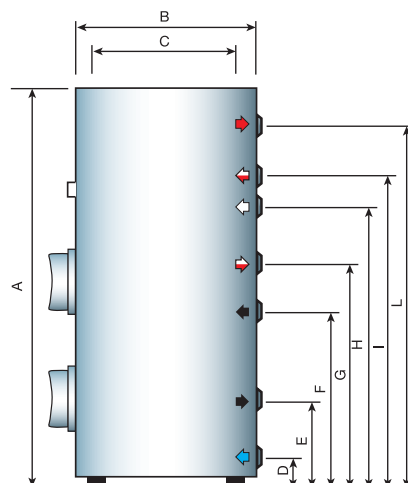
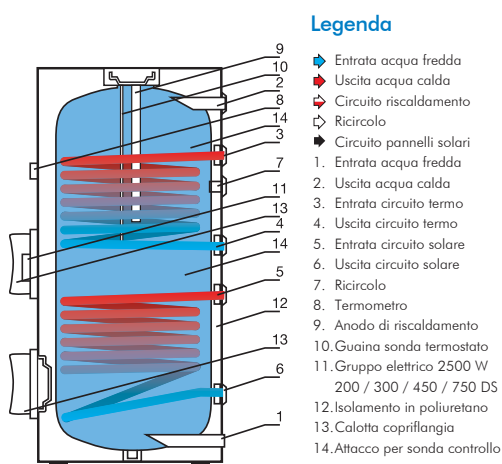
Disponibile flangia Ø 170, cod. 1 01 03 901, per applicazione della **resistenza elettrica da 2,5 kW cod. 1 01 20 000.**

Caratteristiche Tecniche	RE-TANK	DS 200	DS 300	DS 500	DS 750*	DS 1000*	DS 1500**	DS 2000**
Codice		1 01 00 003	1 01 00 004	1 01 00 005	1 01 00 006	1 01 00 007	1 01 00 008	1 01 00 009
Capacità	litri	200	300	500	750	1000	1500	2000
Pressione max di esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max esercizio	°C	95	95	95	95	95	95	95
Serpentino sup. 80/60 - 10/45°C	l/h (kW)	650 (26)	650 (26)	1.020 (41)	1.850 (75)	1.850 (75)	1.200 (63)	1.800 (74)
Serpentino inf. 80/60 - 10/45°C	l/h (kW)	1.250 (51)	1.250 (51)	1.420 (57)	1.850 (75)	1.850 (75)	2.200 (107)	2.900 (115)
Serpentino superiore	m ²	0,9	1,0	1,9	2,5	2,5	2,5	3
Serpentino inferiore	m ²	0,9	1,7	1,9	2,5	2,5	4,2	4,5
Altezza	A mm	1.315	1.760	1.835	1.850	2.100	2285	2550
Diametro esterno	B mm	600	600	705	940	940	1200	1300
Diametro caldaia	C mm	500	500	600	800	800	1000	1100
Entrata acqua fredda sanitaria	D mm	105	105	113	220	220	315	340
Uscita serpentino inferiore	E mm	302	302	320	385	385	470	460
Entrata serpentino inferiore	F mm	617	887	860	835	835	1180	1160
Uscita serpentino superiore	G mm	717	1.017	990	990	990	1330	1450
Ricircolo acqua sanitaria	H mm	922	1.179	1.193	1.235	1.235	1460	1650
Entrata serpentino superiore	I mm	1.032	1.332	1.395	1.440	1.440	1735	2000
Uscita acqua calda sanitaria	L mm	1.201	1.646	1.701	1.590	1.840	1935	2210
Peso	Kg	140	160	205	250	290	403	485

(*) Isolamento in poliuretano con cuppelle ed esterno in PVC.

Le indicazioni del presente catalogo sono da ritenersi a titolo indicativo e non impegnativo.

(**) Date le notevoli dimensioni del modello 1500 e 2000 Lt il costo del trasporto segue una tariffa particolare.



6-5 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

RE-TANK 200/500 LT "DS" CON GRUPPO POMPA INTEGRATO



Accessori per la versione con gruppo pompa solare:

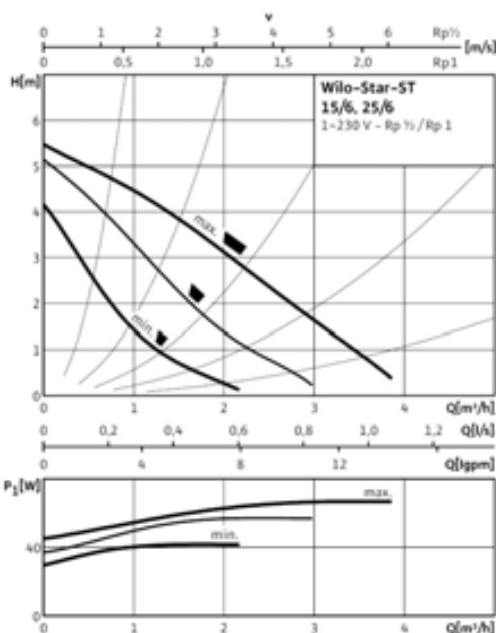
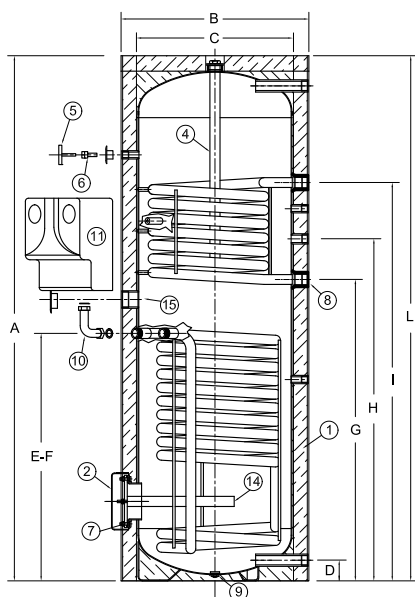
- Rivestimento smalto porcellanato DIN 4753 p3
- Isolamento con calotta poliuretano sp. 50 mm e ABS esterno RAL 9006
- Anodo sacrificiale al magnesio;
- Termometro;
- Gruppo pompa a doppia via con degasatore, assemblata su scambiatore di calore;
- N° 2 raccordi in rame per collegamento scambiatore al gruppo pompa;
- Tubo flessibile in acciaio INOX per vaso espansione (lunghezza 1 m);
- Staffa di fissaggio per vaso espansione provvisto di doppia valvola di non ritorno.
- Attacco per resistenza elettrica 2,5 kW opzionale (cod. 1 01 20 000)



Caratteristiche Tecniche	RE-TANK	200	300	400	500
Codice		1 01 03 008	1 01 03 009	1 01 03 010	1 01 03 011
Capacità	litri	200	300	400	500
Pressione max di esercizio	bar	10	10	10	10
Temperatura max esercizio	°C	95 ± 5°C	95 ± 5°C	95 ± 5°C	95 ± 5°C
Serpentino superiore 80/60 - 10/45°C	l/h (kW)	300 (19)	700 (21)	700 (21)	800 (21)
Serpentino inferiore 80/60 - 10/45°C	l/h (kW)	900 (19)	1.100 (36)	1.400 (47)	1.400 (47)
Serpentino superiore	m ²	0,9	0,9	0,9	1
Serpentino inferiore	m ²	0,9	1,5	1,9	1,9
Capacità serpentino superiore	lt	4,92	4,92	6,33	6,33
Capacità serpentino inferiore	lt	4,92	9,5	11,4	12,03
Altezza	A mm	1260	1706	1720	1805
Diametro esterno	B mm	610	600	710	760
Diametro caldaia	C mm	500	500	600	650
Entrata acqua fredda sanitaria	D mm	67	67	79	175
Uscita serpentino inferiore	E mm	579	804	846	885
Entrata serpentino inferiore	F mm	579	804	846	885
Uscita serpentino superiore	G mm	679	979	1011	1035
Ricircolo acqua sanitaria	H mm	800	1111	1163	1185
Entrata serpentino superiore	I mm	994	1294	1361	1385
Uscita acqua calda sanitaria	L mm	1164	1608	1581	1595
Peso netto	Kg	84	111	132	154

(*) Isolamento in poliuretano con coppelle ed esterno in PVC.

Le indicazioni del presente catalogo sono da ritenersi a titolo indicativo e non impegnativo.



Legenda

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. Calotta completa | 8. Kit rosette |
| 2. Copriflangia Ø 185 | 9. Tappo ottone M16 |
| 4. Anodo | 10. Curva rame con 2 guarnizioni |
| 5. Termometro | 11. Gruppo pompa |
| 6. Pozzetto | 12. Tubo inox L=1m |
| 7. Guarnizione e viti | 14. Anodo |
| | 15. Attacco resistenza elettrica Ø 1½ |

6-6 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

RE-TANK DUPLEX



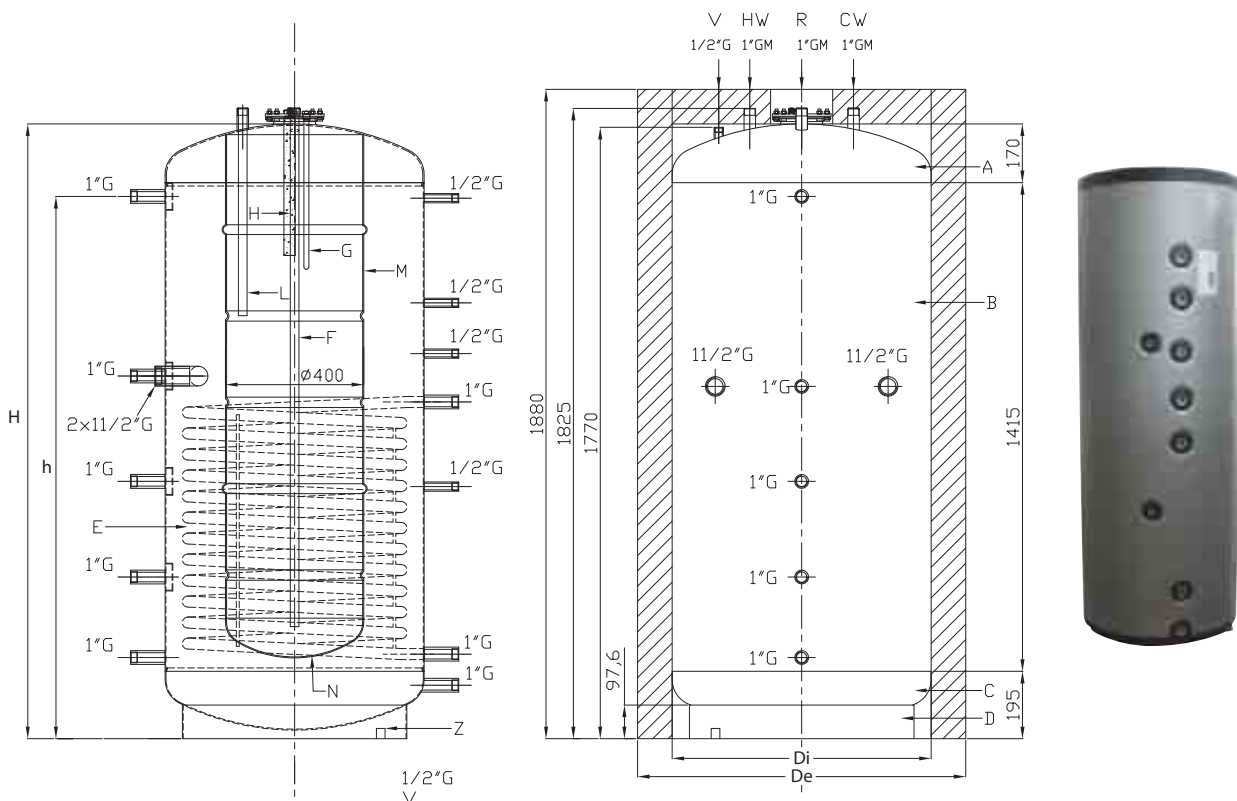
Caratteristiche principali serbatoio:

- Materiale costruzione S235JR;
- Vetrificazione interna serbatoio interno come da Normativa DIN 4753 p. 3;
- Pressione massima d'esercizio scambiatore 10 bar;
- Pressione max d'esercizio serbatoio interno 10 bar;
- Pressione max d'esercizio serbatoio esterno 3 bar;
- Temperatura massima di esercizio serbatoi 95°C;
- Temperatura massima scambiatore 110°C;
- Superficie di scambio: vedere disegno allegato;
- Connessioni vedere disegno allegato;
- Verniciatura esterna anticorrosione RAL 7015.

Caratteristiche principali isolamento:

- Isolamento esterno assemblato in PU morbido amovibile sp. 100 mm, densità 14 kg/m³, completo di rosette coperchi neri e tappi in plastica di protezione per le connessioni;
- Finitura esterna in skay di colore grigio (RAL 9006).

Caratteristiche Tecniche RE-TANK DUPLEX		600/150	750/200	1000/220	1500/300
Codice		1 01 02 000	1 01 02 001	1 01 02 002	1 01 02 003
Volume totale serbatoio	litri	600	750	1000	1500
Volume serbatoio acqua sanitaria	litri	150	200	220	300
Volume serbatoio esterno	litri	450	550	780	1200
Peso serbatoio senza isolamento	Kg	117	143	153	192
Max press. esercizio serb. sanitario	bar	10	10	10	10
Max press. esercizio accumulo esterno	bar	3	3	3	3
Max pressione esercizio scambiatori	bar	10	10	10	10
Max temperatura esercizio serbatoi	° C	95	95	95	95
Max temperatura esercizio scambiatori	° C	110	110	110	110
Superficie di scambio	m ²	2,4	2,5	2,8	3,9
Potenza scambio serpentino	kW	59	62	69	96
Dimensioni:					
Altezza totale con isolamento	H mm	1625	1880	2090	2254
Altezza sull'anello flangia	h mm	1570	1825	2010	2190
Diametro esterno (con isolamento)	De mm	950	950	990	1200
Diametro interno (senza isolamento)	Di mm	750	750	790	1000
Peso netto	Kg	183	213	245	317



6-7 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

RE-TANK SERBATOIO SERIE RBSS DA 500 A 3.000 LT



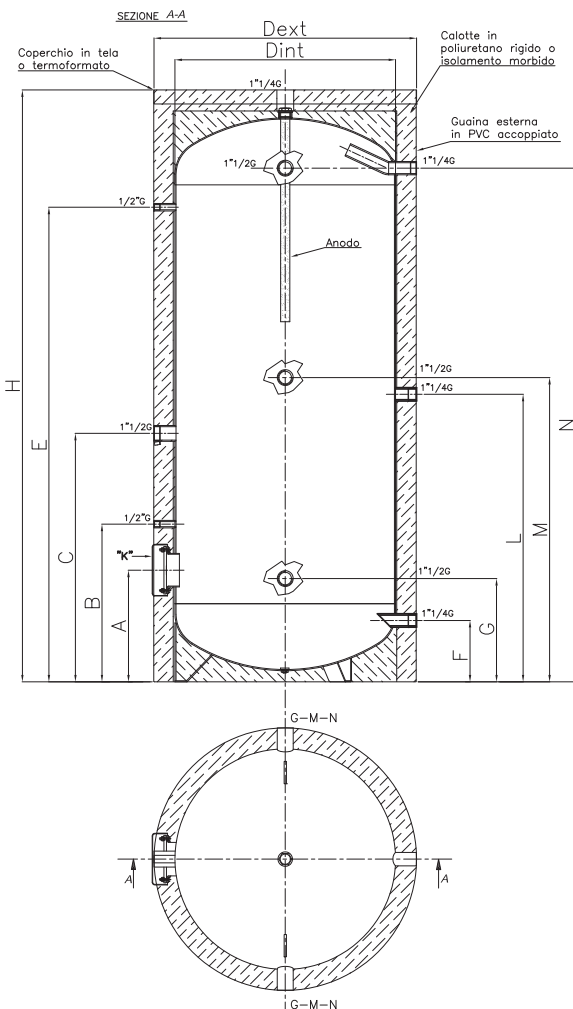
Serbatoi in acciaio al carbonio vetrificato senza scambiatori fissi

Serbatoi in acciaio al carbonio vetrificato secondo normativa DIN 4753 p.3, con capacità 500-750-1000-1500-2000-2500-3000 lt senza scambiatori fissi. I modelli con capacità pari a 750 e 1000 lt isolati esternamente tramite applicazione di calotte in PU rigido amovibili (sp. 50 mm fino al 500 lt, sp 70 mm per i modelli da 750-1000 lt), e avvolti con guaina in PVC.

Mentre i modelli con capacità maggiore sono isolati tramite mantello in poliuretano morbido sp. 100 mm.

Questi serbatoi vengono utilizzati per lo stoccaggio di acqua sanitaria con eventuale applicazione di scambiatori a piastre esterni.

Caratteristiche Tecniche		RBSS 500	RBSS 750	RBSS 1000	RBSS 1500	RBSS 2000	RBSS 2500	RBSS 3000
Codice		1 01 07 000	1 01 07 001	1 01 07 002	1 01 07 003	1 01 07 004	1 01 07 005	1 01 07 006
Volume totale serbatoio	litri	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Max pressione esercizio bollitore	bar	10	10	10	10	10	10	10
Max temperatura esercizio bollitore	° C	95	95	95	95	95	95	95
Altezza totale	mm	1780	1870	2120	2285	2550	2680	2980
Diametro esterno (con isolamento)	Ø ex mm	760	950	950	1200	1300	1400	1400
Diametro interno (senza isolamento)	Ø int mm	650	790	790	1000	1100	1200	1200
Acqua fredda	1"¼ G F mm	175	220	220	315	340	430	430
Connessioni	1"½ G G mm	325	370	370	465	490	580	580
Connessioni	1"¼ G L mm	860	905	1030	1180	1275	1250	1300
Connessioni	1"½ G M mm	855	965	1090	1240	1335	1310	1430
Acqua calda + Connessioni	N mm	1595	1590	1840	1935	2210	2250	2550
Flangia	A mm	335	400	400	520	550	640	640
Sonda	½" G B mm	519	565	565	685	715	870	805
Resistenza elettrica	1"½ G C mm	1005	1050	890	1255	1310	1400	1400
Termometro	½" G E mm	1455	1450	1700	1795	2070	2110	2410



6-8 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK



SERBATOIO RE-TANK HSK DA 500 A 2.200 LT

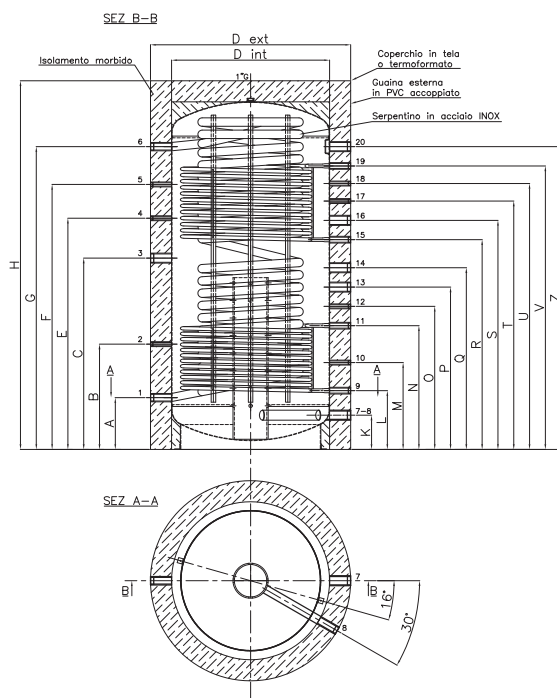
Serbatoi in acciaio al carbonio del tipo pipe-in-tank

Capacità pari a 500-800-1000-1250-1500-2000-2200 lt dotati di doppio scambiatore fisso (***escluso 500 lt con 1 solo scambiatore**) e di serpentino in acciaio INOX AISI 316L corrugato che funge da serbatoio di acqua sanitaria.

N.B.: Non idoneo per piscine.

Sono isolati esternamente tramite applicazione di un mantello in poliuretano morbido sp. 120mm, mentre per il serbatoio da 500 lt lo spessore dell'isolamento è di 100mm. Questi modelli vengono utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria (semi-rapido), stoccaggio e produzione di acqua per riscaldamento.

Caratteristiche Tecniche		HSK 500	HSK 800	HSK 1000	HSK 1250	HSK 1500	HSK 2000	HSK 2200
Codice		1 01 09 000	1 01 09 001	1 01 09 002	1 01 09 003	1 01 09 004	1 01 09 005	1 01 09 006
Volume totale serbatoio	litri	500 *	800	1000	1250	1500	2000	2200
Max pressione esercizio bollitore	bar	6	6	6	6	6	6	6
Max temperatura esercizio bollitore	° C	95	95	95	95	95	95	95
Prod. acqua serp. sup. DT=35°C (80/60-10/45)	m ³ h - KW	-	1 - 64	1 - 96	1,4 - 96	1,6 - 112	1,6 - 134	1,6 - 134
Prod. acqua serp. inf. DT=35°C (80/60-10/45)	m ³ h - KW	1,2 - 77	1,5 - 96	1,8 - 96	1,9 - 96	2,2 - 96	2,6 - 176	2,6 - 176
Portata necessaria al serpentino superiore	m ³ h	-	1,8	1,8	2,4	2,8	2,8	2,8
Portata necessaria al serpentino inferiore	m ³ h	2,1	2,7	3,2	3,4	3,9	4,5	4,5
Superficie di scambio serpentino superiore	m ²	-	2,0	3,0	3,0	3,5	4,2	4,2
Superficie di scambio serpentino inferiore	m ²	2,4	3,0	3,0	3,0	3,0	5,5	5,5
Tubo serpentino acciaio inox	m ²	5,64	7,05	7,05	8,22	8,22	9,4	9,4
Uscita continua 10/45 a 17 Kw a temp. serb. 65°C	l/h	408	430	430	430	440	440	440
Uscita continua 10/45 a 27 Kw a temp. serb. 65°C	l/h	630	680	680	680	700	700	700
Uscita continua 10/45 a 50 Kw a temp. serb. 65°C	l/h	1010	1240	1240	1240	1290	1290	1290
Altezza totale	H mm	1720	1930	2110	2100	2240	2380	2250
Diametro esterno (con isolamento)	Ø ex mm	850	1030	1030	1140	1240	1340	1440
Diametro interno (senza isolamento)	Ø int mm	650	790	790	900	1000	1100	1200
Connessione n° 1	1"¼ G A mm	240	270	270	295	335	350	280
Connessione n° 2	½" G B mm	440	570	580	600	600	750	660
Connessione n° 3	1"½ G C mm	820	920	1130	1090	1130	1210	1200
Connessione n° 4	½" G E mm	1150	1290	1500	1350	1500	1470	1430
Connessione n° 5	½" G F mm	-	-	-	-	-	1730	1660
Connessione n° 6	1"¼ G G mm	1420	1580	1760	1725	1825	1950	1890
Connessione n° 7 e 8	K mm	1"¼ 150	1"½ 170	1"½ 170	1"½ 195	1"½ 235	1"½ 250	1"½ 280
Connessione n° 9	L mm	280	310	310	335	375	390	365
Connessione n° 10	½" G M mm	490	465	495	495	520	630	565
Connessione n° 11	1" G N mm	700	670	730	705	765	870	930
Connessione n° 12	½" G O mm	800	770	840	815	875	970	930
Connessione n° 13	1"½ G P mm	910	870	950	925	975	1080	1100
Connessione n° 14	1"¼ G Q mm	1020	980	1060	1035	1085	1190	1220
Connessione n° 15	1" G R mm	-	1090	1210	1195	1195	1300	1320
Connessione n° 16	1"½ G S mm	-	-	-	1305	1305	1410	1430
Connessione n° 17	½" G T mm	1150	1190	1330	1415	1415	1520	1520
Connessione n° 18	½" G U mm	-	1290	1450	1515	1525	1640	1610
Connessione n° 19	1" G V mm	-	1500	1680	1615	1745	1870	1800
Connessione n° 20	1"½ G Z mm	1400	1390	1520	1725	1635	1760	1700
Diagonale bollitore senza isolamento	mm	1730	1930	2105	2130	2290	2430	2360



- 1-6 = ACS
- 9-11 = Solare
- 15-19 = Caldaia
- 3 = Q elettrica



6-10 BOLLITORI E ACCESSORI RE-TANK

PUFFER CON SERPENTINA RE-TANK SPU 2W DA 500 A 5.000 LT



Serbatoi grezzi in acciaio al carbonio dotati di scambiatore fisso

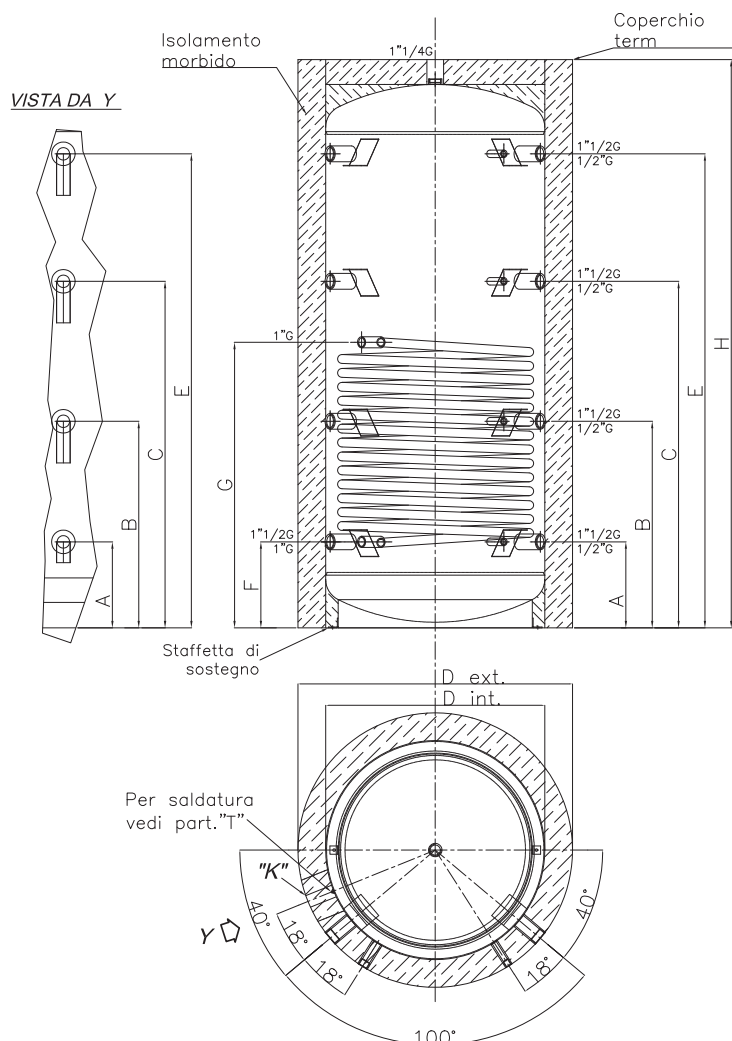
Serbatoi grezzi in acciaio al carbonio dotato di un scambiatore fisso con capacità da 500 lt fino a 5000 lt, isolati

esternamente tramite un mantello in poliuretano morbido sp.100mm.

Questi serbatoi vengono utilizzati per lo stoccaggio di acqua non sanitaria.

Caratteristiche Tecniche		SPUW 500	SPUW 800	SPUW 1000	SPUW 1500	SPUW 2000	SPUW 3000	SPUW 5000
Codice		1 01 11 000	1 01 11 001	1 01 11 002	1 01 11 003	1 01 11 004	1 01 11 005	1 01 11 006
Volume totale serbatoio	litri	500	800	1000	1500	2000	3000	5000
Max pressione esercizio bollitore	bar	3	3	3	3	3	3	3
Max temperatura esercizio bollitore	°C	95	95	95	95	95	95	95
Prod. acqua DT=35°C 80/60-10/45	l/h (kW)	435 (18)	795 (31)	1080 (44)	1250 (51)	1420 (57)	1850 (75)	2400 (97)
Superficie di scambio serpentina	m ²	1,8	2,4	3	3,6	4,2	5	5
Altezza totale	H mm	1640	1700	2050	2150	2408	2515	2895
Diametro esterno (con isolamento)	Ø ex mm	850	990	990	1200	1300	1450	1800
Diametro interno (senza isolamento)	Ø int mm	650	790	790	1000	1100	1250	1600
Connessioni	A mm	210	260	310	372	328	390	495
Connessioni	B mm	605	630	745	817	885	950	1120
Connessioni	C mm	995	1030	1250	1342	1441	1510	1745
Connessioni	E mm	1345	1380	1710	1752	1998	2070	2375
Ritorno serpentina	F mm	210	260	310	372	328	390	495
Mandata serpentina	G mm	1105	930	1030	1172	1131	1140	1265

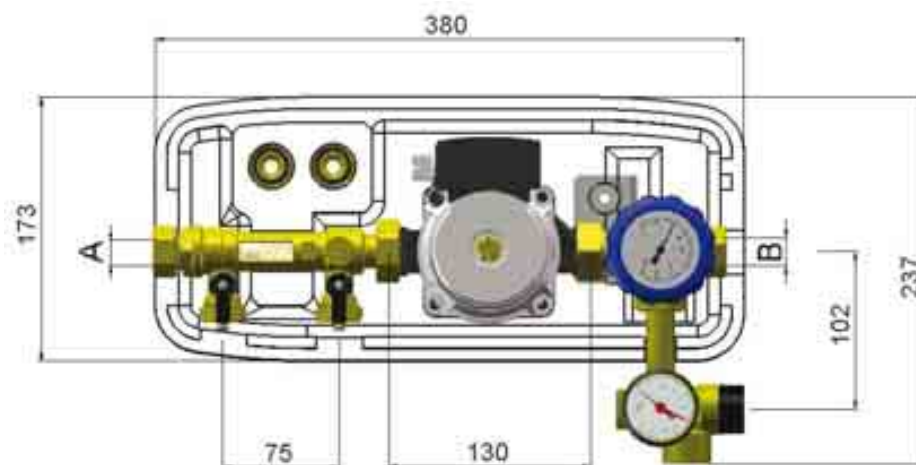
Pressione massima di esercizio scambiatore 10 bar; - Temperatura massima scambiatore 110°C;



7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE SOLARE

Gruppo di ritorno SOLARE MONO R senza centralina

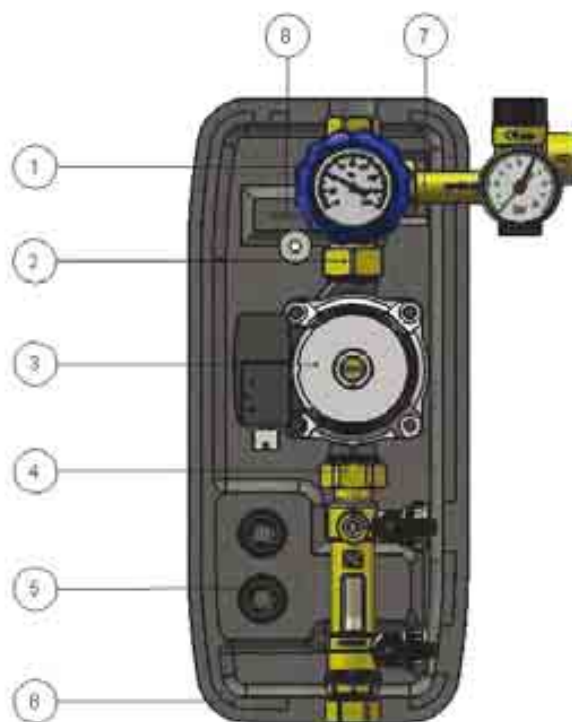
Filettature standard:
ISO228 (BSP)



Configurazioni disponibili		Gruppo pompa Mono S/centralina
Codice		1 04 20 097
Gruppo di circolazione Wilo		ST 15/6
Gruppi di sicurezza	bar	6
Flussimetro	l/min	2-12
Attacchi	GAS	3/4" x 3/4" F

Descrizione

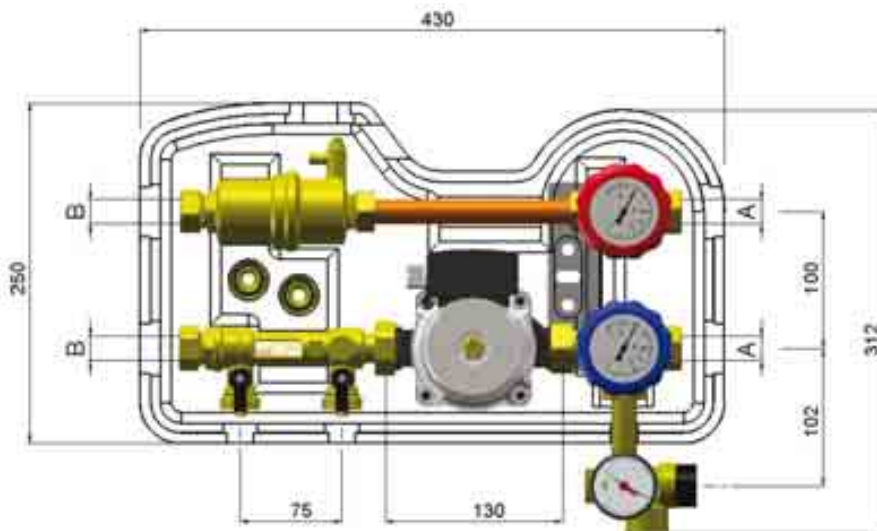
- 1 Termometro di ritorno
- 2 Rubinetto di ritorno
- 3 Pompa
- 4 Flussimetro
- 5 Raccordo Portagomma
- 6 Coibentazione
- 7 Gruppo di sicurezza
- 8 Staffa di sostegno



7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE SOLARE

Gruppo pompa SOLARE DUO senza centralina

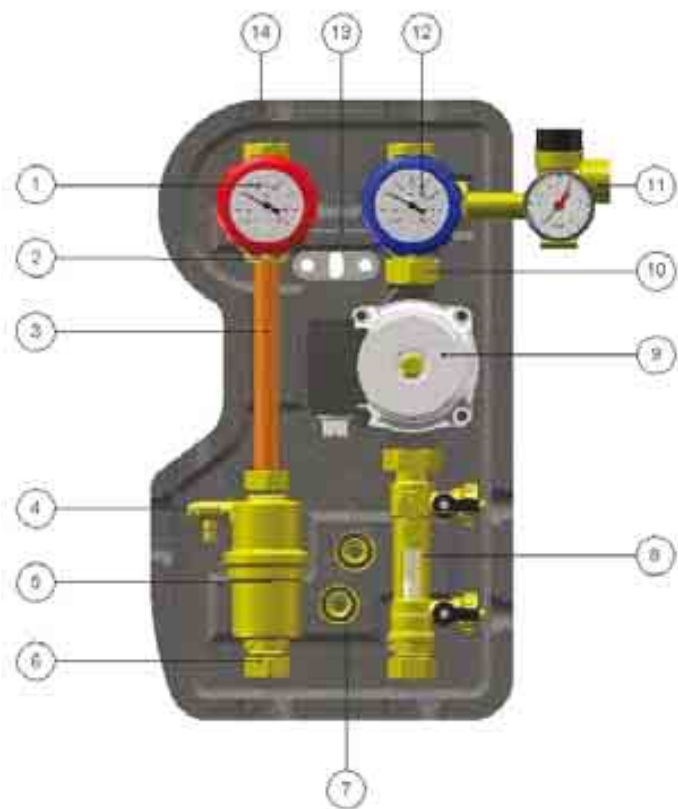
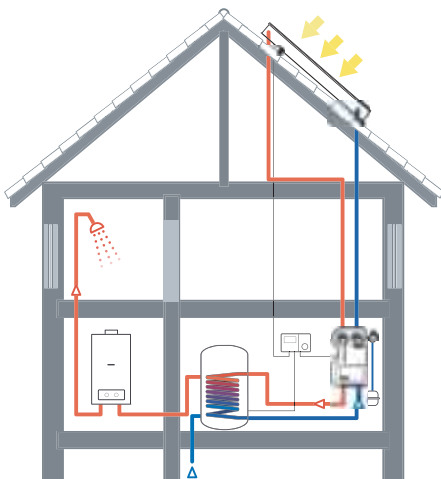
Filettature standard:
ISO228 (BSP)



Configurazioni disponibili		Gruppo pompa Duo S/centralina
Codice		1 04 20 096
Gruppo di circolazione Wilo		ST 15/6
Gruppi di sicurezza	bar	6
Flussimetro	l/min	2-12
Attacchi	GAS	3/4" x 3/4" F

Descrizione

- 1 Termometro di mandata
- 2 Rubinetto di mandata
- 3 Tubo di collegamento
- 4 Sfiato aria manuale
- 5 Degasatore
- 6 Interfaccia impianto
- 7 Raccordo Portagomma
- 8 Flussimetro
- 9 Pompa
- 10 Rubinetto di ritorno
- 11 Gruppo di sicurezza
- 12 Termometro di ritorno
- 13 Staffa di sostegno
- 14 Coibentazione



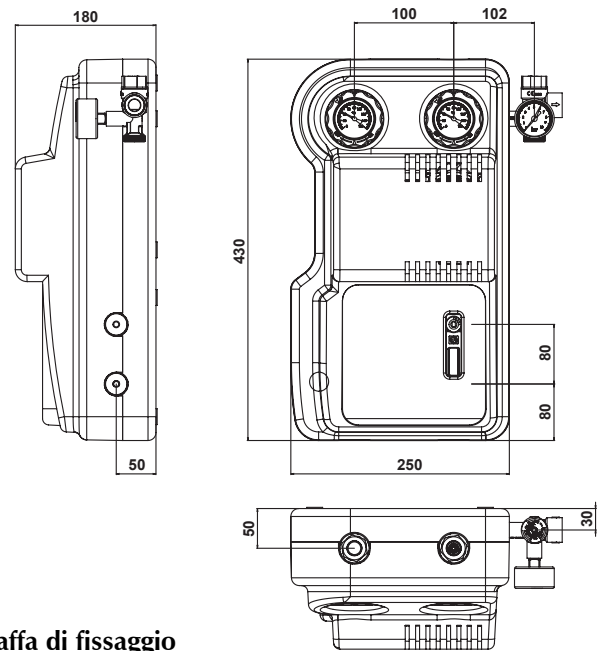
7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE SOLARE

Gruppo di circolazione combinato per impianti solari

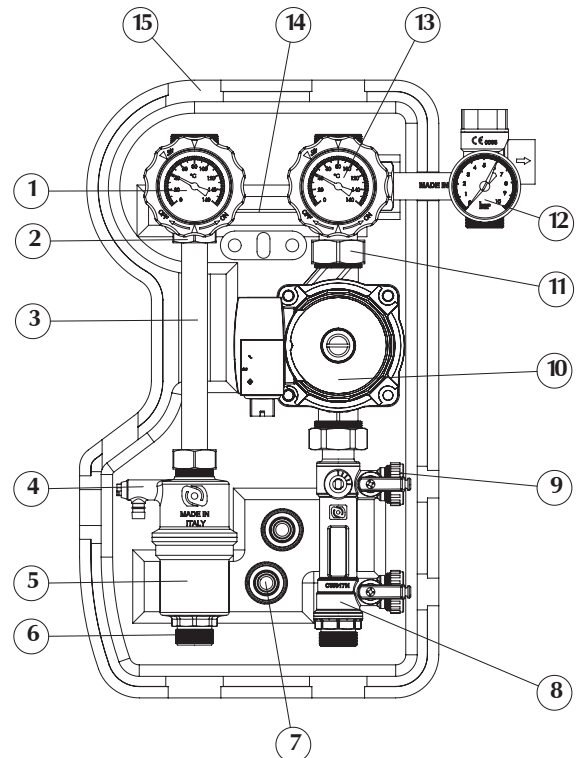
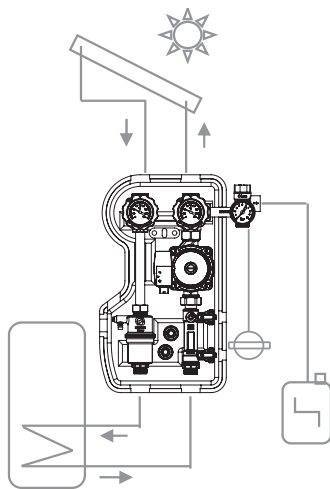
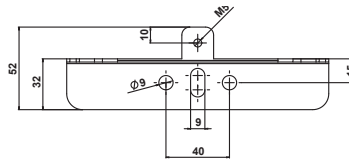
Parti Principali:

1. Termometro di mandata, colore rosso scala 0–160° C
2. Rubinetto di mandata DN 20, con supporto integrato
3. Tubo di collegamento, in rame d.18
4. Sfiato aria manuale, attacco porta gomma
5. Gruppo degasatore, scarico manuale integrato
6. Attacchi disponibili: 3/4" F.
7. Raccordo porta gomma, carico/scarico impianto, d.15
8. Flussimetro, regolazione della portata su 90° e scala graduata, range regolazione 2-12 l/min.
9. Rubinetto di carico/scarico impianto, attacco 3/4" M con tappo chiusura di sicurezza e catenella
10. Circolatori:
WILO mod. STAR ST 15-6 Eco, attacchi 1 M-130mm,
11. Rubinetto di ritorno DN 20, con supporto integrato attacco 3/4" M laterale sempre aperto. Azionamento 90° in chiusura e 45° per apertura valvola ritegno. Apertura ritegno 2kPa (200mm c.a.)
12. Gruppo di sicurezza, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar conforme TÜV secondo SV 100 7.7 - Direttiva 97/23/CE, manometro scala 0-10 bar, attacco vaso espansione verticale filettato Rp 3/4" M ISO228 con battuta per guarnizione piana. Altre pressioni disponibili su richiesta.
13. Termometro di ritorno, colore blu scala 0–160°C
14. Staffa di sostegno, fermo anteriore e vite di sicurezza
15. Coibentazione, PPE nero densità 40 kg/m³ neutro.

Dimensioni di ingombro



Staffa di fissaggio

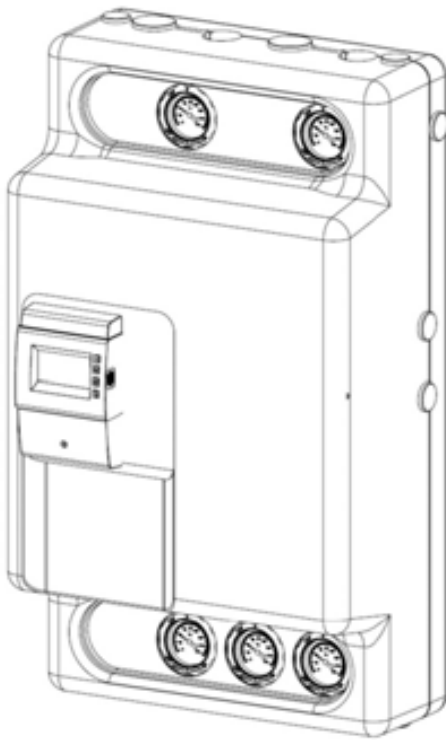


Caratteristiche tecniche

Fluido d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate max 50%
Temperatura d'esercizio:	130°C – 150°C picco
Taratura valvola di sicurezza:	6 bar, altre pressioni su richiesta
Scala manometro:	0 ÷ 10 bar
Scala termometro:	0 ÷ 160°C
Pressione minima apertura ritegno:	Δp: 2 kPa (200 mm c.a.)
Campo di regolazione flussometro:	2-12 l/min
Attacchi disponibili:	3/4" F
Attacco vaso d'espansione:	3/4" M
Attacchi carico/scarico:	3/4" M ; portagomma Ø 15 mm
Alimentazione elettrica circolatore:	230 V - 50 Hz

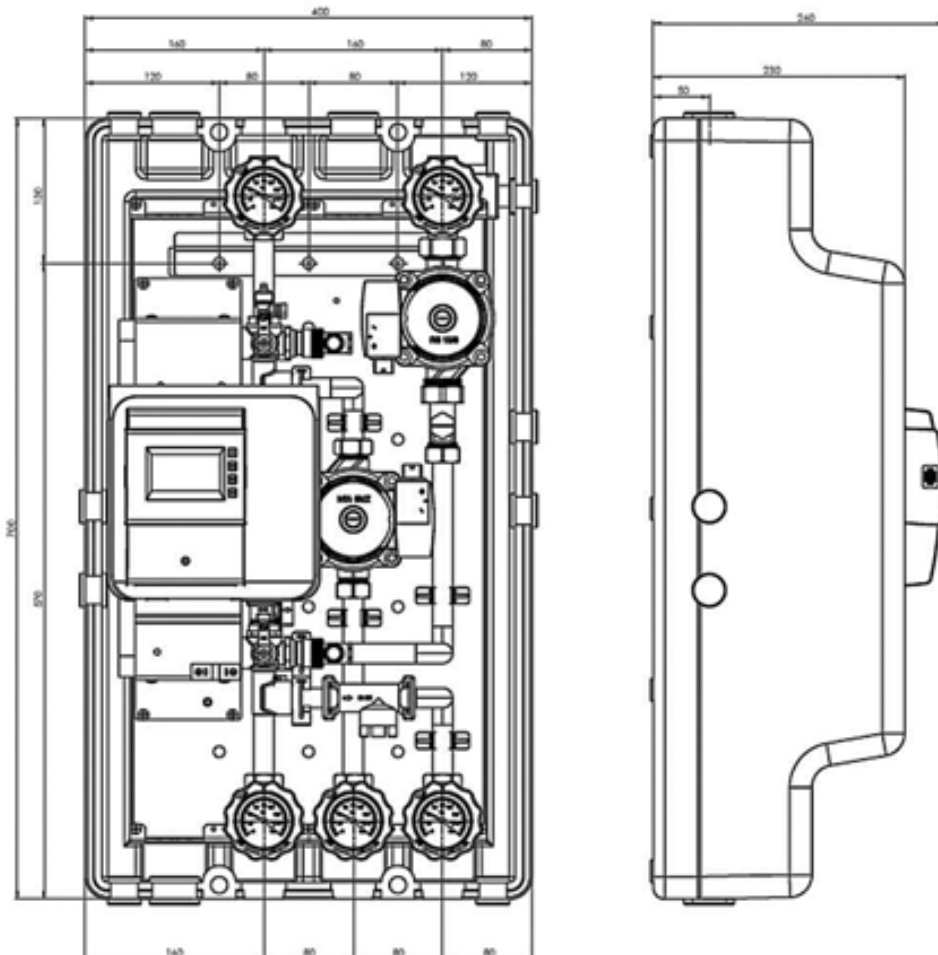
7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria



Descrizione	Codice
Gruppo di produzione ACS 3/4 M - 20 piastre	1 04 20 101
Gruppo di produzione ACS 3/4 M - 40 piastre	1 04 20 102
Gruppo di produzione ACS 3/4 M con ricircolo - 20 piastre	1 04 20 103
Gruppo di produzione ACS 3/4 M con ricircolo - 40 piastre	1 04 20 104

Dimensioni versione con e senza ricircolo sanitario



7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Caratteristiche Tecniche		Modulo s/ricircolo	Modulo c/ricircolo sanitario
Codice		-	-
Circuito primario	Portata max	1700 lt/h	
	Temperatura max	95 °C	
	Pressione max	3 bar	
	Pressione apertura valvola antitermosifone	ΔP : 2kPa (200 mm c.a.)	
	Liquido	Acqua - Acqua + glicole max 45%	
Circuito sanitario	Portata max prelievo	36 lt/min	
	Portata minima di intervento	3,5 lt/min	
	Pressione max	7 bar	6 bar (taratura valvola sicurezza)
	Potenza prelievo sanitario a 20 lt/min ΔT 35°C - ΔT 50°C	52,5 kW - 73,5 kW	
	Set Temperatura sanitario	35-60 lt/min	
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione	230V / 50Hz	
	Assorbimento elettrico max		
	Sensore di portata	Sensore Vortex	
	Sonda di temperatura circuito primario	pt 1000	
	Sonda di temperatura circuito sanitario	pt 1000	
Caratteristiche meccaniche	Scambiatore di calore	piastre inox AISI 316 L saldobrasato	
	Valvole di intercettazione	DN 20	
	Connessioni circuito primario	3/4" M	
	Connessioni circuito sanitario	3/4" M	
	Dimensioni esterne	700x400x260 mm	
	Peso	16 Kg	18 Kg

7

Dati tecnici modulo produzione acqua calda sanitaria ACS 40 piastre

Circuito primario			Circuito sanitario			
T mandata primario	Portata primario	T ritorno primario	T ingresso fredda	T richiesta sanitario	ΔT	Portata sanitario
°C	lt/min	°C	°C	°C	°C	lt/min
50	25	22	10	45	35	20
	/	/		55	45	/
60	24	23		45	35	24
	25	28		55	45	18
70	25	28		45	35	28
	25	34		55	45	20
80	24	28		45	35	36
	25	28		55	45	30

Dati tecnici modulo produzione acqua calda sanitaria ACS 20 piastre

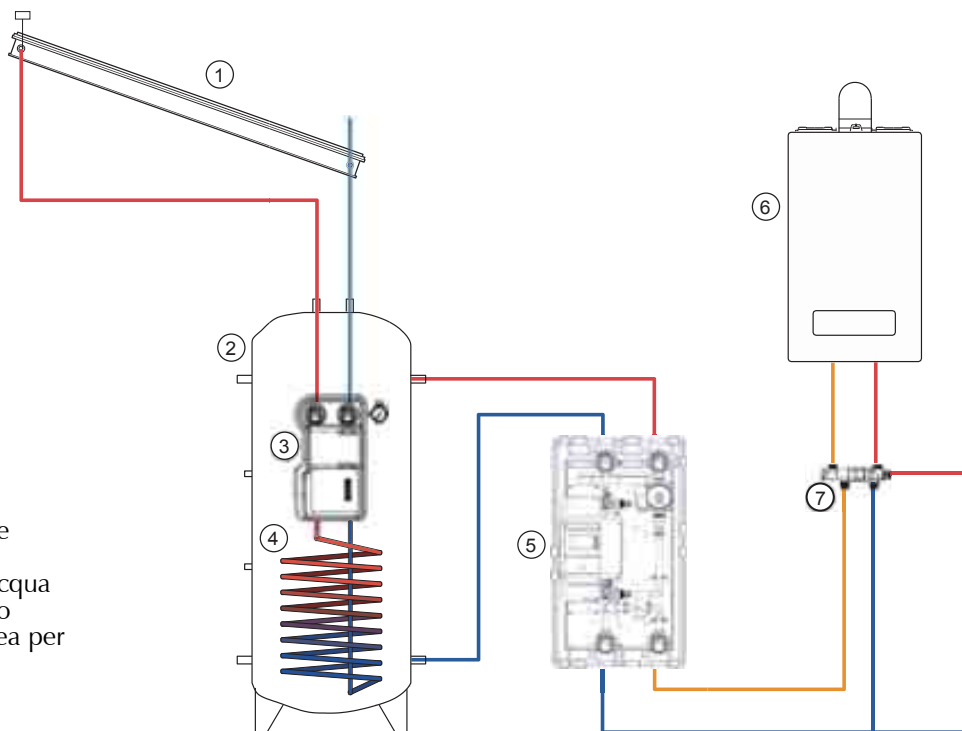
Circuito primario			Circuito sanitario			
T mandata primario	Portata primario	T ritorno primario	T ingresso fredda	T richiesta sanitario	ΔT	Portata sanitario
°C	lt/min	°C	°C	°C	°C	lt/min
50	16	23	10	45	35	11
	/	/		55	45	/
60	16	23		45	35	15
	17	26		55	45	13
70	17	20		45	35	24
	17	26		55	45	16
80	16	28		45	35	24
	17	32		55	45	18

7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

Versione senza ricircolo sanitario

FWS in impianto con Buffer tampone alimentato da pannello solare e integrazione sanitaria con generatore combinato

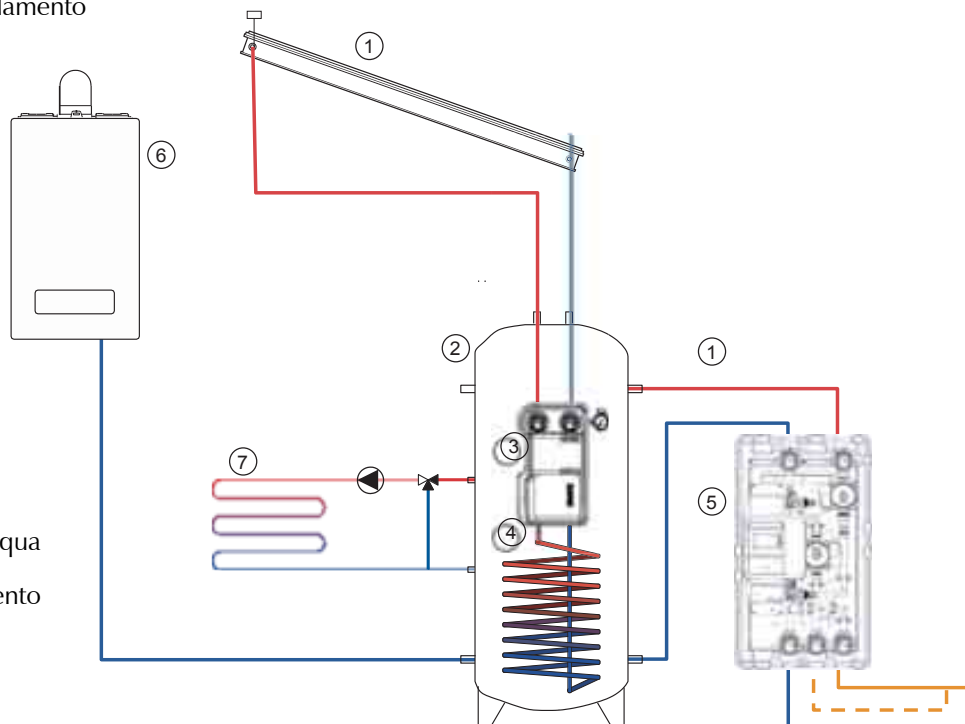


Legenda

1. Collettore solare
2. Accumulo tampone
3. Gruppo di circolazione
4. Scambiatore solare
5. Modulo produzione acqua sanitaria senza ricircolo
6. Caldaia mista istantanea per integrazione
7. Gruppo miscelatore

Versione con ricircolo sanitario

FWS in impianto con Buffer tampone alimentato da pannello solare e integrazione sanitaria con generatore a gas; integrazione solare al riscaldamento



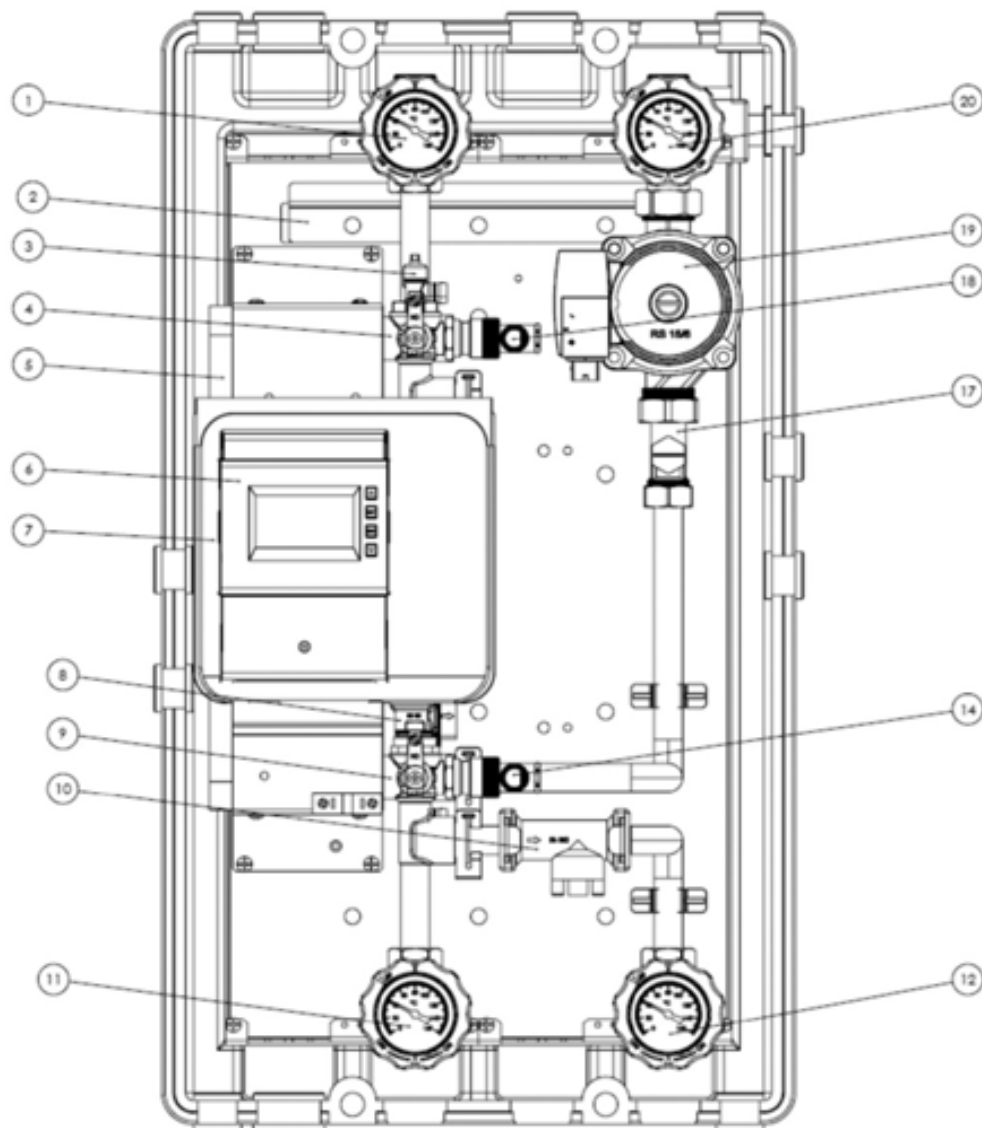
Legenda

1. Collettore solare
2. Accumulo tampone
3. Gruppo di circolazione
4. Scambiatore solare
5. Modulo produzione acqua sanitaria con ricircolo
6. Caldaia solo riscaldamento per integrazione
7. Circuito di riscaldamento

La sorgente di energia primaria può anche essere un altro tipo di fonte rinnovabile come stufe a pellet o termo camini e l'integrazione sull'acqua sanitaria può avvenire anche tramite scaldabagni a gas o elettrici.

7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Versione senza ricircolo sanitario

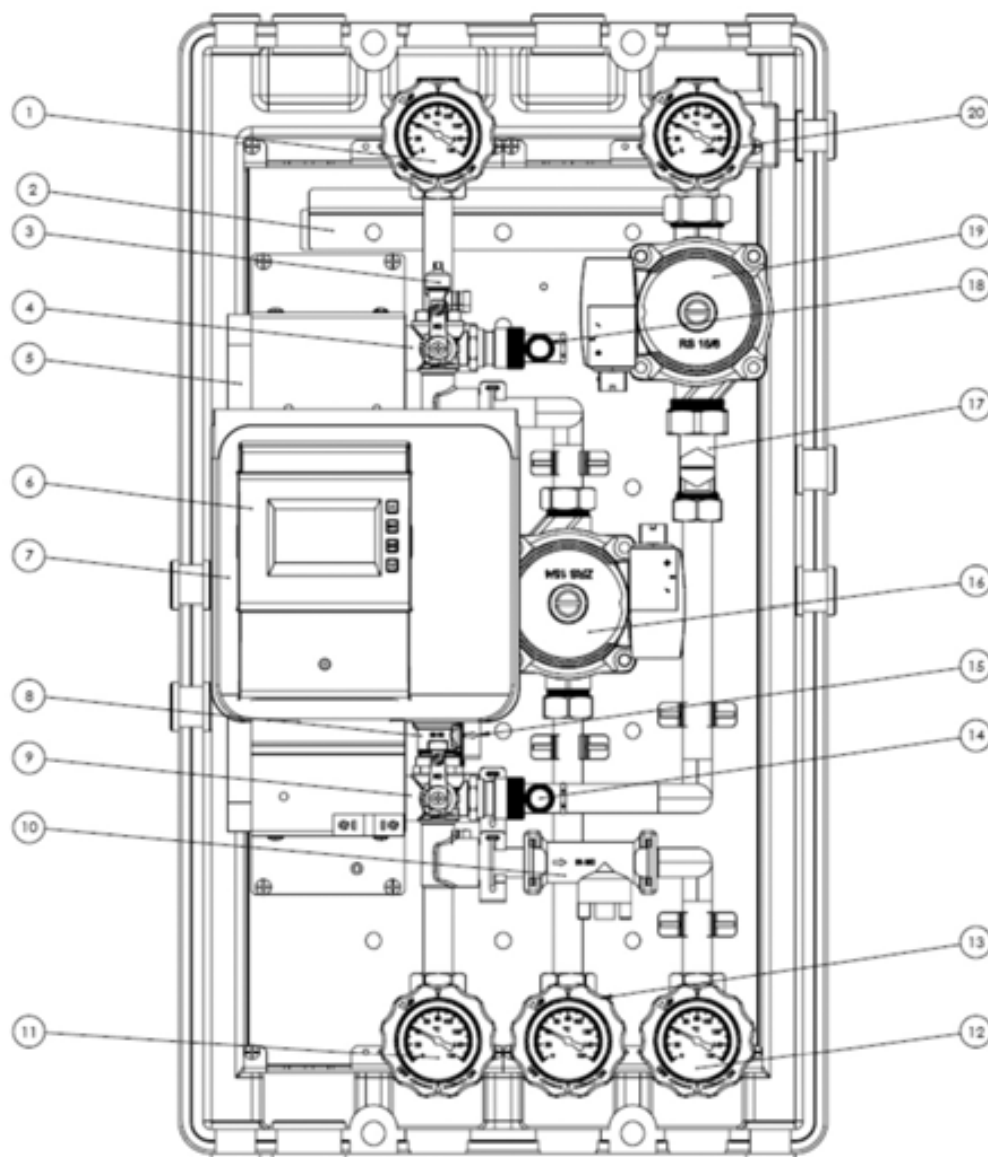


Legenda

1. Rubinetto ritorno circuito primario con termometro
2. Staffa di sostegno
3. Sfiato aria superiore
4. Gruppo multifunzione superiore
5. Scambiatore di calore
6. Gruppo controllo
7. Supporto gruppo controllo
- 8: Valvola di sicurezza circuito primario
9. Gruppo multifunzione inferiore
10. Sensore di portata sanitario
11. Rubinetti ingresso acqua fredda con termometro
12. Rubinetto uscita acqua calda con termometro
- 13.
14. Rubinetto lavaggio scambiatore
- 15.
- 16.
17. Sonda circuito primario
18. Rubinetto di lavaggio
19. Circolatore primario
20. Rubinetto mandata circuito primario con termometro

7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Versione con ricircolo sanitario

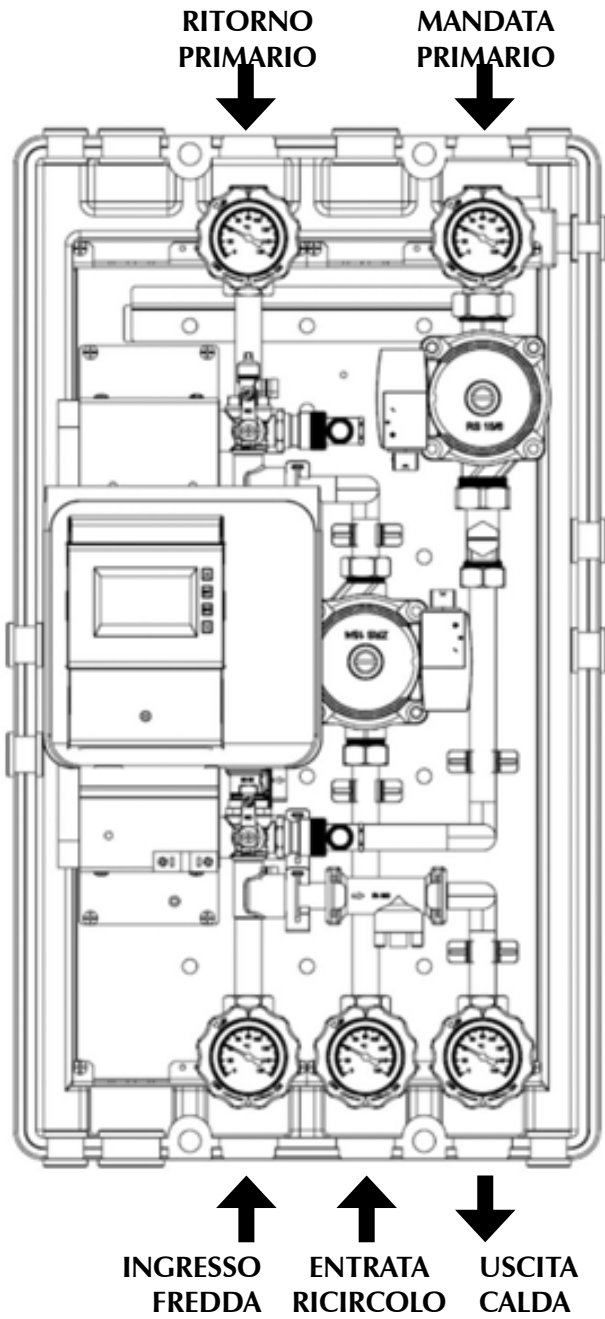


Legenda

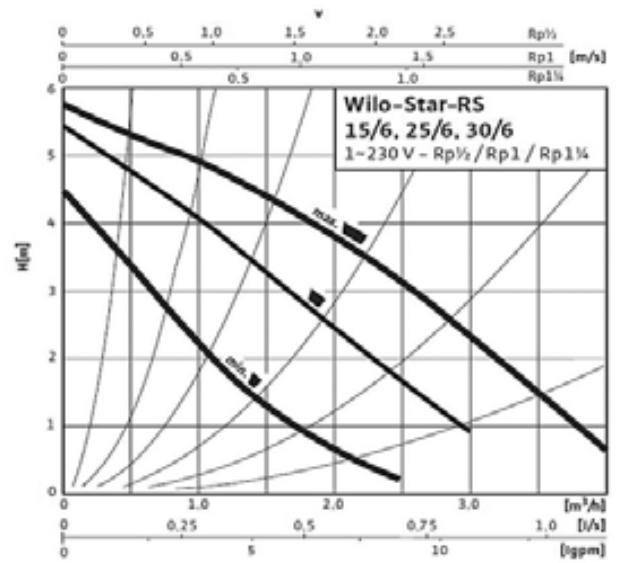
1. Rubinetto ritorno circuito primario con termometro
2. Staffa di sostegno
3. Sfiato aria superiore
4. Gruppo multifunzione superiore
5. Scambiatore di calore
6. Gruppo controllo
7. Supporto gruppo controllo
- 8: Valvola di sicurezza circuito primario
9. Gruppo multifunzione inferiore
10. Sensore di portata sanitario
11. Rubinetti ingresso acqua fredda con termometro
12. Rubinetto uscita acqua calda con termometro
13. Rubinetto ingresso ricircolo sanitario
14. Rubinetto lavaggio scambiatore
15. Valvola di sicurezza sanitario
16. Circolatore ricircolo sanitario
17. Sonda circuito primario
18. Rubinetto di lavaggio
19. Circolatore primario
20. Rubinetto mandata circuito primario con termometro

7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Ingressi



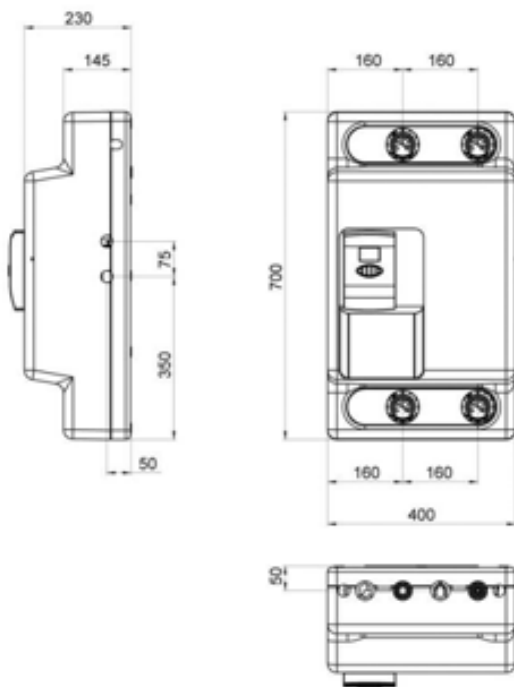
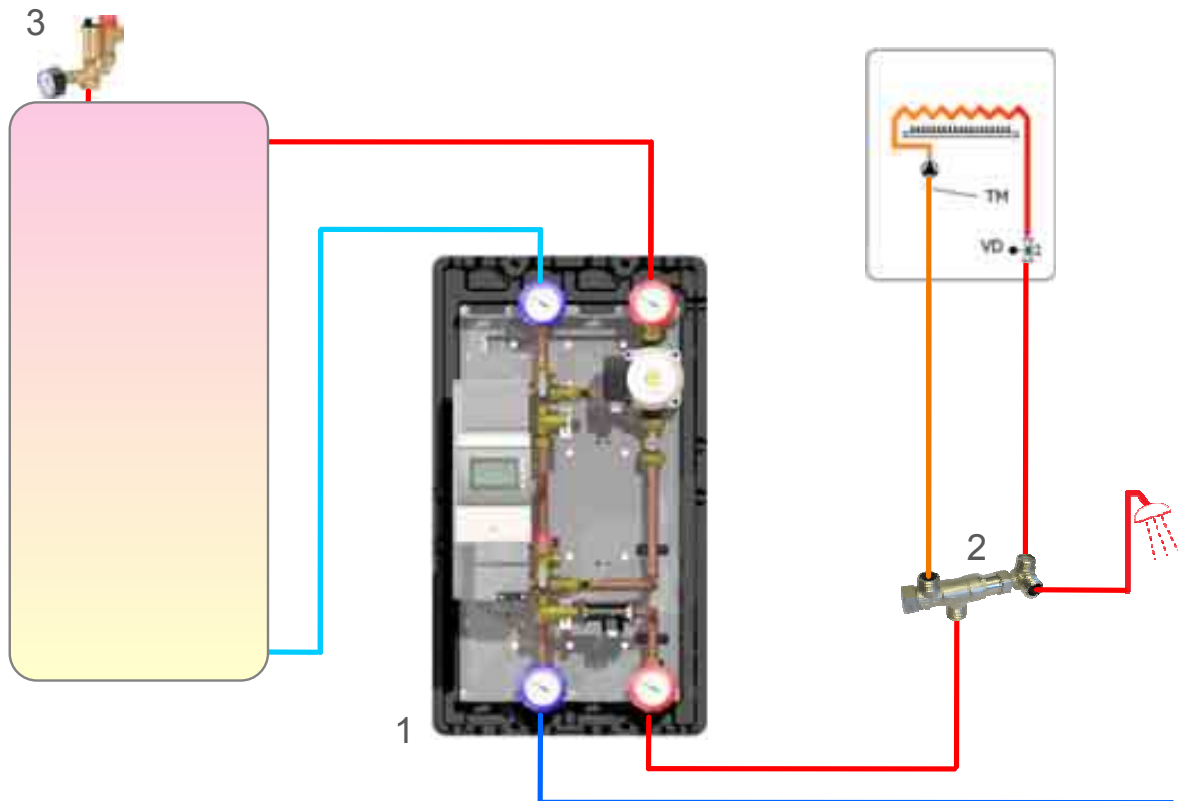
PERDITA DI CARICO CIRCUITO PRIMARIO			
Portata		Delta Pressione	
lt/min	lt/sec	bar	m.c.a.
8	0,13	0,05	0,50
12	0,20	0,1	1,01
16	0,27	0,15	1,53
19	0,32	0,2	2,04
23	0,38	0,23	2,34
25	0,42	0,28	2,85
27	0,45	0,33	3,36
30	0,50	0,38	3,87



7

7-1 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE ACS

Collegamenti

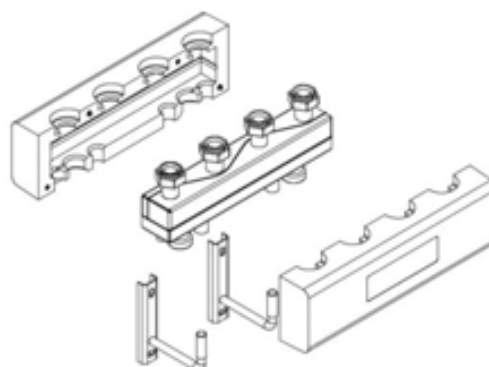
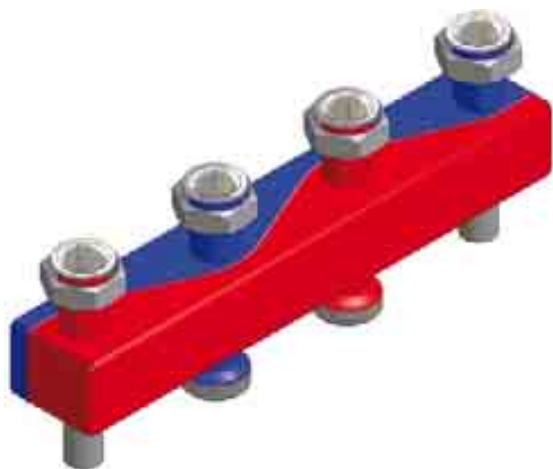


Il gruppo ACS si posiziona al top della categoria. Il prodotto non si limita a fornire "abbondante acqua calda" ma racchiude in sé la tecnica di ottimizzazione dell'energia.

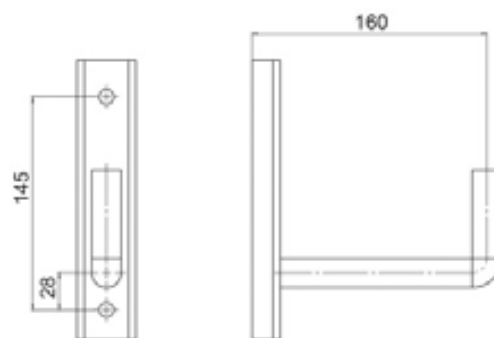
Il generoso scambiatore a piastre saldobrasato, posto in verticale e isolato e un layout ottimizzato permettono di scambiare in contro corrente l'energia accumulata nel puffer massimizzando la performance.

L'ingresso dell'acqua fredda nella parte alta dello scambiatore e dell'acqua primaria nella parte bassa, fa sì che, una volta terminato il prelievo sanitario, non vi sia ristagno di calore nella parte superiore ma una omogeneizzazione del calore ad una temperatura media inferiore a quella del punto di precipitazione del calcare (62°C).

Componenti



Descrizione	Codice
Compensatore/Collettore a 2 vie	1 04 20 111
Compensatore/Collettore a 3 vie	1 04 20 112



7

Collettore di distribuzione per caldaie con attacchi a tenuta piana e ghiera 1 1/2" e interassi bocchettoni di 125 mm per il montaggio rapido dei gruppi miscelatori/- pompe
portata acqua calda: 3,0 m³/h
potenza d'utilizzo a Δt 20 K: 70 kW
interassi fissi: 125 mm

Descrizione del prodotto:

Collettore combinato di mandata e ritorno, costituito da un tubo quadro 120/80 con cavità in acciaio S235 con spessore da 2,5 mm e attacchi filettati in linea. Mandata e ritorno sono divisi da una parete divisoria sinusoidale.

L'interasse bocchettoni è sempre di 125 mm.

L'interasse fra i singoli circuiti è sempre di 125 mm per usare la coibentazione

preformata per i gruppi miscelatori/-pompe.

Sopra: attacchi a tenuta piana e ghiera 1 1/2" per i circuiti di riscaldamento

Sotto: attacchi maschio a tenuta piana 1 1/2" per il circuito della caldaia.

Il collettore è fornito di una prima mano antiruggine ed è stato sottoposto alla prova di pressione.

Pressione max. di esercizio: 4 bar, temperatura di esercizio: max. 110°.

2-3 circuiti

Accessori di serie:

Mensola a muro

Fonoassorbente e con zincatura galvanica.

Costituita da una piastra per il fissaggio a muro mediante tasselli e un supporto a braccio. Sbraccio fino a metà del collettore: 160 mm (servono 2 mensole per ogni collettore)

Coibentazione preformata

Conforme alla norma EnEV del 01.10.09

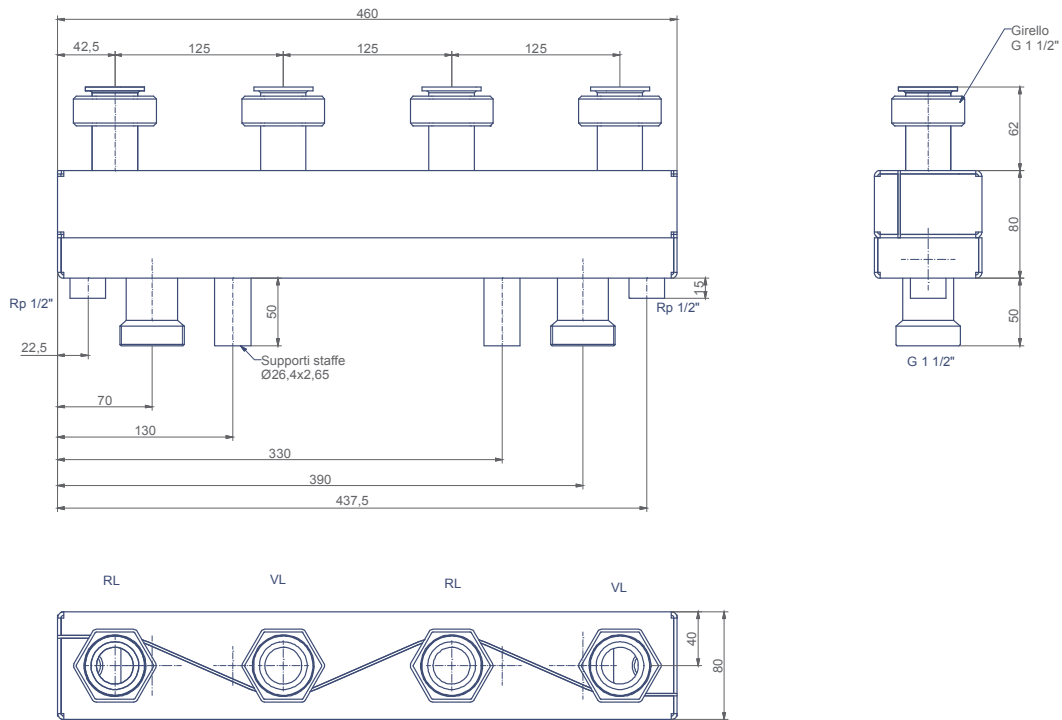
Coibentazione a guscio in schiuma PUR 28 mm con terminali di chiusura e ritagli per i raccordi.



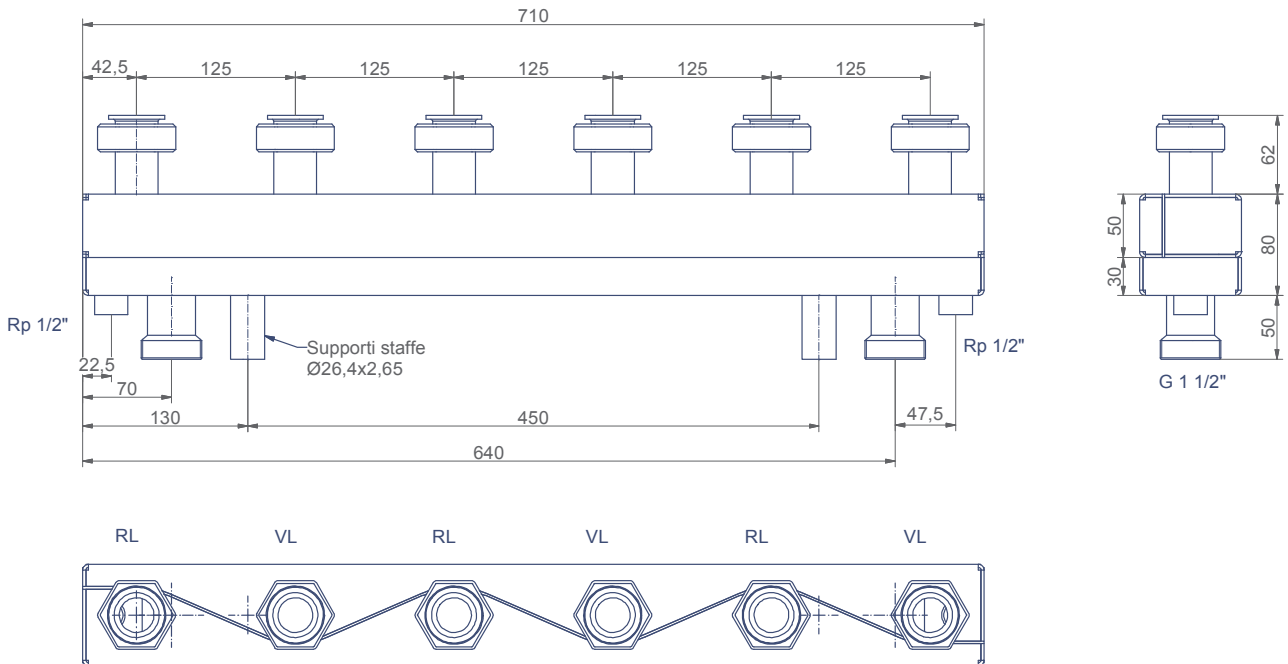
7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE

Dimensioni d'ingombro

Collettore /compensatore 2 vie art. 1 04 20 111



Collettore /compensatore 3 vie art. 1 04 20 112



7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE DIRETTO

Gruppo di circolazione riscaldamento diretto 1"

Gruppo di circolazione riscaldamento diretto

Il gruppo di circolazione diretto è in grado di assicurare la giusta portata di acqua e una adeguata prevalenza in tutti gli impianti di riscaldamento o per il carico di bollitori, dove la temperatura di mandata corrisponde a quella di lavoro del generatore.

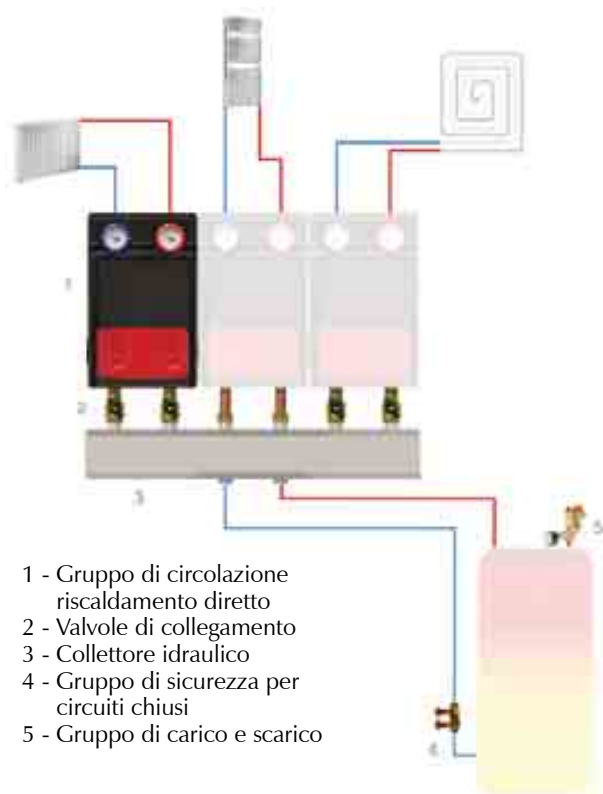
Il gruppo è composto da ramo di mandata e di ritorno.

Il ritorno impianto comprende la valvola di intercettazione impianto, termometro e valvola di non ritorno. E' possibile escludere la valvola di non ritorno in caso di manutenzione dell'impianto.

Sulla mandata c'è la valvola di intercettazione, termometro, pompa di circolazione e valvola esclusione circolatore in caso di manutenzione della stessa. Il gruppo viene normalmente fornito con mandata e circolatore a destra. Tuttavia mandata e ritorno possono essere facilmente invertite, anche direttamente sul campo. Basta aprire la staffa di chiusura, invertire i due gruppi e richiudere la staffa. In caso vi sia il by pass montato è importante girarlo, rispettando il corretto flusso del fluido, indicato dalla freccia.

Il circolatore di serie è ad alta efficienza WILO Yonos Para 25/6. Il gruppo è dotato di by pass impianto per assicurare una corretta circolazione dell'acqua anche in presenza di valvole termostatiche sui corpi scaldanti.

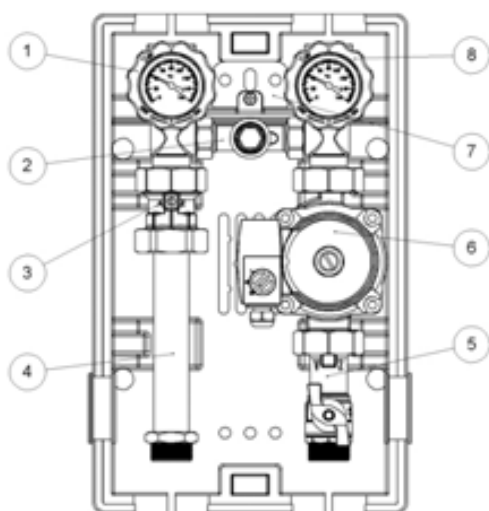
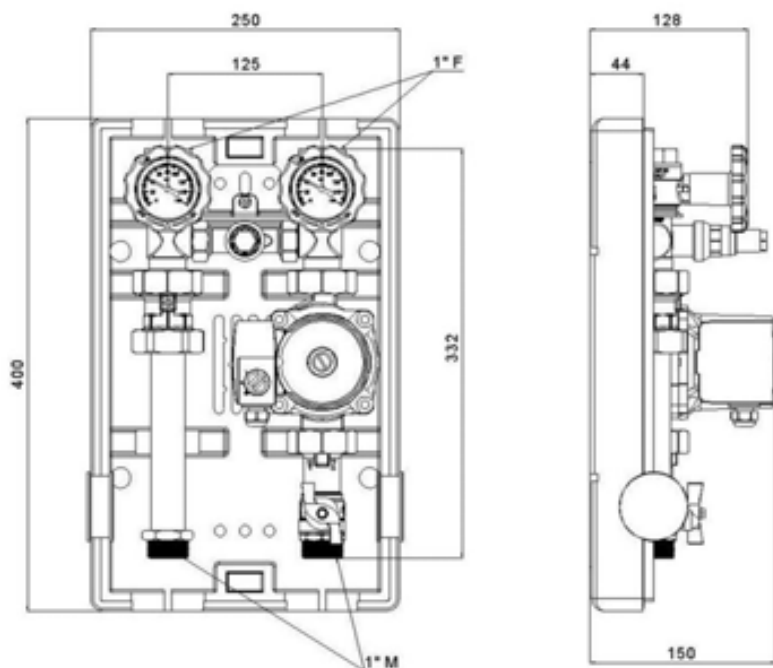
Design innovativo e dimensioni compatte caratterizzano la cover di protezione del gruppo di circolazione diretto. Stampata in solido PPE con densità di 45 Kg/mq, essa garantisce la protezione a tutti gli elementi funzionali del prodotto oltre che un elevato livello di isolamento termico. La sua particolare struttura permette di sfruttare al meglio lo spazio installativo ma senza compromessi di manutenibilità. Dei pratici guida cavi, ricavati direttamente sulla cover, assicurano la massima libertà durante l'installazione permettendo il loro passaggio in tutte le direzioni.



Descrizione	Codice
Gruppo di circolazione diretto 1"	1 04 20 115
Gruppo By-pass	1 04 20 120

7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE DIRETTO

Gruppo di circolazione riscaldamento diretto 1"



DENOMINAZIONE COMPONENTI

- 1 - Rubinetto di mandata con termometro
- 2 - Collegamento by pass
- 3 - Valvola di non ritorno
- 4 - Tubo di mandata
- 5 - Rubinetto intercettazione circolare
- 6 - Circolatore
- 7 - Staffa di supporto
- 8 - Rubinetto di ritorno con termometro

ATTACCHI

Connessione generatore 1" M
Connessione impianto 1" F

POMPE

Wilo Star RS 25/6 3 vel.

Dati Tecnici		Gruppo di circolazione diretto	
Circuito idraulico	Portata max	2300 l/h	
	Temperatura max	95°C continuo - 120°C picco	
	Pressione max	8 bar	
	Pressione apertura valvola antitermosifone	ΔP: 2kPa (200 mm c.a.)	
	Taratura bypass (se presente)	0 - 0,5 bar	
	Liquido	Acqua - Acqua + glicole max 30%	
	Termometri	0 - 160°C	
	Valore Ksw	6,0	
	Delta T consigliato	20 k	
	Consigliato per potenze fino	50 kW	
Pompa Wilo Yonos Para	25/6		
Caratteristiche elettriche	Tensione di alimentazione	230V / 50Hz	
	Assorbimento elettrico max	93 W	
Caratteristiche meccaniche	Valvole di intercettazione	DN 25	
	Connessioni lato generatore	1" M	
	Connessioni lato impianto	1" F	
	Distanza interassiale	125 mm	
	Dimensioni esterne	400x250x170 mm	
	Peso	6 Kg	

7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE PUNTO FISSO

Gruppo di circolazione riscaldamento miscelato punto fisso

Gruppo di circolazione riscaldamento miscelato punto fisso

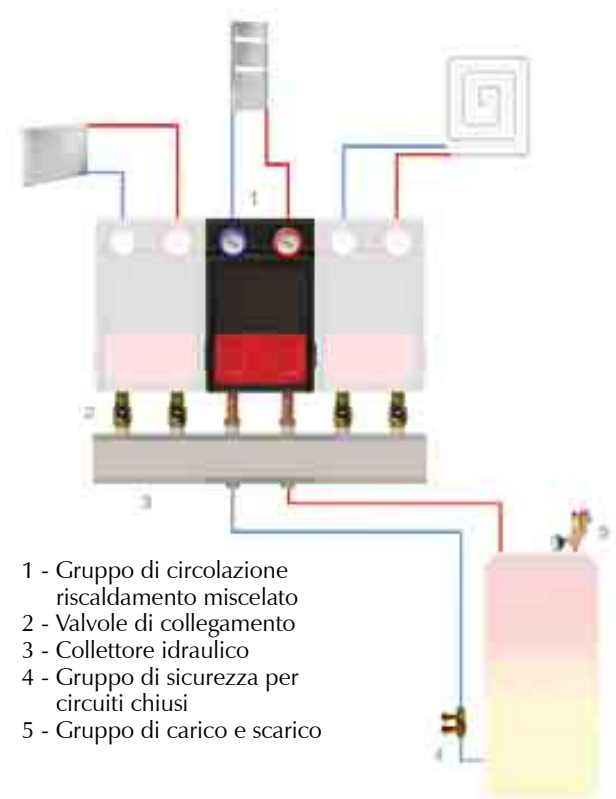
Il gruppo di circolazione miscelato a punto fisso è in grado di assicurare la giusta portata e una adeguata prevalenza in tutti gli impianti di riscaldamento ove sia richiesto un controllo diretto della temperatura di mandata

Attraverso l'impostazione della temperatura di lavoro sulla miscelatrice termostatica, si ottiene un controllo efficace e sicuro della mandata impianto dove questa sia diversa dalla mandata del generatore di calore. Il gruppo viene fornito di serie con una valvola miscelatrice settabile tra 20° e 43°C.

Il ritorno impianto comprende la valvola per intercettazione impianto, termometro, tubo di ritorno con connessione per valvola miscelatrice termostatica e valvola di non ritorno. E' possibile escludere la valvola di non ritorno in caso di manutenzione dell'impianto.

Sulla mandata c'è la valvola di intercettazione, termometro, pompa di circolazione e valvola miscelatrice termostatica. Il gruppo viene normalmente fornito con circolatore sulla mandata a destra. Tuttavia mandata e ritorno possono essere facilmente invertite, anche direttamente sul campo. Basta aprire la staffa di chiusura, invertire i due gruppi e richiudere la staffa. In caso vi sia il by pass montato è importante girarlo, rispettando il corretto flusso del fluido, indicato dalla freccia.

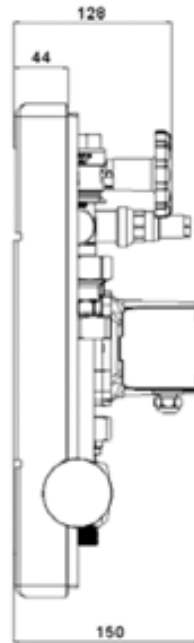
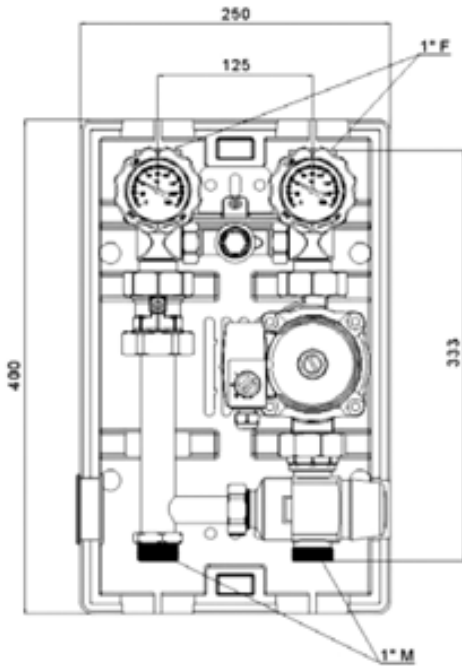
Il circolatore di serie è ad alta efficienza WIL0 Yonos Para 25/6. Design innovativo e dimensioni compatte caratterizzano la cover di protezione del gruppo di circolazione diretto. Stampata in solido PPE con densità 45 Kg/mq, essa garantisce la protezione a tutti gli elementi funzionali del prodotto oltre che un elevato livello di isolamento termico. La sua particolare struttura permette di sfruttare al meglio lo spazio installativo ma senza compromessi per la manutenibilità. Dei pratici guida cavi, ricavati direttamente sulla cover, assicurano la massima libertà durante l'installazione permettendo il loro passaggio in tutte le direzioni.



Descrizione	Codice
Gruppo di circolazione miscelato punto fisso	1 04 20 117
Gruppo By-pass	1 04 20 120

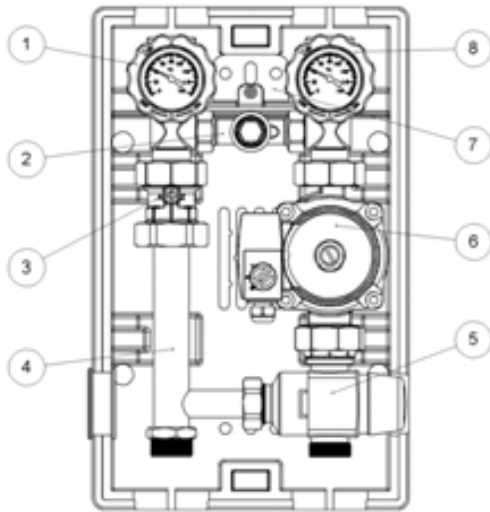
7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE PUNTO FISSO

Gruppo di circolazione riscaldamento miscelato punto fisso



ATTACCHI
Connessione generatore 1" M
Connessione impianto 1" F

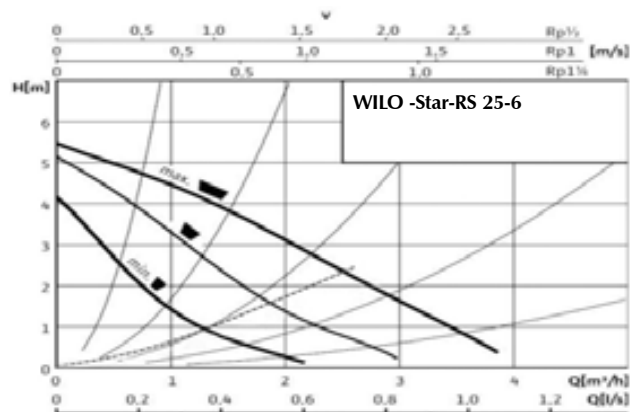
POMPE
Wilo Star RS 25/6 3 vel. standard



- DENOMINAZIONE COMPONENTI
- 1 - Rubinetto di mandata con termometro
 - 2 - Collegamento by pass
 - 3 - Valvola di non ritorno
 - 4 - Tubo di mandata
 - 5 - Rubinetto intercettazione circolare
 - 6 - Circolatore
 - 7 - Staffa di supporto
 - 8 - Rubinetto di ritorno con termometro

Dati Tecnici		Gruppo di circolazione diretto
Circuito idraulico	Portata max	2300 l/h
	Temperatura max	95°C continuo - 120°C picco
	Pressione max	8 bar
	Pressione apertura valvola antitermosifone	ΔP : 2kPa (200 mm c.a.)
	Taratura bypass (se presente)	0 - 0,5 bar
	Liquido	Acqua - Acqua + glicole max 30%
	Valvola Termostatica	20 °C - 43 °C
	Termometri	0 - 160°C
	Valore Ksw	4.5
	Delta T consigliato	10 k
Caratteristiche elettriche	Consigliato per potenze fino	35 kW
	Pompa Wilo Yonos Para	25/6
Caratteristiche meccaniche	Tensione di alimentazione	230V / 50Hz
	Assorbimento elettrico max	93 W
	Valvole di intercettazione	DN 25
	Connessioni lato generatore	1" M
	Connessioni lato impianto	1" F
	Distanza interassiale	125 mm
Dimensioni esterne	400x250x170 mm	
	Peso	6 Kg

Curve Caratteristiche



7

7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE MISCELATO

Gruppo di circolazione riscaldamento tre vie motorizzato

Gruppo di circolazione riscaldamento miscelato elettronico

Il gruppo di circolazione miscelato elettronico è in grado di assicurare la giusta portata e una adeguata prevalenza in tutti gli impianti di riscaldamento ove sia richiesto un controllo diretto della temperatura di mandata. Attraverso il settaggio della temperatura di lavoro, tramite centraline elettronica, si ottiene un controllo preciso e modulare della mandata impianto dove questa sia diversa dalla mandata del generatore di calore.

Il gruppo viene fornito di serie con una valvola miscelatrice a tre vie motorizzata con un motore a 3 punti 220 V.

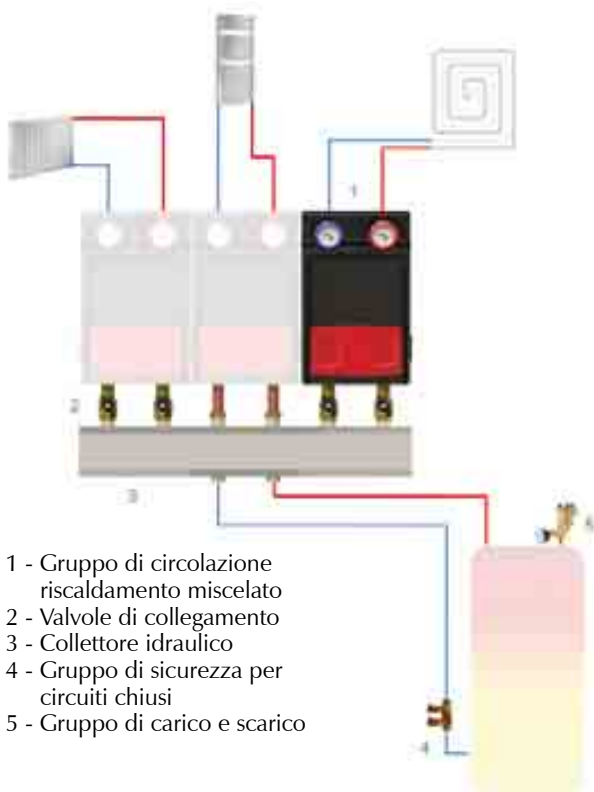
Il ritorno impianto comprende la valvola per intercettazione impianto, termometro, tubo di ritorno con connessione per valvola miscelatrice e valvola di non ritorno. E' possibile escludere la valvola di non ritorno in caso di manutenzione dell'impianto.

Sulla mandata c'è la valvola di intercettazione, termometro, pompa di circolazione e valvola miscelatrice. Il gruppo viene normalmente fornito con circolatore sulla mandata a destra. Tuttavia mandata e ritorno possono essere facilmente invertite, anche direttamente sul campo. Basta aprire la staffa di chiusura, invertire i due gruppi e richiudere la staffa. In caso vi sia il by pass montato è importante girarlo, rispettando il corretto flusso del fluido, indicato dalla freccia.

Il circolatore di serie è ad alta efficienza WILO Yonos Para 25/6.

Il gruppo può essere dotato di by pass impianto per assicurare una corretta circolazione dell'acqua anche in presenza di valvole riparatrici delle zone impianto.

Design innovativo e dimensioni compatte caratterizzano la cover di protezione del gruppo di circolazione. Stampata in solido PPE con densità 45 Kg/mq, essa garantisce la protezione a tutti gli elementi funzionali del prodotto oltre che un elevato livello di isolamento termico. La sua particolare struttura permette di sfruttare al meglio lo spazio installativo ma senza compromessi per la manutenibilità. Dei pratici guida cavi, ricavati direttamente sulla cover, assicurano la massima libertà durante l'installazione permettendo il loro passaggio in tutte le direzioni.

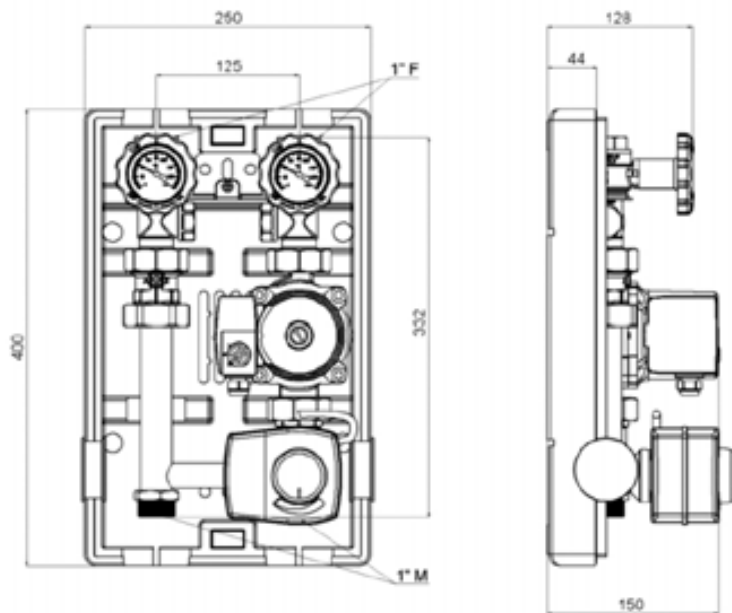


- 1 - Gruppo di circolazione riscaldamento miscelato
- 2 - Valvole di collegamento
- 3 - Collettore idraulico
- 4 - Gruppo di sicurezza per circuiti chiusi
- 5 - Gruppo di carico e scarico

Descrizione	Codice
Gruppo di circolazione miscelato a 3 punti	1 04 20 119
Gruppo By-pass	1 04 20 120

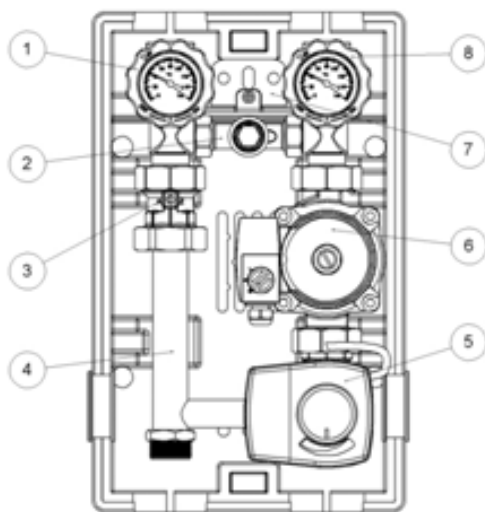
7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE MISCELATO

Gruppo di circolazione riscaldamento tre vie motorizzato



ATTACCHI
Connessione generatore 1" M
Connessione impianto 1" F

POMPE
Wilo Star RS 25/6 3 vel. standard



DENOMINAZIONE COMPONENTI

- 1 - Rubinetto di mandata con termometro
- 2 - Collegamento by pass
- 3 - Valvola di non ritorno
- 4 - Tubo di mandata
- 5 - Valvola miscelatrice motorizzata a tre vie
- 6 - Circolatore
- 7 - Staffa di supporto
- 8 - Rubinetto di ritorno con termometro

Dati Tecnici		Gruppo di circolazione diretto
Circuito idraulico	Portata max	2300 l/h
	Temperatura max	95°C continuo - 120°C picco
	Pressione max	8 bar
	Pressione apertura valvola antitermosifone	ΔP: 2kPa (200 mm c.a.)
	Taratura bypass (se presente)	0 - 0,5 bar
	Liquido	Acqua - Acqua + glicole max 30%
	Valvola mix 3 vie VRG 331	Kvs 10/17
	Termometri	0 - 160°C
	Valore Ksw	6.0
	Delta T consigliato	10 k
Caratteristiche elettriche	Consigliato per potenze fino	35 kW
	Pompa Wilo Yonos Para	25/6
	Tensione di alimentazione	230V / 50Hz
	Motore 3 punti 220 V	optional
Caratteristiche meccaniche	Assorbimento elettrico max	93 W
	Valvole di intercettazione	DN 25
	Connessioni lato generatore	1" M
	Connessioni lato impianto	1" F
	Distanza interassiale	125 mm
	Dimensioni esterne	400x250x170 mm
	Peso	6 Kg

7-2 COMPONENTI TECNICI

GRUPPI DI CIRCOLAZIONE MISCELATO

Wilo-Yonos PARA Red Knob 25/6



Design

Glandless circulation pump with cast iron pump housing and threaded connection. EC-motor with automatic power adjustment and selfprotecting modes. Operation by Red Knob technology and delivered with power cable.

Application

Hot-water heating systems of all kinds, cooling applications

Type key

Example: Wilo-Yonos PARA RS 15/6 RKA FS 130 12 I
 Yonos Electronically controlled high-efficiency pump
 PARA pump range adapted to requirements of the OEM market

RS Heating inline cast iron pump housing
 15/ Nominal diameter:
 15 threading 1"
 20 threading 1 1/4"
 25 threading 1 1/2"
 30 threading 2"

6 Max delivery height in [m] at Q = 0 m3/h
 RKA The pump is controlled by Red Knob technology:
 $\Delta P-v / \Delta P-c$
 RKC = $\Delta P-v$, constant speed I, II, III

FS Overmoulded cable with brassed end splices.
 Optional: connector

130 Pump housing length: 130 mm or 180 mm
 12 Box orientation
 I Individual packaging

not specified: Collective packaging (standard)

Technical data

Approved fluids (other fluids on request)	
Heating water (in accordance with VDI 2035)	•
Water-glycol mixtures (max. 1:1; above 20% admixture, the pumping data must be checked)	•
Power	
Max. delivery head	6.2 m
Max. volume flow	3.3 m3/h
Permitted field of application	
Temperature range for applications in HVAC systems at max. ambient temperature	of 57°C = 0° C to 95° C
	of 59°C = 0° C to 90° C
	of 67°C = 0° C to 70° C
Maximum static pressure	6 bar
Electrical connection	
Mains connection	1~230 V, 50/60 Hz
Motor/electronics	
Electromagnetic compatibility	EN 61800-3
Emitted interference	EN 61000-6-3/EN 61000-6-4
Interference resistance	EN 61000-6-2/EN 61000-6-1
Speed control	Frequency converter
Protection class	IPX 4D
Insulation class	F
Minimum suction head at suction port for avoiding cavitation at water pumping temperature	
Minimum suction head at 50 / 95 / 110 °C	0.5 / 4.5 / 11 m

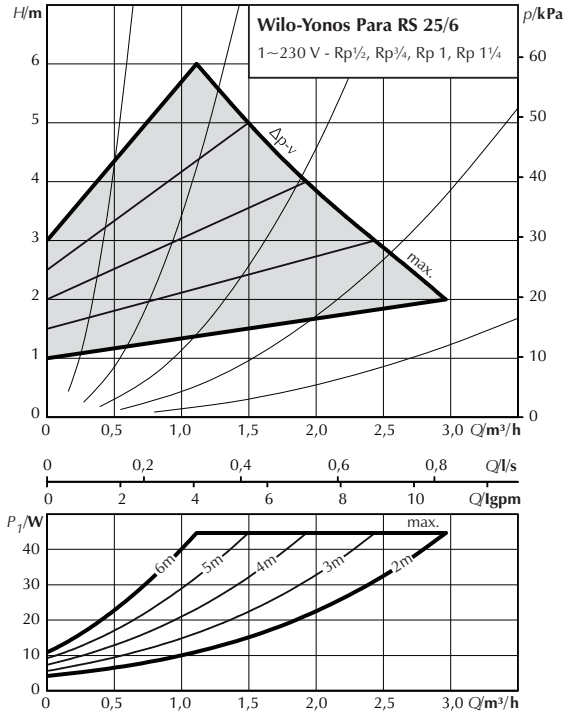
• = available, - = not available

7-2 COMPONENTI TECNICI GRUPPI DI CIRCOLAZIONE MISCELATO

Pump curves Wilo-Yonos PARA Red Knob 25/6

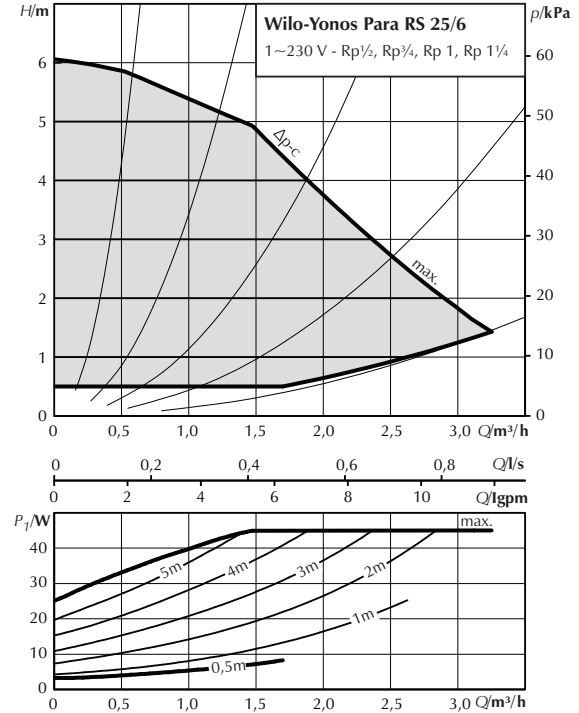
Tolleranze in accordo con EN 1151-1:2006

$\Delta p-v$ (variabile)



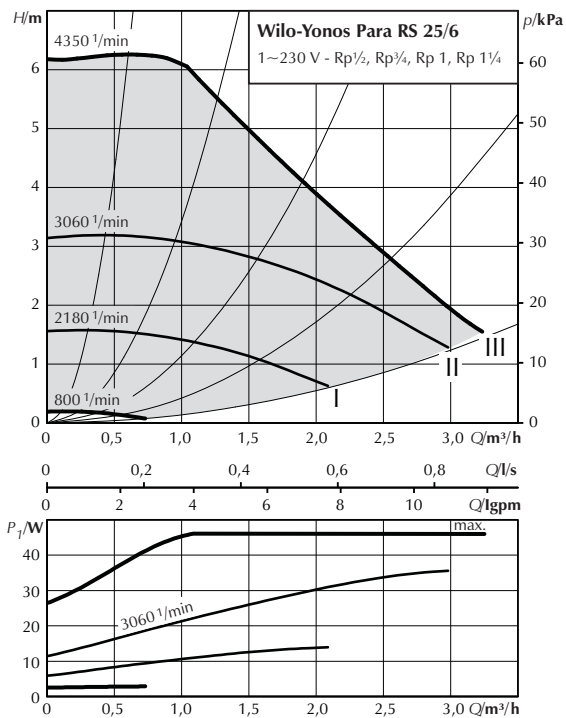
Tolerances of each curve according to EN 1151-1:2006

$\Delta p-c$ (costante)



Tolerances of each curve according to EN 1151-1:2006

Constant speed I, II, III



Tolerances of each curve according to EN 1151-1:2006

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE

VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE DA 1" MOTORIZZATA

Valvola a 3 vie deviatrice, motorizzata, elettrica, per acqua calda e fredda.

E' designata per la regolazione di temperature in impianti di riscaldamento a zone per mezzo di cronotermostati.

Trova inoltre impiego come valvola per la precedenza acqua calda con caldaie combinate.

E' dotata di attuatore a 220V, facilmente smontabile dal corpo valvola per mezzo di due viti, senza svuotare l'impianto.

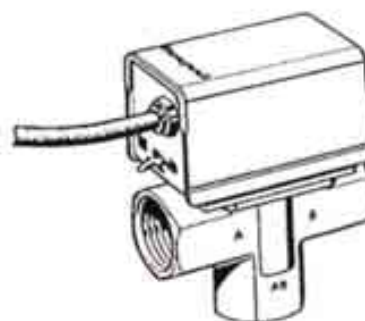
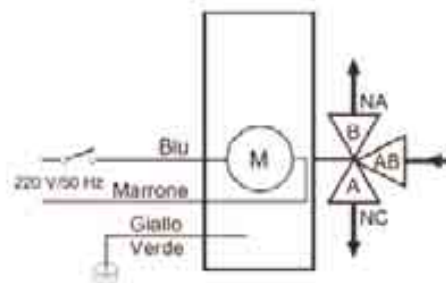
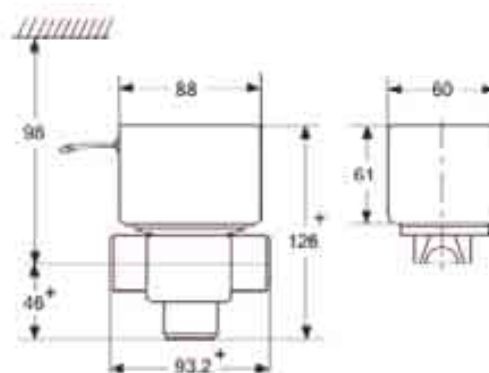
L'attuatore, munito di ritorno a molla, chiude la via A-AB in assenza di tensione, rendendo la valvola adatta al controllo con contatto ON-OFF. Il motore elettrico è idoneo per resistere ad alte temperature ed alla corrosione.

Con il comando AUTO-MAN si può posizionare manualmente l'otturatore della valvola a metà corsa, permettendo la circolazione dell'acqua anche in assenza di tensione. Questa funzione permette di caricare l'impianto e di eseguire le operazioni di drenaggio.

La valvola viene fornita completa di cavo.

Idonea per caldaie Quinta Pro 45-65s

Dimensioni massime (mm)



Serie		R 1"
Pressione massima esercizio	bar	6
Temperatura ambiente (max)	°C	50
Temperatura massima esercizio	°C	95
Materiale corpo	-	ottone
Materiale otturatore	-	sfera gomma (BUNA-N)
Alimentazione	-	220V - 50Hz
Assorbimento	W	6
Kv	-	8,2
Filettatura	-	1" femmina
Cavo di collegamento	m	1
Codice		

La valvola è del tipo con ritorno a molla ed è conforme alle Direttive Europee, marchio CE.

Descrizione	Codice
Valvola deviatrice 1" molla 230V	1 02 14 002

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLA MISCELATRICE SERIE VRG

VALVOLA A 3 VIE FILETTATA SERIE VRG SENZA SERVOMOTORE

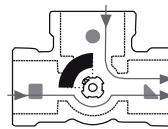
Miscelatore compatto, a perdita ridotta, realizzato in lega di ottone speciale DZR, che ne consente l'utilizzo in impianti di riscaldamento, raffreddamento e acqua potabile.

Per agevolare il funzionamento manuale, le valvole sono dotate di pulsanti anticivolo con finecorsa per un angolo di rotazione di 90°.

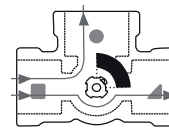
La scala di posizione della valvola può essere capovolta e ruotata per una vasta gamma di posizioni di montaggio.

Le valvole possono essere automatizzate facilmente e offrono una precisione di regolazione grazie all'esclusiva interfaccia tra valvola e servomotore.

Per queste valvole occorre ordinare a parte i servomotori per valvole a 3 vie ad uso miscelatrice con tempo di apertura 60 secondi oppure servomotori ad uso deviatrice con tempo d'apertura 15 secondi.



Miscelatore

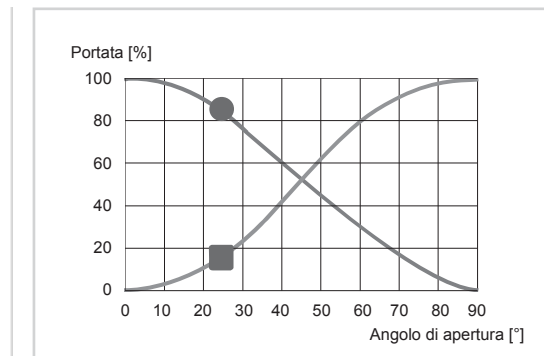
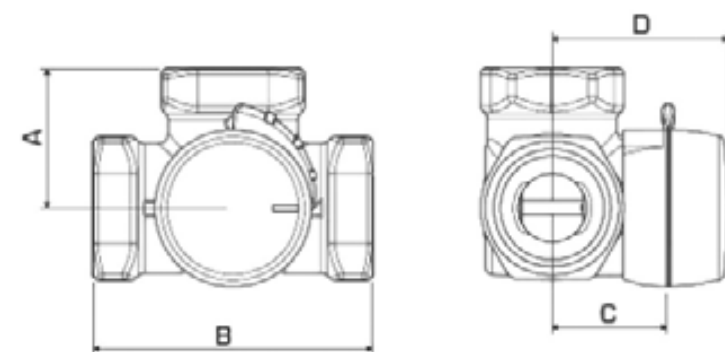


Deviazione

Materiali	
Corpo valvola e cursore ottone	DZR, CW 602N
Albero e bussola	PPS composito
O-rings	EPDM

Valvole miscelatrici	3VRG20 DN 20 3/4"	3VRG25 DN 25 1"	3VRG32 DN 32 1.1/4"	3VRG40 DN 40 1.1/2"	3VRG50 DN 50 2"	
Codice	1 02 04 085	1 02 04 086	1 02 04 087	1 02 04 088	1 02 04 089	
Pressione max esercizio	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	
Temp. max fluido (continua)	°C	110	110	110	110	
Temp. max fluido (temporanea)	°C	130	130	130	130	
Temperatura min fluido	°C	-10	-10	-10	-10	
Coppia (alla pressione nominale)	Nm	< 5	< 5	< 5	< 5	
Trafilamento portata (miscel.)	%	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Perdite carico diff. max (miscel.)	kPa (bar)	100 (1)	100 (1)	100 (1)	100 (1)	
Pressione di chiusura	kPa (bar)	200 (2)	200 (2)	200 (2)	200 (2)	
Classe di protezione	PN	10	10	10	10	
Diametro collegamenti	DN	20	25	32	40	50
Collegamenti*	"	3/4	1	5/4	1 1/2	2
Peso	kg	0,43	0,7	0,95	1,75	2,05
Kv	-	6,3	10	16	25	40
Misura A	mm	36	41	47	58	62
Misura B	mm	72	82	94	116	125
Misura C	mm	32	34	37	44	44
Misura D	mm	50	52	55	62	62

* filetto femmina, ISO 7/1



7

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLA MISCELATRICI SERIE VRG

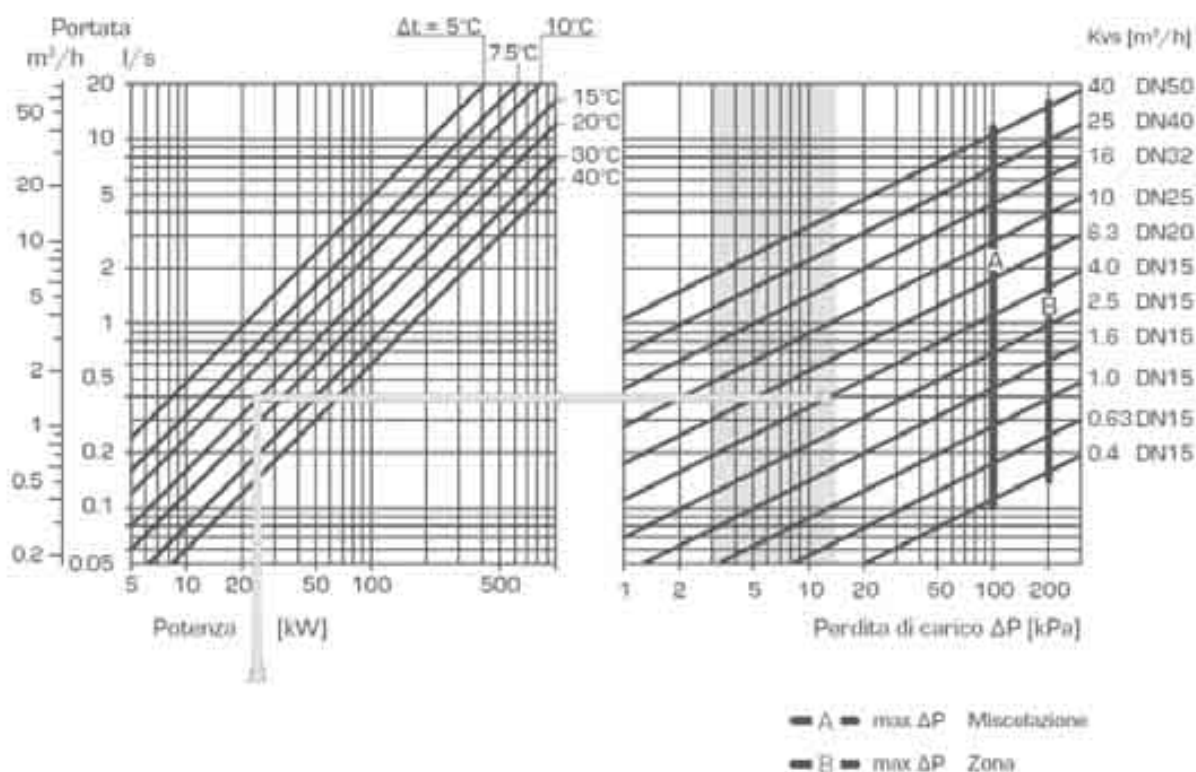
Scelta diametro della valvola miscelatrice

Ogni diametro della valvola miscelatrice ha un determinato valore Kvs (capacità in m³/h ad una perdita di pressione di 1 bar). E' il valore Kvs, con il sistema della valvola, che serve a stabilire quale valvola scegliere. Valori corretti di Kvs possono essere estratti dal grafico sotto.

Con i radiatori si sceglie di solito $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ e per impianti a pavimento $\Delta t = 5^{\circ}\text{C}$.

La perdita di pressione adatta dovrebbe essere 3-15 kPa. Di solito viene scelto il valore Kvs più basso, se ci sono due alternative nella percentuale di perdita di pressione.

Per scegliere il diametro delle valvole miscelatrici per sistemi di riscaldamento (radiatori o impianto radiante), si parte con il fabbisogno di riscaldamento in kW (es. 25 kW) e ci si muove in verticale per scegliere Δt (es. 15°C). Poi si prosegue orizzontalmente nel campo ombreggiato (perdita pressione 3-15 kPa) e si sceglie il valore Kvs più basso (es. 4.0).

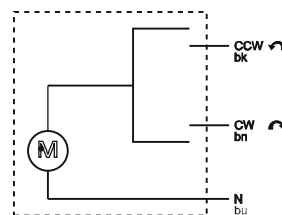


Servomotore per valvole miscelatrici VRG

Funzione

L'attuatore compatto ESBE serie ARA600 è progettato per i miscelatori con rotore interno DN 15-50. Gli attuatori sono controllati da un segnale a 3 punti e raccomandati per le applicazioni di miscelazione. L'attuatore ha un range di regolazione di 90° e la valvola può essere azionata facilmente in manuale per mezzo del pulsante sul lato anteriore dell'attuatore.

L'attuatore viene fornito con un kit adattatore per la massima facilità di montaggio su un miscelatore con rotore interno ESBE.



Dati tecnici	
Temperatura ambiente (min/max)	-5 / +55 °C
Assorbimento	230 V / 5 VA
Grado di protezione	IP 41
Classe di protezione	II
Peso	0,4 kg
Tensione	230 VAC, 50 Hz
Segnale di controllo*	3 punti SPDT
Coppia nel caso di apertura 60"	6 Nm
Coppia nel caso di apertura 15"	3 Nm
* 3 punti SPDT = interruttore unipolare	

	Miscelatrice s/micro	Deviatrici s/micro
	Tempo di apertura 60"	Tempo di apertura 15"
Codice	1 02 04 090	1 02 04 092

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLA MISCELATRICE FLANGIATA SERIE 3F

VALVOLA A 3 VIE FLANGIATA SERIE 3F SENZA SERVOMOTORE

Il miscelatore è realizzato in ghisa e progettato per impianti di riscaldamento e raffreddamento. Le proporzioni di miscelazione si regolano manualmente, con una leva, oppure per mezzo di un attuatore (non compreso in fornitura).

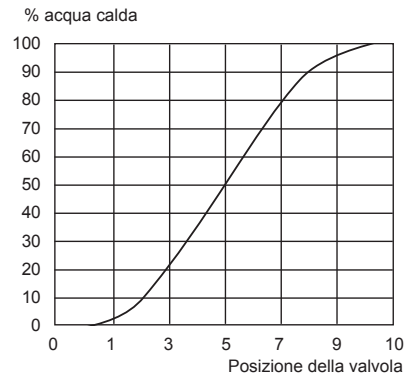
Per queste valvole occorre ordinare a parte i servomotori per valvole a 3 vie ad uso miscelatrice con tempo di apertura 60 secondi oppure i servomotori ad uso deviatrice con apertura 15 secondi.

La scala è graduata su entrambi i lati e può essere capovolta per una vasta scelta di posizioni di montaggio.

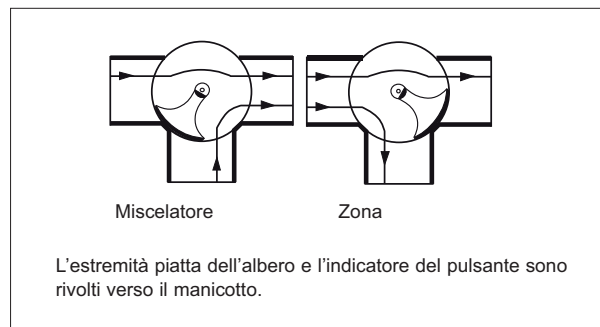
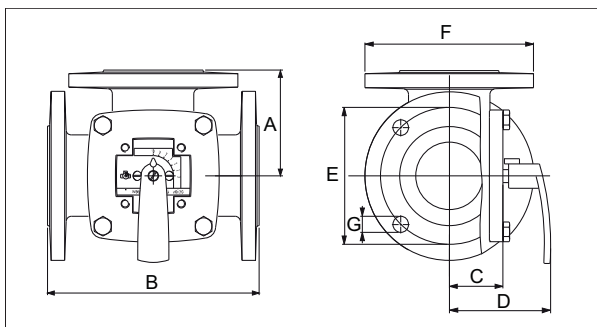
Angolo di rotazione = 90°.

Materiali

Corpo valvola	ghisa EN-JL 1030
Cursore	ottone CW 614N e acciaio inox
Bussola	ottone CW 602N
Piastra di copertura	ghisa
O-rings	EPDM



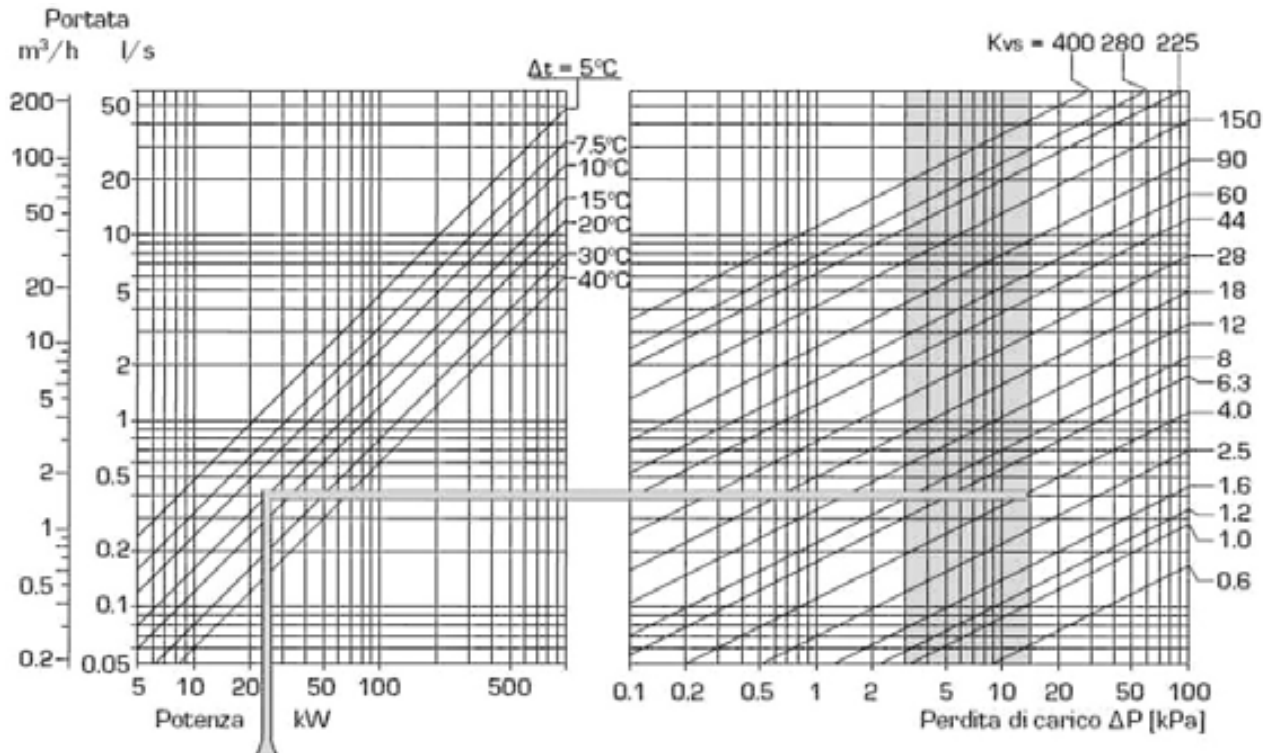
Dati tecnici		3F65	3F80	3F100
Codice		1 02 04 081	1 02 04 082	1 02 04 083
Temperatura max fluido (continua)	°C	110	110	110
Temperatura min fluido	°C	-10	-10	-10
Coppia (alla pressione nominale)	Nm	15	15	15
Trafilamento della portata max	%	1,5	1,5	1,5
Perdite carico diff. max (miscelazione)	kPa	30	30	30
Classe di protezione	PN	6	6	6
Diamentro collegamenti	DN	65	80	100
Collegamenti	-	flangia a norma DIN 2531		
Peso	kg	10	16,2	21
Kv	-	90	150	225
Misura A	mm	100	120	132
Misura B	mm	200	240	265
Misura C	mm	52	63	73
Misura D	mm	95	106	116
Misura E	mm	130	150	170
Misura F	mm	160	190	210
Misura G	mm	4 x 15	4 x 18	4 x 18



Descrizione	Codice	Codice	Codice
Valvola 3 Vie Flangiata	1 02 04 081	1 02 04 082	1 02 04 083

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLA MISCELATRICE SERIE FLANGIATA 3F

Dimensionamento



7

Servomotore serie 95 per valvole miscelatrici 3F

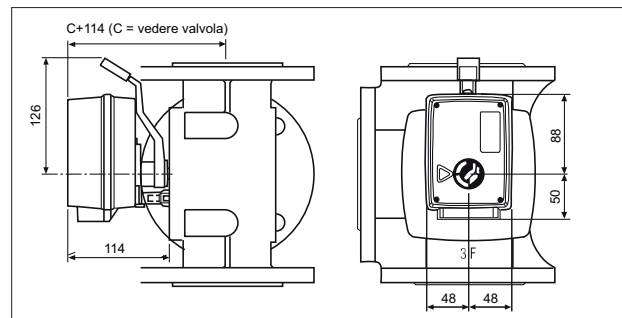
Funzione

Il servomotore serie 95 è progettato per i miscelatori con rotore interno. Il servomotore è reversibile e dotato di finecorsa azionati dai dischi delle camme. Regolando i dischi delle camme è possibile ottenere un range di regolazione di 30-180°. Il servomotore è dotato di un sezionatore per il funzionamento in manuale e di un indicatore di posizione della valvola sul lato anteriore.



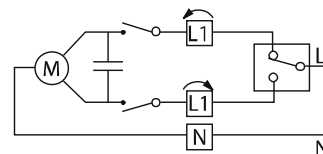
Dati tecnici	
Temperatura ambiente (min/max)	-15 / +55 °C
Tensione	230 VAC
Assorbimento	5 VA
Grado di protezione	IP 54
Classe di protezione	II
Coppia nel caso di apertura 90° in 60"	15 Nm
Coppia nel caso di apertura 90° in 15"	5 Nm
Peso	0,8 kg
Segnale di controllo	3 punti SPDT

Per le valvole VRG40 e VFRG50 è necessario un adattatore fornito con il corpo valvola.



Cablaggio

A monte dell'attuatore deve essere installato un interruttore multipolare nell'impianto fisso.



	Miscelatrice	Deviatrica
	Tempo di apertura 60"	Tempo di apertura 15"
Codice	1 02 04 091	1 02 04 093

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLE MISCELATRICI TERMOSTATICHE

Valvole miscelatrici termostatiche

Le valvole miscelatrici termostatiche ESBE della serie VTA321 e VTA522 offrono buone funzioni in applicazioni universali, come ad esempio regolazione dell'acqua calda sanitaria con o senza RAC (ricircolo acqua calda) e piccoli circuiti di impianti radianti.



Serie VTA321

Principalmente diretta alle applicazioni per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria con funzione antiscottatura (in caso di perdita di acqua fredda, l'acqua calda si chiude automaticamente) e dove non sono stati installati nei rubinetti altri dispositivi di controllo della temperatura.

Questa serie di valvole è ideale anche in impianti di acqua calda sanitaria con RAC (ricircolo acqua calda).

La veloce e precisa regolazione la rende ideale anche in piccoli impianti radianti (fino a 50 m²).

Fornita di coperchio.

È adatta per piccole installazioni (Kvs = 1,6).

Dotata di valvola di non ritorno e 3 bocchettoni 3/4" M

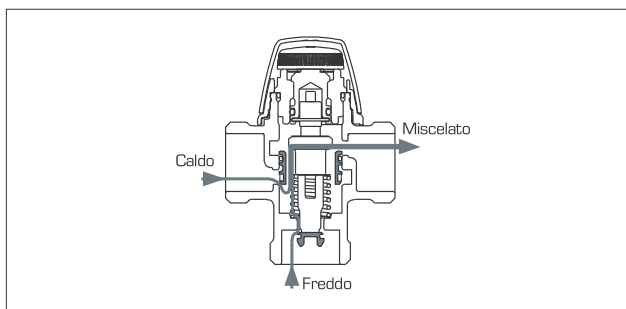
Materiali

Valvola in metallo con fluido a contatto: DZR ottone CW 602N, resistente alla corrosione.

Livelli di temperatura

35° – 60°C

Direzione flusso:



Descrizione	Codice
Miscelatore termostatico VTA321 3/4" M - 6/25 l/min	1 02 04 094

Serie VTA522

Viene utilizzata per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria con funzione antiscottatura (in caso di perdita di acqua fredda, l'acqua calda si chiude automaticamente). Altri campi di applicazione sono: regolazione temperatura acqua calda sanitaria con o senza RAC (ricircolo acqua calda) e regolazione costante di temperatura in impianti come ad esempio impianti radianti (fino a 100 m²). La valvola è fornita di un'auto funzione termostata che regola la temperatura dell'acqua miscelata ed aziona direttamente la valvola. Dai 3 ai 10 secondi la temperatura si stabilizza al valore impostato. È adatta per grandi installazioni (Kvs = 3,2).

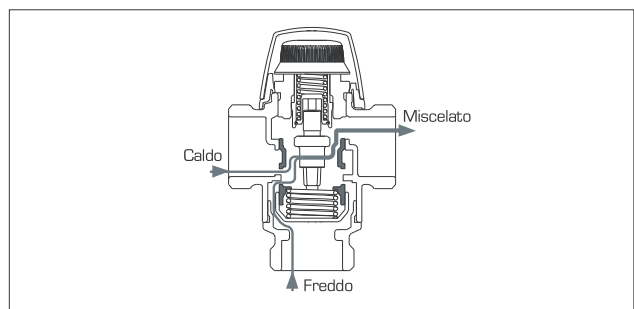
Materiali

Valvola in metallo con fluido a contatto: DZR ottone CW 602N, resistente alla corrosione.

Livelli di temperatura

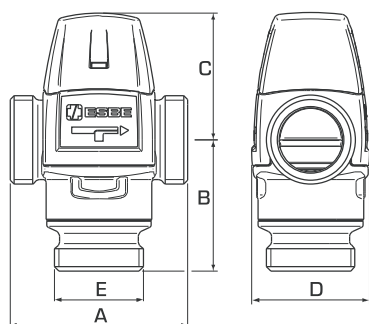
45 – 65°C

Direzione del flusso:



Descrizione	Codice
Miscelatore termostatico VTA522 1" M - 10/60 l/min	1 02 04 095

7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE VALVOLE MISCELTRICI TERMOSTATICHE



Valvole miscelatrici VTA321 e VTA522



Bocchettone
DN 20
(solo per 1 02 04 094)



Filettatura
esterna 1"
1 02 04 095

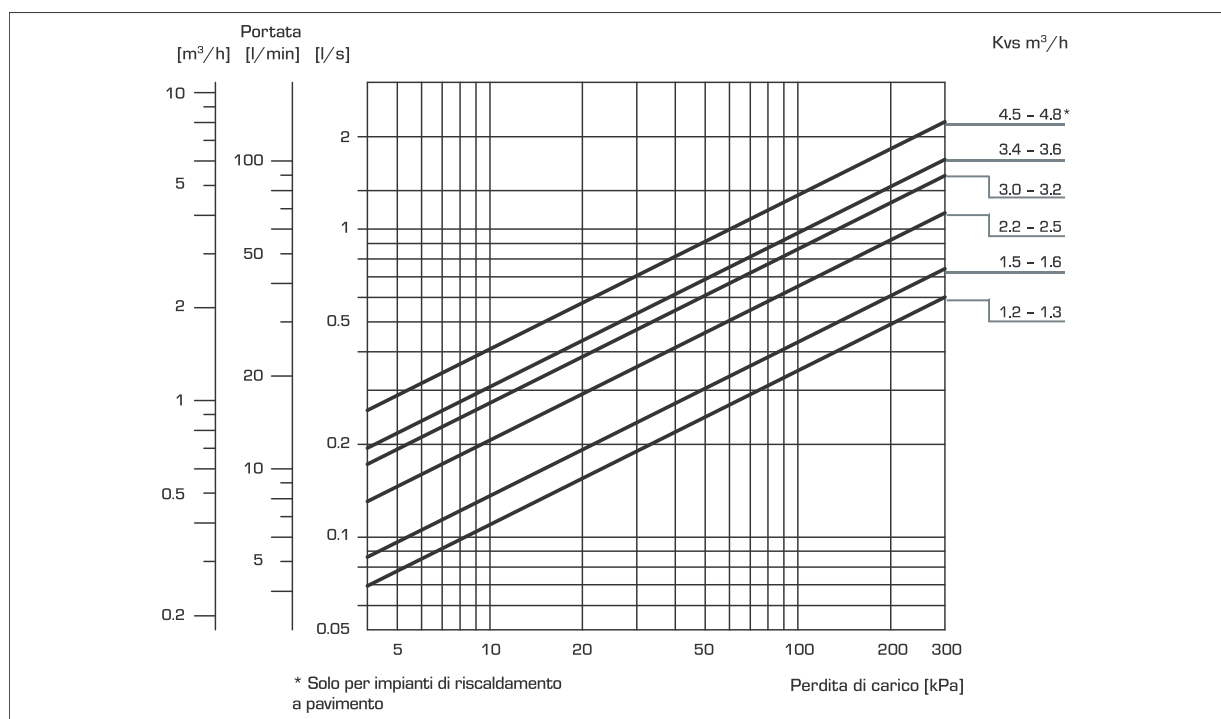


Valvola
con coperchio

Dati tecnici		VTA 321	VTA 522
Codice		1 02 04 094	1 02 04 095
Pressione	PN	10	10
Max pressione differenziale	bar	3 (0,3 MPa)	3 (0,3 MPa)
Max temperatura di lavoro	°C	95	95
Funzionamento	-	± 2°C con portata min di 4 l/min*	± 4°C con portata min di 9 l/min*
Temperatura media	°C	35 - 60	45 - 65
Portata	l/min	6 - 25	10 - 60
DN/Collegamento (filetto esterno)	-	1" (oppure bocchettoni DN 20)	1"
Kvs	-	1.6	3.2
Manopola / coperchio	-	coperchio	coperchio
Misura A	mm	70	84
Misura B	mm	42	62
Misura C	mm	52	60
Misura D	mm	46	56
Peso	kg	0,48	0,86

* Per la serie VTA321 e VTA522, ciò è valido ad una pressione costante di entrata dell'acqua fredda e calda.
Differenza di temperatura fra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata = 10°C.

Diagramma delle portate



7-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE

VALVOLE MISCELATRICI TERMOSTATICHE

Utilizzi consigliati

Serie VTA321 Max 5 stanze o 3 docce* Kvs = 1.6
 Serie VTA522 Max 10 stanze o 6 docce* Kvs = 3.2
 * Numero di docce, per es. centri sportivi.

Consigli ed indicazioni per il dimensionamento di valvole per applicazioni ACS

Le valvole miscelatrici termostatiche per applicazioni di acqua calda sanitaria possono essere dimensionate secondo il numero di camere dell'abitazione o il numero delle docce, per es. centri sportivi.
 RAC (ricircolo acqua calda) dovrebbe essere installato se si deve aspettare più di 20 secondi per l'acqua calda con un flusso di 0,2 l/s in un certo numero di stanze. In case uni-bifamiliari si può accettare un tempo di attesa di 30 secondi.

Fattori di rischio per scottature e legionella

Il tempo che ci vuole per provocare scottature di terzo grado con 60°C.	2-3 s
Il tempo in cui una valvola miscelatrice antiscottatura chiude l'acqua calda in caso di mancanza di acqua fredda	1-2 s
Temperatura adatta per doccia e bagno	40°C
Temperatura minima consigliata per i rubinetti e in tubi RAC	50°C
Temperatura minima consigliata in impianti radianti	40°C
Temperatura minima in impianti ACS (accumulo)	60°C

Comunque vanno sempre rispettate le normative locali e nazionali relative alla progettazione ed installazione d'impianti per acqua sanitaria e riscaldamento ambienti. La temperatura dell'acqua calda dei rubinetti non deve essere al di sotto di minimo + 50°C e non superare massimo + 65°C.

Considerando una certa dispersione di temperatura nell'impianto dell'acqua, la fonte di calore dovrebbe dare minimo + 60°C (a causa del rischio di legionella).

Controlli periodici – Cause di perdite

La funzione della valvola miscelatrice è particolarmente importante in caso di installazioni antiscottatura. Si consiglia un controllo periodico di funzionamento almeno una volta all'anno. Se necessario, modificare la temperatura di miscelazione.

Collegamenti idraulici

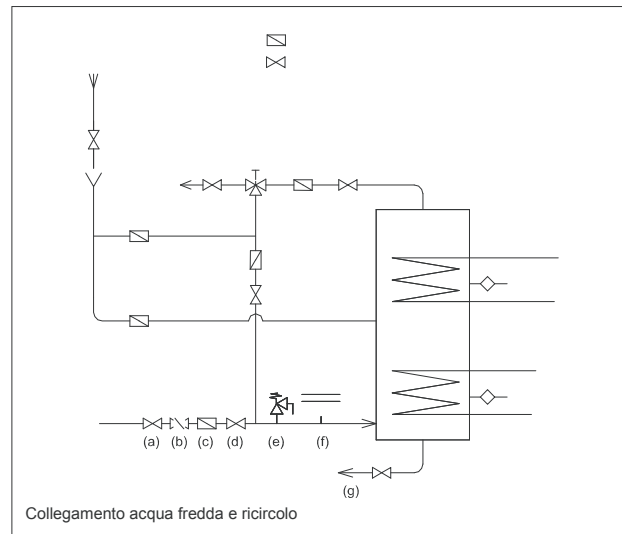
Sulla linea dell'acqua fredda, predisporre la seguente rubinetteria:

- Valvola di intercettazione (a)
- Riduttore di pressione (b)
- Valvola di ritègno (c)
- Valvola di intercettazione (d)
- Valvola di sicurezza (e)
- Vaso di espansione (f)
- Valvola di scarico (g)

Prevedere sempre nella parte alta del bollitore, in corrispondenza della tubazione di uscita acqua calda, una valvola automatica di scarico aria.

Per il collegamento della miscelatrice termostatica e del circuito di ricircolo, attenersi alle indicazioni riportate nella figura successiva.

Per il collegamento dei bollitori in combinazione con il sistema solare Aqua Paradigma, si vedano le indicazioni riportate nella apposita documentazione.



Ulteriori indicazioni

Tramite i tubi di collegamento, anche se la loro coibentazione è conforme ai requisiti di legge, può verificarsi una dispersione termica maggiore rispetto a quella che si verifica attraverso la coibentazione del bollitore. Per questo motivo, le tubazioni dei bollitori vanno eseguite con estrema cura. In particolare, è necessario evitare la circolazione naturale e la microcircolazione.

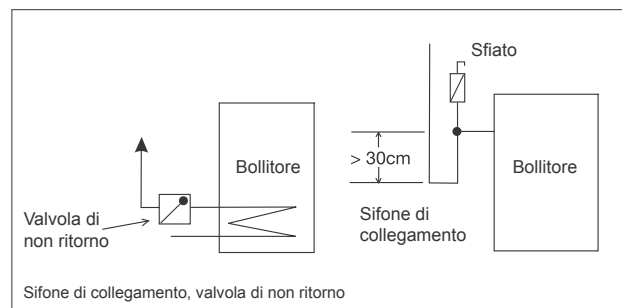
Nella circolazione naturale, l'acqua che si mette in movimento nel circuito causa differenze di temperatura: l'acqua calda esce tramite un collegamento alto del bollitore e l'acqua più fredda rientra nel bollitore tramite un altro collegamento.

Nella microcircolazione, l'acqua calda esce tramite un collegamento del bollitore e l'acqua più fredda, a causa della convezione termica, rientra nel bollitore tramite la stessa tubazione.

La microcircolazione è tanto più forte quanto maggiori sono le sezioni dei tubi.

Come è possibile ottimizzare le tubazioni del bollitore?

- Installazione di sifoni e/o di valvole di non ritorno ad ogni collegamento caldo del bollitore.
- Installare valvole di non ritorno nei circuiti chiusi.
- Accurata coibentazione delle tubazioni; gli spessori di coibentazione prescritti devono essere considerati come valori minimi.
- Non sovradimensionare le sezioni dei tubi.



7

VALVOLE GREEN CALOR

Caratteristiche tecniche

Caratteristica di regolazione	Lineare
Pressione PN10	
Trafitamento nullo	
Temperatura fluido	95° C
Pressione differenziale max	
valvola 1/2"	2.2 bar
valvola 3/4"	2.2 bar
valvola 1"	1.4 bar
Coefficiente di portata KVS	
valvola 1/2"	4
valvo/a 3/4"	4
valvola 1"	6
Corsa nominale	4 mm

Caratteristiche costruttive

Corpo	OT 58 UNI 5705-65 stampato a caldo
Otturatore	OT 58 con rivestimento in gomma nitrica
Alberino	acciaio inox AISI 303 trattato
Tenute	Niploy NBR 70 sh PTFE grafitato ASBERIT
Attacchi	ghiere e codoli maschi piani



SERVOCOMANDO GREEN CALOR

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	230 V	24 V
Frequenza	50 Hz	50 Hz
Assorbimento a regime	5.5 W	12.5 W
Assorbimento allo spunto	38.5 W	40 W
Costante di tempo:		
in apertura	180-240 s	180-240 s
in chiusura	300-360 s	300-360 s
Porta contatto ausiliario	3A-250V	3A-250V
Temperatura ammessa:		
ambiente	+0° +40° C	+0° +40° C
trasporto	-20°+60° C	-20°+60° C
Grado di protezione	IP54	IP54
Corsa nominale	4mm	4mm
Forza motore	160-175 N	160-175 N

Caratteristiche costruttive

Termoresistenza: resistore PTC (Positive Temperature Coefficient)

Dispositivo di apertura manuale con azionamento del microinterruttore di servizio ausiliario.

Servocomando unico per tutti i modelli di valvola.

Corpo motore: Nylon + 30% fibra di vetro.

Accoppiamento valvola: attacco a baionetta.

7

Caratteristiche idrauliche

Portata nominale:

2-3 vie DN 3/4"

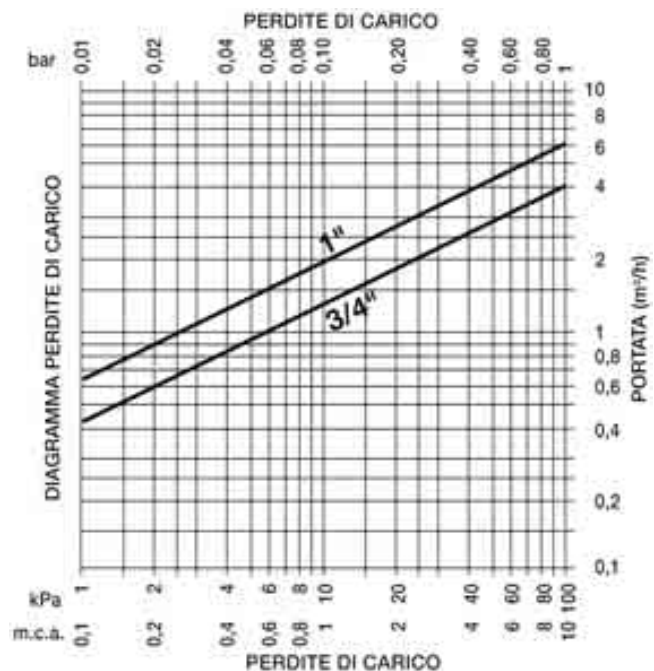
$$G = 120,67 \cdot 10^{-3} \sqrt{\Delta p} \quad \begin{matrix} G \text{ (Kg/sec)} \\ \Delta p \text{ (KPa)} \end{matrix}$$

$$Q = 43,44 \cdot \sqrt{\Delta p} \quad \begin{matrix} Q \text{ (lt/h)} \\ \Delta p \text{ (mm H}_2\text{O)} \end{matrix}$$

2-3 vie DN 1"

$$G = 181,14 \cdot 10^{-3} \sqrt{\Delta p} \quad \begin{matrix} G \text{ (Kg/sec)} \\ \Delta p \text{ (KPa)} \end{matrix}$$

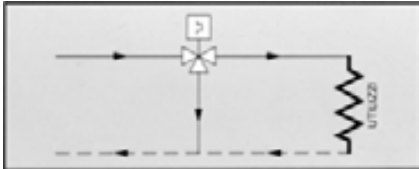
$$Q = 65,21 \cdot \sqrt{\Delta p} \quad \begin{matrix} Q \text{ (lt/h)} \\ \Delta p \text{ (mm H}_2\text{O)} \end{matrix}$$



INSTALLAZIONE

Rispettare il verso del flusso indicato sul corpo della valvola.

La valvola a due vie può essere installata sia sulla mandata che sul ritorno dell'impianto. La valvola a tre vie può essere installata solo sulla mandata dell'impianto.



Collegamenti elettrici

Eseguire i collegamenti rispettando le normative vigenti.
Tensione di alimentazione 230 V - 50 Hz

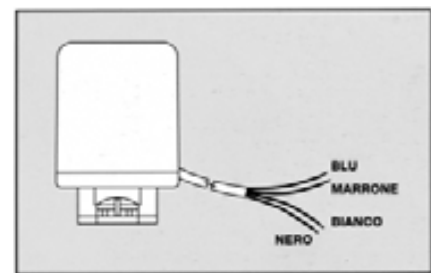
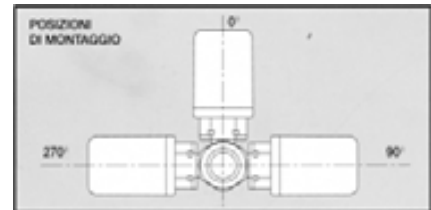
Alimentazione:

Fase conduttore MARRONE

Neutro conduttore BLU

Contatto ausiliario conduttori NERO e BIANCO

N.B. Non dare mai tensione al servocomando se non è installato sulla valvola



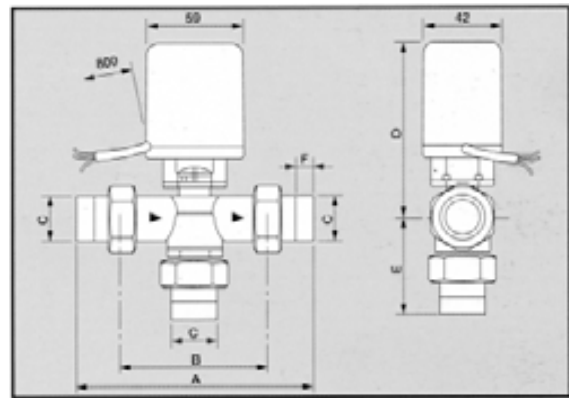
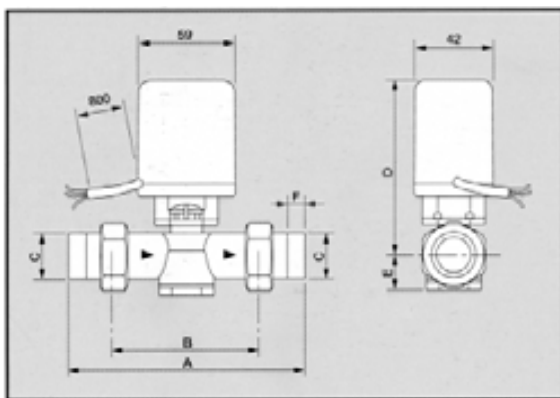
Dimensioni ingombro

Valvola a 2 vie

MODELLO	A	B	C	D	E	F
1/2" G	122	68	1/2"	108	22	12
3/3" G	128	68	3/4"	108	22	12
1" G	134	68	1"	109	27	14

Valvola a 3 vie

MODELLO	A	B	C	D	E	F
1/2" G	122	68	1/2"	108	59	12
3/3" G	128	68	3/4"	108	62	12
1" G	134	68	1"	109	71	14



Descrizione	Ø 3/4"	Ø 1"
Valvola di zona 2 vie s/motore	1 02 06 001	1 02 06 002
Valvola di zona 3 vie s/motore	1 02 06 004	1 02 06 005
By-pass di taratura	1 02 06 009	1 02 06 010

Descrizione	24V	230V
Servo comando per valvole 3 vie	1 02 06 007	1 02 06 006

BY-PASS KVR PER VALVOLE DI ZONA

La realizzazione della valvola di taratura by-pass è stata resa necessaria per ovviare agli inconvenienti che si verificano negli impianti termici centralizzati con distribuzione a zone.

Tali inconvenienti sono dovuti principalmente al fatto che nella progettazione di questi impianti si considerano funzionanti tutte le zone (valvole tutte aperte - portata massima) mentre in realtà difficilmente ciò si verifica; quando vengono disattivate una o più zone si creano delle variazioni di portata negli altri circuiti, con conseguente aumento della velocità del fluido termovettore che dà origine ad uno sbilanciamento idraulico dell'impianto ed a fenomeni di rumorosità. L'impiego della valvola di taratura by-pass fa sì che non si creino squilibri idraulici, infatti permette il ricircolo del fluido termovettore attraverso

il by-pass e mantiene costante la portata dell'impianto e quindi la prevalenza della pompa; questo è reso possibile dal fatto che la valvola di taratura è provvista di un dispositivo che permette di variare le resistenze idrauliche attraverso il by-pass, rendendole uguali a quelle del circuito di utilizzazione. Ciò significa che la quantità di fluido che attraversa la valvola in condizioni di utilizzo (valvola aperta) è la stessa che attraversa il by-pass a circuito escluso (valvola chiusa).

Altri vantaggi sono i seguenti:

- si può disporre immediatamente del fluido riscaldante in quanto esso è in continuo ricircolo;
- facilità di assemblaggio con le valvole di zona GREEN CALOR, e massima rapidità d'installazione quando la valvola viene installata a monte del collettore complanare.

Dati tecnici

Modello	1/2" - 3/4" - 1"
Diametro nominale	DN15 - DN20 - DN25
Pressione nominale	PN 10 bar
Temperatura fluido	da 4°C a 98°C

Caratteristiche costruttive

Corpo: OT 58 stampato a caldo
Otturatore: NBR 70 Sh
Tenute: NBR 70 Sh

PTFE
ASBERIT

Attacchi: ghiere e codoli maschi piani

Caratteristiche idrauliche

Nel diagramma sono riportate le curve delle perdite di carico della valvola nelle varie posizioni di taratura, corrispondenti ai numeri riportati sulla manopola di regolazione.

Installazione

Per assemblare la valvola di taratura con la valvola di zona è sufficiente avvitare assieme con interposta guarnizione in gomma nitrilica, fino ad ottenere la condizione di complanarietà fra le due.

Il collegamento al collettore complanare avviene con l'ausilio di ghiere e codoli piani.

Dimensioni ingombro

Valvola a 4 vie

MODELLO	A	B	C	D	E	F	G
1/2" G	122	68	1/2"	108	50	12	212
3/4" G	128	68	3/4"	108	50	12	212
1" G	134	68	1"	109	50	14	223

CURVA 1

$$G = 139 \cdot 10^{-4} \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = 4,99 \cdot \sqrt{\Delta p}$$

CURVA 4

$$G = 397 \cdot 10^{-4} \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = 14,31 \cdot \sqrt{\Delta p}$$

CURVA 2

$$G = 198 \cdot 10^{-4} \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = 7,13 \cdot \sqrt{\Delta p}$$

CURVA 5

$$G = 469 \cdot 10^{-4} \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = 16,87 \cdot \sqrt{\Delta p}$$

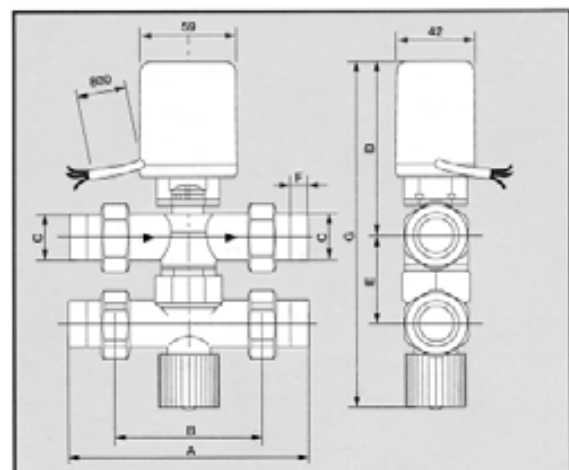
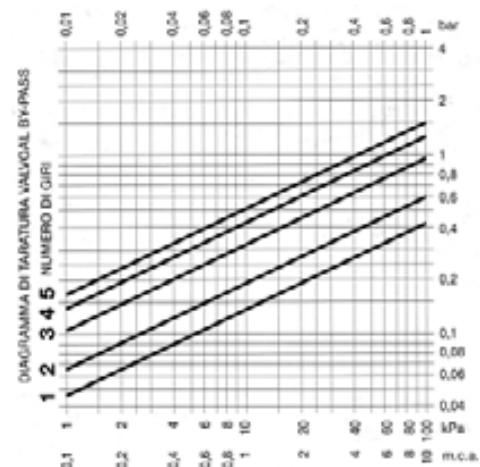
CURVA 3

$$G = 280 \cdot 10^{-4} \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = 10,09 \cdot \sqrt{\Delta p}$$

LEGENDA

G (Kg/s) → Δp (KPa)
Q (lt/h) → Δp (mm c.a.)



8-1 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER SOLARE "ELIOS"

SCHEMI DI IMPIANTO CONTROLLABILI DA ELIOS 25, FATTIBILI SECONDO IL MODELLO SCELTO

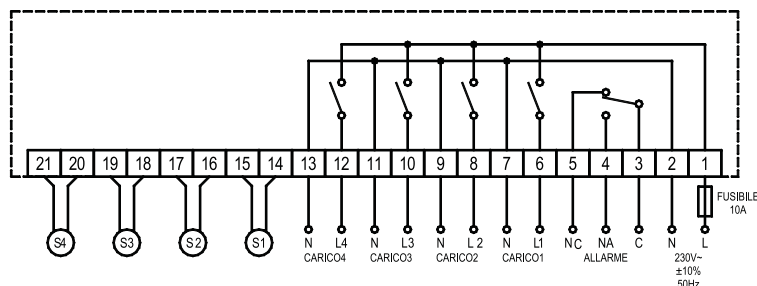


8

	ELIOS			ELIOS 25			ELIOS			ELIOS 25			
	DIN	EASY	MIDI	VARIO	STANDARD	VARIO PLUS	DIN	EASY	MIDI	VARIO	STANDARD	VARIO PLUS	
	•	•	•	•	•	•					•	•	•
	•	•	•	•	•	•						•	•
	•	•	•	•	•	•					•	•	•
	•	•	•	•	•	•						•	•
	•	•	•	•	•	•						•	•
				•	•	•						•	•
					•	•						•	•
					•	•						•	•
					•	•						•	•
					•	•		•	•	•	•	•	•

8-1 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER SOLARE "ELIOS"

SCHEMA TECNICO CENTRALINE DI CONTROLLO "ELIOS 25 STANDARD"



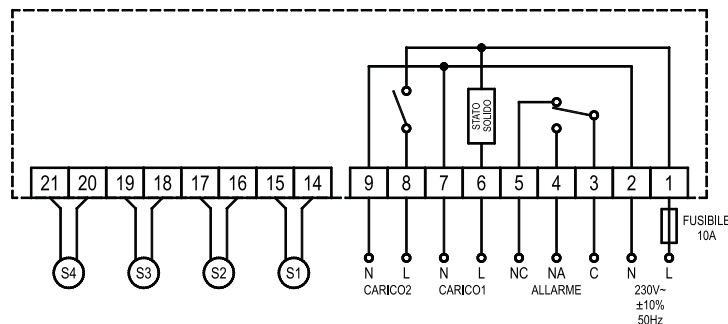
Descrizione	Codice
ELIOS 25 STANDARD	1 02 04 042

Regolatore differenziale a microprocessore per impianti solari termici: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di ΔT , attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 4 ingressi per sonde di temperatura PT1000, 4 uscite on-off a relé SPST, 1 uscita ausiliaria per allarme a relé SPDT. Termostati di integrazione per gestire le fonti di calore ausiliarie. Visualizzazione di tutte le temperature. Configurazione di 20 differenti schemi idraulici. Parametri contestuali allo schema scelto. Termostato di minima sul collettore. Correzione delle temperature misurate. Autodiagnostica, con allarmi visivi e sonori. Funzioni disponibili: attivazione periodiche dei carichi, raffreddamento notturno del boiler (funzione vacanze), misurazione del calore.

Schemi di collegamento fattibili: Tutti i 20 schemi.

Caratteristiche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Assorbimento	4VA
Tipo di sensori (3 inclusi)	4 x Pt 1000 Classe B DIN
Limiti funzionamento sensori	-50°C .. 270°C
Campo di lettura temperature	-40°C .. 260°C
Precisione	± 1°C
Risoluzione	0,1°C
Offset	su S1, S2, S3, S4: ±5°C
Password installatore	0000 .. 9999 (default 0000)
Segnalazioni acustiche	On / Off (default On)
Spegnimento Back light	20 sec. da ultima pressione
Logica del relé	NOR= N.A. REV.=N.C. (default N.A.)
OUT 2, OUT 3, OUT 4	
Portata contatti	4x2(1)A max @250V~(SPST)
Grado di protezione	IP 40
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
Contenitore	ABS V0 autoestinguente

SCHEMA TECNICO CENTRALINE DI CONTROLLO "ELIOS 25 VARIO"



Descrizione	Codice
ELIOS 25 VARIO	1 02 04 044

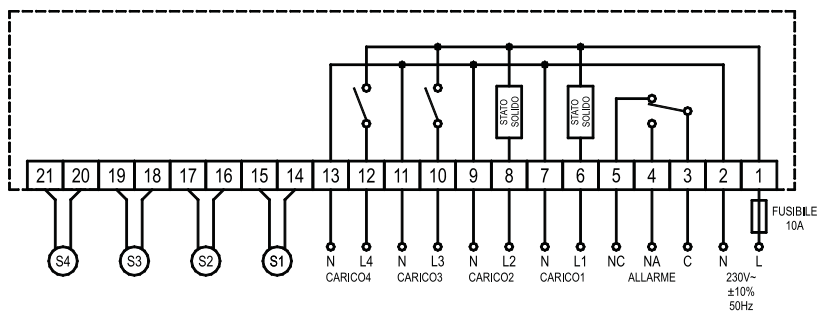
Regolatore differenziale a microprocessore per impianti solari: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di ΔT , attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 4 ingressi per sonde di temperatura PT1000, 1 uscita on-off a relé SPST, 1 uscita a relé semiconduttore (comando velocità variabile pompa), 1 uscita per allarme a relé SPDT. Termostati di integrazione per gestire le fonti di calore ausiliarie. Termostato di minima sul collettore. Visualizzazione di tutte le temperature. Configurazione di 9 differenti schemi idraulici. Correzione delle temperature misurate. Autodiagnostica, con allarmi visivi e sonori.

Schemi di collegamento fattibili: 9 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 20

Caratteristiche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Assorbimento	4VA
Tipo di sensori (3 inclusi)	4 x Pt 1000 Classe B DIN
Limiti funzionamento sensori	-50°C .. 270°C
Campo di lettura temperature	-40°C .. 260°C
Precisione	± 1°C
Risoluzione	0,1°C
Offset	su S1, S2, S3, S4: ±5°C
Password installatore	0000 .. 9999 (default 0000)
Segnalazioni acustiche	On / Off (default On)
Spegnimento Back light	20 sec. da ultima pressione
Logica del relé	NOR= N.A. REV.=N.C. (default N.A.)
OUT 2, OUT 3, OUT 4	
Portata contatti	2x2(1)A max @250V~(SPST)
Grado di protezione	IP 40
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
Contenitore	ABS V0 autoestinguente

8-1 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER SOLARE "ELIOS"

SCHEMA TECNICO CENTRALINE DI CONTROLLO "ELIOS 25 VARIOPLUS"



Descrizione	Codice
ELIOS 25 VARIOPLUS	1 02 04 045

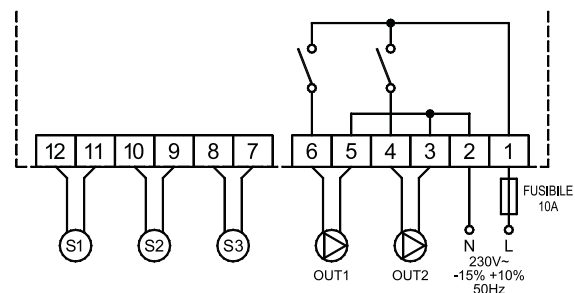
Regolatore differenziale a microprocessore per impianti solari: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di DeltaT, attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 4 ingressi per sonde di temperatura PT1000, 2 uscite on-off a relé semiconduttore (comando velocità variabile pompa), 1 uscita ausiliaria per allarme a relé SPDT. Termostati di integrazione per gestire le fonti di calore ausiliarie. Visualizzazione di tutte le temperature. Configurazione di 20 differenti schemi idraulici. Parametri contestuali allo schema scelto. Termostato di minima sul collettore. Correzione delle temperature misurate. Autodiagnostica, con allarmi visivi e sonori. Funzioni disponibili: attivazione periodiche dei carichi, raffreddamento notturno del boiler (funzione vacanze), misurazione del calore.

Schemi di collegamento fattibili: Tutti i 20 schemi.

Caratteristiche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Assorbimento	4VA
Tipo di sensori inclusi	4 x Pt 1000 Classe B DIN
Limiti funzionamento sensori	-50°C .. 270°C
Campo di lettura temperature	-40°C .. 260°C
Precisione	±1°C
Risoluzione	0,1°C
Offset	su S1, S2, S3, S4: ±5°C
Password installatore	0000 .. 9999 (default 0000)
Segnalazioni acustiche	On / Off (default On)
Spegnimento Back light	20 sec. da ultima pressione
Logica del relé	NOR= N.A. REV.=N.C. (default N.A.)
OUT 2, OUT 3, OUT 4	
Portata contatti	2x2(1)A max @250V~(SPST)
Grado di protezione	IP 40
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
Contenitore	ABS V0 autoestinguente

SCHEMA TECNICO CENTRALINE DI CONTROLLO "ELIOS 25 EASY"

8



Descrizione	Codice
ELIOS 25 EASY	1 02 04 045

ELIOS EASY

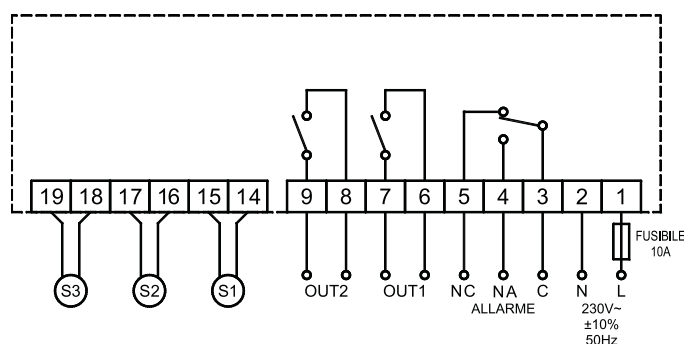
CENTRALINA SOLARE ANALOGICA

Regolatore differenziale analogico per impianti solari: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di DeltaT, attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 3 ingressi per sonde di temperatura tipo NTC, 2 uscite on-off a relé SPST. Termostato di integrazione per gestire la fonte di calore ausiliaria. Indicazione a LED di tutte le temperature e dello stato delle uscite. Configurazione di 6 differenti schemi idraulici. Funzione antigelo regolabile.

Caratteristiche	
Alimentazione	230V ~ -15% +10% 50Hz
Assorbimento	2VA
Ingressi	2 NTC 10K (max 110°C)
Inputs	1 NTC 10K (max 200°C)
Limiti funzionamento sensori	2NTC 10K (-50°C ÷ 110°C)
Sensor operating range	1NTC 10K (-50°C ÷ 200°C)
Precisione	±1,5°C
Accuracy	
Risoluzione	DeltaT: 1°C / : 2°C
Differenziale	5°C .. 20°C
Integrazione	30°C .. 80°C
Portata contatti	2 x 5(1)A@ 250V~ (SPST) sotto tensione
Grado di protezione	IP40
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
Contenitore	ABS V0 autoestinguente
Dimensioni	A108 L156 P47mm

8-1 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER SOLARE “ELIOS”

SCHEMA TECNICA CENTRALINE DI CONTROLLO “ELIOS MIDI”



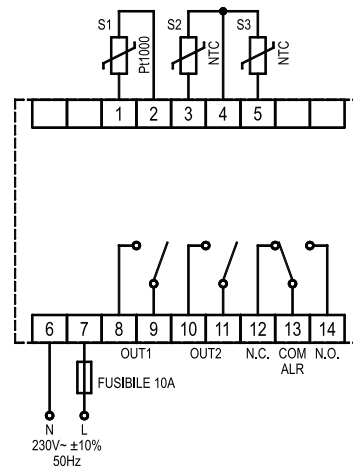
Descrizione	Codice	Caratteristiche	
ELIOS MIDI	1 02 04 043	Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
		Assorbimento	<2VA
		Tipo di sensori inclusi	3 x NTC 4K7 Ohm @ 25°C
		Limiti funzionamento sensori	-20°C .. 130°C
		Campo di lettura temperature	-10°C .. 145°C
		Precisione	±1°C
		Risoluzione	0,1°C fino a 99,9°C
		Offset	su S1, S2, S3, S4: ±5°C
		Password installatore	0000 .. 9999 (default 0000)
		Segnalazioni acustiche	On / Off (default On)
		Spegnimento Back light	20 sec. da ultima pressione
		Logica del relè	NOR= N.A. REV.=N.C. (default N.A.)
		OUT 2,OUT 3, OUT 4	
		Portata contatti	2x2(1)A max @250V~(SPST)
		Grado di protezione	IP 40
		Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
		Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
		Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
		Contenitore	ABS V0 autoestinguente

Regolatore differenziale a microprocessore per impianti solari: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di DeltaT, attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 3 ingressi per sonde di temperatura tipo NTC, 2 uscite on-off a relé SPST, 1 uscita ausiliaria per allarme a relé SPDT. Termostati di integrazione per gestire le fonti di calore ausiliarie. Visualizzazione di tutte le temperature. Parametri contestuali allo schema scelto. Termostato di minima sul collettore. Configurazione di 6 differenti schemi idraulici. Correzione delle temperature misurate. Autodiagnostica, con allarmi visivi e sonori.

Schemi di collegamento fattibili: 6 = 1, 2, 3, 4, 5, 20

8-1 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER SOLARE "ELIOS"

REGOLATORI PER IMPIANTI SOLARI TERMICI



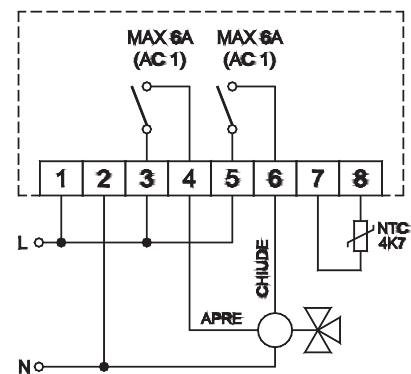
Descrizione	Codice
ELIOS DIN	1 02 04 037

Regolatore differenziale a microprocessore per impianti solari: compara le temperature dei fluidi nel collettore e nei serbatoi di accumulo e, se differiscono più di ΔT , attiva lo scambio di calore tramite la pompa. 3 ingressi per sonde di temperatura (1 Pt1000 e NTC), 2 uscite on-off a relé SPST, 1 uscita ausiliaria per allarme a relé SPDT. Termostati di integrazione per gestire le fonti di calore ausiliarie. Visualizzazione di tutte le temperature tramite LED. Configurazione di 6 differenti schemi idraulici. Correzione delle temperature misurate. Antigelo regolabile.

Caratteristiche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Assorbimento	1,5VA
Ingressi	1 x Pt 1000 Classe B DIN / 2 x NTC 10K Ohm a 25°C
Limiti funzionamento sensori	Pt 1000: -50°C .. 200°C
Campo di lettura temperature	Pt 1000: -40°C .. 200°C
Precisione	±1°C
Risoluzione	0,1°C
Offset	su S1, S2, S3: ±5°C
Portata contatti	2x3(1)A max a 250V~(SPST)
Grado di protezione	IP 40
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% non condensante
Contenitore	ABS V0 autoestinguente
Dimensioni (L x P x H)	mm 52,5 x 73 x 90

8

TERMOSTATO PROPORZIONALE CALDO, CON SONDA



Descrizione	Codice
Termostato proporzionale c/sonda	1 02 04 047

Termostato proporzionale per la regolazione dell'acqua di mandata per sistemi di riscaldamento. Selezione della velocità del servomotore e della banda proporzionale.

Caratteristiche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Intervallo di lavoro	10 .. 80°C On-Off 20 .. 70°C Prop.
Sensore	NTC (4K7Ohm a 25°C)
Uscita (relé)	2x6(2)A a 250V ~SPST
Funzionamento del termostato	On/Off- proporzionale
Indicatore LED verde	On/stand-by/protezione
Indicatore LED giallo	Relé di chiusura attivo
Grado di protezione	IP54
Dimensioni (L x P x H)	mm 79 x 58 x 134

8-2 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

CRONOTERMOSTATO i-Sense

L'i-Sense è un'unità di controllo che funziona come cronotermostato e permette alla caldaia di lavorare a temperatura scorrevole tramite apposita sonda esterna. cinque modalità di utilizzo:

- 1) Cronotermostato ambiente con modulazione.
- 2) Controllo ambiente con sonda esterna.
- 3) Controllo con compensazione in base alle condizioni atmosferiche adattando di conseguenza la temperatura ambiente.
- 4) Controllo con compensazione in base alle condizioni atmosferiche senza tener conto della temperatura del locale di riferimento.
- 5) Controllo diurno con compensazione in base alle condizioni atmosferiche e controllo notturno basato sulla temperatura programmata.

Sintesi dei vantaggi:

- Facile da programmare
- Controllo intuitivo
- Schermo LCD con grafica chiara e sfondo retroilluminato
- Scelta tra tre livelli di lavoro
- 3 tasti per tutte le funzioni
- Adatto per il controllo ambiente in funzione della temperatura esterna
- 5 modalità di utilizzo
- Impostazione rapida (programma orologio, manuale, comfort, notturno, vacanze...)
- Impostabile in diverse lingue
- Abbinabile a tutta la gamma REMEHA (Calenta, Quinta Pro, Avanta Plus, Penta)



Descrizione	Codice
Cronotermostato iSense	1 02 02 000

Sonda esterna per i-Sense

Idonea per caldaia Avanta Plus e Quinta **1 02 02 006**
Idonea per caldaia Calenta e Quinta Pro **1 02 11 016**

Dati tecnici	
Dimensioni	96 x 144 x 34 (L x P x A) in mm
Tensione di alimentazione	Tramite OpenTherm o un adattatore 5 V DC sciolto
Collegamento elettrico	Comunicazione OpenTherm. Collegamento per i cavi a bassa tensione
Condizioni di stoccaggio	Temperatura: -25 °C – 60 °C Umidità relativa: 5% - 90%, nessuna condensazione
Condizioni funzionamento	0 °C – 60 °C
Temperatura ambiente	Intervallo di misurazione: da -5 °C a 65 °C Deviazione massima della temperatura a 20 °C: 0,3 °C
Impost. intervallo temp.	5 – 35 °C
Opzioni di calibratura	Sensore della temperatura interna ed esterna: da -5 a + 5 a passi di 0,5 °C
Controllo	Controllo della temperatura con modulazione
Controllo in base alla temperatura ambiente	Ecceденza: fino a un massimo di 1 °C dopo il pre-riscaldamento Variazione di temperatura: meno di 0,25 °C
Strategie di controllo	Controllo della temperatura ambiente Controllo con compensazione in base alle condizioni atmosferiche 3 opzioni di combinazione
Luce di sfondo	colore blu
Indicazione data/dell'ora	Ora: orologio con formato 24 ore Precisione: fino a circa 365 sec./anno Data: giorno – mese – anno. Commutazione automatica all'orario estivo
Programmi	2 programmi orari con 6 punti di attivazione al giorno Programma orario della caldaia con 6 punti di attivazione al giorno 16 programmi per le vacanze Temp. diurna, notturna, protezione antigelo, modalità estiva, caminetto
Impostazione precisione	Temperatura: 0,5 °C Programma orario: 10 minuti
Funzionamento	Con controllo a menu utilizzando gli appositi pulsanti e un pulsante dotato di manopola girevole
Installazione	Direttamente sulla parete mediante le viti e la scatola di collegamento integrata in base alle norme vigenti.
Marchi di qualità e ottemperanza alle norme in vigore	EMC: 89/336/CEE – EN50165(1997), 55014, 55022 Emissioni EN61000-6-3 Immunità EN61000-6-2 Test di abbassamento: IEC 68-2-32 Conforme alle norme RoHS OpenTherm V3.0 ETSI 220-300 (solo iC200 RF)
Classe di protezione	IP20 per l'installazione a parete, IPx4 per il sistema integrato.

8-2 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE

TERMOSTATO q-Sense

TERMOSTATO qSENSE

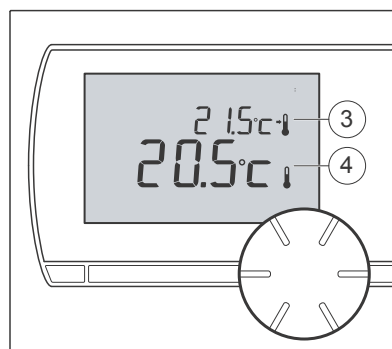
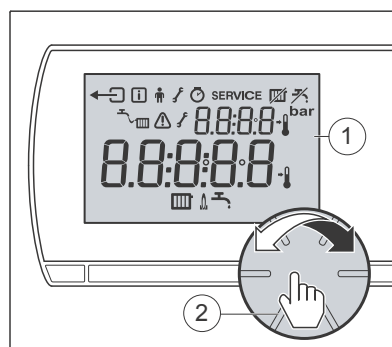
Remeha qSense è un termostato OpenTherm a modulazione.

Tramite una manopola e un pulsante è possibile cambiare la temperatura ambiente in modo facile e veloce. Inoltre è possibile (in base alla caldaia) modificare i parametri.

Una descrizione completa delle funzioni aggiuntive è riportata nel manuale di installazione e assistenza.



Descrizione	Codice
Termostato qSense	1 02 02 022



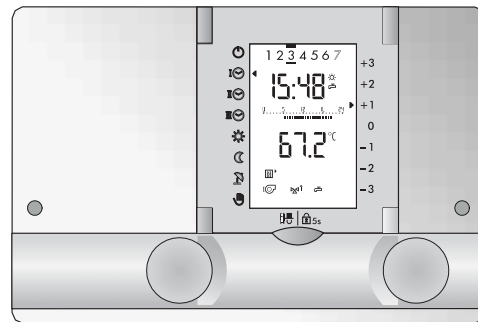
Pannello di comando

- 1 - Display
- 2 - Pulsante rotante e a pressione
- 3 - Temperatura impostata
- 4 - Temperatura misurata

qSense	Dati tecnici
Dimensioni	(L x P x H) mm 80 x 90 x 32,5
Alimentazione elettrica	
Open therm regolatore	Open therm
Connessioni elettriche	
Open therm regulator	Open therm comunicazione Connessione a bassa tensione
Condizioni ambientali	
Stoccaggio	Temperatura: -25 °C + 60 °C Umidità relativa 5% - 90% senza condensa
Condizioni operative	0 °C - 60 °C
Temperatura	
Temperatura ambiente	Campo di regolazione: 5 °C - 65 °C Deviazione massima temperatura: 20 °C : 0,3 °C
Campo impostazione della temperatura	3 - 35 °C
Controllo	Possibilità di ottimizzare il controllo della temperatura con modulazione
Controllo ambiente	Eccedenza: fino ad un massimo di 1 °C dopo il preriscaldamento Variazione della temperatura: meno di 0,25 °C
Strategie di controllo	Adjustment of the room temperature
Caratteristiche di controllo	
Luce di sfondo	Colour: blu
Precisione	Temperature: 0,5 °C
Controllo	Ruotando e premendo un pulsante
Installazione	Direttamente sulla parete mediante le viti e la scatola di collegamento integrata
Marchi di qualità	- EMC: 2004/108/EC. 55014 - Emissioni: EN61000-6-3 - Immunità: EN61000-6-2 - Test di abbassamento: IEC 68-2-32 - Conforme alle norme RoHS - OpenTherm V3.0 Smartpower
Grado di protezione	IP20

8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI DI IMPIANTI IN CASCATA

REGOLATORI DI IMPIANTI IN CASCATA TEM



Descrizione	Codice
Regolatore PM2972 OGZ Solare	1 02 09 000

Regolatori universali PM 2972OGZ Solare per caldaie monostadi, modulanti o per cascate di caldaie modulanti, nonché di un circuito solare, composta da: Regolatore, Sonda esterna, mandata e accumulo, Connettore a vite P2, P1, P3, P11 per sonde 1°circuito, P12, un convertitore segnale Bus-OpenTherm.

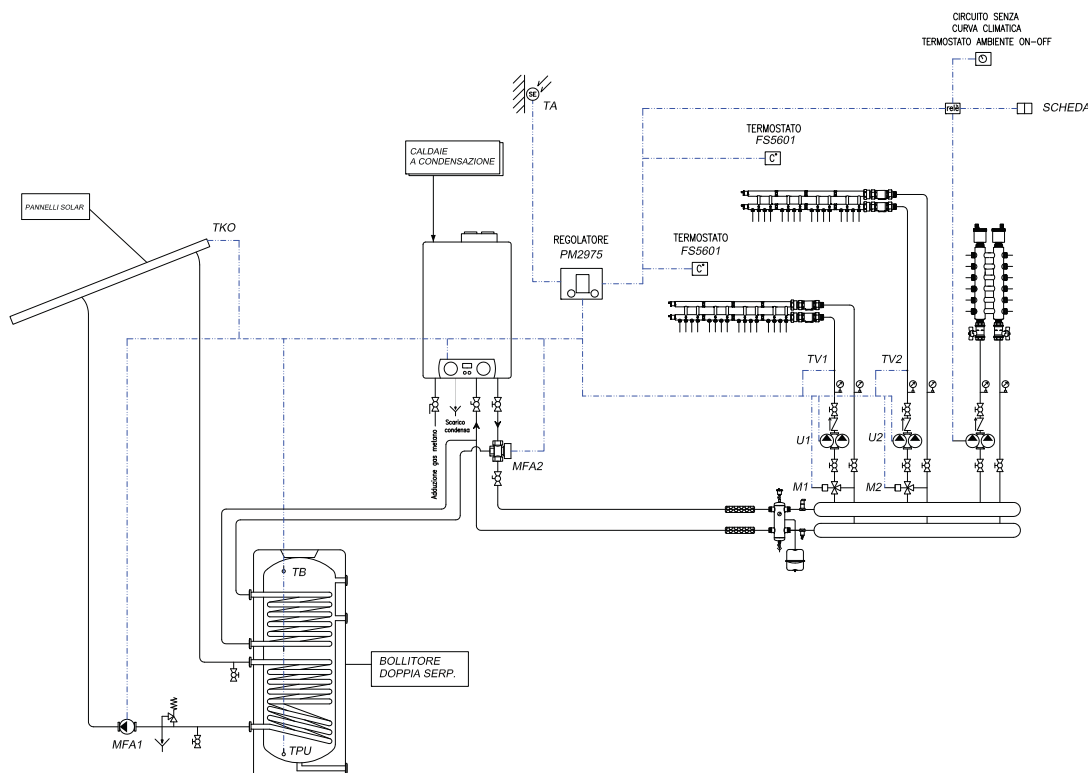
- Comando di caldaie monostadi (B), o modulanti
- Cascate fino a 8 caldaie modulanti (eBUS/OpenTherm)
- Carico acqua calda sanitaria
- Gestisce un circuito riscaldamento miscelato e uno diretto.
- Due contatti programmabili MFA (pompa solare, circuito di riscaldamento diretto, pompa di ricircolo ACS)
- Pompa solare (variante)
- Schermo illuminato
- Comunicazione eBUS che permette la programmazione, la registrazione e la telesorveglianza di impianti
- Possibilità di collegare comandi remoti
- Ulteriori funzioni secondo la documentazione

Descrizione	Codice
Regolatore PM2975 OGZ Solare	1 02 09 001

Regolatori universali PM 2975OGZ Solare per caldaie monostadi, modulanti o per cascate di caldaie modulanti, nonché di un circuito solare. Composta da: Regolatore, Sonda esterna, mandata e accumulo, Connettore a vite P2, P1, P3 e P11 per sonde 1°circuito e Connettore P12 per sonde 2°circuito. Convertitore segnale Bus-OpenTherm.

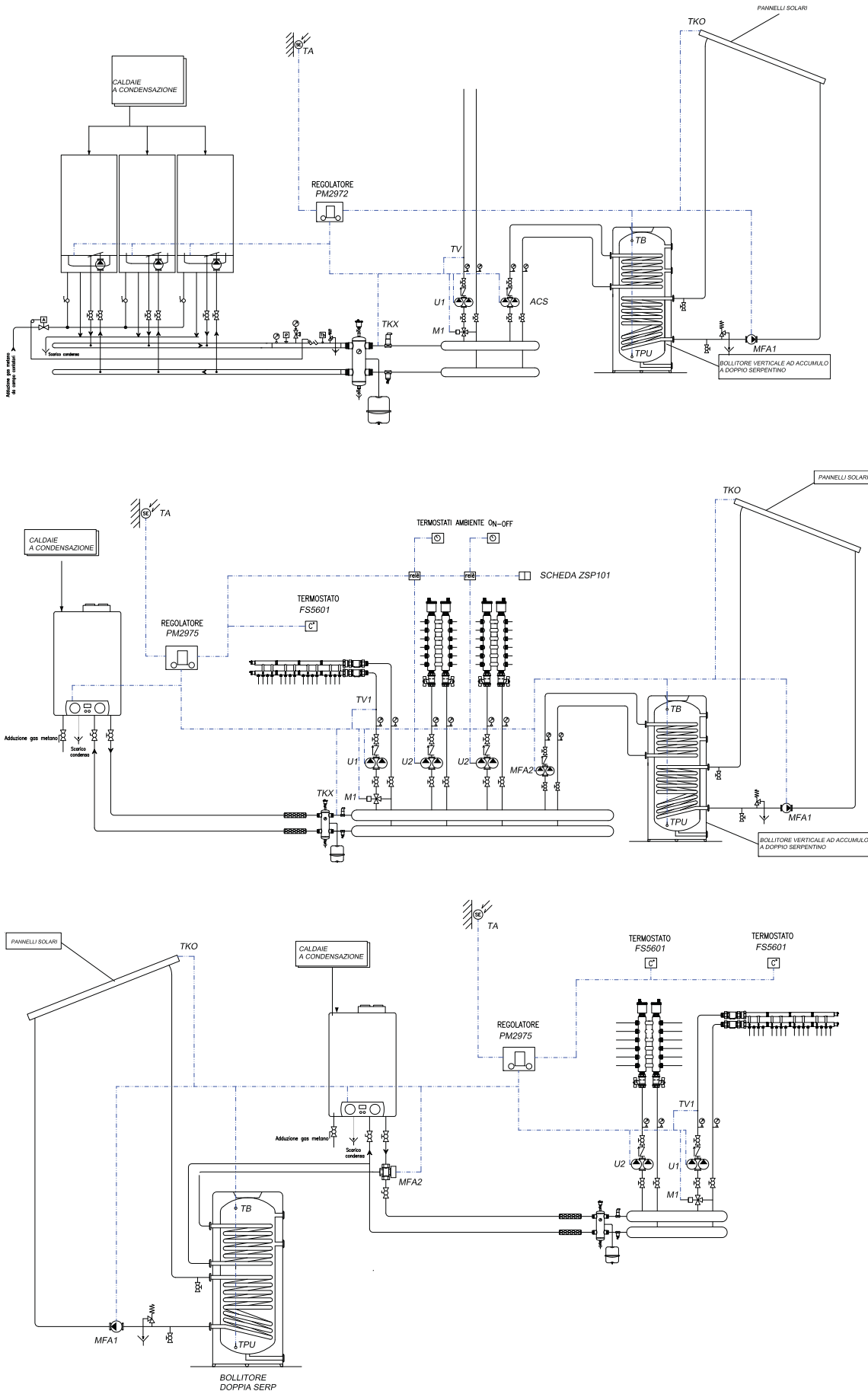
- Comando di caldaie monostadi (B), o modulanti
- Cascate fino a 8 caldaie modulanti (eBUS/OpenTherm)
- Carico acqua calda sanitaria
- Un contatto programmabile MFA
- Gestisce fino a due circuiti di riscaldamento con valvola miscelatrice
- Pompa solare (variante)
- Schermo illuminato
- Comunicazione eBUS che permette la programmazione, la registrazione e la telesorveglianza di impianti
- Possibilità di collegare comandi remoti
- Ulteriori funzioni secondo la documentazione

IMPIANTI CON REGOLATORE CLIMATICO PM 2975



8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI DI IMPIANTI IN CASCATA

IMPIANTI CON REGOLATORE CLIMATICO PM 2972 – PM 2975





8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI E CENTRALINE

REGOLATORE DI SISTEMA TEM

Descrizione	Codice
	<p>SE 6324 OGZ A01</p> <p style="text-align: right;">1 02 09 050</p> <p>Regolatore universale SE 6324 OGZ per cascate di caldaie monostadio, modulanti e a biomassa non comandate (tipicamente caldaie a legna), con 12 ingressi e 13 uscite e con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comando fino a 2 generatori monostadio, di 1 caldaia non comandata, fino ad 8 caldaie modulanti (eBUS/OpenTherm) · Cascata fino ad un totale di 8 generatori come sopra descritti · Comando pompe generatori monostadio e biomassa con gestione delle protezioni · Fino a 3 circuiti di riscaldamento miscelati, con ingresso comando termostato/abilitazione esterna · 2 dei 3 circuiti possono essere predisposti anche per raffrescamento con controllo umidità della zona e specifico comando per deumidificatore · Carico acqua calda sanitaria · Pompa di ricircolo con sonda di ritorno · Comando per riscaldamento successivo ACS con resistenza elettrica (postriscaldamento) · Circuito solare · Comunicazione eBUS che permette la programmazione, la registrazione e la telesorveglianza di impianti e la connessione con altri regolatori · Possibilità di collegare comandi remoti <p>N.B.: Indispensabile l'abbinamento con il comando remoto master MB 6102 IBN o con MB 6102 IBN RH per applicazioni caldo/freddo, retroilluminato, con interfaccia utente potente e di semplice utilizzo, sonda di temperatura ambiente integrata (per l'RH anche sonda di umidità), scelta della lingua, parametri descritti con caratteri alfanumerici e organizzato in applicazioni idrauliche.</p> <p>Il comando remoto master contiene anche un assistente di messa in servizio, per facilitare la messa in marcia impianto da parte dell'installatore. Ulteriori caratteristiche secondo la documentazione.</p> <p>Determinate funzioni possono essere tra di loro alternative.</p>
	<p>MB 6102 IBN - COMANDO REMOTO MASTER</p> <p>Comando remoto master in ambiente eBUS, montaggio a muro, retroilluminato, con interfaccia utente potente e di semplice utilizzo, sonda di temperatura ambiente integrata, scelta della lingua, parametri.</p> <p>Descritti con caratteri alfanumerici. Il comando remoto master contiene anche un assistente di messa in servizio, per facilitare la messa in marcia impianto da parte dell'installatore.</p> <p style="text-align: right;">1 02 09 051</p>
	<p>MB 6102 IBN RH - COMANDO REMOTO MASTER</p> <p>Comando remoto master analogo al MB 6102 IBN sopra descritto ma con sensore di umidità integrato, da abbinare ad una zona in cui è previsto il raffrescamento.</p> <p style="text-align: right;">1 02 09 052</p>

COMANDI REMOTI

Descrizione	Codice
	<p>FB 6104 COMANDO REMOTO C/OROLOGIO</p> <p>Comando remoto con sensore di temperatura integrato, con possibilità di modifica programmazione programma orario.</p> <p style="text-align: right;">1 02 09 053</p>
	<p>FB 6104 RH COMANDO REMOTO RISC./RAFFRESC. C/ OROLOGIO</p> <p>Comando remoto con sensore di temperatura e di umidità integrati, con possibilità di modifica programmazione programma orario, da abbinare ad una zona in cui è previsto il raffrescamento.</p> <p style="text-align: right;">1 02 09 054</p>

8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI E CENTRALINE

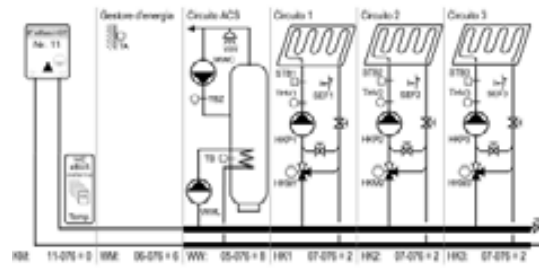
COMANDI REMOTI PER TEM SE 6324

	Descrizione	Codice
	FB 6204 COMANDO REMOTO Comando remoto con sensore di temperatura ambiente e display.	1 02 09 055
	ZAF 200 Sonda esterna	1 02 09 029
	Convertitore segnale bus-opentherm Interfaccia ZIF 250. Necessario uno per ogni caldaia in cascata	1 02 09 018
	ZTF 222 Sonda accumulo, ACS, TKX - TB c/cavo 2,5mt	1 02 09 013
	ZVF 210 Sonda contatto di mandata a molla (TV) c/cavo 2,5 mt	1 02 09 012
	ZTF 223 Sonda per pannello solare ad idonea alle alte temperature c/cavo 2,5mt	1 02 09 030
	Scheda ZSP101-(0-10V) x PM Per comando 0-10 volt	1 02 09 037

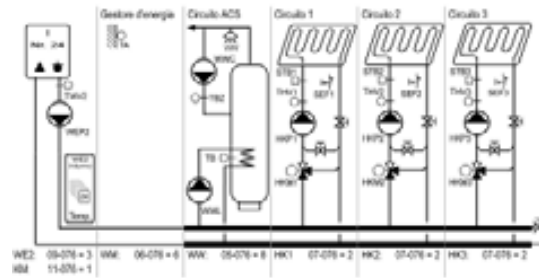
8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI E CENTRALINE

SCHEMI DI FUNZIONAMENTO PER TEM SE 6324

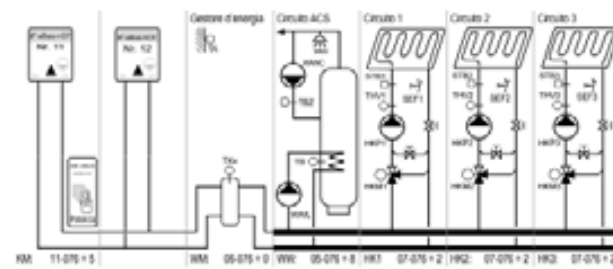
SCHEMA 0



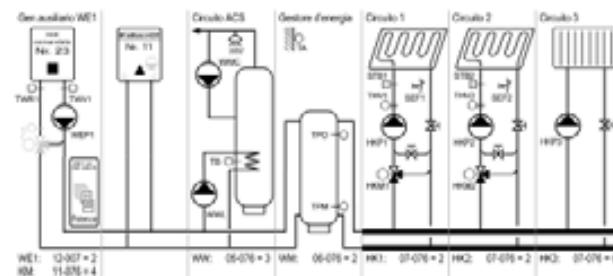
SCHEMA 1



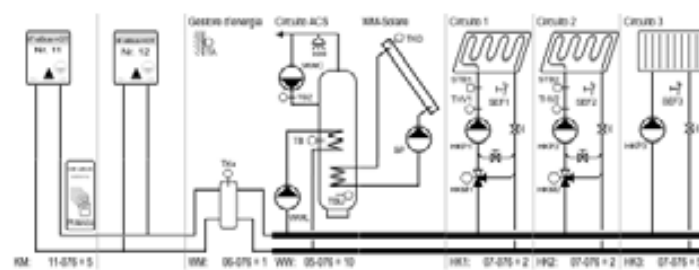
SCHEMA 2



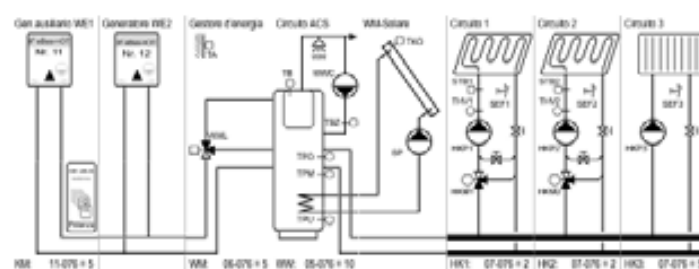
SCHEMA 3



SCHEMA 5

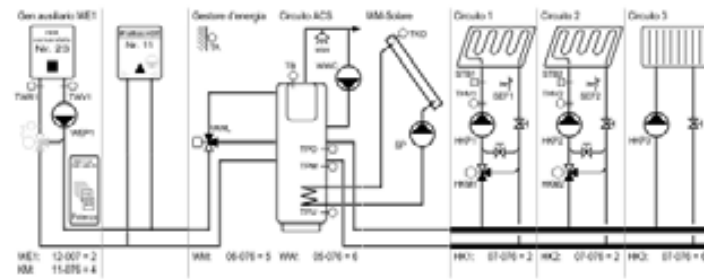


SCHEMA 7

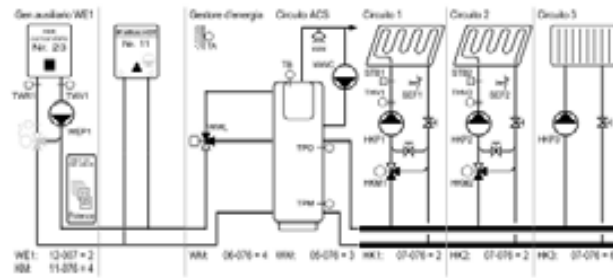


8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI E CENTRALINE

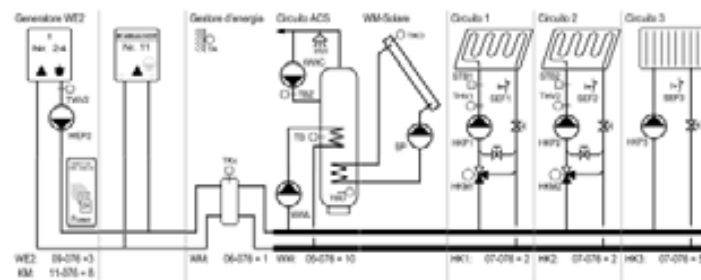
SCHEMI DI FUNZIONAMENTO PER TEM SE 6324



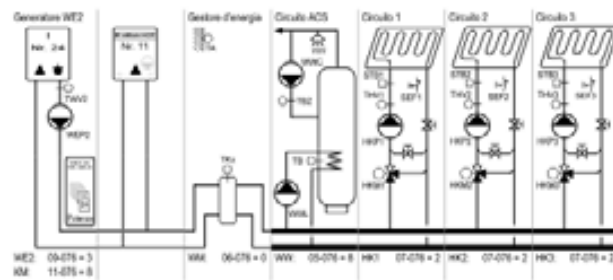
SCHEMA 8



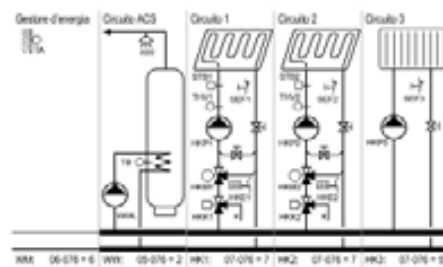
SCHEMA 11



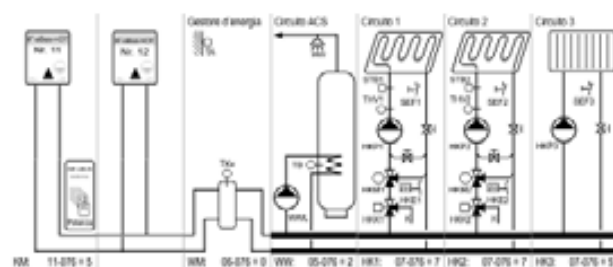
SCHEMA 15



SCHEMA 17



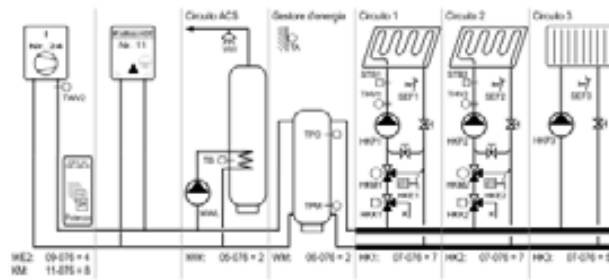
SCHEMA 22



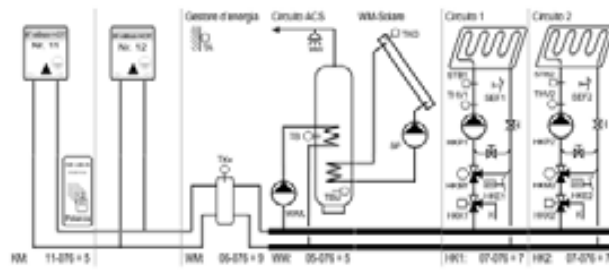
8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI E CENTRALINE

SCHEMI DI FUNZIONAMENTO PER TEM SE 6324

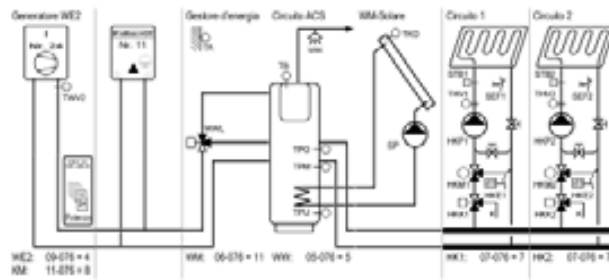
SCHEMA 25



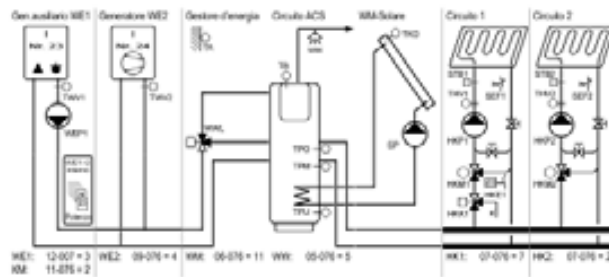
SCHEMA 27



SCHEMA 28

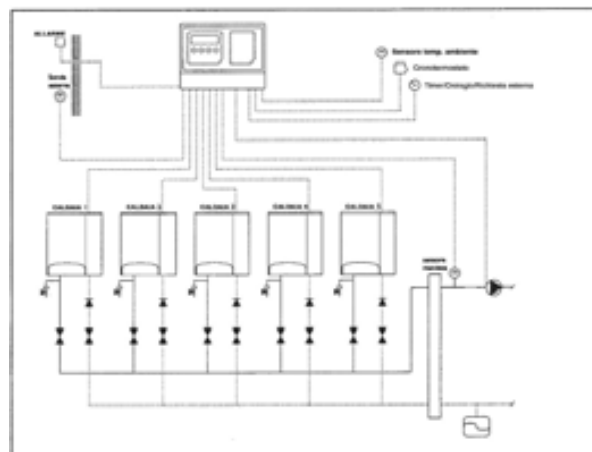


SCHEMA 31



8-3 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI

RES REGOLATORE PER IMPIANTI IN CASCATA

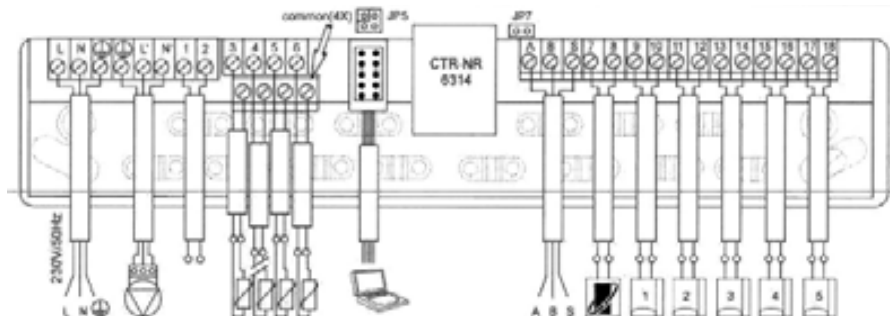


Descrizione	Codice
RE5 Regolatore in cascata	1 02 09 002

RE5 è un regolatore climatico per caldaie in cascata modulante dotato di protocollo Open - Therm in grado di:

- Gestire fino a un massimo di 5 caldaie in cascata dotate di microprocessore e una pompa.
- Prevedere le seguenti entrate e uscite:
 - Un cronotermostato modulante (open-therm),
 - Una sonda esterna, un sensore di mandata dell'impianto;
 - Un contatto per un relè di allarme;
 - Un contatto per una richiesta esterna on-off o 0-10 V. e i terminali di collegamento per le caldaie;
 - Predisposto di una connessione con PC e di un Bus XIB, per connetterlo ad uno (Master) o più regolatori (Slave) fino ad un massimo di 5, nel caso ci fossero più di 5 caldaie da gestire.

- Equipaggiato di un pannello di controllo, di un interfaccia LCD e di 4 tasti per interagire con le funzioni interne.
- Il pannello di controllo è anche dotato di scheda di inserto che identifica il tipo di impianto idraulico e di un numero di LED che consentono di visualizzare lo stato di funzionamento dell'impianto.
- Dotato di due programmi giornalieri, di programma vacanze, aggiornamento automatico ora legale, possibilità impostazione metodo d'accensione delle caldaie,

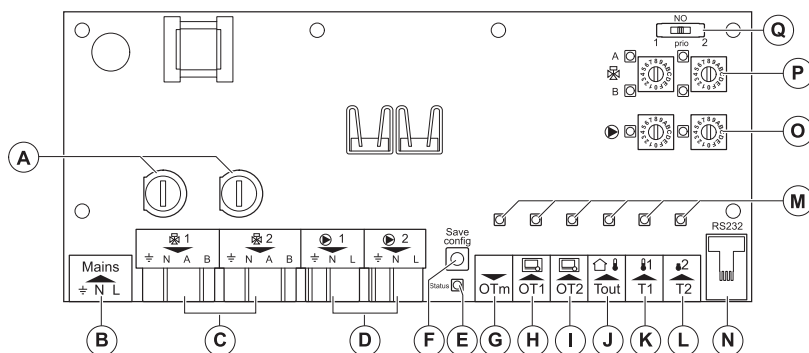


8

Morsetti	Descrizione	Necessità / Tipo impianto
L-N-T	Alimentazione al regolatore (230V-50/60Hz)	Obbligatorio
T-N'-L'	Alimentazione alla pompa mandata impianto	Per scheda tipo impianto N°2
1-2	Allarme relè: bassa tensione "chiude" in caso di anomalia	Consigliato
3-common	Sensore NTC di mandata. Vedi appendice la scheda tecnica	Obbligatorio
4-common	Sensore NTC temperatura esterna. Vedi scheda tecnica	Obbligatorio
5-common	Sensore ambiente	Consigliata per un maggior comfort
6-common	Richiesta esterna configurabile: alla chiusura del contatto/Tensione ingresso 0+10Vdc	Non necessario
RS 232	Collegamento PC/Modem	Solo se si utilizza Funzione Anomalie
A-B-S	Collegamento tra regolatori con cavo schermato (bus)	Per impianti con più di 1 regolatore
7-8	Cronotermostato modulante	Non necessario
9-10	Generatore o caldaia N°1	Obbligatorio
11-12	Generatore o caldaia N°2	Obbligatorio
13-14	Generatore o caldaia N°3	Se previsto dall'impianto
15-16	Generatore o caldaia N°4	Se previsto dall'impianto
17-18	Generatore o caldaia N°5	Se previsto dall'impianto
JP7	Jumper: inserirne solo 1 nel caso ci fossero più di un regolatore	Obbligatorio in un solo regolatore
JP5	Configurazione Hardware per il tipo di richiesta	Solo se si utilizza come richiesta esterna un segnale 0+10Vdc

8-4 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE REGOLAZIONI

C-MIX - REMEHA



T002652-B

Descrizione	Codice
C-Mix a muro	1 02 11 028
C-Mix scheda per bordo caldaia	1 02 11 029

REGOLATORE C-MIX REMEHA

c-Mix Remeha è un modulo di controllo in grado di comandare due gruppi di riscaldamento centralizzato o un gruppo di riscaldamento centralizzato e un bollitore.

È possibile collegare tra di loro un massimo di quattro moduli **c-Mix**.

Si può collegare un'unità di controllo singola per l'azionamento di due gruppi a un c-Mix Remeha (ad esempio, iSense Remeha) o due unità di controllo OpenTherm, una per ciascun gruppo iSense.

Il collegamento tra **c-Mix** e le unità di controllo avviene tramite OpenTherm pertanto, è importante che l'unità di controllo supporti tale protocollo.

Il dispositivo **cMix** può essere utilizzato in combinazione con una sola caldaia o più caldaie configurate a cascata.

Nel secondo caso, utilizzare un'unità di controllo a cascata OpenTherm, come MC4 art. 1 02 09 003.

L'unità **c-Mix** può essere gestito anche tramite un'unità di controllo da 0-10 volt.

- A1. Gruppo fusibile 1
- A2. Gruppo fusibile 2
- B. Collegamento da 230 V
- C. Collegamenti valvola 1 e 2
- D. Collegamenti pompa 1 e 2
- E. LED di stato modulo c-Mix
- F. Pulsante "Save Config"
- G. Collegamento caldaia (o c-Mix 'precedente')
- H. Collegamento unità di controllo 1
- I. Collegamento unità di controllo (o c_Mix 'successivo')
- J. Collegamento sensore esterno
- K. Collegamento sensore di contatto gruppo di miscelazione 1
- L. Collegamento sensore di contatto o sensore bollitore gruppo di miscelazione 2
- M. LED di stato
- N. Collegamento per interventi di manutenzione: Recom
- O. Manopola di regolazione pompe 1 e 2, con LED di stato
- P. Manopola di regolazione valvole 1 e 2, con LED di stato
- Q. Interruttore di priorità

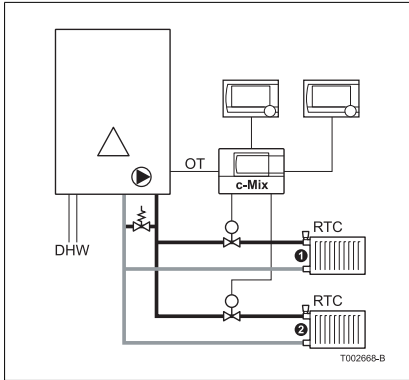
8

Caratteristiche Tecniche	Remeha c-Mix
Dimensioni della scatola a muro	270 x 187 x 77mm
Installazione	In scatola a muro o in scatola PCU
Impostazioni	Tramite manopola, interruttore scorrevole o a pressione o Recom
Lettura stato e guasti	Tramite Led, unità di controllo OpenTherm o Recom
Potenza in ingresso senza pompe, valvole o unità di controllo	< 1 watt
Classe di protezione	IP20
Collegamento elettrico	
Tensione di alimentazione	230 Vac/50Hz of 115 Vac/60Hz
Collegamenti valvole	
Corrente massima da utilizzare per valvola	1A
Tensione di alimentazione	Uguale alla tensione di alimentazione di c-Mix
Collegamenti pompe	
Corrente massima da utilizzare per pompa	1,5 A
Potenza termica minima assorbita della pompa	1W
Tensione di alimentazione	Uguale alla tensione di alimentazione di c-Mix
Fusibile per gruppo	4 amperspire
OTm (slave OpenTherm/caldaia)	Lunghezza massima cavo = 50 m (2 x 5 Ω)
	Collegamento per i cavi a bassa tensione
	OpenTherm V3.0 con Smart Power
Sensore esterno della temperatura	
Lunghezza massima cavo	100 m (2 x 10 Ω)
Intervallo di misurazione	-60 - 60°C
Valori temperatura/resistenza NTC	20°C : 528 Ohm
T1 e T2 (sensore temperatura flusso)	
Lunghezza massima cavo	100 m (2 x 10 Ω)
Tipo sensore	NTC 10 Kohm a 25°C
Intervallo di misurazione	-10 - 120°C

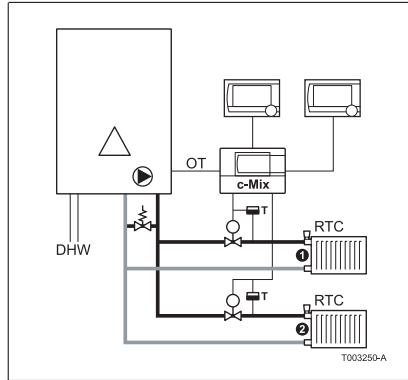
8-4 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE CENTRALINE PER CALDAIA MURALE

Gruppi per c-MIX - REMEHA

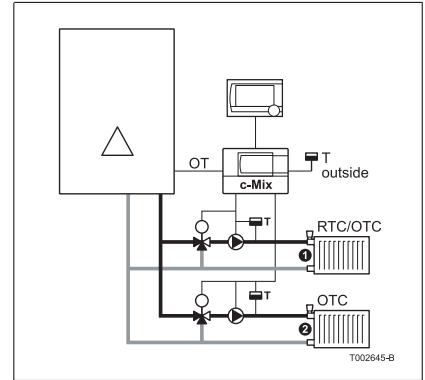
1- Due gruppi zona aperti/chiusi



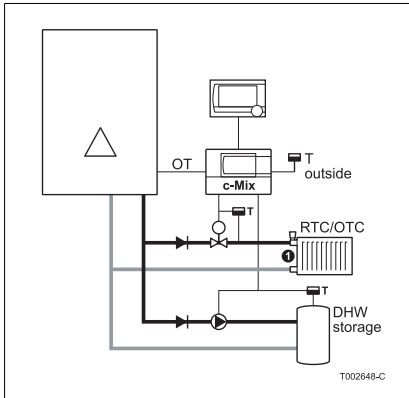
2- Due gruppi zona aperti/chiusi con sensori di temperatura



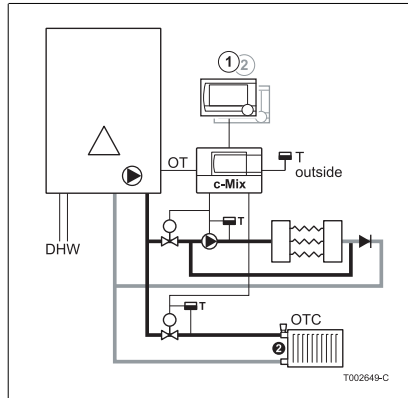
3- Due gruppi di miscelazione con valvola e sensore



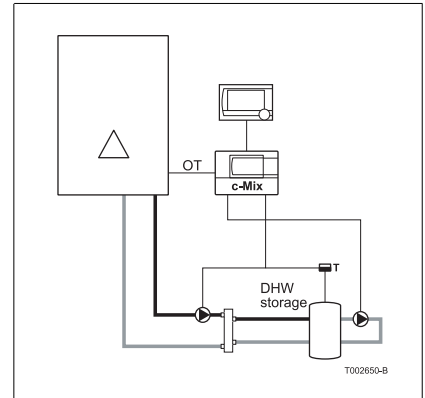
4- Gruppo pompa riscaldamento centralizzato e gruppo bollitore



5- Riscaldamento a pavimento e radiatore con sensore

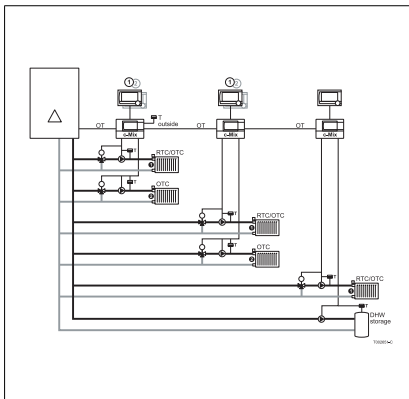


6- Gruppo bollitore con pompa di circolazione dell'acqua calda

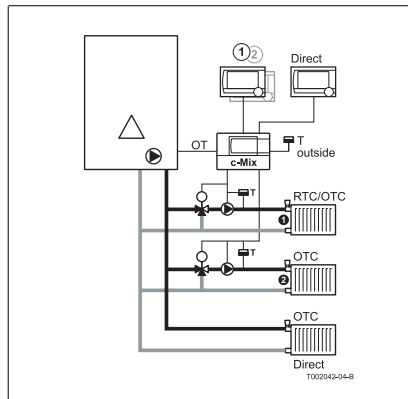


8

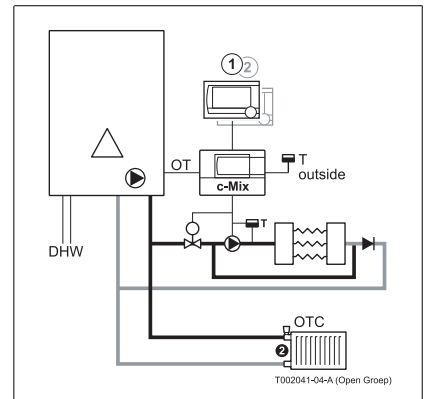
7- Collegamento di più moduli c-Mix



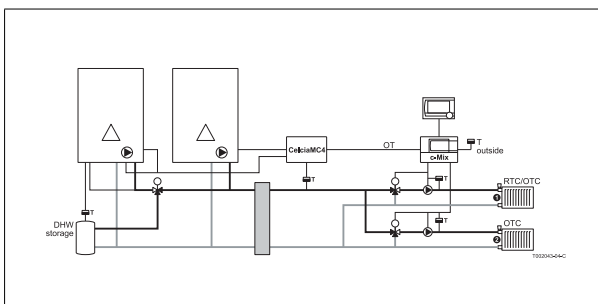
8- Gruppi di miscelazione con un gruppo diretto riscaldato a temperature elevate



9- Impianto di riscaldamento a pavimento con gruppo radiatore diretto



10- Configurazione a cascata con due gruppi di miscelazione



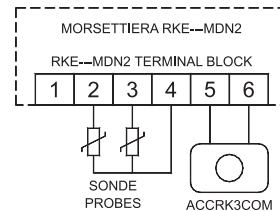
8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

REGOLATORE CLIMATICO



Descrizione	Codice
Regolatore climatico settimanale	1 02 04 031

ACCESSORI

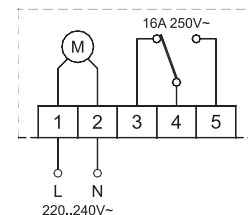


Descrizione	Codice
Comando a distanza per 1 02 04 031	1 02 04 070

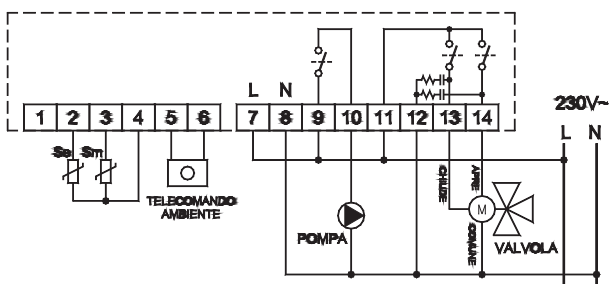
REGOLATORE CLIMATICO SETTIMANALE

Regolatore climatico (controllo PI a microprocessore) con orologio programmatore settimanale (intervallo minimo di programmazione 1 ora). Impostazione delle temperature di comfort, ridotta e delle curve di funzionamento. Uscite a relé per il controllo proporzionale delle valvole miscelatrici o per il controllo on/off del bruciatore. Limitazione della temperatura min e max dell'acqua di mandata. Comando remoto ambiente (+/- 5°C) opzionale. Orologio intercambiabile.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	230V~ -15/+10% 50Hz
Uscita (relé)	3x5(1)A @ 250V~ SPST
Set-point comfort	10 .. 40°C
Riduzione notturna	0 .. 20°C
Curve di funzionamento	0.5 .. 4 T est./T mand.
Selettore	Multifunzione(1)
Indicatore LED verde	Alimentazione
Indicazione LED rosso	Apertura valvola
Indicazione LED giallo	Chiusura valvola
Indicazione LED verde	Pompa attiva
Sensori (inclusi)	2 X PTC (2KOhm @ 25°C)
Programmatore	Settimanale (intervallo minimo: 1ora)
Dimensioni	A144 L154 P110mm
Grado di protezione	IP30



Descrizione	Codice
Orologio elettromeccanico programmatore giornaliero con tempo minimo di intervento di 30 min. Alimentazione 220/240 V~. Riserva di carica di 200 ore.	1 02 04 010

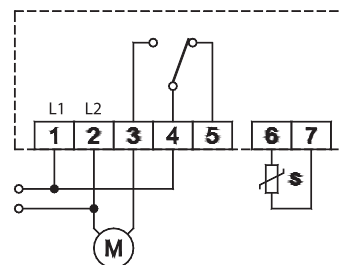


Descrizione	Codice
Orologio elettromeccanico programmatore settimanale con tempo minimo di intervento di 3 ore. Alimentazione 220/240 V~. Riserva di carica di 200 ore.	1 02 04 011

Note: (1) Comfort, Ridotta, Comfort - Ridotta, Comfort - Spento, Spento. (2) L'orologio e il pannello frontale sono interamente rimovibili in caso di sostituzione. (3) Fornito con sonda di mandata (STV PC) ed esterna (STE PS) Principali applicazioni: impianti di riscaldamento centralizzati -impianti di riscaldamento a pavimento.

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

TERMOSTATI AMBIENTE ELETTROMECCANICI



TERMOSTATO CON LCD

Termostato ambiente on/off per sistemi di riscaldamento e condizionamento con lettura della temperatura rilevata. Blocco meccanico per la limitazione della scala. Sonda interna e predisposizione per sonda remota.

Descrizione	Codice
Termostato con spia accensione	1 02 04 034

Descrizione	Codice
Termostato con LCD	1 02 04 033

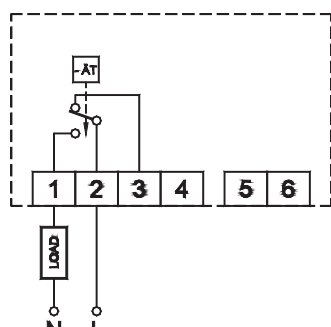
Caratteristiche tecniche	
Intervallo di lavoro	8 .. 30°C
Sensore	Ad espansione di gas
Differenziale	< 1°K
Porta contatti	5A @ 250V ~ SPDT
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	230V~ -15/+10% 50Hz
Intervallo di lavoro	6 .. 30°C
Sensore	PCT (2KOhm @ 25°C)
Differenziale	< 0.5°K
Uscita (relé)	5(1)A @ 250V ~ SPDT
Selettore	Off/riscaldamento/raffrescamento
Letture della temperatura	LCD a 3 cifre (13mm)
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30

8

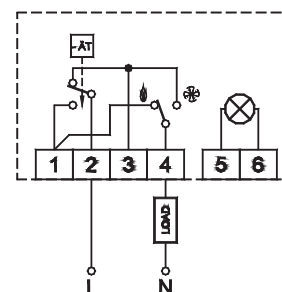
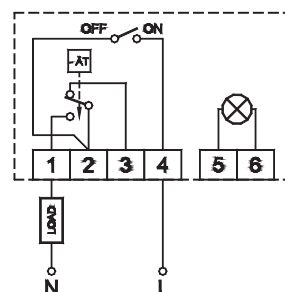
TERMOSTATO / TERMOSTATO CON SPIA ACCENSIONE

Termostato ambiente elettro-meccanico ad espansione di vapore. Spia luminosa (solo per cod. TAM012MI). Blocco meccanico per la limitazione della scala.



Esempi di collegamento

Descrizione	Codice
Termostato ON/OFF	1 02 04 035
Termostato ESTATE/INVERNO	1 02 04 036



Esempi di collegamento

Caratteristiche tecniche	
Intervallo di lavoro	8 .. 30°C
Sensore	Ad espansione di gas
Differenziale	< 1°K
Porta contatti	5A @ 250V ~ SPDT
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

CRONOTERMOSTATI

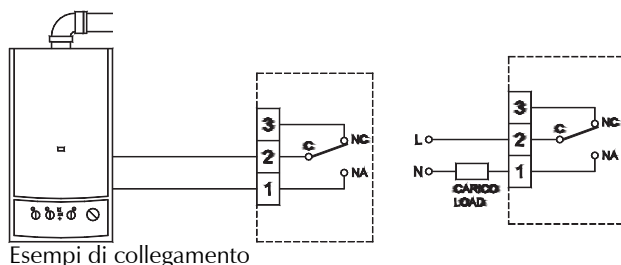


Descrizione	Codice
Cronotermostato elettronico settimanale	1 02 04 038

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	2 x 1,5V AA
Durata delle batterie	>1
Programmatore	Settimanale (intervallo minimo: 1ora)
Funzionamento	ON/OFF - anti gelo/manuale
Temperature impostabili	2 (comfort-ridotto)
Intervallo di lavoro (comfort)	10 .. 30°C
Intervallo di lavoro (ridotto)	10 .. 26°C
Sensore interno	NTC (100KOhm @ 25°C)
Uscita (relé)	5(1)A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A84 L156 P36mm
Grado di protezione	IP20

TEMPORA CRONOTERMOSTATO ELETTRONICO (SETTIMANALE)

Cronotermostato elettronico analogico alimentato a batterie, con programmazione settimanale tramite orologio su 2 temperature impostabili tramite manopole. Possibilità di funzionamento manuale/ automatico/spento-antigelo.



Esempi di collegamento

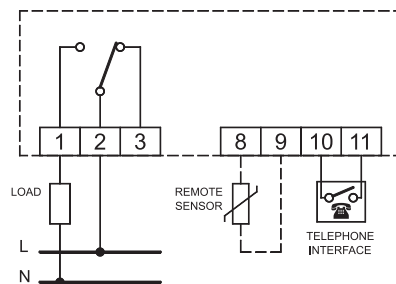


Descrizione	Codice
Cronotermostato digitale settimanale	1 02 04 039

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	2 x 1,5V AA
Durata delle batterie	>1
Programmazione	Giornaliera/ Settimanale
Funzionamento	ON/OFF o tempo proporz.
Temperature impostabili	3 (comfort-ridotto-Off antigelo)
Intervallo di lavoro	5 .. 35°C
Antigelo	0,5 .. 25°C
Fasce orarie disponibili per giorno	1 .. 48
Sensore interno	NTC (100 KOhm @ 25°C)
Uscita (relé)	5(1)A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A87 L133 P32mm
Grado di protezione	IP30

MAGICTIME plus CRONOTERMOSTATO DIGITALE (SETTIMANALE)

Cronotermostato digitale alimentato a batteria per funzionamento caldo/freddo, fino a 7 programmi distinti, uno per ogni giorno della settimana, con tempo di intervento minimo di 1/2 ora su 48 fasce orarie per giorno e temperature su 3 livelli (Comfort, Ridotto, Off/Antigelo). Funzione antigelo. Ampio display retroilluminato. Ottimizzazione delle accensioni. Funzione vacanze (1h ÷ 99gg.) e pulizie. Possibilità di comando via telefono con predisposizione per sonda remota.



Esempi di collegamento

Note: Per il comando via telefono utilizzare ITP F22 1 o ITP R321;

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

CRONOTERMOSTATI



Descrizione	Codice
Cronotermostato digitale giornaliero	1 02 04 041

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	2 x 1,5V AA
Durata delle batterie	>1
Programmazione	Giornaliera
Funzionamento	ON/OFF Caldo/Freddo
Temperature impostabili	2 (comfort-ridotto)
Intervallo regolazione	10 .. 30°C
Antigelo regolabile	0 .. 25°C
Sensore interno	NTC (10K Ohm @ 25°C)
Display temperatura	LCD a 3 cifre retroilluminato
Uscita (relé)	5(1)A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A87 L133 P32mm
Grado di protezione	IP30



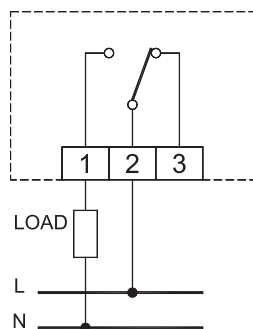
Descrizione	Codice
Cronotermostato digitale da incasso	1 02 04 040

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	2 x 1,5V AA
Durata delle batterie	>1
Programmatore	Giornaliera
Funzionamento	ON/OFF Caldo/Freddo
Temperature impostabili	2 (comfort-ridotto)
Intervallo regolazione	5 .. 35°C
Antigelo regolabile	2 .. 25°C
Sensore interno	(4K7 Ohm @ 25°C)
Display temperatura	LCD a 3 cifre retroilluminato
Uscita (relé')	5(1)A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A68 L105 P50mm
Grado di protezione	IP20

8

FREETIME in CRONOTERMOSTATO DIGITALE DA INCASSO (GIORNALIERO)

Cronotermostato digitale da incasso a 3 moduli per funzionamento caldo/freddo, alimentato a batteria, con programmazione giornaliera a cavalieri su 2 temperature impostabili e funzione antigelo. Ampio display LCD retroilluminato. Facilissimo da usare. Disponibile nei colori Antracite (RAL 7016) e Bianco (RAL 9003)

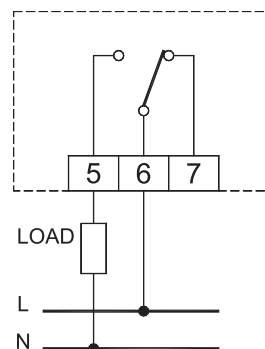


Esempi di collegamento

Principali applicazioni: valvole motorizzate di zona - circolatori - caldaie murali

FREETIME in CRONOTERMOSTATO DIGITALE DA INCASSO (GIORNALIERO)

Cronotermostato digitale da incasso a 3 moduli per funzionamento caldo/freddo, alimentato a batteria, con programmazione giornaliera a cavalieri su 2 temperature impostabili e funzione antigelo. Ampio display LCD retroilluminato. Facilissimo da usare.



Esempi di collegamento

Principali applicazioni: valvole motorizzate di zona - circolatori - caldaie murali

Placche adattabili alle marche: BTICINO®, VIMAR®, GEWISS®, AVE®, SIEMENS®, LEGRAND®, MASTER®.

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

TERMOSTATI AMBIENTE ELETTRONICI

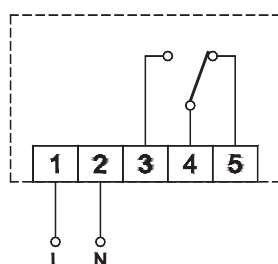


Descrizione	Codice
Termostato incasso con riduzione	1 02 04 048

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	230V~ -15/+10% 50Hz
Sensore	NTC (4K Ohm @ 25°C)
Intervallo di regolazione	6 .. 30°C
Differenziale	0,5°C
Interruttore	Off/comfort/riduzione (3°C)
Indicatore LED rosso	Relé attivo
Indicatore LED verde	Acceso
Uscita (relé')	6(2)A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A60 L110 P56 mm
Grado di protezione	IP20

TERMOSTATO INCASSO EST./INV. TERMOSTATO INCASSO CON RIDUZIONE

Termostato da incasso (a 3 moduli) con selettore off/comfort. Colore plastica: RAL 7016. Adatto alle placche B-TICINO (Living), AVE (Sistema 45), VIMAR (Idea), (non comprese nella fornitura) (1).



Esempi di collegamento

Principali applicazioni: caldaie murali - condizionatori - valvole motorizzate on/off - circolatori.

Placche adattabili alle marche: BTICINO®, VIMAR®, AVE®.
1) Placche non adattabili a "Living International" (BTICINO)®

TERMOSTATI PER VENTILCONVETTORI



Descrizione	Codice
Termostato ventilconvettore da incasso	1 02 04 046

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	230V~ -15/+10% 50Hz
Sensore	NTC (4K Ohm @ 25°C)
Uscita per motore (relé')	3x3A @ 250V~ SPST
Uscita per elettrovalvole (relé')	2x3A @ 250V~ SPST
Sensore	NTC (4K Ohm @ 25°C)
Intervallo di regolazione	6 .. 30°C
Indicazione 3 LED bicolore	Velocità motore inverno=rosso; estate=verde
Selettore	Estate/Inverno
Pulsante 1	On/Off
Pulsante 2	Selezione velocità
Dimensioni	A61 L116 P54 mm
Grado di protezione	IP20

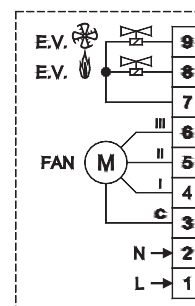
TERMOSTATO VENTILCONVETTORE DA INCASSO

Termostato per ventilconvettori da incasso (a 3 moduli) programmabile. Pulsanti on/off e selezione della velocità. Selettore estate/inverno. Due uscite per elettrovalvole. Colore plastica: RAL 7016. Adatto alle placche B-TICINO (Living), AVE (Sistema 45), VIMAR (Idea), (non comprese nella fornitura) (1).

Esempi di collegamento

Principali applicazioni: caldaie murali - condizionatori - valvole motorizzate on/off - circolatori.

Placche adattabili alle marche: BTICINO®, VIMAR®, AVE®.
1) Placche non adattabili a "Living International" (BTICINO)®



POSSIBILITA' DI PROGRAMMAZIONE		
PARAMETRO	VALORE 0	VALORE 1
Selezione della velocità	Manuale	Automatica
Start/stop	Senza memoria: parte sempre da spento	Con memoria: parte nell'ultimo stato operativo
Elettrovalvole	Termostatate	Non termostatate
Motore	Termostatato	Non termostatato

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

CRNOTERMOSTATI VIA RADIO



Descrizione	Codice
KIT RADIO	1 02 04 022



Descrizione	Codice
Cronotermostato radio digitale	1 02 04 018

KIT RADIO

Kit composto da cronotermostato digitale senza fili (cod. 1 02 04 018) e ricevitore ad un canale ed un'uscita (cod. 1 02 04 019).

MAGICTIME plus VIA RADIO CRNOTERMOSTATO RADIO DIGITALE

Cronotermostato digitale alimentato a batteria per funzionamento caldo/ freddo, fino a 7 programmi distinti, uno per ogni giorno della settimana, con tempo di intervento minimo di 1/2 ora su 48 fasce orarie per giorno e temperature su 3 livelli (Comfort, Ridotto, Off/Antigelo).

Trasmissione ridondante via radio dei comandi, ogni tre minuti. Funzione antigelo. Ampio display retroilluminato. Funzioni per il controllo di stufe a pellets e per il controllo della temperatura in sistemi a pavimento. Funzione vacanze (1h ÷ 99gg.) e pulizie. Sensore interno e predisposizione per sensore remoto. Possibilità di comando via telefono.

8

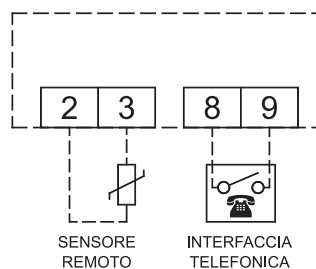
Cronotermostato digitale senza fili (cod. 1 02 04 018)



Ricevitore ad un canale ed una uscita (cod. 1 02 04 019)

Esempio di installazione con un cronotermostato radio 1 02 04 018 ed un ricevitore 1 02 04 019.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	2 x 1,5V AA
Durata delle batterie (anni)	>2,5
Programmazione	Giornaliera/Settimanale
Funzionamento	ON/OFF
Temperature impostabili	3 (comfort-ridotto-Off/antigelo)
Intervallo di lavoro	10 .. 30°C
Fasce orarie	1 .. 48
Isteresi regolabile	0,1 .. 5,0°C
Sensore interno	NTC (4K7 Ohm @ 25°C)
Ingresso per sensore esterno	Configurabile
Massima distanza dal ricevitore (all'interno di normali edifici)	50 m
Frequenza di trasmissione	868,150 MHz
Tipo di antenna	interna



Esempio di collegamento

CRONOTERMOSTATI VIA RADIO

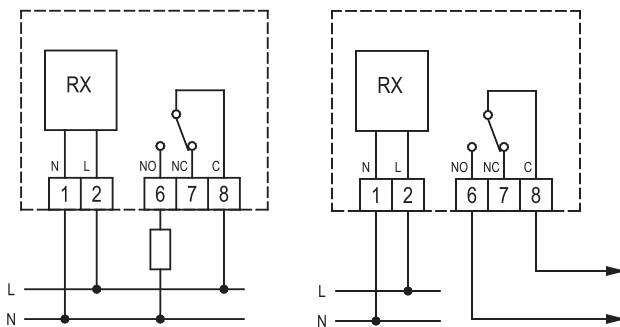


Descrizione	Codice
Ricevitore 1 canale di uscita	1 02 04 019

RICEVITORE 1 CANALE DI USCITA

Ricevitore radio a 1 canale, dotato di un'antenna integrata e di un'uscita relè SPDT che può pilotare un'attuatore o una pompa di circolazione o direttamente una caldaia. Led bicolore per l'indicazione dello stato del relè di uscita e della qualità del collegamento radio con il relativo trasmettitore. Autoapprendimento del codice di trasmissione. Valid solution per tutti gli edifici in cui non è conveniente portare i cavi dai termostati alla centrale termica.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	230V~ ±10% 50Hz
Potenza assorbita	2W
Frequenza di trasmissione	868,150 MHz
Tipo di antenna	Stilo interno
Indicatore LED bicolore	Relé attivo/qualità trasmissione
Uscita (relé)	6A @ 250V~ cosfi=1
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30



Esempio di collegamento

INTERFACCE TELEFONICHE



Attivatore telefonico per rete GSM (cod. 1 02 04 021)



ATTIVATORI TELEFONICI

L'**attivatore telefonico** è un apparecchio multifunzione, alimentato dalla normale rete a 230 Vca con apposito alimentatore fornito di serie, che permette di:

- **Attivare a distanza** un cronotermostato settimanale Magictime Plus. Dopo aver collegato l'uscita 1 dell'interfaccia ai morsetti dedicati sul Magictime Plus, è possibile tramite un SMS forzare il cronotermostato dallo stato di Spento con funzione antigelo attivata allo stato di Comfort. Il Magictime Plus in questo stato accenderà e spegnerà la caldaia per mantenere la temperatura di Comfort precedentemente impostata con l'apposita manopola del cronotermostato. Questa funzione è possibile solo con il Magictime Plus.
- **Leggere a distanza** con un SMS la temperatura dell'ambiente in cui è installata l'interfaccia ITPR321, tramite l'apposita sonda esterna fornita di serie e di facilissima installazione.
- **Impostare tramite SMS sia la temperatura di Comfort** per 24 ore che la temperatura permanente di antigelo, che saranno mantenute grazie alla sua sonda di temperatura. In questo caso l'uscita 1 dell'attivatore può essere collegata in parallelo all'uscita di termostati o cronotermostati di qualsiasi marca, e accenderà e spegnerà la caldaia per mantenere la temperatura di Comfort impostata tramite SMS.
- **Attivare e disattivare tramite SMS uno o due carichi elettrici** di qualsiasi tipo: impianto di illuminazione, di irrigazione, apertura porte, pompe di riempimento e svuotamento etc.
- **Verificare a distanza lo stato delle due uscite**, cioè avere la conferma che i comandi inviati con SMS siano stati eseguiti.
- **Ricevere tramite SMS lo stato dei due ingressi digitali** presenti sull'interfaccia montato in ambiente. Questi due ingressi possono essere usati ad esempio per segnalare il blocco del bruciatore della caldaia, l'apertura di una porta, un livello insufficiente di combustibile, etc. La segnalazione può essere inviata per SMS sino ad un massimo di 10 numeri telefonici in rubrica.
- **Essere sicuri** che tutte queste funzioni siano veramente disponibili: il dispositivo si registra periodicamente sulla rete GSM e segnala il credito ancora disponibile sulla SIM, evitando qualsiasi problema col gestore telefonico scelto. Inoltre in caso di temporanea interruzione dell'energia elettrica conserva le impostazioni in memoria e riprende a funzionare come prima al ritorno dell'alimentazione.

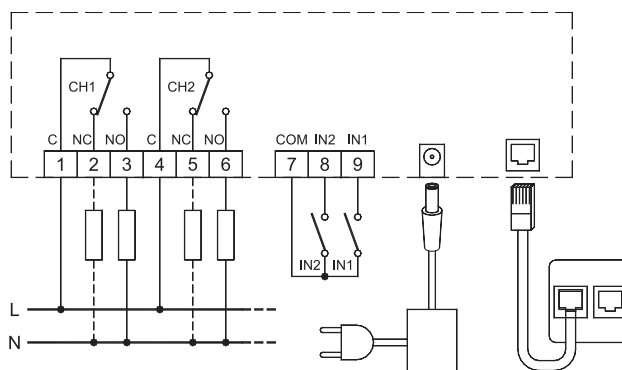
In conclusione l'interfaccia GSM è un apparecchio multifunzione che permette sia di gestire il riscaldamento di un'abitazione a distanza sia di essere avvisati se qualcosa non va: comfort e tranquillità sono garantiti.

Descrizione	Codice
Attivatore telefonico per rete fissa	1 02 04 020

ATTIVATORE TELEFONICO PER RETE FISSA

Attivatore telefonico in grado di accendere e spegnere a distanza qualsiasi utenza elettrica tramite la normale linea telefonica. Dotata di 2 uscite e 2 ingressi digitali, interrogabili telefonicamente. Visualizzazione dello stato delle uscite tramite led. Pulsanti per la modifica manuale delle uscite. Fornita con alimentatore 230V/12V.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	12V= (con adattatore di rete 230V/12V)
Ingressi	2 digitali
Indicatore LED verde	Accesso/Comunicazione
Indicatore LED rosso	Uscita canale 1
Indicatore LED rosso	Uscita canale 2
Pulsanti	Modifica uscite
Uscita (relé)	2x3A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30



Esempio di collegamento

8-5 REGOLAZIONI PER CALDAIE E SOLARE TERMOREGOLAZIONI

INTERFACCE TELEFONICHE



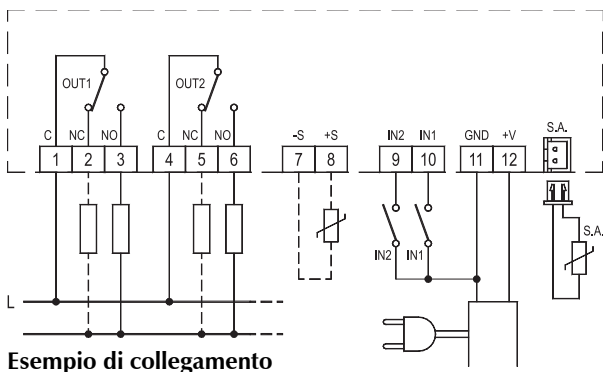
Descrizione	Codice
Attivatore telefonico per rete GSM	1 02 04 021

ATTIVATORE TELEFONICO PER RETE GSM

Attivatore telefonico in grado tramite rete cellulare GSM di accendere e spegnere a qualsiasi distanza una o due utenze elettriche, rendendo possibile il controllo di caldaie, cronotermostati, impianti di aria condizionata, ecc.

Tramite messaggi SMS è possibile pilotare due dispositivi esterni, conoscere lo stato delle due uscite e dei due ingressi, oltre ad avere la misura della temperatura ambiente tramite sonda esterna. Commutazione manuale dello stato delle uscite. Led bicolore per lo stato della rete GSM e indicazione della intensità del segnale. Funzioni avanzate di allarme e antigelo.

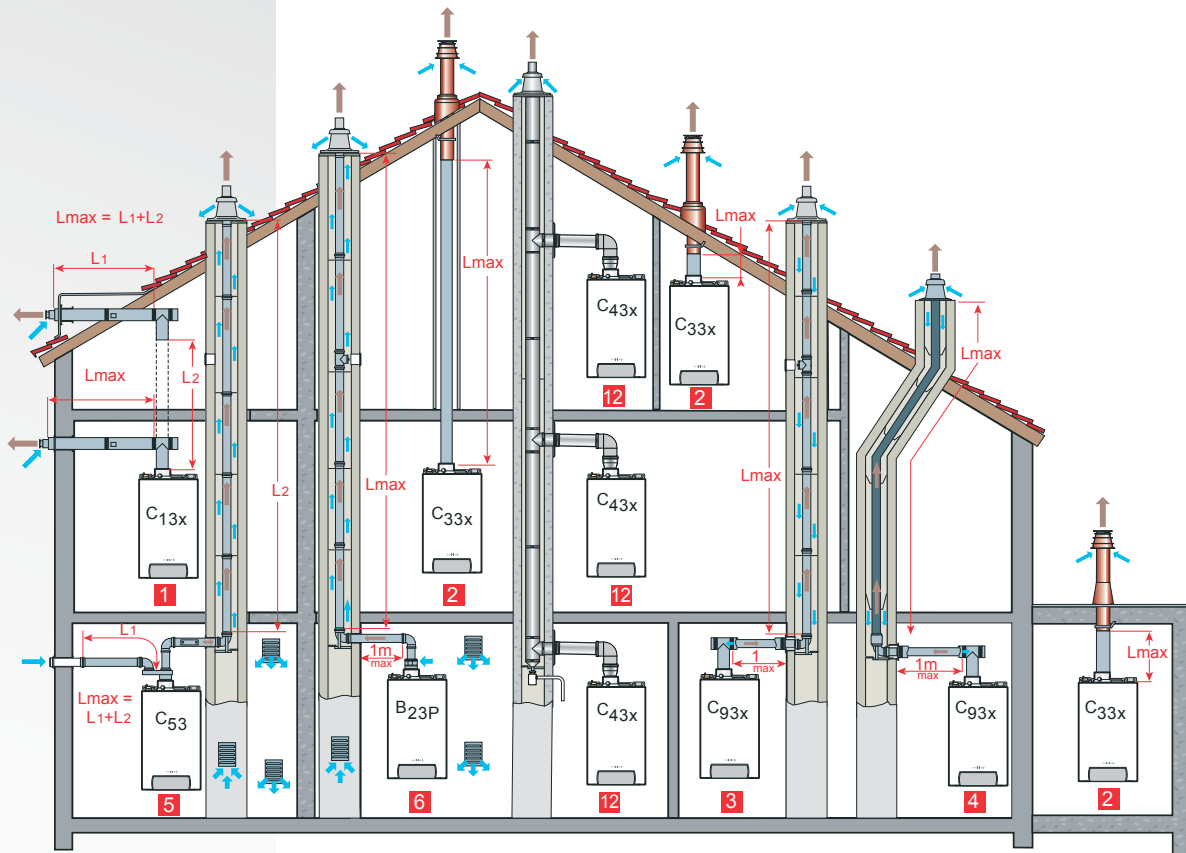
Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	12V= (con adattatore di rete 230V/12V)
Assorbimento	0,5 VA max
Indicatore LED bicolore	Acceso/Connesso
Indicatore LED rosso 1	Uscita 1 attiva
Indicatore LED rosso 2	Uscita 2 attiva
Pulsanti	Commutazione manuale delle uscite
Uscita (relé)	2x3A @ 250V~ SPDT
Dimensioni	A85 L85 P31 mm
Grado di protezione	IP30



Antenna GSM con base magnetica e stilo 28cm con cavo 1m più prolunga cavo 3m. (Solo per casi di ricezione difficile).

9-1 SISTEMI DI SCARICO FUMI SCARICO FUMI

Tipologia scarichi



Classificazione caldaie in base al metodo di prelievo aria comburente e scarico prodotti combustione (UNI 10642).

Codice	Tipologia	Descrizione
B23 B23P	Camera aperta	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchio previsto per il collegamento a canna fumaria o a dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato. • Il prelievo dell'aria comburente avviene nel locale di installazione. • Senza dispositivo rompitiraggio antivento. • Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
B33	Camera aperta	<ul style="list-style-type: none"> • Previsto per il collegamento ad una canna collettiva ramificata operante in depressione. • L'aria comburente viene convogliata all'apparecchio dall'ambiente di installazione a mezzo di un canale concentrico al canale di evacuazione dei prodotti della combustione. L'aria comburente entra nel canale grazie alla presenza di opportuni orifizi posizionati sulla superficie del canale stesso. • Apparecchio senza dispositivo rompitiraggio antivento, • Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
C13	Camera chiusa	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato. • Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale. • Previsto per il collegamento a mezzo di condotti ad un terminale orizzontale che, al tempo stesso, consente l'immissione di aria comburente al bruciatore e l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno per mezzo di due orifizi concentrici o così vicini da risultare in condizioni di vento simili. • Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

9-1 SISTEMI DI SCARICO FUMI

SCARICO FUMI

Classificazione caldaie

Codice	Tipologia	Descrizione
C33 Camera chiusa		<ul style="list-style-type: none">• Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato.• Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.• Previsto per il collegamento a mezzo di due condotti propri ad un terminale verticale che, al tempo stesso, consente l'immissione di aria comburente al bruciatore e l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno per mezzo di due orifizi concentrici o così vicini da risultare in condizioni di vento simili.• Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
C43 Camera chiusa		<ul style="list-style-type: none">• Apparecchio di tipo C previsto per il collegamento, a mezzo di due condotti propri, ad una canna fumaria comune a servizio di più apparecchi. Questa canna fumaria comune è costituita da due canali, uno per il prelievo dell'aria comburente, l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione. Tali canali possono essere concentrici o così vicini da risultare in condizioni di vento simili (CLV).• Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
C53 Camera chiusa		<ul style="list-style-type: none">• Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato.• Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.• Previsto per il collegamento, a mezzo di due condotti separati propri, a due terminali separati per il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione. I terminali di questi condotti possono essere ubicati in zone con pressione differente (e/o in diverse condizioni di vento).• Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
C63		<ul style="list-style-type: none">• Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato.• Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.• Previsto per essere commercializzato senza terminali di evacuazione o senza condotti di prelievo dell'aria e di evacuazione dei prodotti della combustione. Questi apparecchi ad installazione avvenuta devono avere una configurazione di prelievo dell'aria comburente e di evacuazione dei prodotti della combustione simile a una di quelle previste per gli apparecchi da C1 a C5.• Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.
C83		<ul style="list-style-type: none">• Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato.• Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.• Previsto per il collegamento, a mezzo di un proprio condotto, ad un camino singolo o ad canna fumaria comune che serve più di un apparecchio (collettiva). Questo camino o canna fumaria comune è previsto/a lavorare in condizioni di tiraggio naturale.• L'apparecchio viene collegato, sempre a mezzo di un secondo proprio condotto, ad un terminale per il prelievo dell'aria comburente dall'esterno dell'edificio.• Munito di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

10-1 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO 501 F - INIBITORE

FILMANTE, ANTINCROSTANTE, ANTICORROSIVO, PASSIVANTE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO NUOVI O DOPO LAVAGGIO FANGHI



Caratteristiche generali

Filmante ad azione preventiva antincrostante, anticorrosiva per impianti di riscaldamento nuovi. Su impianti vecchi e/o già parzialmente ostruiti da depositi di calcare o fanghi, occorre eseguire prima un trattamento con il risanante 504 R (v. relativa scheda).

Su impianti nuovi o con almeno 6 mesi di esercizio, effettuare prima un trattamento col prodotto decapante 503 D (v. relativa scheda).

501 F per le sue caratteristiche è in grado di formare e mantenere un film a barriera protettiva tra superfici metalliche e il liquido di scambio degli impianti di riscaldamento. Previene i depositi di fanghi e ruggine. Consente di eliminare la formazione di gas dovuti a corrosioni galvaniche, mantenendo una corretta circolazione dei liquidi all'interno del circuito ed evitando fastidiosi rumori e gorgogli nell'impianto. 501 F non corrode i metalli e non interagisce con prodotti preesistenti (es.: anticongelanti). Risulta idoneo su tubazioni metalliche e su materiali plastici polimerici (PVC, polietilene, polipropilene).

Idoneo anche con alluminio e sue leghe.

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico anticorrosivo, antincrostante.

Campo d'applicazione

Da utilizzare per impianti di riscaldamento nuovi o in esercizio e comunque dopo l'operazione di risanamento dell'impianto.

Modalità di utilizzo

Immettere nel circuito 1 litro di prodotto ogni 100 litri di acqua dell'impianto. Per installazioni già particolarmente compromesse o parzialmente ostruite da fanghi o calcare si consiglia di eseguire prima un trattamento col prodotto 504 R (vedi relativa scheda), svuotando poi l'impianto per eliminare i fanghi.

Aggiungere assieme all'acqua pulita il prodotto 501 F.

Per verificare il dosaggio corretto utilizzare il KIT REAGENTE (per 501 F e 507 P - cod. 171000031). La scala del reagente deve misurare un valore pari a 30 ppm.

Avvertenze/immagazzinamento

Il prodotto è alcalino. Formulato a base organica non contiene cromati, nitrati o metalli pesanti. Immagazzinare in luogo asciutto e lontano dal gelo.

Descrizione	Kg	Codice
FILMANTE x Imp. ALTA TEMP.501F	1	1 02 03 043
FILMANTE x Imp. ALTA TEMP.501F	10	1 02 03 042

NON ACIDO

**RIDUCE LA RUMOROSITÀ. DISINCROSTANTE
PROGRESSIVO STABILIZZANTE PER
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO IN ESERCIZIO**



Caratteristiche generali

Questo prodotto riunisce in sé le qualità di un disincrostante progressivo, un anticorrosivo e un sospensivante dei residui.

Queste caratteristiche unite in un unico prodotto rendono l'azione alquanto complessa che, semplificando, si può dettagliare in:

- riduzione della rumorosità degli impianti;
- azione solubilizzante del calcare già presente nell'impianto;
- azione sospensivante antidepositante dei sali disciolti nel fluido dell'impianto;
- progressiva eliminazione dei residui di ossido di ferro dalle pareti interne delle tubazioni, grazie agli specifici "sequestranti" costituenti il formulato;
- azione filmante dovuta all'inibizione della corrosione e conseguente riduzione delle correnti vaganti.

502 X non agisce sui depositi sottili silicei che svolgono il compito di rivestire il metallo proteggendolo. Idoneo su tutti i tipi di metallo, anche con alluminio e sue leghe.

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico anticorrosivo, antincrostante.

Campo d'applicazione

Impianti di riscaldamento in esercizio.

Modalità di utilizzo

1) Versare 502 X nell'impianto nel modo ritenuto più idoneo dal tecnico impiantista. Le dosi d'impiego di 502 X sono di 1 litro ogni 100 litri di acqua;

2) La rimozione del calcare può richiedere tempi da alcuni giorni ad alcune settimane, a seconda dello spessore. Per un risultato ottimale lasciare agire il prodotto per circa 3/4 settimane con l'impianto in esercizio totale.

3) Trascorse 3/4 settimane svuotare l'impianto e ricaricarlo con 501 F filmante protettivo, che previene il deposito delle incrostazioni calcaree e la corrosione, per mantenere le condizioni di ripristino.

4) Se viene utilizzato 502 X con la pompa pulisci impianti, diluire il prodotto al 2-3% (2-3 litri ogni 100 litri d'acqua) e seguire i tempi indicati nel libretto d'istruzioni della pompa (generalmente 1 giornata di lavoro).

Avvertenze/immagazzinamento

Negli imballi originali sigillati e conservati in luogo fresco, ventilato ed al riparo da fonti di calore per un tempo massimo di 12 mesi.

Descrizione	Kg	Codice
DISINCROSTANTE 502-X	1	1 02 03 047
DISINCROSTANTE 502-X	10	1 02 03 046

DECAPANTE NON CORROSIVO PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE



Caratteristiche generali

503 D è un decapante organico non corrosivo di formulazione specifica per la rimozione di depositi di ossidi metallici e di residui di lavorazione e montaggio, dalle superfici di scambio termico. Facilita la formazione di film di passivazione sia di tipo anodico sia catodico grazie alle sue notevoli capacità disperdenti che, mantenendo esente da deposito le superfici metalliche, permettono la formazione dello strato protettivo.

- *disperde gli ossidi di ferro e inibisce la formazione di fanghi
- *ottimizza l'azione degli inibitori di corrosione
- *mantiene pulite le superfici di scambio termico
- *riduce i costi di manutenzione
- *non schiumogeno
- *non corrosivo
- *idoneo anche con alluminio e sue leghe

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico anticorrosivo, antincrostante.

Campo d'applicazione

Da utilizzare in impianti di riscaldamento nuovi.

Modalità di utilizzo

1) Aggiungere 503 D in ragione di 1 litro di prodotto ogni 100 di acqua circolante.

Il nostro consulente autorizzato Vi suggerirà le modalità di dosaggio più idonee al Vostro impianto.

2) Lasciare agire per circa 3/4 ore con la pompa pulisci impianti.

3) Trascorse 3/4 ore svuotare l'impianto e ricaricarlo con 501 F filmante protettivo, che previene il deposito delle incrostazioni calcaree e la corrosione, per mantenere le condizioni di ripristino.

Avvertenze/immagazzinamento

Negli imballi originali sigillati e conservati in luogo fresco, ventilato ed al riparo da fonti di calore per un tempo massimo di 12 mesi.

Descrizione	Kg	Codice
DECAPANTE (IMP.NUOVI) 503D	1	1 02 03 049
DECAPANTE (IMP.NUOVI) 503D	10	1 02 03 048

**RIMUOVE I FANGHI. NON ACIDO NÉ CORROSIVO.
RISANANTE, ANTINCROSTANTE, LUBRIFICANTE PER
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO IN ESERCIZIO**



Caratteristiche generali

Liquido usato per la pulizia dei circuiti di riscaldamento. L'azione sequestrante disperde ruggine, fanghi e depositi di idrossido di ferro e magnetite, consentendone l'eliminazione con lo spurgo dell'impianto.

Lubrifica le valvole e le pompe, migliora lo scambio termico e riporta i circuiti alla normale efficienza. Grazie alle proprietà di cui sopra, garantisce il massimo scambio termico dei circuiti e dei termosifoni. Dopo il risanamento si consiglia di caricare l'impianto con 501 F filmante protettivo, che previene il deposito delle incrostazioni e protegge dalla corrosione.

504 R non corrode metalli, è un prodotto alcalino ma che non interagisce con prodotti preesistenti (es.: anticongelanti). Risulta idoneo su tubazioni metalliche e su materiali plastici polimerici (PVC, polietilene, polipropilene).

Idoneo anche con alluminio e sue leghe.

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico anticorrosivo, antincrostante.

Campo d'applicazione

Si consiglia di operare con impianti di riscaldamento in esercizio: fan coils, impianti a pavimento, radiatori, pannelli radianti, termostrisce, ecc...

All'aumentare della temperatura di esercizio aumenta la velocità cinetica di reazione.

Modalità di utilizzo

Dosaggio senza pompa:

Utilizzare una concentrazione del prodotto pari all' 1 ÷ 3 % a seconda dello stato dell'impianto, facendo circolare preferibilmente a caldo per alcune settimane (2 ÷ 5). Procedere poi allo spurgo dell'impianto per eliminare tutti i residui rimossi dal trattamento, ed eseguire un lavaggio con acqua pulita.

Dosaggio con pompa pulisci impianti:

Utilizzare una concentrazione più alta del prodotto, pari al 5 ÷ 6 % a seconda dello stato dell'impianto, facendo circolare a caldo per una giornata. Procedere allo spurgo dell'impianto ed eseguire un lavaggio con acqua pulita.

Dopo il risanamento si consiglia di caricare l'impianto col prodotto 501 F filmante protettivo, che previene il deposito delle incrostazioni e protegge dalla corrosione.

Avvertenze/immagazzinamento

Il prodotto è alcalino. Formulato a base organica non contiene cromati, nitrati o metalli pesanti. Immagazzinare in luogo asciutto e lontano dal gelo.

Descrizione	Kg	Codice
RISANANTE 504R (3-5 SETTIMANE DI AZIONE)	1	1 02 03 041
RISANANTE 504R (3-5 SETTIMANE DI AZIONE)	10	1 02 03 040

ANTICONGELANTE ATOSSICO CON INIBITORI DI CORROSIONE

Caratteristiche generali



Liquido termovettore anticongelante atossico concentrato a base di glicole propilenico inibito, formulato con appropriati additivi, per la preparazione in situ di miscele acquose da usarsi in impianti termici o comunque impieganti scambiatori di calore.

È una formulazione elaborata per garantire il più elevato livello di protezione contro gelo e corrosione dei metalli solitamente presenti nei circuiti: rame, ottone, acciaio, ghisa, leghe leggere, nonché per tutelare nel modo più completo l'aspetto ecologico tipico di questi impianti (è sempre presente, infatti, la possibilità di inquinamento della rete idrica).

La riconosciuta atossicità del glicole impiegato non viene assolutamente alterata dagli additivi presenti e lo rende particolarmente idoneo per l'impiego in industrie alimentari ed enologiche. Idoneo anche con alluminio e sue leghe.

Campo d'applicazione

Liquido termovettore anticongelante atossico concentrato a base di glicole propilenico con speciali inibitori di corrosione.

Modalità di utilizzo

Diluire il prodotto seguendo al seguente tabella:

CONC. %	PROTEZIONE
24%	-10 °C
33%	-15 °C
38%	-20 °C
49%	-30 °C

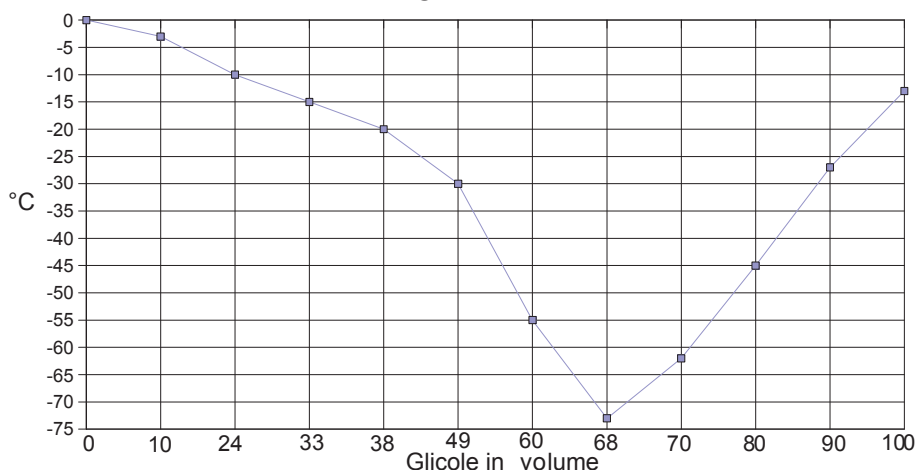
Avvertenze/immagazzinamento

Non è tossico, non è infiammabile.

10

%	°C
0	0
10	-3
24	-10
33	-15
38	-20
49	-30
60	-55
68	-73
70	-62
80	-45
90	-27
100	-13

Curva congelamento ATS



Descrizione	Kg	Codice
505 ANTIGELO MAFLU' ATS	1	1 02 03 053

FILMANTE, INIBITORE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO. PREVIENE LA FORMAZIONE DI BATTERI ED ALGHE. ANTINCROSTANTE, ANTICORROSIVO



Caratteristiche generali

Grazie alle sue caratteristiche chimiche, specificatamente studiate per impianti di riscaldamento a pavimento, il prodotto è in grado di formare e mantenere nel tempo un film protettivo tra le superfici di scambio e i liquidi all'interno degli impianti. Questo consente di preservare le tubazioni da qualsiasi tipo di deposito, senza alterare in alcun modo lo scambio termico.

Inibisce la corrosione, previene i depositi di fanghi e ruggine, consente di eliminare la formazione di gas, mantenendo una corretta circolazione dei liquidi all'interno del circuito ed evitando fastidiosi rumori e gorgoglii nell'impianto.

La speciale formulazione consente inoltre di prevenire la formazione di batteri e alghe che possono generarsi a causa delle basse temperature mantenendo nel tempo la buona circolazione dei liquidi e la massima efficienza dell'impianto.

507 P è una miscela bilanciata di inibitori di natura organica e inorganica e prodotti filmanti protettivi completamente neutri. Non interagisce con prodotti chimici preesistenti (es: anticongelanti). Risulta idoneo su tubazioni metalliche, su materiali plastici (PVC) e polimerici (polietilene, polipropilene). Idoneo anche con alluminio e sue leghe.

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico.

Campo d'applicazione

Previene la formazione di alghe, depositi calcarei e lo sviluppo di gas negli impianti a pavimento.

Modalità di utilizzo

Immettere nel circuito 1 litro di prodotto ogni 100 litri di acqua dell'impianto.

Per installazioni già particolarmente compromesse o parzialmente ostruite da fanghi o calcare si consiglia di eseguire prima un trattamento col prodotto 504 R (vedi relativa scheda), svuotando poi l'impianto per eliminare i fanghi.

Aggiungere assieme all'acqua pulita il prodotto 507 P.

Per verificare il dosaggio corretto utilizzare il KIT REAGENTE (per 501 F e 507 P - cod. 171000031). La scala del reagente deve misurare un valore pari a 30 ppm.

Avvertenze/immagazzinamento

Immagazzinare in luogo asciutto e al riparo dal gelo.

Descrizione	Kg	Codice
FILMANTE x Imp. BASSA TEMP.507P	1	1 02 03 045
FILMANTE x Imp. BASSA TEMP.507P	10	1 02 03 044

RISANANTE DISPUDENTE, NON CORROSIVO, AD AZIONE RAPIDA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO IN ESERCIZIO. RIMUOVE I FANGHI



Caratteristiche generali

508 R è un disperdente organico non corrosivo ad azione rapida. A differenza del prodotto 504 R è studiato specificatamente per l'utilizzo in tempi rapidi con pompe pulisci impianti. La formulazione è specifica per la dispersione di depositi di ossidi metallici, fosfati, silicati e fanghi in generale sulle superfici di scambio termico. Facilita fortemente la formazione di film di passivazione sia di tipo anodico sia catodico grazie alle sue notevoli capacità disperdenti che, mantenendo esente da deposito le superfici metalliche, permettono la formazione dello strato protettivo.

- *disperde gli ossidi di ferro e favorisce la rimozione di fanghi
- *ottimizza l'azione degli inibitori di corrosione
- *mantiene pulite le superfici di scambio termico
- *riduce i costi di manutenzione
- *non schiumogeno
- *non corrosivo

Normative di riferimento

NORMA UNI-CTI 8065 (...) per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda occorre prevedere un condizionamento chimico anticorrosivo, antincrostante.

Campo d'applicazione

Studiato specificatamente per l'utilizzo in tempi rapidi con pompe pulisci impianti.

Modalità di utilizzo

- 1) Aggiungere 508 R in ragione di 1 litro di prodotto ogni 100 di acqua circolante. Situazioni più gravi possono richiedere dosaggi più elevati.
Il nostro consulente autorizzato Vi suggerirà le modalità di dosaggio più idonee al Vostro impianto.
- 2) Lasciare agire per circa 3/4 ore con la pompa pulisci impianti.
- 3) Trascorse 3/4 ore svuotare l'impianto e ricaricarlo col prodotto 501 F filmante protettivo, che previene il deposito delle incrostazioni calcaree e la corrosione, per mantenere le condizioni di ripristino.

Avvertenze/immagazzinamento

Negli imballi originali sigillati e conservati in luogo fresco, ventilato ed al riparo da fonti di calore per un tempo massimo di 12 mesi.

Descrizione	Kg	Codice
RISANANTE 508R (4-6 ORE DI AZIONE)	1	1 02 03 052
RISANANTE 508R (4-6 ORE DI AZIONE)	10	1 02 03 051

LIQUIDO AUTOSIGILLANTE PER PICCOLE PERDITE ED INCRINATURE ALL'INTERNO DI IMPIANTI TERMICI



Caratteristiche generali

Liquido specifico per la manutenzione autosigillante per circuiti di riscaldamento.

Grazie all'alta percentuale di colloidali metallici, TURAFALLE sigilla le falle multiple responsabili delle perdite idriche all'interno degli impianti.

Dati tecnici:

Punto/intervallo di ebollizione: > 100 °C

Punto di infiammabilità: non infiammabile

Peso specifico a 20 °C: 1.000 - 1.010 Kg/m³

Idrosolubilità: totale

Normative di riferimento

Non soggetto a disposizioni particolari di Legge. Il prodotto non presenta rischi specifici.

Campo d'applicazione

Liquido autosigillante per impianti a circuito chiuso, indicato in situazioni con perdite da 10 a 1000 litri/giorno.

Modalità di utilizzo

Introdurre il liquido nell'impianto (utilizzando ad esempio un radiatore isolato) ed accendere la caldaia. Per la sigillatura di piccole perdite sono necessarie 2/3 ore. La completa sigillatura, in caso di perdite più consistenti, può avvenire anche dopo 7 giorni. Non è necessario scaricare l'impianto. La concentrazione d'uso è di 1 Kg di prodotto ogni 100/150 litri d'acqua, a seconda dello stato delle perdite.

Si consiglia di pre-miscelare il prodotto con una piccola percentuale di acqua (circa al 5 ÷ 10%) per favorirne l'inserimento all'interno dell'impianto, in quanto il liquido è particolarmente denso.

La presenza di antigelo, anticorrosivi, sali e additivi vari potrebbero interferire con l'azione del prodotto e richiedere dosi maggiori di TURAFALLE.

Avvertenze/immagazzinamento

Immagazzinare in luogo asciutto e al riparo dal gelo.

Da utilizzare preferibilmente entro 24 mesi.

Descrizione	Kg	Codice
TURAFALLE Sigillante per impianti termici	10	1 02 03 050

POMPA STUDIATA PER LA PULIZIA DI IMPIANTI IDRAULICI DI GRANDI DIMENSIONI

Caratteristiche generali



Pompa bigirante ad elevata portata e prevalenza, valvola by-pass di sicurezza e regolazione adeguata al lavaggio e al carico di grandi impianti idraulici in genere.

Completa di tubazioni e raccorderia, manometro, valvola di non ritorno, elettrovalvola anti tracimazione, valvola a tre vie di ricircolo e scarico.

Serbatoio da 40 litri con filtro lavabile dotato di sicurezza a galleggiante anti allagamento e antisvuotamento dell'impianto.

Completamente regolabile sia in portata, sia in prevalenza.

Completa di quadro elettrico, pulsante di marcia-arresto, sicurezza e portafusibili.

(NB: le dimensioni indicate in tabella sono da intendersi come H x L x P).

Normative di riferimento

I materiali di isolamento e la costruzione delle parti elettriche, sono conformi alle normative CEI.

Campo applicazione

Idonea per operazioni di risanamento da fanghi e impurità su impianti di grandi dimensioni nonché per il successivo lavaggio.

Idonea per il carico e il lavaggio di impianti solari e/o impianti termici sia di tipo convenzionale che a pavimento.

È idonea anche per circuiti di raffreddamento.



Avvertenze

Assolutamente non utilizzare la pompa per il ricircolo di sostanze acide. Per un buon funzionamento, si consiglia l'uso del prodotto risanante Manta 504 R o 502 X.

Dopo l'uso, o almeno a fine giornata, prevedere un accurato lavaggio della pompa con acqua in ricircolo per almeno 10 minuti per eliminare i fanghi e la soluzione disincrostante. Per migliorare la vita operativa della pompa potete utilizzare una piccola quantità di 501 F nel ricircolo. Per scongiurare eventuali corrosioni e blocchi della girante, eliminare più acqua possibile dalla pompa, dalle tubazioni e dal serbatoio.

Descrizione	Codice
POMPA LAVAGGIO GRANDI IMPIANTI 40 LITRI AL MINUTO	1 02 03 070

Caratteristiche di sicurezza UE liquido antigelo Tyfocor per solare



CEE – PROFILO DI SICUREZZA
sec. 1907/2006/CE (REACH)
Data/rielaborata il 01.01.09

1. Denominazione della sostanza / preparato e della ditta

Nome prodotto:	TYFOCOR® LS pronto per l'uso, protezione antigelo fino a -28 C
Uso:	Fluido termovettore per impianti solari
Ditta:	Ditta: TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D -20537 Hamburg Tel.: +49 (0)40-20 94 97-0; Fax: -20 94 97-20, e-mail: into@tyfo.de
Informazioni di soccorso:	Tel. : +49 (0)40 -20 94 97-0

2. Indicazioni dei pericoli

Nessun rischio particolare conosciuto.

3. Composizione / Informazioni sui componenti

Carattere chimico:	Propan-1,2-diolo (N° CAS: 57-55-6) con inibitori della corrosione, soluzione acquosa.	
Componenti pericolosi: 1,1'-Iminodipropan-2-ol	Contenuto (w/w) : > 1 % – < 3 % N° CE: 203-820-9 N° INDEX: 603-083-00-7	N° CAS: 110-97-4 Simbolo pericolo: Xi Frase 'R': 36

Per i componenti pericolosi, il testo corrispondente ai simboli di pericolosità e frasi R e riportato nel cap. 16.

4. Misure di primo soccorso

Indicazioni generali:	Rimuovere gli indumenti venuti a contatto con il fluido.
In caso di inalazione:	Se si incontrano delle difficoltà respiratorie dopo l'inalazione dei vapori prodotti dal fluido, esporre l'interessato ad aria fresca e contattare il medico.
In caso di contatto con la pelle:	Lavare con acqua e sapone.
In caso di contatto con gli occhi:	Sciacquare a fondo per 15 minuti sotto acqua corrente tenendo le palpebre aperte.
In caso di ingestione:	Sciacquare la bocca e bere abbondante acqua.
Indicazioni per il medico:	Trattamento sintomatico (decontaminazione, funzioni vitali), nessuno antidoto specifico conosciuto.

5. Misure antincendio

Estinguenti adatti:	Il prodotto non è infiammabile. Per spegnere un incendio nell'ambiente, si possono usare estintori ad acqua nebulizzata, estinguente a secco, schiuma resistente all'alcool, CO ₂ .
Rischi specifici:	Sviluppo di fumi e vapori. Le sostanze menzionate possono svilupparsi per effetto della combustione del prodotto in caso di incendio.
Misure particolari di protezione:	In caso di incendio, usare un apparecchio respiratorio integrato.
Ulteriori informazioni:	Il pericolo dipende dalle sostanze infiammabili e dalle condizioni dell'incendio. L'acqua contaminata usata per lo spegnimento deve essere eliminata in conformità con le disposizioni legislative locali.

6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Precauzioni individuali:	Non sono necessarie particolari misure.
Informazioni ecologiche:	Raccogliere l'acqua contaminata dal prodotto e quella sfruttata per lo spegnimento di eventuali incendi che abbiano interessato totalmente o in parte lo stesso. Il prodotto non deve pervenire nei corpi idrici senza un trattamento preventivo (impianto di depurazione biologico).
Sistemi di pulizia e raccolta:	Raccogliere con materiale assorbente e smaltire lo stesso rispettando le relative norme. Lavare via le fuoriuscite con grandi quantità di acqua. Nel caso in cui grandi quantità di prodotto interessino le fognature, contattare l'autorità preposta al loro controllo.

7. Manipolazione e stoccaggio

Manipolazione:	Non sono necessarie particolari misure.
Precauzioni antincendio ed antiesplorazione:	Non sono necessarie particolari misure.
Stoccaggio:	Tenere i recipienti chiusi ermeticamente in un posto asciutto. Non è consigliato immagazzinare il prodotto in serbatoi realizzati in zincato.

8. Controllo dell'esposizione / protezione individuale

Vie respiratorie:	Protezione mediante autorespiratori nel caso di presenza di fumi o vapori.
Protezione delle mani:	Guanti di protezione in gomma (EN 374). Si raccomanda l'utilizzo di gomma nitrilica, grado di protezione 6. Dovrebbero essere rispettate le direttive fornite del produttore a causa dei diversi tipi di guanti presenti nel mercato.
Protezione degli occhi:	Occhiali protettivi con protezioni laterali (EN 166).
Misure generali di protezione ed igiene:	Qservare le usuali precauzioni adottate nella manipolazione di componenti chimici.

10-10 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO TYFOCOR SOLARE

9. Proprietà chimiche e fisiche

Stato fisico:	Liquido.	
Colore:	Rosso fluorescente.	
Odore:	specifico.	
Punto di congelazione:	ca. -25 °C	(ASTM D 1177)
Temperatura di solidificazione:	ca. -31 °C	(DIN 51583)
Temperatura di ebollizione:	>100°C	(ASTM D 1120)
Punto di infiammabilità:	non infiammabile	(DIN 51758)
Limite di esplosione inferiore:	2.6% vol	(Propan-1,2-diolo)
Limite di esplosione superiore:	12.6 % vol	(Propan-1,2-diolo)
Temperatura di autoaccensione:	non applicabile	(DIN 51794)
Tensione di vapore (20 °C):	ca. 20 mbar	
Densità (20 °C):	ca. 1.030 g/cm ³	(DIN 51757)
Solubilità in acqua:	illimitata	
Solubilità in altri solventi:	solubile in solventi polari	
pH (20 °C):	9.0 - 10.5	(ASTM D 1287)
Viscosità cinematica (20 °C):	ca. 5.0 mm ² /s.	(DIN 51562)

10. Stabilità e reattività

Materie da evitare:	Ossidanti forti.
Reazioni pericolose:	Non ci sono alcune reazioni pericolose qualora il prodotto immagazzinato e movimentato come precedentemente indicato.
Prodotti di decomposizione pericolosi:	Non ci sono prodotti pericolosi derivanti dal cambiamento del prodotto qualora lo stesso sia immagazzinato e movimentato come precedentemente indicato.

11. Informazioni tossicologiche

DL50/orale/ratto:	> 2000 mg/kg.
Irritazione cutanea primaria/coniglio/OCDE 404:	non irritante
Irritazione oculare primaria/occhio di coniglio/OCDE 405:	non irritante
Informazioni aggiuntive:	Il prodotto non è stato esaminato. L'asserzione è stata dedotta dalle caratteristiche dei singoli componenti.

12. Informazioni ecologiche

Ecotossicità:	Tossicità nei pesci: <i>Leuciscus idus</i> /CL50(96 h): >100 mg/l. Invertebrati acquatici: CE50(48 h): >100 mg/l. Piante acquatiche: CE50(72 h): >100 mg/l. Microorganismi/ Effetti sui fanghi attivi: DEV-L2 >1000 mg/l. Con una corretta immissione di piccole concentrazioni in impianti di depurazione biologica adattati, non sono prevedibili inconvenienti per l'attività di degradazione dei fanghi attivi.
Valutazione della tossicità dell'acqua:	Il prodotto non è stato esaminato. L'asserzione è stata dedotta dalle caratteristiche dei singoli componenti.
Persistenza e degradabilità:	informazioni utili all'eliminazione del prodotto: Metodo di prova: OECD 301A (nuova versione) Metodo di analisi: riduzione del DOC Grado di eliminazione: >70 % Valutazione: facilmente biodegradabile.

13. Considerazioni sullo smaltimento

Osservando la normativa locale, il prodotto deve essere avviato ad una discarica controllata oppure ad un idoneo impianto di termodestruzione.	
Contenitori contaminati:	I contenitori non contaminati possono essere riutilizzati. I contenitori che non possono essere puliti possono essere eliminati nello stesso modo in cui viene eliminato il contenuto.

14. Informazioni sul trasporto

Non classificato come un prodotto pericoloso dalle normative relative ai trasporti. (ADR RID ADNR IMDG ICAO/IATA)

15. Normativa

Regolamenti dell'Unione Europea (Etichettatura)	Regolamenti nazionali: Direttiva 1999/45/EEC ("Direttiva di Preparati"): I prodotto non è soggetto ad etichettatura.
Normativa nazionale:	Nessuna.

16. Ulteriori informazioni

Testo integrale dei simboli di pericolo e delle frasi-,R' se menzionato come al capitolo 3: Xi: Irritante. R36: Irritante per gli occhi.
Le linee verticali nel riportate margine sinistro della pagina indicano una correzione rispetto alla versione precedente.
Questo profilo di sicurezza è stato realizzato per fornire informazioni e raccomandazioni inerenti a: 1. Come maneggiare le sostanze chimiche e loro miscele in accordo con i requisiti essenziali di sicurezza e con i dati fisici, tossicologici ed ecologici. 2. Come maneggiare, immagazzinare, utilizzare e trasportare il prodotto in sicurezza.
Le informazioni contenute si basano sulle nostre attuali conoscenze e non devono essere considerate come garanzia di proprietà specifiche. Le norme e le disposizioni in vigore devono essere rispettate dal destinatario dei nostri prodotti sotto la propria responsabilità.
Dipartimento che ha pubblicato tale Profilo di sicurezza: Dep. AT, Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0

Descrizione	Codice
Antigelo Tyfocor It 10	1 02 03 030
Antigelo Tyfocor It 20	1 02 03 029

SPECIALE DETERGENTE PER LA PULIZIA DI PANNELLI SOLARI E FOTOVOLTAICI



Caratteristiche generali

Miscela concentrata di sali alcalini e agenti tensioattivi, specifica per la pulizia di pannelli solari e fotovoltaici. Si tratta di un detergente concentrato di estrazione naturale, a pH neutro.

Campo d'applicazione

- * Riporta il pannello fotovoltaico/solare come in origine, aumentando la capacità di produrre energia.
- * Non corrode i metalli, le vernici ed i componenti degli impianti.

Pannelli perfettamente puliti garantiscono costantemente il 100% di efficacia iniziale, pertanto un lavaggio di mantenimento annuale è il minimo che si possa consigliare per evitare significativi cali di resa.

Non idoneo per la pulizia di impianti fotovoltaici a terra (a meno che non sia presente un idoneo sistema di raccolta del percolato).

Modalità di utilizzo

Utilizzare una soluzione da 1/4 a 1/10 in acqua secondo qualità e quantità di sporcizia dei pannelli. Spruzzare sul pannello, lasciare agire per qualche minuto ed infine risciacquare. Può essere usato con idropulitrici, diluito al 5%, o semplicemente nebulizzato con un normale erogatore manuale o utilizzando una pompa a bassa pressione, con le diluizioni sopra indicate.

Avvertenze/immagazzinamento

Conservare in luogo fresco e ben ventilato; mantenere chiuso il recipiente quando non è utilizzato; non fumare durante la manipolazione; conservare lontano da calore, fiamme libere, scintille e altre sorgenti di accensione. Consultare per maggiori informazioni la relativa scheda di sicurezza.

Descrizione	Kg	Codice
Detergente per pannelli solari	5	1 02 03 055

DETERGENTE CONCENTRATO PER FILTRI E BATTERIE ANCHE IN ALLUMINIO



Caratteristiche generali

Miscela concentrata di sali alcalini e agenti tensioattivi ad altissimo potere detergente, disperdente ed emulsionante. E' il detergente più efficace per filtri e batterie anche in alluminio, condensatori d'aria, torri evaporative, alette di ventilatori centrifughi.

Non corrode i metalli, le vernici ed i componenti degli impianti. Non si altera nemmeno se riscaldato a 95°C e mantiene la sua efficacia anche con acque molto dure.

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Solubilità in acqua: totale

pH: $7,0 \pm 0,5$

Peso specifico: 1,010 - 1,020 g/cm³

Residuo Secco: 1,80 %

VOC (Direttiva 1999/13/CE): 4,90 %

VOC (carbonio volatile): 3,19 %

Normative di riferimento

D.Lgs. 81/2008: il provvedimento stabilisce che gli impianti di aerazione debbano essere funzionanti ed efficienti e che qualsiasi sedimento o sporcizia che possa rappresentare un pericolo per la salute dei lavoratori debba essere rimosso.

La manutenzione degli impianti assume così in assenza anche legislativa. In questo contesto la pulizia delle batterie filtranti diventa imprescindibile.

Campo d'applicazione

Detergente concentrato per filtri e batterie anche in alluminio, per condizionamento e refrigerazione.

Modalità di utilizzo

Si possono immergere i pezzi da pulire in una soluzione da 1/4 a 1/10 in acqua secondo qualità e quantità di sporcizia. Può essere usato con idropultrici diluito al 5% o semplicemente nebulizzato con un normale erogatore manuale o utilizzando una pompa a bassa pressione, con le diluizioni sopra indicate.

Avvertenze/immagazzinamento

Conservare in luogo fresco e ben ventilato; mantenere chiuso il recipiente quando non è utilizzato; non fumare durante la manipolazione; conservare lontano da calore, fiamme libere, scintille e altre sorgenti di accensione. Consultare per maggiori informazioni la relativa scheda di sicurezza.

Descrizione	Kg	Codice
ALMET SUPER - DETERGENTE SGRASSATORE	10	1 02 03 054

LIQUIDO DISINCROSTANTE PER ALLUMINIO E SUE LEGHE



Caratteristiche generali

Liquido disincrostante per impianti termici, scambiatori di calore, circuiti di raffreddamento, torri evaporative con elementi in alluminio e sue leghe. Non corrosivo, non fumigante, contenente speciali agenti bagnanti, antischiuma e inibitori di corrosione. Prodotto idoneo anche per la pulizia di linee sanitarie come alternativa al prodotto Mantex SPZ formulato in polvere.

Campo d'applicazione

MANTEX SNO è un prodotto acido ad elevata concentrazione, efficace e particolarmente rapido nella rimozione di strati di calcare. MANTEX SNO è accuratamente inibito e perciò, se usato in maniera corretta, non intacca l'alluminio.

MANTEX SNO rimuove prontamente le ossidazioni dalle superfici di: caldaie - lato sanitario, scambiatori di calore, tubazioni, serpentine, circuiti di raffreddamento.

Modalità di utilizzo

Diluire Mantex SNO in acqua da 1/6 a 1/10, far circolare la soluzione nell'impianto da bonificare iniziando con la concentrazione più bassa, aumentandola gradualmente fino al cessare dell'effervescenza nel tubo di ritorno della pompa.

N.B.: Al termine della disincrostazione lavare l'impianto con una soluzione alcalina (ad es. prodotto Manta N-105).

Avvertenze/immagazzinamento

Tenere stoccato al fresco e all'asciutto, lontano da sostanze reattive (sostanze fortemente ossidanti e basi forti). Evitare la dispersione, conservando il prodotto nei contenitori originali.

Tabella dati tecnici Legenda:

na = non applicabile - nd = non disponibile

Descrizione	Stato	Colore	Odore	Confezione	Quantità	pH al 10%
MANTEX SNO - CONF. KG.10	liquido	incolore	inodore	tanica	kg. 10	nd

Descrizione	Kg	Codice
MANTEX SNO	10	1 02 03 058

DISINCROSTAZIONE

Caratteristiche generali



Liquido disincrostante per lato fumi con inibitori di corrosione adeguato anche per essere usato per gli scambiatori in leghe di alluminio.

Alu Cleaner è un sistema di pulizia bi componente dove al prodotto A a base alcalina deve necessariamente seguire l'uso del prodotto B a base acida.

Campo d'applicazione

Alu Cleaner è un disincrostante/decapante formulato espressamente per la rimozione dei residui di combustione delle camere di combustione delle caldaie a gas.

E' particolarmente utile nelle caldaie a condensazione per rimuovere lo strato di residui di combustione dalle superfici interne e nei passaggi dei fumi.

Modalità di utilizzo

Alu Cleaner A è un prodotto fortemente alcalino e deve essere manipolato con le adeguate protezioni ed usato in un luogo ben ventilato.

Spruzzare abbondantemente sulle superfici da pulire tramite l'apposito erogatore.

Attendere da 5 a 15 minuti in funzione dell'entità delle incrostazioni da rimuovere.

Lavare abbondantemente con un getto d'acqua in pressione.

Ripetere l'operazione nei casi particolarmente difficili. Al termine dell'operazione di risciacquo, procedere con l'applicazione del prodotto Alu Cleaner B.

Alu Cleaner B è un prodotto fortemente acido e deve essere manipolato con le adeguate protezioni ed usato in un luogo ben ventilato.

Alu Cleaner B deve essere applicato solamente dopo aver utilizzato il prodotto Alu Cleaner A. Spruzzare sulle superfici da pulire tramite l'apposito erogatore fino a bagnarle completamente.

Attendere da 2 a 5 minuti in funzione dell'entità delle incrostazioni da rimuovere. Lavare abbondantemente con acqua.

Avvertenze/immagazzinamento

Conservare in ambiente fresco e lontano a fonti di calore.

10

Tabella dati tecnici Legenda:
na = non applicabile - nd = non disponibile

Descrizione	Stato	Colore	Odore	Confezione	Quantità	pH al 10%
ALU CLEANER-A CONF.KG.10	liquido	paglierino	pungente	tanica	kg. 10	> 12
ALU CLEANER-B CONF.KG.10	Liquido	paglierino	pungente	tanica	kg. 10	< 2

Descrizione	Kg	Codice
CLEANER A	10	1 02 03 056
CLEANER B	10	1 02 03 057

10-15 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO KIT DI ANALISI



Descrizione	Codice
Kit di analisi per AZ 1000	1 02 03 022

Applicazioni

Il kit di analisi per AZ 1000 viene utilizzato per verificare periodicamente il livello di protezione dell'impianto.

Il kit AZ 1000 è di rapida esecuzione e consente di verificare in pochi secondi quale sia il livello di protezione dell'impianto. Dopo aver caricato un impianto con AZ 1000 è necessario verificare periodicamente il livello di protezione dell'impianto (almeno una volta all'anno). Qualora il kit d'analisi metta in evidenza uno scarso livello di protezione è necessario aggiungere AZ 1000 nell'impianto.

Il kit AZ 1000 è costituito da:
N°1 Falconcino di Reagente A
N°1 Flaconcino di Reagente B
N°1 Flaconcino di titolante
N°1 Cilindro graduato da 100 mL
N°1 Cilindro graduato da 20 mL

KIT DI ANALISI PER AZ 5000



Descrizione	Codice
Kit di analisi per AZ 5000	1 02 03 023

Applicazioni

Il kit di analisi per AZ 5000 viene utilizzato per verificare periodicamente il livello di protezione dell'impianto.

Il kit AZ 5000 è di rapida esecuzione e consente di verificare in pochi secondi quale sia il livello di protezione dell'impianto.

Dopo aver caricato un impianto con AZ 5000 è necessario verificare periodicamente il livello di protezione dell'impianto (almeno una volta all'anno).

Qualora il kit d'analisi metta in evidenza uno scarso livello di protezione è necessario aggiungere AZ 5000 nell'impianto.

Il kit AZ 1000 è costituito da:
N°1 Falconcino di Reagente A
N°1 Flaconcino di Reagente B
N°1 Flaconcino di titolante
N°1 Cilindro graduato da 100 mL
N°1 Cilindro graduato da 20 mL

Istruzioni

1. Versare 30 mL di acqua da analizzare nel cilindro in plastica da 100 mL
2. Portare a 100 mL con acqua di rubinetto
3. Versare 5 mL della soluzione ottenuta nella provetta
4. Aggiungere 3 gocce di reagente A ed agitare per 10 secondi
5. Aggiungere 3 gocce di reagente B ed agitare per 10 secondi. In presenza di AZ 1000 l'acqua si colora di rosa/rosso
6. Aggiungere goccia a goccia il titolante contando le gocce necessarie a provocare il viraggio del colore della soluzione da rosa/rosso a giallo/marrone.

Livello di protezione

Il livello di protezione viene stabilito in base al numero di gocce di titolante aggiunte per causare il viraggio di colore. Il livello di protezione può essere derivato dalla seguente tabella:

- > 4 gocce: protezione ottimale
- 2-4 gocce: protezione sufficiente
- < 2 gocce: protezione insufficiente

In caso di protezione sufficiente è necessario ripetere con maggior frequenza le analisi. In caso di protezione insufficiente è necessario rabboccare l'impianto con AZ 1000.

Dati tecnici

Numero di analisi: 40-60

AZ 5000 oltre che offrire una protezione contro corrosioni ed incrostazioni, fornisce anche una efficace protezione antigelo e biocida. Per verificare la concentrazione di antigelo è necessario utilizzare il Rifrattometro. Per verificare invece il livello di protezione biocida è necessario utilizzare il Kit BIOCID e l'INCUBATORE per lo sviluppo dell'analisi.

Istruzioni

1. Versare 30 mL di acqua da analizzare nel cilindro in plastica da 100 mL
2. Portare a 100 mL con acqua di rubinetto
3. Versare 5 mL della soluzione ottenuta nella provetta
4. Aggiungere 3 gocce di reagente A ed agitare per 10 secondi
5. Aggiungere 3 gocce di reagente B ed agitare per 10 secondi. In presenza di AZ 5000 l'acqua si colora di rosa/rosso
6. Aggiungere goccia a goccia il titolante contando le gocce necessarie a provocare il viraggio del colore della soluzione da rosa/rosso a giallo/marrone.

Livello di protezione

Il livello di protezione viene stabilito in base al numero di gocce di titolante aggiunte per causare il viraggio di colore. Il livello di protezione può essere derivato dalla seguente tabella:

- > 3 gocce: protezione ottimale
- 1-2 gocce: protezione sufficiente
- < 1 gocce: protezione insufficiente

In caso di protezione sufficiente è necessario ripetere con maggior frequenza le analisi. In caso di protezione insufficiente è necessario rabboccare l'impianto con AZ 5000.

Dati tecnici

Numero di analisi: 50-70

10-16 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO KIT DI ANALISI

RIFRATTOMETRO

Rifrattometro per la misura della percentuale di antigelo nei circuiti



Descrizione	Codice
Rifrattometro	1 02 03 025

Applicazioni

Il rifrattometro portatile serve per misurare la concentrazione di antigelo a base di glicole propilenico o etilenico all'interno dei circuiti. In particolare lo strumento viene utilizzato per valutare il livello di protezione antigelo dei prodotti AZ 5000 e AZ 6000.

Il rifrattometro è costituito da:

- N°1 Rifrattometro
- N°2 Pipette
- N°1 Tracolla
- N°1 Cilindro graduato da 100 mL
- N°1 Cilindro graduato da 20 mL

Istruzioni

1. Versare 30 mL di acqua da analizzare nel cilindro in plastica da 100 mL
2. Portare a 100 mL con acqua di rubinetto
3. Versare 5 mL della soluzione ottenuta nella provetta
4. Aggiungere 3 gocce di reagente A ed agitare per 10 secondi.
5. Aggiungere 3 gocce di reagente B ed agitare per 10 secondi. In presenza di AZ 5000 l'acqua si colora di rosa/rosso.
6. Aggiungere goccia a goccia il titolante contando le gocce necessarie a provocare il viraggio del colore della soluzione da rosa/rosso a giallo/marrone.

Livello di protezione

Il livello di protezione viene stabilito in base alla percentuale di glicole presente.

Nel caso del glicole propilenico il livello di protezione è il seguente:

- 25% - 7°C
- 30% - 12 °C
- 35% - 15%

Non è opportuno scendere con la concentrazione di glicole al di sotto del 25%. In tal caso rabboccare l'impianto con il protettivo idoneo.

10-18 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO

SPIROVENT - SPIROVENT HIGH FLOW

DEGASATORE SPIROVENT

Separatore di microbolle d'aria capace di sfruttare potere di assorbimento dell'acqua per l'eliminazione dell'aria dall'impianto. Il nucleo è costituito dallo Spirotube, un tubo in rame intorno al quale viene saldata un setolatura spiroidale in rame.

La resistenza al flusso è molto bassa in qualsiasi condizione di lavoro, la separazione delle microbolle avviene in base alla differenza di temperatura.

L'evacuazione dell'aria avviene tramite una valvola a galleggiante mobile in polipropilene, montata su un ago di acciaio inossidabile, che impedisce le perdite dalla calotta di s'ato.

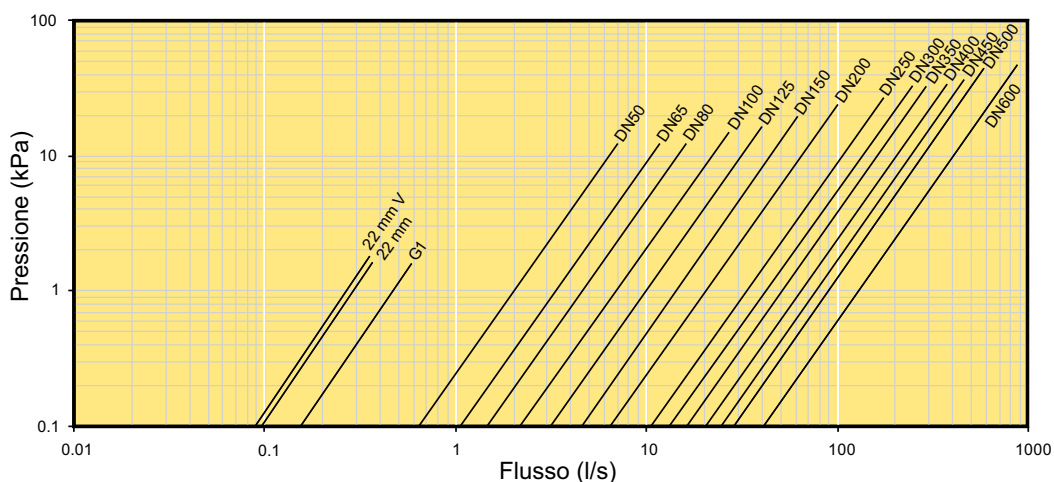
Il separatore d'aria SpiroVent può venire installato su impianti dove la velocità del flusso è $<?> 1,5$ m/s per i modelli in acciaio e $<?> 3$ m/s per i modelli High Flow e deve essere montato nel punto più caldo dell'impianto la distanza tra lo Spirovent ed il punto più alto dell'impianto non deve essere superiore ai 15 metri per gli impianti di riscaldamento e di 5 metri per gli impianti di raffrescamento.

Vantaggi

- Garanzia della trasmissione termica ottimale visto che l'aria viene eliminata completamente dall'impianto.
- Maggiore durata di molti componenti necessari per il trasporto dell'acqua nel circuito di riscaldamento.
- Assenza di cavitazione dei circolatori, di corrosione del sistema e di rumori fastidiosi nei condotti.
- Nella versione SpiroVent con manicotti a saldare o angiate, gli attacchi vanno dal DN 50 al DN 300.
- 2 anni di garanzia sul prodotto.

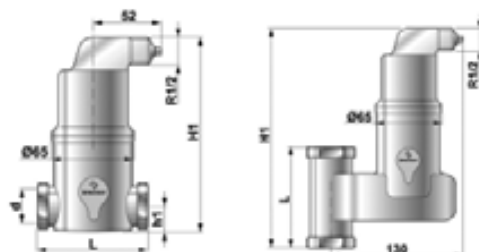


Diagramma resistenza al flusso



10-18 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROVENT

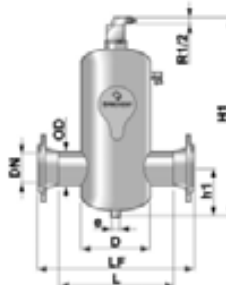
DEGASATORI SPIROVENT orizzontali e verticali in ottone (V MAX 1,5 M/SEC)



Dati tecnici	Unità	Orizzontale						Verticale		
Codice		1 02 15 060	1 02 15 061	1 02 15 062	1 02 15 063	1 02 15 064	1 02 15 065	1 02 15 070	1 02 15 071	1 02 15 072
		22 mm	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	22 mm	3/4"	1"
H1	mm	153	153	180	200	234	275	220	210	210
h1	mm	20	20	35	40	42	58	-	-	-
L	mm	106	85	88	88	88	132	104	84	84
Flusso massimo	m ³ /h	1,3	1,3	2,0	3,6	5,0	7,5	1,3	1,3	2,0
Flusso massimo	l/s	0,35	0,35	0,55	1,0	1,4	2,1	0,35	0,35	0,55
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	2,4
Volume	litri	0,18	0,18	0,21	0,25	0,32	1,1	0,32	0,32	0,32
Peso	kg	1,3	1,3	1,5	1,6	1,8	3,9	2,1	2,1	2,1

* con V=0,8 m/sec

DEGASATORI SPIROVENT orizzontali in acciaio (V MAX 1,5 M/SEC)

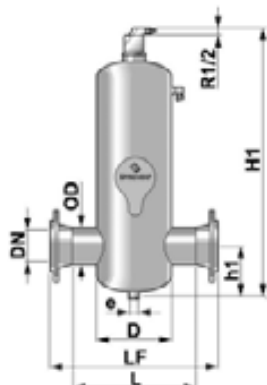


Dati tecnici	Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 080	1 02 15 081	1 02 15 082	1 02 15 083	1 02 15 084	1 02 15 085	1 02 15 086	1 02 15 087	1 02 15 088
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 090	1 02 15 091	1 02 15 092	1 02 15 093	1 02 15 094	1 02 15 095	1 02 15 096	1 02 15 097	1 02 15 098
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100*	DN 125*	DN 150*	DN 200*	DN 250*	DN 300*
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H1	mm	470	470	590	590	765	765	975	1215	1430
h1	mm	115	125	150	160	205	220	275	330	385
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e (filetto interno)	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1"	1"	1"
Flusso massimo	m ³ /h	12,5	20	27	47	72	108	180	288	405
Flusso massimo	l/s	3,5	5,5	7,5	13	20	30	50	80	113
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	3,0	2,7	2,9	3,7	4,2	4,9	5,8	6,9	7,7
Volume	litri	5	5	17	17	50	50	105	210	350
Peso (manicotto a saldare)	kg	10	10	20	20	50	50	100	200	360
Peso (manicotto angiato)	kg	15	16	28	30	63	66	122	231	404

*Nota: tempi di consegna 3 settimane.

10-18 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROVENT HIGH FLOW

DEGASATORI SPIROVENT HIGH FLOW orizzontale in acciaio (V MAX 3 M/SEC)



Dati tecnici	Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 100	1 02 15 101	1 02 15 102	1 02 15 103	1 02 15 104	1 02 15 105	1 02 15 106	1 02 15 107	1 02 15 108
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 110	1 02 15 111	1 02 15 112	1 02 15 113	1 02 15 114	1 02 15 115	1 02 15 116	1 02 15 117	1 02 15 118
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100*	DN 125*	DN 150*	DN 200*	DN 250*	DN 300*
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H1	mm	630	630	785	785	1045	1045	1315	1715	2025
h1	mm	115	125	150	160	205	220	275	330	385
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e (filetto interno)	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1"	1"	1"
Flusso massimo	m ³ /h	25	40	54	94	144	215	360	575	810
Flusso massimo	l/s	7	11	15	26	40	60	100	160	225
P resione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	11,8	11,6	12,4	14,6	16,8	19,4	23,1	27,7	31
Volume	litri	7	7	25	25	75	75	150	300	00
Peso (manicotto a saldare)	kg	12	12	30	30	70	70	130	270	500
Peso (manicotto flangiato)	kg	17	18	38	40	83	86	152	301	544

* Nota: tempi di consegna 3 settimane. Per i modelli con manicotti flangiati PN 16, è possibile avere i modelli fino a DN 600.

DEFANGATORE SPIROVENT SUPERIOR

Disareatore ciclico a depressione che offre prestazioni ineguagliabili nella rimozione di gas dagli impianti di riscaldamento, di raffrescamento e di processo.

- Disareatore e degasatore ciclico a depressione.
- Rimuove efficacemente bolle, microbolle e i gas degli impianti di riscaldamento, raffrescamento e di processo.
- Vengono evitati rumori fastidiosi e frequenti sfiati manuali, a vantaggio di una migliore performance energetica e minor consumo di energia primaria.
- Grazie all'impiego di una pompa di vuoto, vengono sottratti i gas disciolti nell'acqua ed espulsi tramite sfiato.
- Processo continuo che termina dopo che non viene rilevata più aria da espellere.
- Riduce enormemente i tempi di messa in funzione e messa a regime degli impianti.
- Possibile impostare orari di funzionamento.
- Modelli predisposti anche con carico impianto automatico.
- Disponibile per pressioni d'esercizio fino a 4,5 - 6 - 10 e 16 bar.
- Temperatura massima ammissibile dell'acqua di riscaldamento 90°C.

Regola generale per la massima altezza statica: Riscaldamento ≤ 15 m, raffrescamento ≤ 5 m. Al di sopra dell'altezza critica, in generale un disareatore a depressione è la soluzione più efficace.



Descrizione	Codice
SPIROVENT SUPERIOR standard	
SpiroVent Superior S4A fino a 4,5 bar / 25 m ³	1 02 15 270
SpiroVent Superior S6A fino a 6 bar / 300 m ³	1 02 15 271
SpiroVent Superior S10A da 5 a 10 bar / >300 m ³	1 02 15 272
SpiroVent Superior S16A da 9 a 16 bar / >300 m ³	1 02 15 273
SpiroVent Superior S10A da 5 a 10 bar / >300 m ³ c/isolamento	1 02 15 274
SpiroVent Superior S16A da 9 a 16 bar / >300 m ³ c/isolamento	1 02 15 275

SPIROVENT SUPERIOR c/carico automatico impianto

SpiroVent Superior S4A-RC carico automatico fino a 4,5 bar / 25 m ³	1 02 15 280
SpiroVent Superior S6A-RC carico automatico fino a 6 bar / 300 m ³	1 02 15 281
SpiroVent Superior S10A-RC carico automatico da 5 a 10 bar / >300 m ³	1 02 15 282
SpiroVent Superior S16A-RC carico automatico da 9 a 16 bar / >300 m ³	1 02 15 283
SpiroVent Superior S10A-RC carico automatico da 5 a 10 bar / >300 m ³ c/isolamento	1 02 15 284
SpiroVent Superior S16A-RC carico automatico da 9 a 16 bar / >300 m ³ c/isolamento	1 02 15 285

DEFANGATORE SPIROTRAP

Separatore d'impurità capace di eliminare le impurità circolanti nell'impianto più pesanti dell'acqua, a partire da un diametro di 3 micron. Il nucleo è costituito da uno Spirotube, un tubo di rame intorno al quale è saldata una setolatura in rame spiroidale, corredato di rubinetto di scarico delle impurità raccolte. Il separatore d'impurità oppone una bassa resistenza al flusso, indipendentemente dalla quantità di sporco intercettata, inoltre la grande capacità di raccolta delle impurità garantisce una bassa frequenza di scarico.

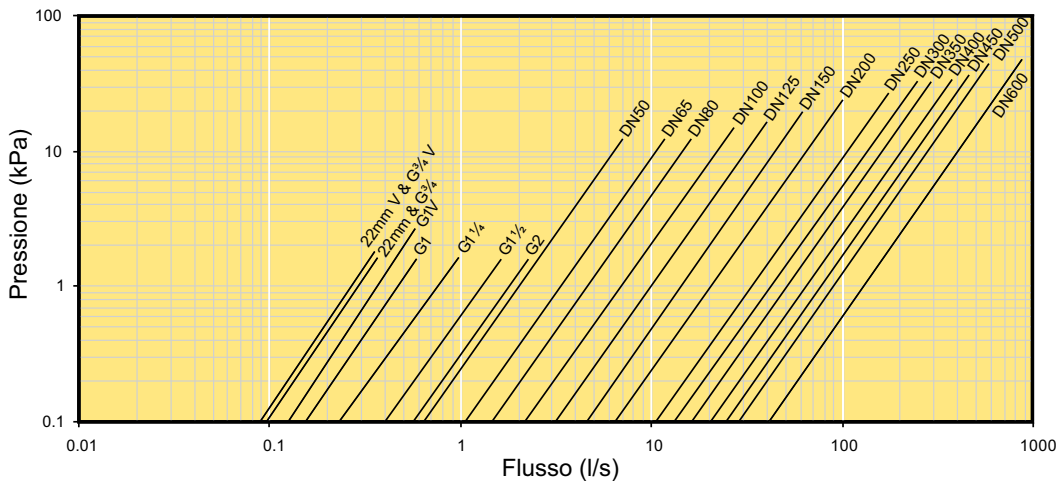
I modelli in acciaio sono adatti per una velocità di flusso $<?>$ 1,5 m/s mentre il modello High Flow è adatto per una velocità di flusso $<?>$ 3 m/s. Non vi è necessario di installare circuiti di by-pass per la pulizia degli impianti a funzionamento continuo, o di otturatori negli impianti che possono essere arrestati. Lo SpiroTrap deve essere montato a monte dei componenti da proteggere nell'impianto; a richiesta sono disponibili altri materiali e altre caratteristiche di temperatura o di pressione.

Vantaggi

- Lo SpiroTrap deve essere installato a monte dei componenti da proteggere nell'impianto.
- Scarico delle impurità mentre l'impianto è in funzione, non necessita di manutenzione per la pulizia o la sostituzione di litri
- Non vi è necessità di montare circuiti di by-pass per rendere possibile la pulizia degli impianti a funzionamento continuo, o di otturatori negli impianti che possono essere arrestati
- Nella versione SpiroTrap con manicotti a saldare o angiate, gli attacchi vanno dal DN 50 al DN 300
- Campo termico da 0 a 110 °C con pressione di esercizio compresa tra 0 e 10 bar
- 2 anni di garanzia sul prodotto

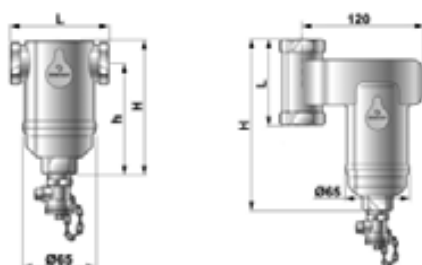


Diagramma resistenza al flusso



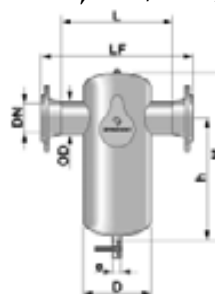
10-19 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROTRAP

DEFANGATORE SPIROTRAP orizzontali e verticali in ottone (V MAX 1,5 M/SEC)



Dati tecnici	Unità	Orizzontale						Verticale		
Codice		1 02 15 020	1 02 15 021	1 02 15 022	1 02 15 023	1 02 15 024	1 02 15 025	1 02 15 030	1 02 15 031	1 02 15 032
		22 mm	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	22 mm	3/4"	1"
L	mm	106	85	88	88	88	132	104	84	84
H	mm	116	116	143	161	197	238	182	172	172
h	mm	96	96	108	121	155	180	-	-	-
Flusso massimo	m ³ /h	1,3	1,3	2,0	3,6	5,0	7,5	1,3	1,3	2,0
Flusso massimo	l/s	0,35	0,35	0,55	1,0	1,4	2,1	0,35	0,35	0,55
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	2,4
Volume	litri	0,18	0,18	0,21	0,25	0,32	1,1	0,32	0,32	0,32
Peso	kg	1,1	1,1	1,3	1,4	1,6	3,9	1,9	1,9	1,9

DEFANGATORE SPIROTRAP orizzontali in acciaio (V MAX 1,5 M/SEC)

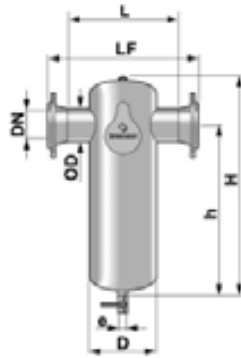


Dati tecnici	Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 140	1 02 15 141	1 02 15 142	1 02 15 143	1 02 15 144	1 02 15 145	1 02 15 146	1 02 15 147	1 02 15 148
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 150	1 02 15 151	1 02 15 152	1 02 15 153	1 02 15 154	1 02 15 155	1 02 15 156	1 02 15 157	1 02 15 158
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100*	DN 125*	DN 150*	DN 200*	DN 250*	DN 300*
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H	mm	395	395	515	515	690	690	900	1145	1360
h	mm	270	260	355	345	475	460	615	800	955
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e (filetto interno)	G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	2"	2"
Flusso massimo	m ³ /h	12,5	20	27	47	72	108	180	288	405
Flusso massimo	l/s	3,5	5,5	7,5	13	20	30	50	80	113
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	3,0	2,7	2,9	3,7	4,2	4,9	5,8	6,9	7,7
Volume	litri	5	5	17	17	50	50	105	210	350
Peso (manicotto a saldare)	kg	10	10	20	20	50	50	100	200	360
Peso (manicotto flangiato)	kg	15	16	28	30	63	66	122	231	404

* Nota: tempi di consegna 3 settimane.

10-19 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROTRAP HIGH FLOW

DEFANGATORE SPIROTRAP HIGH FLOW orizzontale in acciaio (V MAX 3 M/SEC)



Dati tecnici	Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 150	1 02 15 151	1 02 15 152	1 02 15 153	1 02 15 154	1 02 15 155	1 02 15 156	1 02 15 157	1 02 15 158
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 160	1 02 15 161	1 02 15 162	1 02 15 163	1 02 15 164	1 02 15 165	1 02 15 166	1 02 15 167	1 02 15 168
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100*	DN 125*	DN 150*	DN 200*	DN 250*	DN 300*
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H	mm	555	555	710	710	970	970	1240	1645	1955
h	mm	430	420	55	540	755	740	955	1300	1550
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e (filetto interno)	G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	2"	2"
Flusso massimo	m ³ /h	25	40	54	94	144	215	360	575	810
Flusso massimo	l/s	7	11	15	26	40	60	100	160	225
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	11,8	11,6	12,4	14,6	16,8	19,4	23,1	27,7	31
Volume	litri	7	7	25	25	75	75	150	300	500
Peso (manicotto a saldare)	kg	12	12	30	30	70	70	130	270	500
Peso (manicotto flangiato)	kg	17	18	38	40	83	86	152	301	544

* Nota: tempi di consegna 3 settimane. Per i modelli con manicotti flangiati PN 16, è possibile avere i modelli fino a DN 600.

DEFANGATORE SPIROTRAP MB3 MAGNETIC

Lo SpiroTrap magnetico è un defangatore automatico per eliminare impurità e sporcizia, particolarmente efficace per elementi magnetici. Completo di rubinetto di scarico, gli elementi magnetici vengono agevolmente eliminati dallo SpiroTrap grazie al magnete smontabile. Temperatura massima 110°C, pressione massima 10 bar.



Descrizione		Codice
SpiroTrap MD3 magnetico a stringere in ottone	Ø 28 mm	1 02 15 300
	Ø 3/4"	1 02 15 301
	Ø 1"	1 02 15 302
Spiro Trap MD3 magnetico a saldare in acciaio	DN 50	1 02 15 303
	DN 65	1 02 15 304
	DN 80	1 02 15 305
	DN 100	1 02 15 306
Spiro Trap MD3 magnetico flangiato in acciaio	DN 50	1 02 15 307
	DN 65	1 02 15 308
	DN 80	1 02 15 309
	DN 100	1 02 15 310

DEGASATORE E DEFANGATORE SPIROCOMBI

Separatore di microbolle d'aria e d'impurità capace di sfruttare potere di assorbimento dell'acqua per l'eliminazione dell'aria dall'impianto.

Il nucleo è costituito dallo SpiroTube, un tubo in rame intorno al quale viene saldata un setolatura spiroidale in rame.

La resistenza al flusso è molto bassa in qualsiasi condizione di lavoro; la separazione delle microbolle avviene tramite la differenza di temperatura.

L'evacuazione dell'aria avviene tramite una valvola a galleggiante mobile in polipropilene, montata su un ago di acciaio inossidabile, che impedisce le perdite dalla calotta di sfiato.

Il separatore elimina le impurità circolanti più pesanti dell'acqua, a partire da un diametro di 3 micron, corredato di valvola di scarico manuale per l'evacuazione delle impurità.

La resistenza al flusso dell'acqua è molto bassa, indipendentemente dalla quantità di sporco intercettata, la grande capacità di raccolta delle impurità garantisce una bassa frequenza di scarico.

Per i modelli in acciaio sono adatti per una velocità di flusso $<?>$ 1,5 m/s mentre il modello High Flow è adatto per una velocità di flusso $<?>$ 3 m/s.

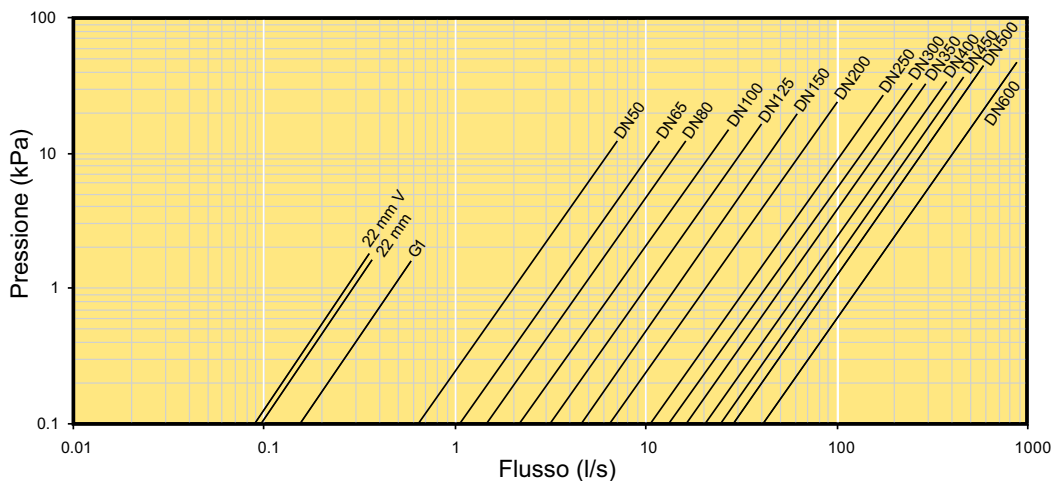
Lo SpiroCombi deve venire installato nel punto più caldo dell'impianto, la distanza tra il separatore ed il punto più alto dell'impianto non deve essere superiore a 15 metri per gli impianti di riscaldamento e di 5 metri per gli impianti di raffrescamento.

Vantaggi

- Lo SpiroCombi deve essere installato nel punto più caldo dell'impianto, il funzionamento del separatore viene garantito quando abbiamo un'altezza statica massima di 15 metri per il riscaldamento e di 5 metri per il condizionamento e una velocità massima del fluido di 1,5 m/sec.
- Massima protezione dell'impianto e della qualità dell'acqua nel circuito di riscaldamento, viene inoltre garantita una trasmissione termica ottimale e la causa principale della corrosione viene eliminata.
- Dopo la messa in funzione dell'impianto, lo sfiato manuale dell'aria non è più necessario.
- Non vi è necessità di installare by-pass per la pulizia degli impianti in funzionamento continuo o di otturatori negli impianti che possono essere arrestati, le impurità possono essere scaricate a impianto in funzione.
- Nella versione SpiroCombi con manicotti a saldare o angiate, gli attacchi vanno dal DN 50 al DN 300
- Campo termico da 0 a 110 °C con pressione di esercizio compresa tra 0 e 10 bar
- 2 anni di garanzia sul prodotto

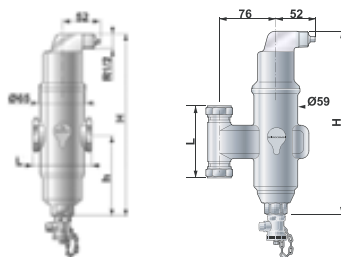


Diagramma resistenza al flusso



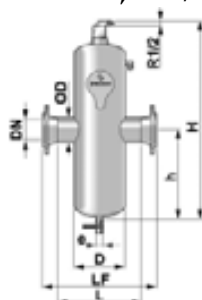
10-20 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROCOMBI

DEGASATORI E DEFANGATORI SPIROCOMBI orizzontali e verticali in ottone (V MAX 1,5 M/SEC)



Dati tecnici	Unità	Orizzontale		Verticale
Codice		1 02 15 180	1 02 15 181	1 02 15 182
		22 mm	1"	22 mm
L	mm	106	88	97
H	mm	257	257	246
h	mm	112	112	-
Flusso massimo	m ³ /h	1,3	2,0	1,3
Flusso massimo	l/s	0,35	0,55	0,35
Pressione esercizio	bar	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	1,3	1,3	1,7
Volume	litri	0,35	0,35	0,4
Peso	kg	1,9	1,9	2,1

DATI TECNICI SPIROCOMBI orizzontali in acciaio (V MAX 1,5 M/SEC)

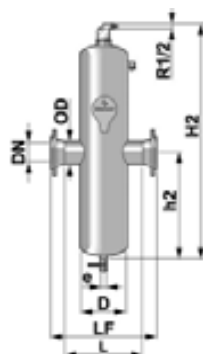


Dati tecnici	Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 200	1 02 15 201	1 02 15 202	1 02 15 203	1 02 15 204	1 02 15 205	1 02 15 206	1 02 15 207	1 02 15 208
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 210	1 02 15 211	1 02 15 212	1 02 15 213	1 02 15 214	1 02 15 215	1 02 15 216	1 02 15 217	1 02 15 218
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H	mm	630	630	785	785	1045	1045	1315	1715	2025
h	mm	265	265	345	345	480	480	615	815	970
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e	G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	2"	2"
Flusso massimo	m ³ /h	12,5	20	27	47	72	108	180	288	405
Flusso massimo	l/s	3,5	5,5	7,5	13	20	30	50	80	113
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Δ p al max flusso	kPa	3	2,7	2,9	3,7	4,2	4,9	5,8	6,9	7,7
Volume	litri	7	7	25	25	75	75	150	300	500
Peso (manicotto a saldare)	kg	12	12	30	30	70	70	130	270	500
Peso (manicotto flangiato)	kg	17	18	38	40	83	86	152	301	544

Nota: per tutti i modelli i tempi di consegna sono 3 settimane.

10-20 TRATTAMENTO ACQUA DI IMPIANTO SPIROCOMBI HIGH FLOW

DATI TECNICI SPIROCOMBI HIGH FLOW orizzontale in acciaio (V MAX 3 M/SEC)



Dati tecnici		Unità		Orizzontale						
Codice	con manicotti a saldare	1 02 15 220	1 02 15 221	1 02 15 222	1 02 15 223	1 02 15 224	1 02 15 225	1 02 15 226	1 02 15 227	1 02 15 228
Codice	con manicotti flangiati PN 16	1 02 15 230	1 02 15 231	1 02 15 232	1 02 15 233	1 02 15 234	1 02 15 235	1 02 15 236	1 02 15 237	1 02 15 238
		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
OD	mm	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm	260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm	350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H	mm	910	910	1145	1145	1570	1570	1995	2680	3190
h	mm	405	405	525	525	745	745	955	1295	1550
D	mm	159	159	219	219	324	324	406	508	610
e	G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	2"	2"
Flusso massimo	m ³ /h	7	11	15	26	40	60	100	160	225
Flusso massimo	l/s	25	40	54	94	144	215	360	575	810
Pressione esercizio	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	10
Δ p al max flusso	kPa	11,8	11,6	12,4	14,6	16,8	19,4	23,1	27,7	31
Volume		10	10	37	37	115	115	230	500	830
Peso (manicotto a saldare)	kg	20	20	40	40	100	100	200	430	810
Peso (manicotto angiato)	kg	25	26	48	50	113	116	222	461	854

Nota: per tutti i modelli i tempi di consegna sono 3 settimane. Per i modelli con manicotti flangiati PN 16, è possibile avere i modelli fino a DN 600.

DEGASATORE E DEFANGATORE SPIROCROSS

Separatore idraulico con funzione di separatore d'aria e d'impurità adatto ad impianti di riscaldamento e raffrescamento con più circuiti e circolatori. Permette di unire tre funzioni in un unico elemento compatto: separazione idraulica, d'aria e d'impurità. Il nucleo è costituito dallo Spirotube, un tubo in rame intorno al quale viene saldata una setolatura spiroidale in rame.

Lo Spirotube garantisce una ottimale distribuzione dei ussi con una resistenza al flusso molto bassa.

La separazione delle microbolle d'aria avviene tramite la differenza di temperatura nel fluido e la conseguente liberazione di microbolle all'interno dello stesso. L'evacuazione dell'aria avviene tramite una valvola a galleggiante mobile in polipropilene, montata su un ago di acciaio inossidabile, che impedisce le perdite dalla calotta di sfiato. Il separatore d'impurità elimina le impurità circolanti più pesanti dell'acqua, a partire da un diametro di 3 micron, corredato di valvola di scarico manuale per l'evacuazione delle impurità.

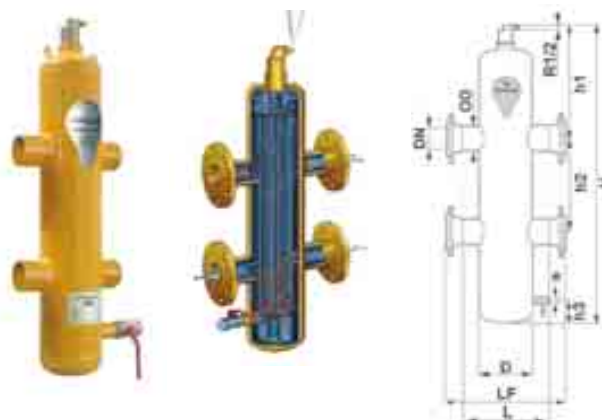
La grande capacità di raccolta delle impurità garantisce una bassa frequenza di scarico. Idoneo per velocità di flusso no a 1,5 m/sec, lo SPIROCROSS deve venire installato nel punto più caldo dell'impianto, la differenza di altezza tra il separatore ed il punto più alto dell'impianto non deve essere superiore a 15 metri per gli impianti di riscaldamento e di 5 metri per gli impianti di raffrescamento.

Vantaggi

- Lo Spirocross deve essere installato nel punto più caldo dell'impianto, il funzionamento del separatore viene garantito quando abbiamo un'altezza statica massima

di 15 metri per il riscaldamento e di 5 metri per il condizionamento e una velocità massima del fluido di 1,5 m/sec.

- 3 funzioni in un unico elemento con riduzione dei costi di acquisto, di montaggio e di manutenzione.
- Massima protezione dell'impianto e della qualità dell'acqua nel circuito di riscaldamento, garantita una trasmissione termica ottimale, espulsione dell'aria continua e costante.
- Non vi è necessità di installare by-pass per la pulizia degli impianti con funzionamento continuo, le impurità possono esser scaricate a impianto in funzione con rubinetto di espulsione facilmente accessibile.
- 2 anni di garanzia sul prodotto.



Dati tecnici		Unità	Orizzontale								
Codice	con manicotti a saldare		1 02 15 240	1 02 15 241	1 02 15 242	1 02 15 243	1 02 15 244	1 02 15 245	1 02 15 246	1 02 15 247	1 02 15 248
Codice	con manicotti flangiati PN 16		1 02 15 250	1 02 15 251	1 02 15 252	1 02 15 253	1 02 15 254	1 02 15 255	1 02 15 256	1 02 15 257	1 02 15 258
			DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
OD	mm		60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
L	mm		260	260	370	370	525	525	650	750	850
LF	mm		350	350	470	475	635	635	775	890	1005
H	mm		815	905	999	1261	1546	1781	2321	2870	3388
h1	mm		337	349	369	450	543	606	776	935	1097
h2	mm		240	305	360	460	560	670	870	1100	1295
h3	mm		99	99	111	111	131	131	172	215	246
D	mm		159	159	219	219	324	324	406	508	610
e	G		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	2"	2"
Flusso primario a 1,5 m/s	m ³ /h		12,5	20	27	47	72	108	180	288	405
Flusso primario a 1,5 m/s	l/s		3,5	5,5	7,5	13	20	30	50	80	113
Capacità T=20°C	kW		294	462	630	1092	1680	2520	4200	6720	9450
Capacità T=6°C	kW		88	139	189	328	504	756	1260	2016	2835
Pressione max	bar		10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura max	°C		110	110	110	110	110	110	110	110	110
Volume	litri		12	13	29	38	105	123	252	501	859
Peso (manicotto a saldare)	kg		13	19	33	43	95	110	230	344	559
Peso (manicotto a saldare)	kg		26	31	49	60	119	140	274	408	643

* Nota: per tutti i modelli i tempi di consegna sono 3 settimane. Per i modelli con manicotti flangiati PN 16, è possibile avere i modelli fino a DN 600.

IL FATTORE Kv

Il fattore Kv è utilizzato per il calcolo delle perdite di carico secondo il metodo delle portate nominali.

Esso si basa sulla **determinazione sperimentale della portata** che passa attraverso una resistenza localizzata quando, tra la sua sezione di entrata e quella di uscita, viene mantenuta **una differenza di pressione costante di 1 bar**.

Per D.D.P. = 1 bar, la portata nominale si indica col simbolo Kv.

Noto Kv, le perdite di carico corrispondenti ad una generica portata si calcolano con la formula:

$$\Delta P = (Q / Kv)^2$$

dove ΔP = perdita di carico localizzata, bar
Q = portata effettiva, m³/h
Kv = portata nominale (D.D.P. = 1 bar), m³/h

Esempio

Dato un regolatore di portata Taco 20-70 con Kv = 17, determinare le sue perdite di carico con una portata di 50 l/min.

Soluzione

Il valore richiesto risulta:

$$\Delta T = \left(\frac{50 \times 60 / 1000}{17} \right)^2 = 0,031 \text{ bar} = 31 \text{ mbar}$$

Box di neutralizzazione condensa REVIS

- per caldaie fino a 300 kW di potenza
- per caldaie fino a 1100 kW di potenza

Neutralizzazione delle condense

Considerare i seguenti punti:

- la condensa ha un'acidità di circa pH=4, una caldaia da 30 kW produce al massimo 3,9 litri all'ora;
- i reflui domestici sono prodotti in gran quantità e sono fortemente basici e ne sono prodotti circa 180 litri al giorno per persona;
- l'alterazione del pH dei reflui dovuta alla miscelazione con la condensa è praticamente trascurabile.

La norma UNI 11071 per le caldaie con potenza inferiore ai 35 kW prevede quindi:

- installazione in locale ad uso abitativo: per utilizzi civili non si rendono necessari particolari accorgimenti nel caso in cui la condensa venga scaricata insieme ai reflui domestici;

- installazione in uffici: se il numero di utenti è inferiore a 10, è opportuno installare un neutralizzatore.
- se invece sono maggiori di 10 allora non è necessario neutralizzare la condensa.

Per gli impianti di potenza maggiore dei 35 kW, il progetto di norma E.01.08.929 prevede che la condensa possa essere scaricata direttamente in fogna previa miscelazione con i reflui domestici prodotti nell'edificio, quando questi siano valutati sufficienti alla neutralizzazione. In caso contrario, è necessario installare un neutralizzatore.

In ogni caso, per impianti con potenza maggiore di 116 kW, è necessario installare un neutralizzatore.

Indicazioni tecniche

1. Indicazioni generali

Dopo la consegna della merce, verificare subito se vi siano eventuali danni dovuti al trasporto. Così come verificare l'esattezza della quantità di merce consegnata. Prima di installare il prodotto, leggere con attenzione il presente manuale d'uso.

Se non vengono osservate le indicazioni di montaggio e le indicazioni di manutenzione, decade la garanzia sul prodotto.

Valgono le condizioni di vendita e consegna attuali.

Quantità di merce consegnata per box 300 kW:

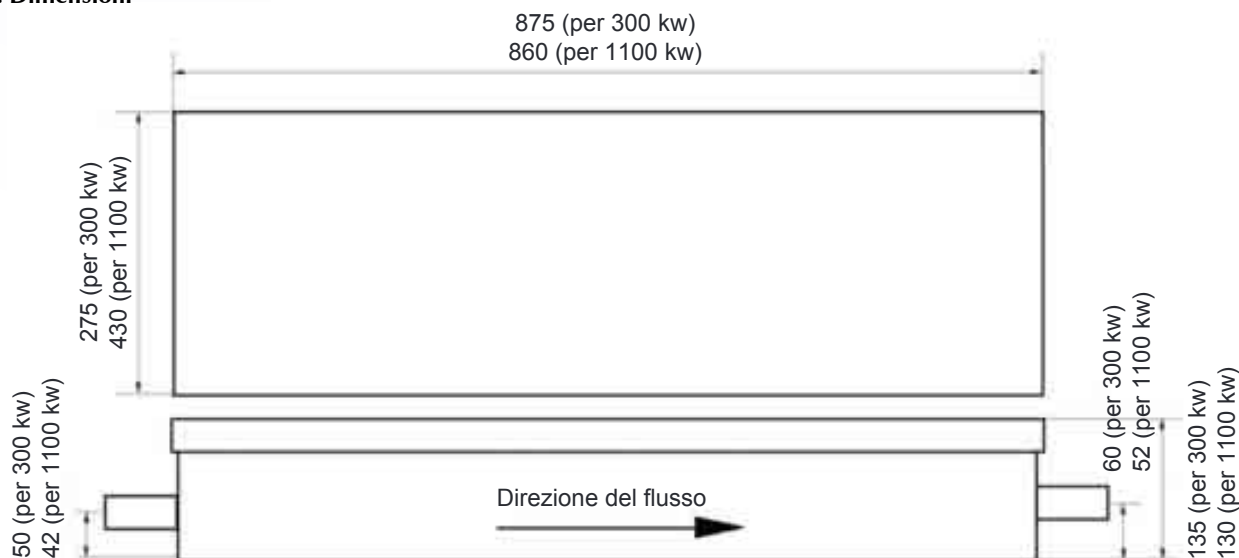
- n° 1 box di neutralizzazione tipo 300
- n° 1 tubo d'entrata DN 40 con filtro (forato su un lato)
- n° 1 tubo d'uscita DN 40 con filtro (forato su 3 lati)
- n° 1 manicotto di collegamento DN 40
- n° 1 sacchetto di granulato grosso da 1 kg
- n° 2 sacchetti di granulato fine da 2 kg

Quantità di merce consegnata per box 1100 kW:

- n° 1 box di neutralizzazione tipo 1100
- n° 1 tubo d'entrata DN 40 con filtro (forato su un lato)
- n° 1 tubo d'uscita DN 40 con filtro (forato su 3 lati)
- n° 1 manicotto di collegamento DN 40
- n° 9 sacchetti di granulato grosso da 2 kg
- n° 1 sacchetto di granulato fine da 2 kg



2. Dimensioni



Box di neutralizzazione condensa REVIS

3. Indicazioni d'installazione

Il box di neutralizzazione non è da installare in luoghi a rischio gelo. Prevedere il deflusso della condensa dal box di neutralizzazione in un canale di scolo/tubo di scarico. Se il box di neutralizzazione si trovasse ad una quota inferiore rispetto al canale di scolo/ tubo di scarico, allora è da prevedere un modulo di pompaggio da collegare al box stesso.

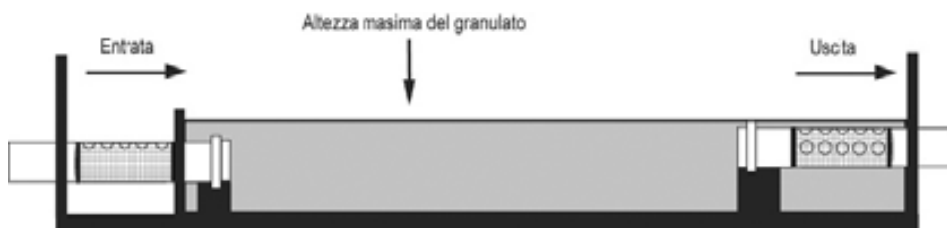
4. Indicazioni di montaggio

Posizionare a terra il box di neutralizzazione. Verificare che il tubo di collegamento dal generatore di calore al box di neutralizzazione sia in pendenza.

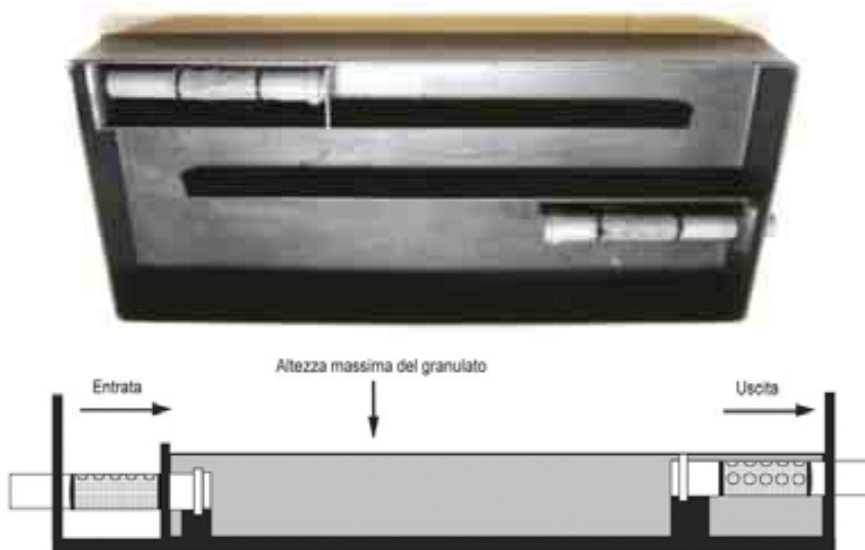
Dopo aver posizionato il box, togliere le viti presenti sui lati corti. Togliere il contenuto dal box e inserire i tubi d'entrata e d'uscita come indicato nel disegno. Prestare attenzione alla direzione del flusso e alle diverse forature dei tubi d'entrata e d'uscita. Il tubo d'uscita è forato su tre lati. Ruotare i tubi di scarico in modo che i fori siano rivolti verso l'alto e per il tubo d'uscita anche rivolti ai lati.

Mescolare ora i sacchetti di granulato grosso e fine e riempire il box solo nella parte centrale fino al livello della parete divisoria, escludendo la camera d'ingresso con il tubo d'entrata. Fare attenzione che la camera d'ingresso con il tubo d'entrata non contenga granulato!

Box di neutralizzazione (fino a 300 kW)



Box di neutralizzazione (fino a 1100 kW)



5. Controllo e manutenzione

Eseguire un controllo almeno 2 volte all'anno. In particolare, verificare che non presenti grumuli e che non sia intasato da fango.

Se è presente uno scarico fumi in alluminio, è possibile che nel primo anno vi sia una grossa quantità di ossidi d'allumi-

nio, che possono causare l'intasamento del box di neutralizzazione. In questo caso, occorre pulire e sciacquare il box con acqua.

Eseguire la manutenzione almeno 1 volta all'anno. E' necessario pulire il box di neutralizzazione e sostituire il granulato esausto con del nuovo granulato.

Descrizione	Codice	Codice
	300 kW	1100 kW
Box neutralizzazione condensa	1 00 06 943	1 00 06 944
	6,5 Kg	20 Kg
Granulato per neutralizzatore	1 00 06 945	1 00 06 946

11-2 VARIE ACCESSORI

Pompa scarico condensa

Idonea al convogliamento verso l'esterno della condensa da caldaie per riscaldamento, impianti di condizionamento, ecc...

- 1 ingresso condensa
- 2 scarico condensa
- 3 pompa, motore
- 4 galleggiante
- 5 cavo alimentazione
- 6 remoto allarme
- 7 LED



Descrizione	Codice
Pompa scarico condensa	1 02 00 166

La pompa di scarico condensa TP1 è caratterizzata dall'impiego di materiali pregiati e con il motore a magnete permanente è particolarmente silenziosa. TP1 è un prodotto di qualità che garantisce elevata affidabilità e durata nel tempo.

Il modello TP1 è idoneo per condensa pulita (non per acque reflue). La pompa TP1 di scarico condensa funziona in automatico, dotata di motore, progettata e costruita in particolare per l'impiego nel settore della tecnologia del calore.

La condensa in entrata viene raccolta nell'apposito contenitore, immediatamente in seguito all'ingresso della quantità d'acqua prestabilita, la pompa viene azionata automaticamente tramite un galleggiante, la condensa viene stratta fino ad un quantitativo residuo minimo e la pompa viene quindi disattivata.

Il galleggiante aziona inoltre un interruttore di sicurezza dotato di contatti a potenziale zero.

Il guscio di protezione della TP1 integra una flangia per il fissaggio della stessa a muro e due diodi led per la segnalazione di funzionamento e allarme.

La particolare costruzione del guscio della pompa non prevede particolari attenzioni relativi al luogo d'installazione ma solo il suo posizionamento in orizzontale.

Dati tecnici :

Fluido : Condensa

Mandata : 2,5 l/min. con prevalenza 4m

Prevalenza max : 4,5 m

Ingressi condensa : 2 x \varnothing 24mm (1 con tappo) con valvola anti-ritorno e tubo L 6m

Scarico condensa : Portagomma \varnothing 10 (3/8")

Temp. di funzionamento: 60°C continuo - 90°C di picco

Valore PH: >2

Cavo alimentazione: 2m

Cavo remoto allarme: 2m

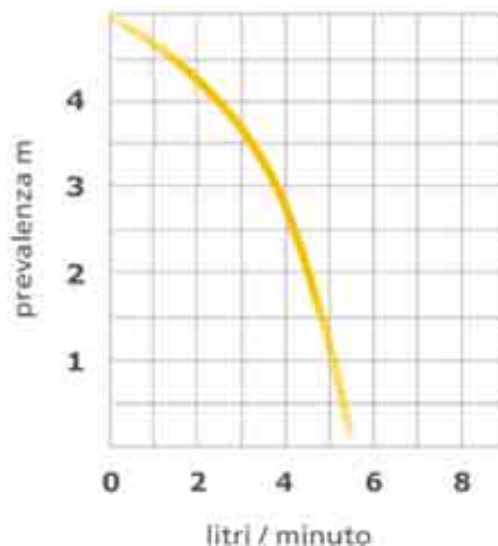
Protezione: IP44/Classe F

Dimensioni corpo: 170x90 x h150 mm

Peso : 0,8 kg a vuoto - 1,4 kg carica

Alimentazione : 230 V, 50-60 Hz, 20 W - 0,1 A protezione termica.

Materiale : Corpo esterno, serbatoio, pompa e girante : ABS ignifugo



11-3 VARIE DEPRIMOMETRO

Manometro Deprimometro per misure di tiraggio con analizzatore di combustione CONFORME ALLA NORMATIVA UNI 10845

Campo di misura: ± 250 Pa
 Risoluzione: 0.1 Pa
 Connessione alla porta seriale dell'analizzatore di combustione
 Dotato di supporto magnetico



Descrizione	Codice
Deprimometro	1 02 04 067

Generalità

Il deprimometro è un accessorio sviluppato per estendere le funzioni dell'analizzatore di combustione CHEMIST alla misura del tiraggio in conformità con la norma UNI 10845. Il dispositivo consente all'analizzatore di combustione di misurare il tiraggio, ed in generale la pressione, con una precisione e una risoluzione superiori a quanto possibile con il sensore interno allo strumento.

L'accessorio è utilizzabile con i firmware del CHEMIST a partire dalla versione 1.12 e successive. Per aggiornare il firmware si seguano le indicazioni fornite nel CD del software applicativo fornito in dotazione all'analizzatore.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione:	5 V, da connettore seriale analizzatore
Assorbimento:	10 mA
Campo di misura:	± 250 Pa
Precisione:	± 0.3 Pa -10 Pa < P < +10 Pa ± 1 Pa -100 Pa < P < +100 Pa ± 2 Pa -250 Pa < P < +250 Pa
	Include linearità, ripetibilità e isteresi
Risoluzione:	0.1 Pa
Tipo sensore:	Semiconduttore, Compensato 0..50 °C
Sovraccarico:	3 PSI (20.7 kPa)
Cavo	MiniDin 8P, 2 metri
Connettore:	Femmina $\varnothing 9$ mm acciaio inox
Supporto magnetico:	$\varnothing 23 \times 7$ mm, gambo filettato M5x12
Grado di protezione:	IP30
Temp. funzionamento:	0 °C .. + 40 °C
Temp. stoccaggio:	- 10 °C .. + 50 °C
Limiti umidità:	20% .. 80% RH non condensante
Contenitore:	Materiale: Nylon 6
Colore:	Nero
Dimensioni:	185 x 44 x 28 mm (L x A x P)
Peso:	~ 150 gr.

Connessione meccanica

Il deprimometro dispone di un raccordo femmina, dello stesso tipo montato nell'analizzatore di combustione per gli ingressi della pressione.

Grazie a tale connettore è possibile collegare il deprimometro alla sonda per le analisi di combustione e misurare il tiraggio come si procede nell'utilizzo normale dell'analizzatore.

Connessione elettrica

Il deprimometro si connette alla porta seriale dell'analizzatore di combustione tramite un cavetto dotato di connettore Mini-Din 8 poli.

Modalità di utilizzo

Accendere l'analizzatore di combustione e selezionare la schermata della misura del tiraggio.

Collegare il deprimometro alla porta seriale dell'analizzatore di combustione. L'analizzatore di combustione, riconosciuta la presenza del deprimometro, visualizza il messaggio 'EXT' (accessorio esterno) nell'angolo in alto a destra del display. La precisione della misura sarà quella richiesta dalla normativa UNI 10845.

Collegare la sonda per le analisi di combustione al deprimometro. Verificare che la sonda fumi non sia inserita nel camino ed eseguire lo zero del deprimometro premendo il pulsante 'OK' dell'analizzatore di combustione.

D'ora in poi, durante la misura, il deprimometro deve essere mantenuto fermo nell'esatta posizione in cui è stato fatto lo zero.

Senza muovere il deprimometro, inserire la sonda per le analisi di combustione nel camino e misurare il tiraggio.

Procedere con l'analisi di combustione oppure stampare lo scontrino di certificazione della misura.

NB: è possibile che la misura risulti non accurata a causa della formazione di condensa all'interno della sonda fumi.

Se si nota che la lettura dello strumento è imprecisa o instabile si consiglia di disconnettere la sonda fumi dal deprimometro e spurgare le tubazioni soffiando con un compressore. Eventualmente, per essere certi dell'assenza di umidità, si suggerisce di effettuare la misura utilizzando il tubo in gomma trasparente fornito in dotazione al Chemist.

Nell'ottica di un continuo sviluppo dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche a dati tecnici e prestazioni senza preavviso. Il consumatore è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 1999/44/CE nonché il documento sulla politica di garanzia del costruttore. Su richiesta è disponibile presso il venditore il testo completo della garanzia.

11-4 VARIE

POMPA DOSATRICE MiniDOS

MiniDOS

Pompa dosatrice volumetrica proporzionale meccanica

Generalità

La Norma Tecnica UNI-CTI 8065 prevede il trattamento dell'acqua per gli impianti di produzione dell'acqua calda sanitaria. Inoltre, la legislazione in materia di acqua potabile (D.M 443 del 21/12/1990 e D.L. 31 del 2/2/2001 e successivi aggiornamenti), riguardo i sistemi di dosaggio di prodotti anticrostanti anticorrosivi montati sulla linea dell'acqua potabile, prescrive che:

1. il dosaggio sia proporzionale alla portata in qualsiasi condizione di esercizio
2. la quantità di polifosfato dosata non deve superare in alcun caso il valore di 5 ppm come P2O5.

MiniDOS è una pompa dosatrice volumetrica meccanica a sistema idraulico di pompaggio attivato meccanicamente per il dosaggio proporzionale nell'acqua potabile del prodotto anticrostante anticorrosivo AcquaSIL 20/40.

MiniDOS permette di prevenire la formazione di incrostazioni calcaree e l'innesco di fenomeni corrosivi negli impianti di distribuzione dell'acqua idro-termo-sanitari, ed in generale nei circuiti con acqua a perdere. Il dosaggio proporzionale di AcquaSIL 20/40 consente inoltre di risanare gradualmente, impianti già incrostati.

MiniDOS è particolarmente indicata per la protezione di piccole utenze come caldaie domestiche, e singoli elettrodomestici. AcquaSIL 20/40 conserva la propria efficacia con temperature dell'acqua fino a 70 °C e con durezza comprese tra 5 °F e 30 °F. Il sistema di dosaggio di MiniDOS consente il rispetto di quanto previsto dal D.P.R. N° 443/90 e del D.L. 31/2001. Dotata di serbatoio di stoccaggio prodotto con indicazione visiva del livello di liquido anticrostante.

MiniDOS dosa esclusivamente il prodotto AcquaSIL 20/40.

Informazioni tecniche:

- organi a contatto con l'acqua realizzati con materiali conformi alle normative vigenti in materia di acqua potabile
- valvola di non ritorno per la protezione dalla contropressione della rete idraulica
- completamente auto-adescente
- conforme ai test previsti dalla Norma UNI 10306

Per MiniDOS 1/2" M disponibile il kit di allacciamento per il montaggio fuori linea (opzionale)

MiniDOS 1/2" F è dotato di attacco multi-direzionale a DIMA per montaggio della pompa fuori-linea.

Descrizione		MiniDOS M	MiniDOS F
Attacchi		1/2" M attacchi orizzontali	1/2" F attacchi DIMA
Kit allacciamento (opzionale)		sì	no
Portata minima	lt/h	90	90
Portata max.	lt/h	1000	1000
Perdita di carico alla portata max	bar	0.45	0.45
Frequenza impulso	pompate/lt	3.0	3.0
Dosaggio	ppm P ₂ O ₅	3.5	3.5
Temperatura max. Acqua	°C	30	30
Temperatura max. Ambiente	°C	40	40
Capacità serbatoio	cc	230	230
Autonomia per carico	m ³	10	10
Durezza dell'acqua min./max	°F	5/30	5/30
Temperatura max di riscaldamento	°C	60	60

Ricarica consigliata per MiniDOS:
Bottiglia di AcquaSIL 20/40 da 1 lt



Descrizione	Codice
Pompa Mini Dos 1/2 M	1 02 10 000
Pompa Mini Dos 1/2 F c/girello	1 02 10 001
Kit allacciamento per Mini Dos 1/2 M	1 02 10 002



AcquaSIL 20/40®

MiniDOS dosa esclusivamente il prodotto AcquaSIL 20/40®, una soluzione combinata di diversi sali ad uso alimentare specifici per il trattamento dell'acqua potabile impiegato per la prevenzione di incrostazioni e corrosioni per acque con durezza temporanea compresa tra 5 e 30 °F.

Le proprietà stabilizzanti del prodotto AcquaSIL 20/40® sono garantite fino alla temperatura massima di 65 °C. Il prodotto AcquaSIL 20/40® non solo protegge apparecchiature e circuiti idraulici nuovi ma è in grado di risanare gradualmente anche circuiti già incrostati e corrosi.



Descrizione	Codice	Codice
	lt 1	lt 5
Acquasil 20/40	1 02 03 026	1 02 03 027

11-5 VARIE TUBI FLESSIBILI INOX

Kit Tubi Flessibili inox per collegamenti caldaie in sostituzione

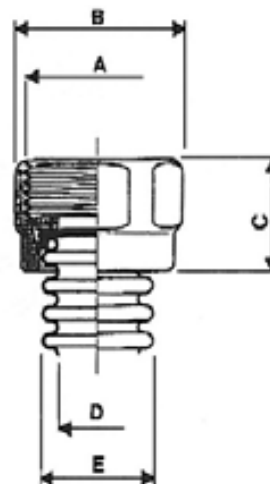
I tubi flessibili inox, molto malleabili, consentono, nel caso della sostituzione di caldaie, di realizzare i collegamenti in modo rapido, costruendo i flessibili della lunghezza desiderata, con il semplice utilizzo di un tagliatubi per rame e non necessita l'utilizzo di un cartellatore.

Condizioni di impiego

Pressione	vedere PN (bar)
Temperatura	-20 +120 °C
Raggio di curvatura	RC o RP in funzione dell'impiego

Componenti

- Dado	ottone nichelato
- Guarnizione	fibra cellulosa
- Anello elastico	Ottone nichelato
- Tubo flessibile	AISI 316L NON RICOTTO



Descrizione	Codice
Tubo flessibile INOX 1/2" (Ø 12) lunghezza 1 metro	1 02 16 000
N. 4 raccordi F. 1/2" con anelli e guarnizioni	1 02 16 001

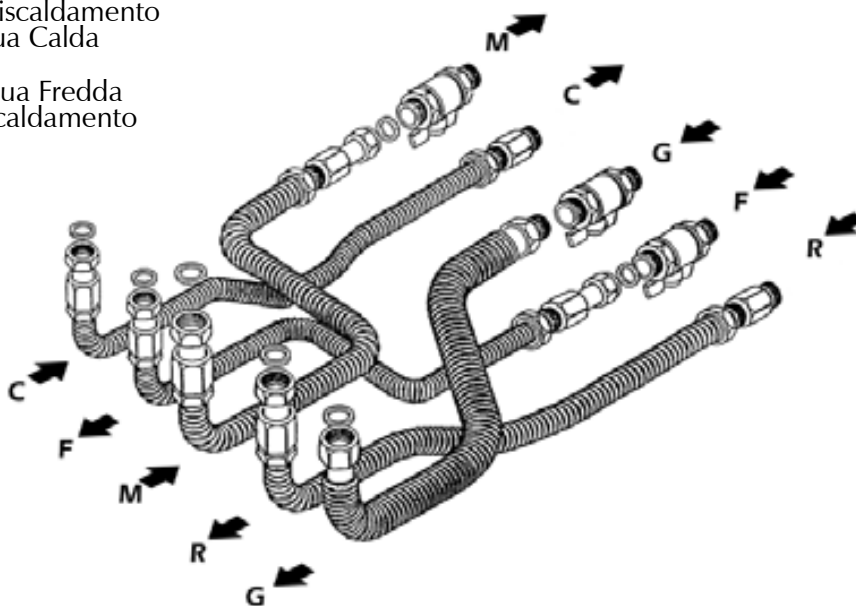
Tubo flessibile INOX 3/4" (Ø 16) lunghezza 1 metro	1 02 16 002
N. 4 raccordi F. 3/4" con anelli e guarnizioni	1 02 16 003

Codice	A	B	C	D	F	PN	RC	RP
1 02 16 000	1/2"	24	15	12	17,5	16	140	25
1 02 16 002	3/4"	30	15	16	22,0	16	190	30

Precisazioni

A Filettatura cilindrica femmina UNI-ISO 228/1
 PN Pressione nominale (bar)
 RC Raggio di curvatura minimo per impieghi dinamici
 RP Raggio di piegatura minimo per impieghi statici

M = Mandata Riscaldamento
 C = Uscita Acqua Calda
 G = Entrata Gas
 F = Entrata Acqua Fredda
 R = Ritorno Riscaldamento



12-1 NORME GENERALI TRATTAMENTO ACQUA

Osservazioni generali

In molti casi è sufficiente riempire la caldaia e l'impianto di riscaldamento con la normale acqua di rete, senza la necessità di alcun trattamento. Per evitare possibili problemi con la caldaia e l'uso della medesima, verificare la composizione dell'acqua con i valori riportati nelle tabelle seguenti.

Qualora non sia possibile soddisfare una o più condizioni, si consiglia di sottoporre a trattamento l'acqua per il riscaldamento.

Prima di riempire e mettere in uso un impianto, inoltre, occorre sciacquarlo con cura. Se l'impianto non viene sciacquato, e/o la qualità dell'acqua non è corretta, la garanzia potrebbe decadere.

Valori limite per l'acqua dell'impianto - Scambiatori di calore in alluminio

Grado di acidità (acqua non trattata)	pH 7 - 9
Grado di acidità (acqua trattata)	pH 7 - 8,5
Conduttività	800 μ S/cm (a 25°C)
Cloruri	150 mg/l
Altri componenti	< 1 mg/l

Durezza massima totale dell'acqua dell'impianto e di reintegro*

Potenza nominale max (kW)	mmol/l	°dH	°F
70	0,1 - 3,5	0,5 - 20	1 - 35
70 - 200	0,1 - 2,0	0,5 - 11,2	1 - 20
200 - 550	0,1 - 1,5	0,5 - 8,4	1 - 15
> 500	0,1 - 0,5	0,5 - 2,8	1 - 5

N.B. Per gli impianti che funzionano costantemente a regime elevato di potenza nominale fino a 200 kW si applica una durezza totale massima di 8,4°dH (1,5 mmol/l, 15°F). Per gli impianti che funzionano costantemente a regime elevato di potenza nominale superiore a 200 kW si applica una durezza totale massima di 2,8° dH (0,5 mmol/l, 5°F).

Valori limite per l'acqua dell'impianto - Scambiatori di calore in acciaio inossidabile

Grado di acidità (acqua non trattata)	pH 7 - 9
Grado di acidità (acqua trattata)	pH 7 - 8,5
Conduttività	800 μ S/cm (a 25°C)
Cloruri	150 mg/l
Altri componenti	< 1 mg/l

Durezza massima totale dell'acqua dell'impianto e di reintegro*

Potenza nominale max (kW)	mmol/l	°dH	°F
70	0,1 - 2,0	0,5 - 11,2**	1 - 20**
> 70	0,1 - 0,5	0,5 - 2,8	1 - 5

N.B. Per gli impianti che funzionano costantemente a regime elevato di potenza nominale superiore a 200 kW si applica una durezza totale massima di 2,8°dH (0,5 mmol/l, 5°F).

* Fino ad un reintegro annuale massimo pari al 5% della capacità dell'impianto

** Fino ad una capacità massima dell'impianto di 6 litri per kW di potenza nominale.

Per capacità superiori si applica una durezza massima totale di 8,4° dH (1,5 mmol/l, 15°F).

Trattamento dell'acqua negli impianti di riscaldamento

Con le caldaie a condensazione Remeha, solitamente, è possibile utilizzare come acqua per l'impianto normale acqua del rubinetto pulita.

I fattori principali che possono influenzare la qualità dell'acqua dell'impianto sono: ossigeno, calcare, fango (magnetite) e altri residui (per es. minerali).

La qualità dell'acqua dell'impianto, quindi, è determinata soprattutto in base al contenuto di ossigeno, al grado di acidità, alla durezza, alla conduttività e al contenuto di cloruri.

Oltre alla qualità dell'acqua, anche lo stesso impianto di riscaldamento ha un ruolo fondamentale. Per esempio, utilizzando componenti dell'impianto non a tenuta contro la diffusione di ossigeno (come certi tubi per il riscaldamento a pavimento), si ha una costante introduzione di ossigeno nell'acqua dell'impianto, con la conseguenza che, prima o poi, si verifichino danni da corrosione alla caldaia o ad altri componenti dell'impianto.

Perciò, per le caldaie a condensazione, Remeha consiglia di attenersi ai seguenti valori indicativi: grado di acidità dell'acqua dell'impianto compreso tra pH 7 e pH 9, durezza massima pari a 17°dH e conduttività massima pari a 500 μ S/cm. È possibile richiedere le analisi dell'acqua sanitaria per zona di fornitura presso la società competente per l'erogazione dell'acqua.

Anche se per alcuni parametri, in determinate circostanze, sono consentiti anche limiti più alti, raccomandiamo di attenersi ai valori indicativi per prevenire a lungo termine la corrosione anche di altri componenti dell'impianto come, per esempio, degli elementi riscaldanti, delle tubature, delle valvole, ecc...

Come avviene il trattamento dell'acqua?

Sia per gli impianti nuovi che per impianti di riscaldamento già esistenti, è innanzitutto fondamentale provvedere al lavaggio accurato dell'intero impianto di riscaldamento prima della messa in servizio.

In questo modo vengono rimossi i residui dei materiali di installazione e di conservazione nonché il fango o altri residui di sporco. Se necessario, è possibile aggiungere un detergente come ausilio per il lavaggio (vedi paragrafo liquidi per impianto).

Una volta completato il lavaggio dell'impianto di riscaldamento, se la qualità dell'acqua non soddisfa i requisiti sopra descritti, l'acqua di riempimento dovrebbe essere trattata con un agente protettivo. Si sconsiglia, tuttavia, l'utilizzo di impianti di addolcimento in quanto, normalmente, influenzano in modo negativo il valore pH.

Nel caso fosse necessario il trattamento dell'acqua con un agente protettivo, è necessario accertarsi che tutti i componenti dell'impianto di riscaldamento siano resistenti rispetto ad un'eventuale azione aggressiva di tale agente protettivo. Inoltre, è assolutamente necessario attenersi alle disposizioni e alle indicazioni di dosaggio del fornitore del detergente o dell'agente protettivo.

12-2 NORME GENERALI CONDIZIONI DI VENDITA

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Commissione

1) Le forniture si intendono conferite ed assunte previa approvazione scritta di REVIS s.r.l.

Prezzi

2) I prezzi si intendono sempre per merce franco magazzino; eventuali dazi comunali sono a carico dell'acquirente. È espressamente previsto che il corrispettivo dei prodotti contenuti nella sezione "STRUTTURE DI CONTENIMENTO – Moduli termici prefabbricati per esterno ed interno" (prodotti realizzati da EcoCompact S.r.l.), verrà richiesto con fatturazione autonoma da parte della società EcoCompact S.r.l., alle cui condizioni di pagamento si atterrà il cliente.

Imballo

3) L'imballo ed ogni altro onere accessorio verrà fatturato al prezzo di costo qualora non venga riconsegnato a seguito di apposita richiesta.

Consegna

4) I termini di consegna sono sempre indicativi e non impegnativi, e decorrono dalla data di perfezionamento dell'ordine salvo che tra le parti non sia stato tassativamente stabilito per iscritto un preciso termine di consegna della merce. Le consegne anche parziali di merce non possono essere rifiutate dall'acquirente e non danno diritto all'annullamento dell'ordine. REVIS s.r.l. non assume alcuna responsabilità per i disservizi imputabili a causa di forza maggiore, incidenti, esplosioni, incendi, scioperi e/o serrate, terremoti, alluvioni e altri similari eventi che impedissero in tutto o in parte, di dare esecuzione nei tempi eventualmente concordati nel contratto. Si declina ogni responsabilità per ritardi di consegna non causati da REVIS s.r.l. e per negligenza altrui. In tal caso l'acquirente non ha diritto di recedere dall'acquisto né di chiedere indennizzo. Nel caso di ritardo o interruzione dell'esecuzione della prestazione causati dall'acquirente, quest'ultimo deve rispondere di tutte le spese supplementari, provvedendo alla richiesta del pagamento delle prestazioni e dei costi supplementari a mezzo di fattura parziale.

5) La consegna si intende effettuata nel giorno in cui la merce parte dal magazzino.

6) Trascorsi 15 giorni dall'avviso all'acquirente che i materiali o i prodotti ordinati sono a sua disposizione e che sono pronti per la consegna, REVIS s.r.l. ha il diritto di fatturare ed esigerne il relativo pagamento, fatta salva la facoltà di procedere all'annullamento dell'ordine.

Spedizione

7) La spedizione viene sempre effettuata per conto e a rischio e pericolo dell'acquirente. L'onere dello scarico della merce dai mezzi di trasporto spetta in ogni caso all'acquirente.

Pagamento

8) Il pagamento deve essere effettuato entro la data prevista nel modulo d'ordine. Se non concordato diversamente, tutti i pagamenti sono da eseguirsi in contanti senza costi aggiuntivi e riduzioni. Assegni e cambiali sono accettati solo con accordo specifico ed è da considerare solamente come transazione di pagamento e non come adempimento comunque da effettuarsi presso la Sede di REVIS s.r.l. o comunque delle Sue filiali. REVIS s.r.l. si riserva la facoltà di rifiutare pagamenti con assegni o cambiali senza la specificazione del motivo. Spese di riscossione e tassi di sconto vanno a debito dell'acquirente. Il pagamento del prezzo dovrà effettuarsi al domicilio della REVIS s.r.l. ovvero delle Sue filiali.

9) Il pagamento a mezzo di tratta, bonifico, ricevuta bancaria, RiBa, RID, si intenderà eseguito solo per facilitare la riscossione, non darà perciò luogo a spostamento del Foro territorialmente competente, che rimarrà perciò sempre, ed esclusivamente, quello di Trento. I pagamenti convenuti a mezzo tratte comporteranno l'autorizzazione ed accettazione delle tratte stesse all'atto dell'ordinazione. Ogni consegna, anche parziale, dà luogo a fattura come per legge,

secondo le condizioni di pagamento consensualmente prestabilite. 10) In caso di mancato pagamento anche parziale alle scadenze stabilite, REVIS s.r.l. ha la facoltà di sospendere la fornitura, se non ancora ultimata, e pretendere il pagamento di quanto fornito, salvo ogni ulteriore risarcimento del danno.

11) Nel caso in cui REVIS s.r.l. abbia concesso la dilazione del pagamento della fornitura e dovessero apparire mutate le condizioni giuridico - finanziarie dell'acquirente, REVIS s.r.l. si riserva, a suo insindacabile giudizio, di richiedere il pagamento immediato della fornitura e ciò anche ai sensi dell'art. 1186 del Codice Civile.

Riservato dominio

12) Sulla fornitura oggetto del presente contratto graverà a favore della REVIS s.r.l. la riserva di proprietà di cui agli artt. 1523 e segg. Codice Civile, sino al totale pagamento del prezzo pattuito, per cui l'acquirente si considererà semplice depositario della merce medesima, obbligandosi a farne buon uso secondo la sua destinazione, rispondendo della sua buona conservazione anche in caso di furto, incendio o altro caso fortuito. Qualunque contestazione dovesse insorgere fra REVIS s.r.l. e l'acquirente non darà diritto a quest'ultimo di sospendere o dilazionare i pagamenti così come pattuiti. Il ritardo nel pagamento anche di una sola rata darà diritto a REVIS s.r.l. di opporsi all'ulteriore uso da parte dell'acquirente della fornitura, nel modo che REVIS s.r.l. riterrà più opportuno, anche mediante sequestro, e ciò senza alcuna responsabilità a carico della REVIS s.r.l. per qualsiasi danno o peraltro motivo. Il mancato pagamento di due o più rate, consecutive o non, o anche di una sola rata d'importo superiore all'ottava parte del prezzo convenuto e l'inosservanza di ogni altro impegno che l'acquirente si assume con la presente, produrranno lo scioglimento del contratto senza previa interpellanza o diffida, con facoltà della REVIS s.r.l. di esigere l'immediato pagamento di tutte le rate, anche non scadute, oppure l'immediata restituzione della fornitura. In tal caso le somme che l'acquirente abbia già versato resteranno acquisite alla REVIS s.r.l. a titolo di nolo, deperimento e diminuito valore commerciale degli oggetti, pregiudizio della responsabilità che l'acquirente avesse incontrato per cattivo uso dei beni venduti e a titolo di rifusione delle spese giudiziali e stragiudiziali alle quali il comportamento dell'acquirente avesse dato motivo, salvo sempre il risarcimento del maggiore danno. Ogni eventuale pretesa dell'acquirente all'azione della REVIS s.r.l. dovrà essere proposta nei modi di legge nel termine perentorio di quindici giorni dalla messa in mora. La REVIS s.r.l. qualora non intenda avvalersi della clausola risolutiva espressa sopra articolata, potrà far cadere l'acquirente dal beneficio del termine. In tal caso l'acquirente dovrà versare immediatamente l'intero prezzo pattuito.

Garanzia

13) REVIS s.r.l. garantisce i prodotti forniti secondo il certificato di garanzia.

La garanzia decorre dalla data della prima messa in funzione, effettuata esclusivamente da personale autorizzato da REVIS, ed in ogni caso ove detta prima messa a funzione non avvenga nel termine di sei mesi dalla consegna del prodotto, la garanzia decorrerà dal predetto termine.

14) Per i prodotti che REVIS s.r.l. acquista da terzi e che applica alla merce fornita, la garanzia è limitata a quanto ad essa garantito dal suo fornitore.

15) La garanzia si esplica con l'intervento di personale tecnico autorizzato da REVIS s.r.l. e su richiesta scritta del compratore. Accertate le cause di eventuali anomalie, si provvederà alla loro eliminazione attraverso riparazioni gratuite oppure alla eventuale sostituzione di parti difettose, secondo le procedure elaborate da REVIS s.r.l. e che il committente dichiara di conoscere. I lavori verranno eseguiti sul posto o presso la sede di REVIS s.r.l. a suo insindacabile giudizio.

16) Le parti sostituite saranno di proprietà di REVIS s.r.l. e dovranno essere restituite all'atto della sostituzione stessa od inviate in

12-2 NORME GENERALI CONDIZIONI DI VENDITA

porto franco entro il termine improrogabile di sessanta giorni dalla sostituzione. Decorso inutilmente tale periodo, si procederà all'addebito, senza preavviso, alle condizioni generali di vendita e listino prezzi di ricambio della venditrice.

17) LA GARANZIA NON È DOVUTA:

- a) Quando il compratore ha provveduto per suo conto a riparazioni anche parziali o comunque a manomissioni o modifiche dei prodotti acquistati.
- b) Quando gli inconvenienti sono stati causati da incuria o incapacità nell'uso b. dei prodotti.
- c) Quando gli inconvenienti siano in tutto od in parte dipesi da errata installazione o dall'aver ignorato le istruzioni di REVIS s.r.l.
- d) Quando gli inconvenienti siano dipendenti da difettosità dell'impianto di evacuazione dei prodotti di combustione separatamente od insieme considerati. e) Quando nell'impianto non vengano impiegati combustibili rispondenti ai requisiti fissati dalle disposizioni e norme vigenti in materia.
- f) Quando guasti ed inconvenienti siano stati causati da incurie durante il trasporto.
- g) Quando le caratteristiche dell'impianto e quelle chimico fisiche dell'acqua . siano tali da essere nocive alle strutture metalliche od alla regolare trasmissione del calore (eccesso di durezza, presenza di ossigeni libero e CO o altri gas ad attacco acido nell'acqua ed altro).
- h) Le garanzie dei singoli prodotti sono specificate nel certificato di garanzia o suo allegato, contenuto nelle singole forniture.

18) All'acquirente non è dovuta nessuna garanzia se non ha provveduto a denunciare direttamente alla Sede di REVIS s.r.l.a mezzo lettera raccomandata i vizi apparenti entro 8 giorni dall'installazione delle apparecchiature, quelli occulti entro 8 giorni dalla loro scoperta. Nel secondo caso, la denuncia deve essere sempre accompagnata da una copia del verbale tecnico di collaudo.

19) Le fatture non contestate con lettera raccomandata entro otto giorni dal loro ricevimento si riterranno definitivamente accettate.

Varie

20) Eventuali deroghe alle condizioni generali o particolari avranno valore solo se convenute per iscritto o confermate dalla venditrice REVIS s.r.l. 21) Foro competente per qualsiasi controversia scaturente dal presente contratto, nessuna eccettuata, è quello di Trento.