

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

Murelle Revolution 30 è un apparecchio murale innovativo di Classe A++ che **Sime** ha realizzato per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua sanitaria istantanea. È costituito da una caldaia a gas stagna a condensazione, di ultima generazione, e da una pompa di calore.

La parete sulla quale viene installato l'apparecchio deve essere idonea a sostenerne il peso ed è preferibile sia una parete perimetrale dell'edificio per semplificare la realizzazione dei condotti di aspirazione e di espulsione dell'aria.

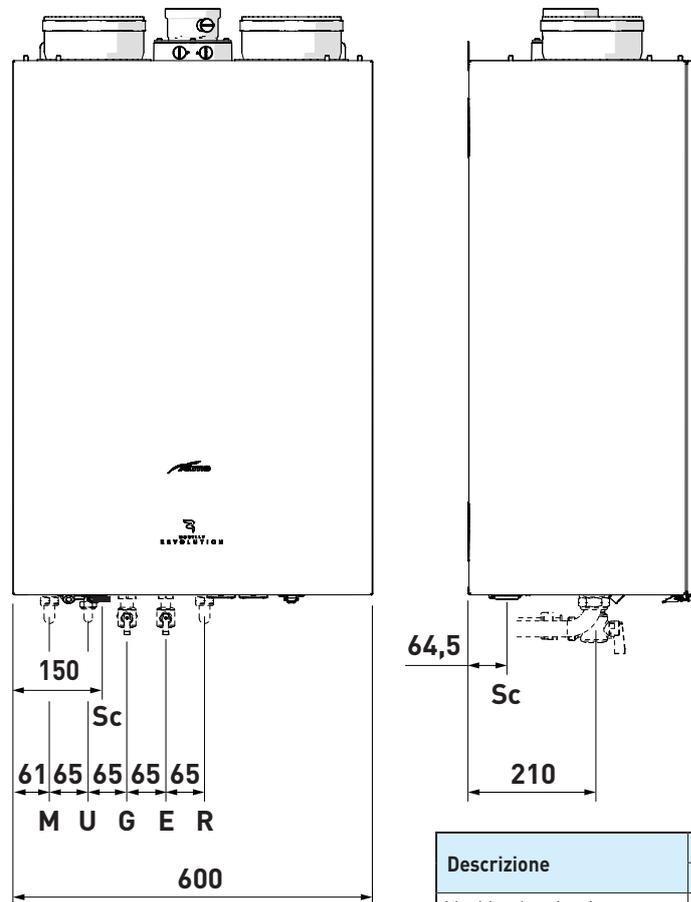
Murelle Revolution 30 è in grado di produrre acqua per l'impianto di riscaldamento a una temperatura fino a 75°C. **Per ottenere la massima resa di Murelle Revolution 30** è necessario che la temperatura di mandata non superi i 65°C e che quella di ritorno non superi i 45°C.

Murelle Revolution 30 è conforme al Regolamento Gas 2016/426/CE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva Progettazione Ecocompatibile 2009/125/CE, Direttiva Energy Labelling 2010/30/CE e Regolamento (UE) N. 811/2013 - 813/2013.

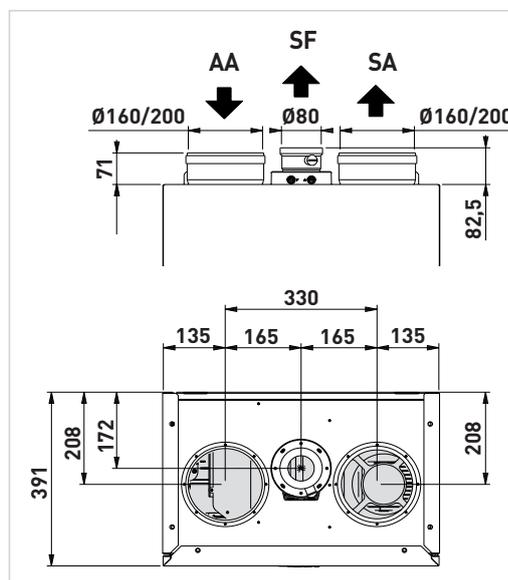
Completa di pannello comandi principale e sonda temperatura esterna:



MISURE D'INGOMBRO - COLLEGAMENTI IDRAULICI



Descrizione	Attacchi
	Murelle Revolution 30
M - Mandata impianto	Ø 3/4" G
R - Ritorno impianto	Ø 3/4" G
U - Uscita acqua sanitaria	Ø 1/2" G
E - Entrata acqua sanitaria	Ø 1/2" G
G - Alimentazione gas	Ø 3/4" G
Sc - Scarico condensa	Ø 20 mm



LEGENDA

- AA Aspirazione aria caldaia/PdC
- SA Scarico aria PdC
- SF Scarico fumi caldaia

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

DATI TECNICI CALDAIA (LATO GAS)

MODELLO	Murelle Revolution 30	
CERTIFICAZIONE		
Combustibile	G20 / G31	
Numero PIN	1312CR6100	
Categoria	II2H3P	
Classificazione apparecchio	C53 - C63 - C83	
Classe NO _x (EN 15502-1:2015)	6 (< 56 mg/kWh)	
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO		
PORTATA TERMICA (*)		
Portata nominale (Q _n max)	kW	20
Portata minima (Q _n min)	kW	4
POTENZA TERMICA		
Potenza utile nominale (80-60°C) (P _n max)	kW	19,7
Potenza utile nominale (50-30°C) (P _n max)	kW	21,4
Potenza utile minima G20 (80-60°C) (P _n min)	kW	3,9
Potenza utile minima G20 (50-30°C) (P _n min)	kW	4,3
Potenza utile minima G31 (80-60°C) (P _n min)	kW	3,9
Potenza utile minima G31 (50-30°C) (P _n min)	kW	4,3
RENDIMENTI		
Rendimento utile Max (80-60°C)	%	98,5
Rendimento utile min (80-60°C)	%	97,5
Rendimento utile Max (50-30°C)	%	107
Rendimento utile min (50-30°C)	%	107,5
Rendimento utile 30% del carico (40-30°C)	%	108,5
Perdite all'arresto a 50°C	W	84
PRESTAZIONI SANITARIO		
Portata termica nominale (Q _{nw} max)	kW	28
Portata termica minima (Q _{nw} min)	kW	4
Portata a.c.s. specifica Δt 30°C (EN 13203)	l/min	12,9
Portata a.c.s. continua (Δt 25°C / Δt 35°C)	l/min	16,1 / 11,5
Portata a.c.s. minima	l/min	2
Pressione Max (PMW) / Min	bar	7 / 0,5
	kPa	700 / 50
PRESTAZIONI ENERGETICHE		
RISCALDAMENTO		
Classe efficienza energetica stagionale riscaldamento	A	
Efficienza energetica stagionale riscaldamento	%	93
Potenza sonora	db(A)	54
SANITARIO		
Classe efficienza energetica sanitaria	A	
Efficienza energetica sanitaria	%	84
Profilo sanitario di carico dichiarato	XL	
DATI ELETTRICI		
Tensione di alimentazione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica assorbita (Q _n max)	W	70
Potenza elettrica assorbita a (Q _n min)	W	52
Potenza elettrica assorbita in stand-by	W	3,6
Grado di protezione elettrica	IP	X5D
DATI COMBUSTIONE		
Temperatura fumi a portata Max/Min (80-60°C)	°C	82 / 66
Temperatura fumi a portata Max/Min (50-30°C)	°C	59 / 45
Portata massica fumi Max/Min	g/s	11,2 / 1,9
CO ₂ a portata Max/Min (G20)	%	9,0 / 9,0
CO ₂ a portata Max/Min (G31)	%	10,0 / 10,0
NO _x misurato (EN 15502-1:2015)	mg/kWh	35

(*) Portata termica calcolata utilizzando il potere calorifico inferiore (Hi)

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

DATI TECNICI CALDAIA (LATO GAS)

MODELLO		Murelle Revolution 30
UGELLI - GAS		
Quantità ugelli	n°	1
Diametro ugelli (G20-G31)	mm	5,3
Consumo gas a portata Max/Min (G20)	m ³ /h	2,96 / 0,42
Consumo gas a portata Max/Min (G31)	Kg/h	2,17 / 0,31
Pressione alimentazione gas (G20/G31)	mbar	20 / 37
	kPa	2 / 3,7
TEMPERATURE - PRESSIONI		
Temperatura Max esercizio (T max)	°C	75
Campo regolazione riscaldamento	°C	20÷75
Campo regolazione sanitario	°C	10÷60
Pressione Max esercizio (PMS)	bar	3
	kPa	300
Contenuto d'acqua in caldaia	l	4,65

Potere Calorifico Inferiore (Hi)

G20 Hi. 9,45 kW/m³ (15°C, 1013 mbar) - **G31 Hi.** 12,87 kW/kg (15°C, 1013 mbar)

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

DATI TECNICI POMPA DI CALORE (PdC)

MODELLO		Murelle Revolution 30
Tipo		HYSIMO104M
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO		
Temperatura massima acqua riscaldamento	°C	50
Pressione massima acqua riscaldamento (PMS)	bar	3
Rendimento stagionale	%	155
Classe di efficienza energetica di riscaldamento		A++
Potenza nominale (Q _n max)	kW	4,0
Refrigerante		R410a
Carica refrigerante	kg	1,15
DATI ELETTRICI		
Tensione di alimentazione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica nominale	W	1334
Potenza elettrica massima		1650
Assorbimento nominale	A	6,0
Assorbimento massimo		6,8
Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua		IP X5D
INCENTIVO CONTO ENERGIA TERMICO 2.0		
COP		4,45 (*)

(*) Valore ottenuto con temperatura esterna + 7°C e temperatura acqua ingresso/uscita pompa di calore 30/35°C.

TABELLA PRESTAZIONI

COP				
	T USCITA PdC			
T ARIA	35,00	40,00	45,00	50,00
- 7,00	3,64	3,14	2,77	2,49
- 2,00	3,81	3,29	2,90	2,60
2,00	4,06	3,50	3,09	2,77
7,00	4,24	3,65	3,22	2,89
10,00	4,30	3,71	3,27	2,94
12,00	4,36	3,76	3,32	2,98
15,00	4,41	3,80	3,35	3,01

POTENZA UTILE				
	T USCITA PdC			
T ARIA	35,00	40,00	45,00	50,00
- 7,00	3,53	3,20	3,01	2,84
- 2,00	3,84	3,48	3,27	3,09
2,00	4,10	3,71	3,49	3,30
7,00	4,35	3,94	3,71	3,51
10,00	4,40	3,98	3,75	3,55
12,00	4,45	4,03	3,79	3,59
15,00	4,48	4,06	3,82	3,61

Valore del coefficiente CC 0,97

TESTO DI CAPITOLATO

Sistema ibrido per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria composto da caldaia istantanea a condensazione e pompa di calore integrata., per installazioni all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto

Efficienza energetica stagionale in riscaldamento A++

Tipo di installazione: C53-C63-C83

Classe di emissione: NOx 6 (EN 15502-1:2015)

Grado di protezione elettrica all'acqua IP X5D

Brucciato a microfiamme a premiscelazione totale in acciaio inox

Pompa di circolazione modulante ad alta efficienza

Pompa di calore (PdC) che integra la caldaia, funzionando contemporaneamente o separatamente a questa in base alla temperatura rilevata dalla sonda esterna, ed è dotata di compressore rotativo ON/OFF caricato a R410a

Comando remoto che ha la funzione sia di termostato ambiente che dispositivo di comando e controllo, a microprocessore, con protocollo bus per la gestione di Murelle Revolution e dell'impianto associato

Evaporatore principale con in serie un evaporatore fumi, brevettato, ed uno scambiatore a piastre per la trasmissione di calore all'acqua dell'impianto che permette alla pompa di calore di funzionare con un COP medio pari a 4 recuperando calore dai fumi

Possibilità di collegamento a termostati o cronotermostati ambiente di zona.

La scheda di comando presenta una connessione interna per potervi inserire una eventuale espansione con possibilità di pilotare relè esterni.

Funzione antigelo che si attiva automaticamente se la temperatura dell'acqua in caldaia scende al di sotto del valore impostato al parametro "PAR 10" e se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato al parametro "PAR 11"

Funzione antibloccaggio della pompa e della valvola deviatrice, che si attiva automaticamente ogni 24 ore se non ci sono state richieste di calore

Funzione spazzacamino che dura 15 minuti e facilita il compito del personale qualificato per la misura dei parametri e del rendimento di combustione

Funzione comfort sanitario che permette di ridurre il tempo di attesa per la disponibilità di acqua calda sanitaria e di garantirne la stabilità della temperatura

Visualizzazione, sul display, dei parametri di funzionamento e autodiagnostica, con visualizzazione dei codici di errore, al momento del guasto, che semplifica il lavoro di riparazione e ripristino del corretto funzionamento dell'apparecchio.

Termostato di sicurezza termico 100°C

Valvola di sicurezza 3 bar (294 kPa)

Trasduttore pressione acqua riscaldamento

Sonde di mandata, ACS e fumi.

Vaso espansione impianto litri 9,0 pressione precarica 1 bar (98 kPa)

Sonda temperatura esterna fornita con l'apparecchio [obbligatoria per il funzionamento della caldaia]

Scambiatore primario acqua/fumi a serpentino in acciaio inox AISI 316L

Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox

Valvola deviatrice

Dima di carta per il montaggio della caldaia all'impianto

Kit accessori opzionali per il collegamento all'impianto

Le dimensioni e la pompa di calore che non necessita di unità esterna la rendono ideale per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti.

Potenza termica nominale 80/60°C: 19,7 kW

Potenza termica nominale 50/30°C: 21,4 kW (caldaia) + 4,0 kW (PdC) = 25,4 kW

Potenza termica minima 80/60°C: 3,9 kW

Potenza termica minima 50/30°C: 4,3 kW

Rendimento medio stagionale: 134%

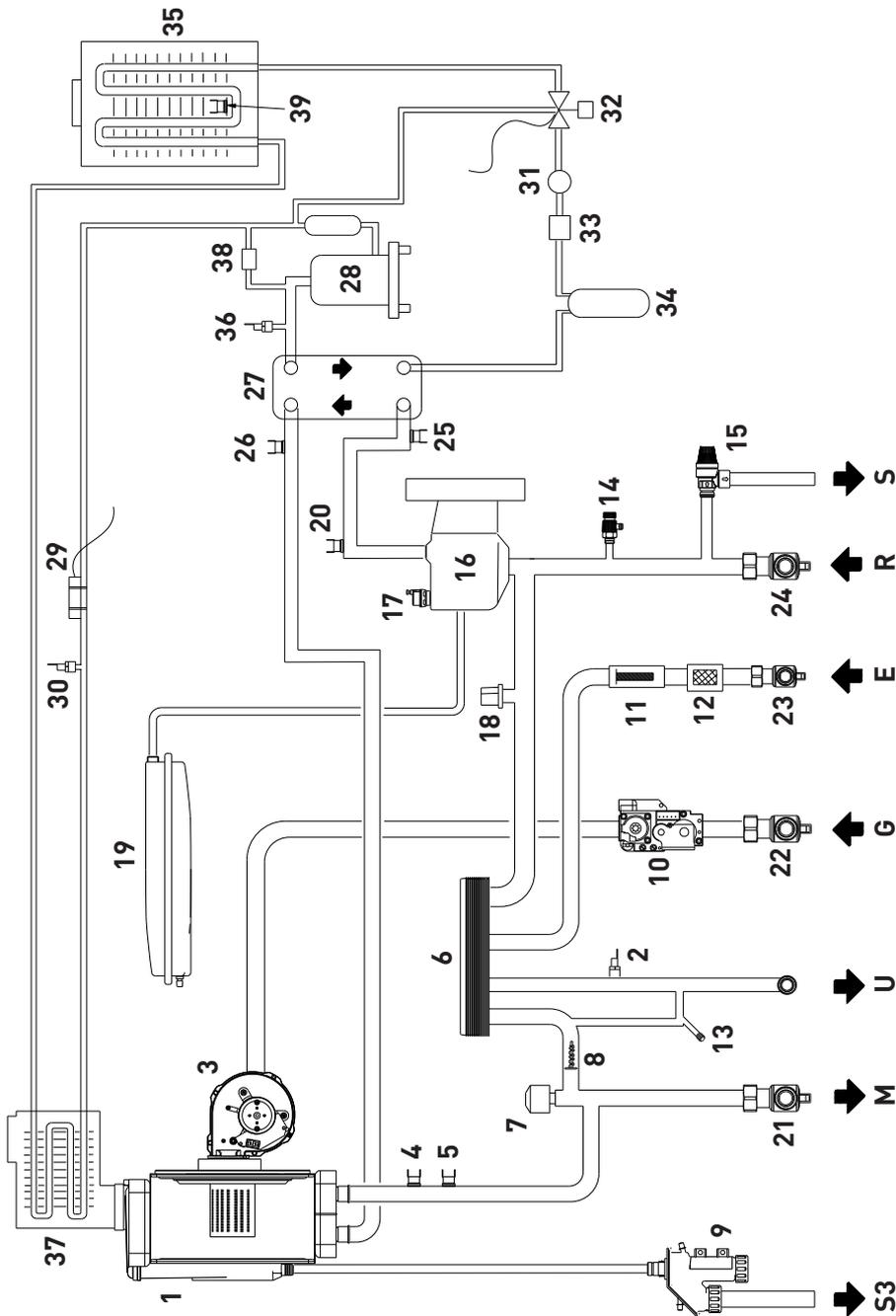
Rendimento nominale caldaia 80/60°C: 98,5%

Rendimento nominale caldaia 50/30°C: 107%

MURELLE REVOLUTION 30

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

CIRCUITO IDRAULICO



LEGENDA

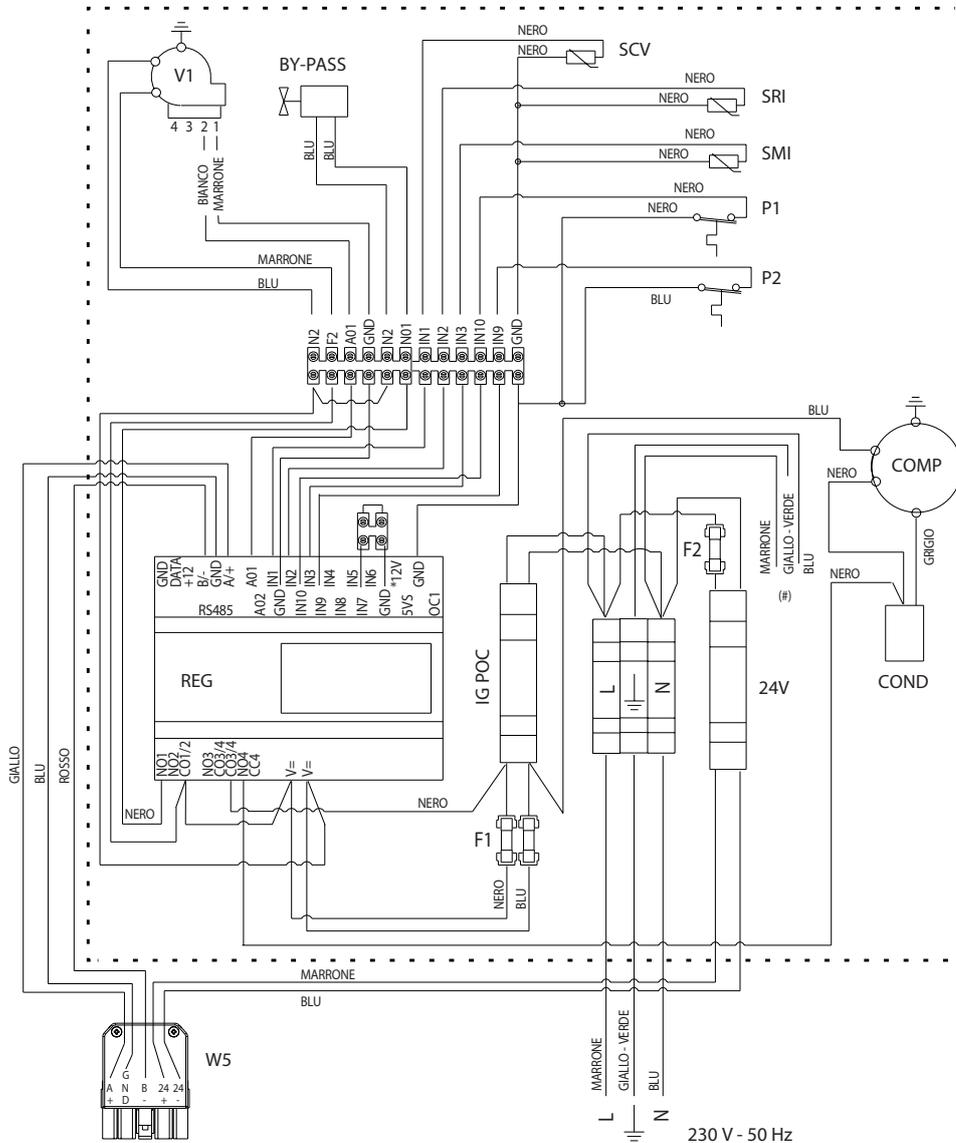
- 1 Scambiatore primario
- 2 Sonda sanitario
- 3 Ventilatore caldaia
- 4 Termostato di sicurezza
- 5 Sonda mandata riscald.
- 6 Scambiatore acqua sanitaria
- 7 Valvola deviatrice
- 8 By-pass automatico
- 9 Sifone scarico condensa
- 10 Valvola gas
- 11 Flussimetro sanitario
- 12 Filtro acqua sanitario
- 13 Caricamento impianto
- 14 Scarico caldaia a gas
- 15 Valvola sicurezza impianto
- 16 Pompa
- 17 Valvola di sfiato automatica
- 18 Trasduttore di pressione
- 19 Vaso espansione impianto (a richiesta)
- 20 Sonda ingresso acqua PdC
- 21 Rubinetto mandata impianto (a richiesta)
- 22 Rubinetto gas (a richiesta)
- 23 Rubinetto entrata sanitario (a richiesta)
- 24 Rubinetto ritorno impianto (a richiesta)
- 25 Sonda temperatura ritorno
- 26 Sonda temperatura uscita acqua PdC
- 27 Scambiatore a piastre
- 28 Compressore ON/OFF PdC
- 29 Bulbo termico valvola espansione
- 30 Pressostato bassa pressione PdC
- 31 Spia del liquido
- 32 Valvola espansione termostatica
- 33 Filtro
- 34 Ricevitore liquido
- 35 Evaporatore aria
- 36 Pressostato alta pressione PdC
- 37 Evaporatore fumi
- 38 Elettrovalvola by-pass PdC fumi
- 39 Sonda batteria PdC

LEGENDA:

- M Mandata impianto
- R Ritorno impianto
- U Uscita acqua sanitaria
- E Entrata acqua sanitaria
- S Scarico valvola di sicurezza
- G Alimentazione gas
- S3 Scarico condensa

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

SCHEMA ELETTRICO POMPA DI CALORE (PdC)



LEGENDA

- V1** Ventilatore Pompa di Calore
- BY-PASS** Elettrovalvola By-Pass
- SCV** Sonda Controllo Ventilatore
- SRI** Sonda Ritorno Impianto
- SMI** Sonda Mandata Impianto
- P1** Pressostato Alta
- P2** Pressostato Bassa
- COMP** Compressore
- COND** Condensatore
- 24V** Alimentatore 24V Pannello comandi Principale (remoto)
- F1** Fusibile (2AT)
- F2** Fusibile (500mAT)
- IG PDC** Magnetotermico Pompa di Calore
- REG** Regolatore Pompa di Calore
- W5** Connettore PdC-Pannello comandi principale
- W5** Connettore PdC - Pannello comandi principale

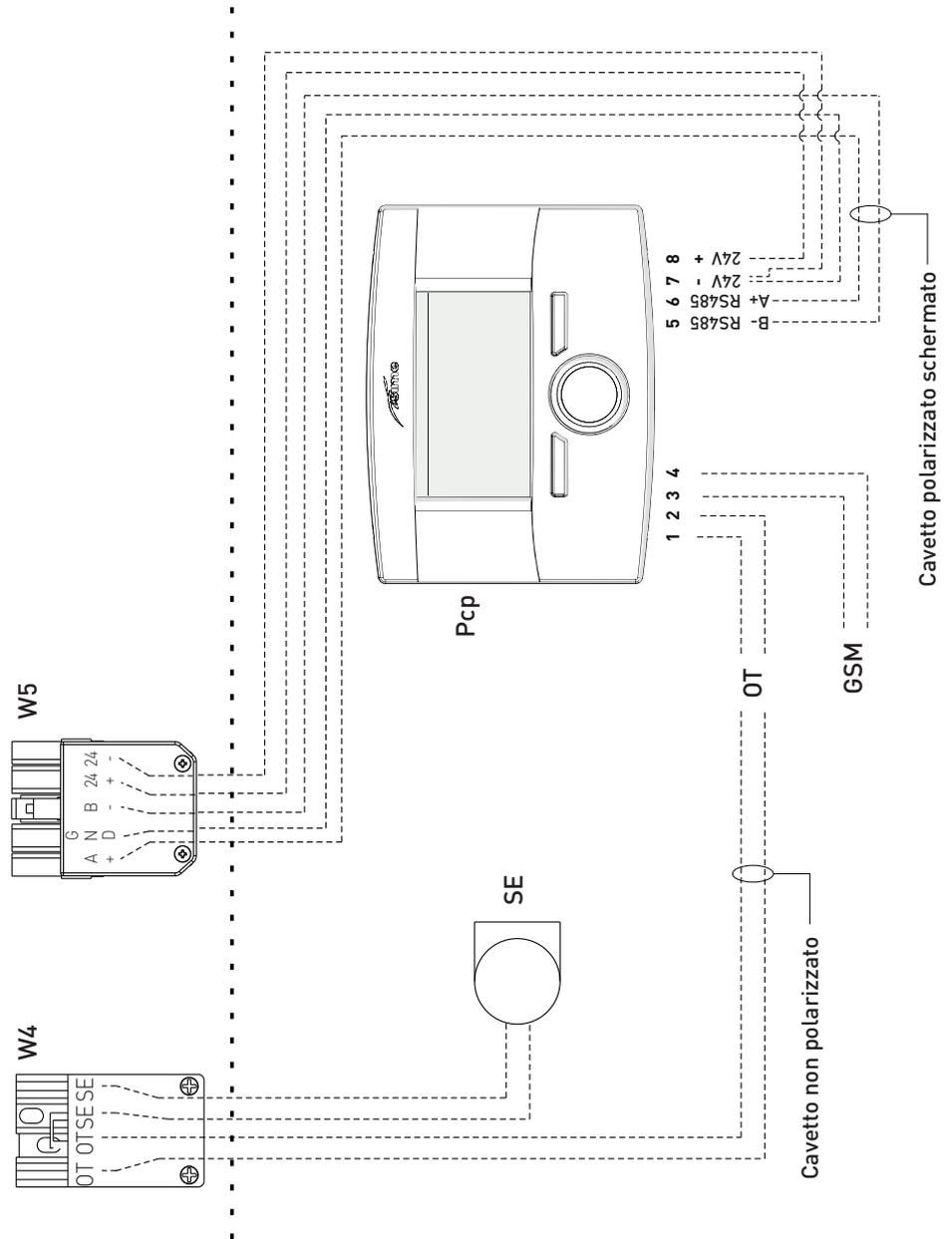
Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

LEGENDA

SE	Sonda Esterna
OT	Comunicazione Opentherm
GSM	Comunicatore telefonico (opzionale)
Pcp	Pannello comandi principale
W4	Connettore Caldaia (lato gas) - Pannello comandi principale
W5	Connettore PdC - Pannello comandi principale

I collegamenti sono a cura dell'installatore e devono essere predisposti prima di installare il Pannello Comandi principale (remoto)

INTERCONNESSIONE APPARECCHIO-SONDA ESTERNA-PANNELLO COMANDI PRINCIPALE



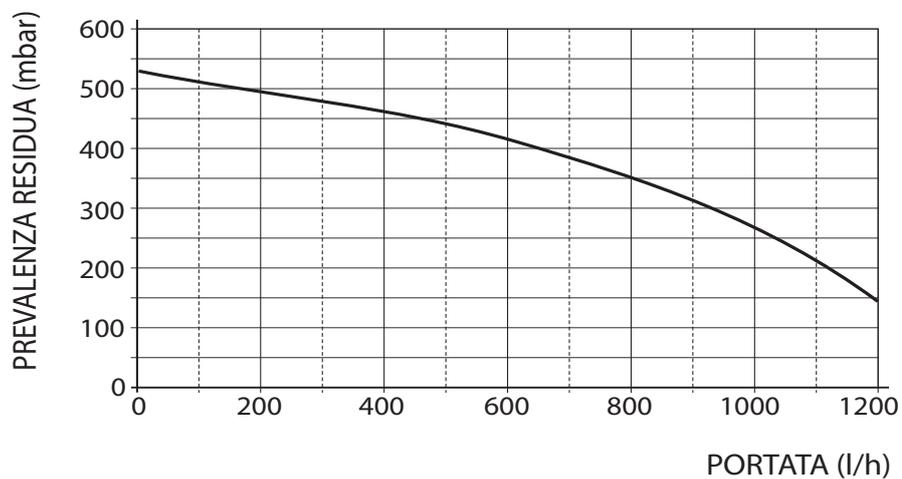
MURELLE REVOLUTION 30



Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

POMPA DI CIRCOLAZIONE

Curva portata-prevalenza utile
dell'impianto di riscaldamento.



LEGENDA:

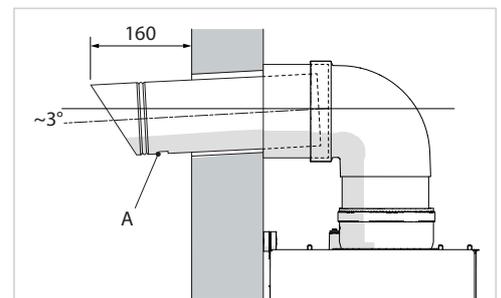
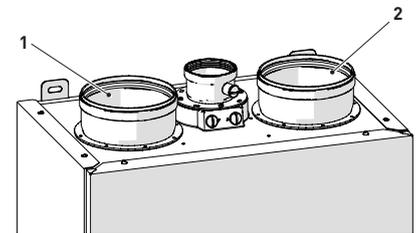
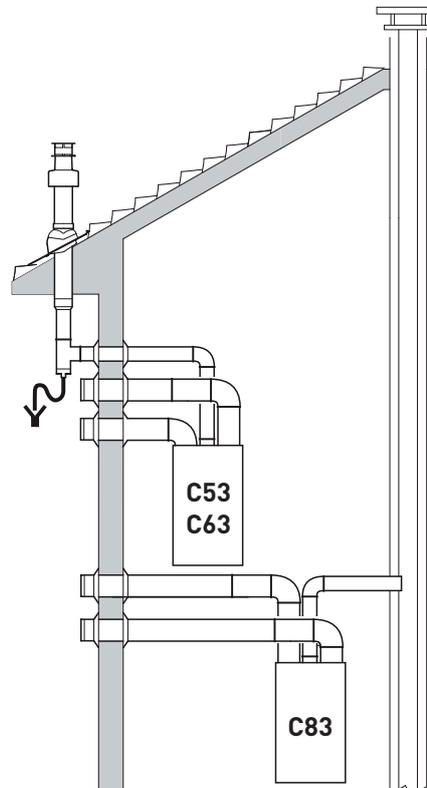
- 1 Aspirazione aria caldaia/PdC
- 2 Scarico aria PdC

Per l'aspirazione/scarico aria della pompa di calore vengono utilizzati tubi coassiali Ø160/200mm.

L'intercapedine tra i due tubi è necessaria per evitare la formazione di condensa.

Gli accessori coassiali aria sono forniti a richiesta.

TIPOLOGIA DI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO ARIA POMPA DI CALORE (tipo C)



CONDOTTO ARIA: Assicurarsi che l'apertura (A) rimanga completamente libera per lo scarico dell'acqua piovana.

Accessori coassiali aria

Descrizione	Codice
	Ø 160/200 mm
Prolunga MF PP Ø 160/200 L=1000	8077360
Prolunga MF PP Ø 160/200 L=500	8077361
Curva Ø 160/200 90° PP	8089930
Curva Ø 160/200 45° PP	8089931
Terminale aspirazione/scarico	8089550

Perdite di carico - Lunghezze equivalenti

Modello	Leq (metri lineari)
	Ø 160/200 mm
Curva a 90°	1,5
Curva a 45°	1

Lunghezze Massime dei tratti rettilinei

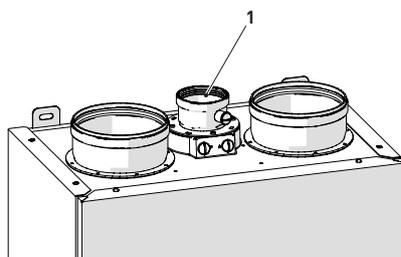
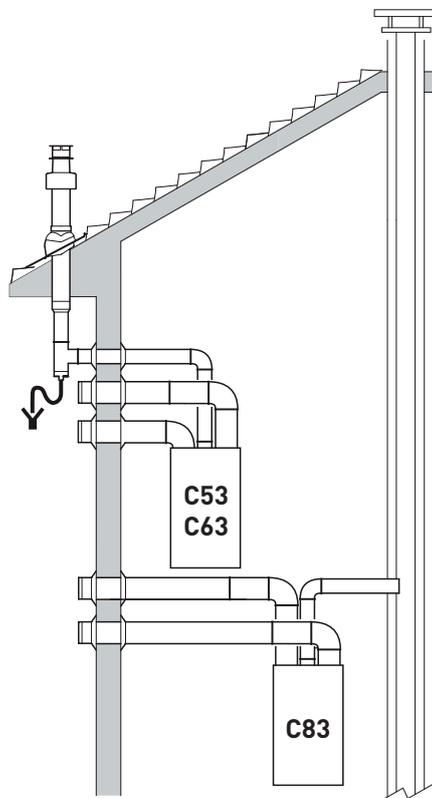
Modello	Lunghezza Condotta Ø 160/200			
	L Orizzontale (m) (*)		H Verticale (m) (*)	
	Asp.	Scar.	Asp.	Scar.
Murelle Revolution 30	3	3	4	4

(*) La lunghezza max del tratto rettilineo comprende già una curva 90°. L'eventuale accorciamento di uno dei due tratti NON CONSENTE un pari allungamento dell'altro.

MURELLE REVOLUTION 30

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

TIPOLOGIA SCARICO FUMI (Ø 80)



LEGENDA:

1 Scarico fumi caldaia

Per realizzare lo scarico fumi dovranno essere collegati gli accessori, da scegliere tra quelli riportati in tabella.

AVVERTENZA: La lunghezza massima del condotto di scarico fumi viene determinata dalle perdite di carico dei singoli accessori utilizzati e non dovrà risultare superiore a 15 mm H₂O.

Gli accessori scarico fumi sono forniti a richiesta.

Accessori

Descrizione	Codice
	Diametro Ø 80 (mm)
Curva a 90° M-F (6 pz.)	8077450
Prolunga L. 1000 mm (6 pz.)	8077351
Prolunga L. 500 mm (6 pz.)	8077350
Terminale di scarico a parete	8089501
Kit ghiera interno ed esterno	8091500
Curva a 45° MF (6 pz.)	8077451
Terminale uscita tetto	8091204
Recupero condensa	8093300

Perdite di carico accessori Ø 80 mm

Descrizione	Codice	Perdita di carico (mm H ₂ O)	
		Murelle Revolution 30	
			Scarico
Curva a 90° MF	8077450		0,30
Curva a 45° MF	8077451		0,20
Prolunga orizzontale L. 1000 mm	8077351		0,20
Prolunga verticale L. 1000 mm	8077351		0,20
Terminale a parete	8089501		0,35
Terminale uscita tetto	8091204		0,15

Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)

ESEMPIO DI CALCOLO DELLE PERDITE DI CARICO DELLO SCARICO FUMI (Ø 80)

Installazione consentita in quanto la somma delle perdite di carico degli accessori utilizzati è inferiore a **15 mm H2O**:

Accessori Ø 80 mm	Codice	Q.tà	Perdita di carico (mm H2O)	
			Scarico	Totali
Prolunga L. 1000 mm (orizzontale)	8077351	7	7 x 0,20	1,40
Curve 90°	8077450	2	2 x 0,30	0,60
Terminale a parete	8089501	1	0,35	0,35
TOTALE				2,35

**Caldaia murale ibrida a condensazione
per riscaldamento e produzione acqua sanitaria istantanea
tipo C (classe A++)**

SINTESI DELLE LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

- RISCALDAMENTO

Alla richiesta di calore dal Pannello comandi principale (Pcp) o da un Termostato Ambiente di zona (TAz), in assenza di allarmi e con temperatura esterna non inferiore a -7°C , si avvia la Pompa di Calore (PdC).

Dopo un tempo calcolato da un algoritmo in base alla temperatura esterna del momento, si avvia anche la caldaia a gas per contribuire al riscaldamento dell'acqua dell'impianto e soddisfare la richiesta di calore in atto.

Quando la temperatura dell'acqua dell'impianto raggiunge il valore anch'esso calcolato con un algoritmo specifico la caldaia a gas si ferma e resta in funzione SOLO la pompa di calore fino al soddisfacimento della richiesta; dopodiché si arresta anche la pompa di calore.

AVVERTENZA: Se alla richiesta di calore, la temperatura esterna **è inferiore a -7°C (es: -10°C)** si avvia SOLO la caldaia a gas e la PdC rimane ferma.

- ACQUA CALDA SANITARIA

Alla richiesta di acqua sanitaria, nel caso non ci sia richiesta di calore dai termostati ambiente la valvola deviatrice si predispone per convogliare il flusso d'acqua verso lo scambiatore a piastre e la caldaia si avvia per soddisfare la richiesta.

Nel caso ci sia una contemporanea richiesta di calore la PdC si ferma e la caldaia funziona come descritto sopra. Soddisfatta la richiesta di acqua sanitaria viene ripreso il funzionamento riscaldamento standard.