CONDENSING

Scheda TECNICA

IMMERGAS

VICTRIX MAIOR TT
VICTRIX MAIOR TT PLUS

Caldaie pensili compatte
a condensazione

VICTRIX MAIOR TT

VICTRIX MAIOR TT è la gamma di caldaie pensili istantanee a condensazione disponibili in 2 allestimenti, con potenze di 28 e 35 kW.
Si caratterizza per l'innovativo **scambiatore primario che garantisce alte portate e prevalenze** sul circuito di riscaldamento, anche in sostituzione su vecchi impianti, con **basso rischio di intasamento**, e per la presenza di una **scheda elettronica "evoluta" con cambio di gas elettronico** (senza sostituzione degli ugelli) e **sistema di controllo della combustione autoadattante**.
Da evidenziare inoltre l'**ampio range di modulazione** (dal 12 al 100% per modello da 28 kW e dal 10 al 100% per modello da 35 kW) con rese elevate anche in presenza di bassi assorbimenti energetici e **prestazioni sul sanitario** pari a ***, il massimo raggiungibile grazie al regolatore di portata acqua elettronico.
La caldaia presenta inoltre un'**interfaccia utente evoluta** e di facile utilizzo con manopole di regolazione, pulsanti di selezione e display LCD.
Grazie alla tecnologia della condensazione, presenta un elevato rendimento (η >93+2•log Pn, in conformità al Decreto Legislativo 192/05 e successive modificazioni) e garantisce emissioni inquinanti particolarmente ridotte (classe 5 di NO_x).
I modelli della gamma VICTRIX MAIOR TT sono inoltre **predisposti per funzionamento all'esterno** in luoghi parzialmente protetti dagli agenti atmosferici (pioggia e neve) e sono equipaggiati di un sistema antigelo di serie che li protegge fino alla temperatura di -5 °C (con kit optional fino a -15 °C); inoltre possono essere installati **ad incasso** all'interno del SOLAR CONTAINER oppure **all'interno** dell'abitazione nell'apposito armadio tecnico DOMUS CONTAINER: questo consente di disporre di soluzioni tipo GAUDIUM SOLAR V2 (solamente con gruppi idronici "BASE").

1 CARATTERISTICHE VICTRIX MAIOR 28-35 TT

Caldaia pensile premiscelata a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria a camera stagna e tiraggio forzato con potenza utile nominale di 24 kW (20.640 kcal/h) in riscaldamento (28 kW in sanitario) o 34,2 kW (29.412 kcal/h), ecologica ad alto rendimento e circolazione forzata.
Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia.
INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO (in luogo parzialmente protetto):
Apparecchio con aspirazione d'aria diretta - se installato utilizzando un apposito terminale di scarico ed il kit di copertura superiore (optional) obbligatorio, eliminando inoltre i tappi superiori della camera stagna.
Apparecchio tipo C_{13}/ C_{33}/ C_{43}/ C_{53}/ C_{83} / C_{93}- se installato utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici oppure il kit separatore Ø 80/80 senza utilizzare il kit copertura superiore.
INSTALLAZIONE ALL'INTERNO:
Apparecchio tipo C_{13}/ C_{33}/ C_{43}/ C_{53}/ C_{83} / C_{93}- se installato utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø 80/80.
Apparecchio tipo B_{23} - se installato utilizzando un apposito kit di scarico fumi ed il kit di copertura superiore (optional) obbligatorio, eliminando inoltre i tappi superiori della camera stagna.
La caldaia è composta da:

- sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore in metalfibre a fiamma rovesciata, completo di una sola candeletta d'accensione e controllo a ionizzazione;
- valvola gas elettronica e sistema di controllo della combustione autoadattante che consente il cambio di gas elettronico tramite impostazione dei parametri dalla scheda, vi è quindi un unico codice di prodotto (rif. metano);
- scambiatore primario gas/acqua realizzato in speciale lega di Alluminio-Silicio-Magnesio;
- ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;
- circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico;
- scambiatore secondario acqua/acqua per produzione di acqua calda sanitaria realizzato in acciaio inox a 18 piastre;
- gruppo idraulico composto da valvola 3 vie elettrica, pompa di circolazione modulante a basso consumo elettrico con controllo automatico della velocità in base al ΔT misurato tra mandata e ritorno (di fabbrica 15 °C) con separatore d'aria incorporato, by-pass regolabile ed escludibile, pressostato assoluto circuito primario, raccordo scarico impianto, rubinetto di riempimento impianto;
- valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar; lo scarico della valvola è convogliato insieme allo scarico della condensa;
- regolatore di portata acqua sanitaria comprensivo di sonda ingresso acqua sanitaria, flussometro sanitario per controllo portata circolante;
- vaso d'espansione impianto a membrana da litri 10 nominali (effettivi 7,1) con precarica a 1,0 bar e manometro;
- sonda mandata sicurezza scambiatore e sonda controllo fumi;
- selettore di regolazione temperatura impianto di riscaldamento, selettore di regolazione temperatura acqua calda sanitaria, pulsante di funzione (Off, Stand-by, On), pulsante Estate/Inverno, pulsante di Reset, pulsante informazioni, display digitale;
- cruscotto dotato di scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma a 2 sensori per il riscaldamento (mandata e ritorno) e 2 sensori per il sanitario con controllo P.I.D., con campo di modulazione:

- VICTRIX MAIOR 28 TT da 2,8 a 24,0 kW (28,0 kW in sanitario)
- VICTRIX MAIOR 35 TT da 3,5 a 34,2 kW

- selezione range di temperatura riscaldamento da min. = 20-

VICTRIX MAIOR TT

50°C a max. = set min. + 5°C - 85°C (impostazione di serie 25-85°C);
- accensione elettronica con controllo ad ionizzazione;
- ritardatore d'accensione in fase riscaldamento, sistema di protezione antigelo (fino a -5°C), funzione antibloccaggio circolatore, funzione post-ventilazione, funzione spazzacamino, selezione modalità di funzionamento circolatore;
- funzione temporizzazione ritardo solare per abbinamento a sistemi solari;
- funzione BOOST (attivabile mediante pressione simultanea dei tasti INFO e RESET), che preriscalda in modo temporizzato lo scambiatore a piastre, per ridurre i tempi di attesa per l'erogazione di acqua calda sanitaria;
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione digitale della temperatura, dello stato di funzionamento e dei codici errore tramite display retroilluminato;
- predisposizione per il collegamento del CAR^{V2}, CAR^{V2} WIRELESS, del Cronotermostato, della Sonda esterna e della centralina per impianti a zone;
- grado di isolamento elettrico IPX5D;
- possibilità di abbinamento al sistema per intubamento di camini esistenti Ø 50 mm, Ø 60 mm e Ø 80 mm;
- gruppo di allacciamento con raccordi regolabili in profondità sugli attacchi idraulici e rubinetti di intercettazione gas e acqua fredda sanitaria;
- predisposizione per la gestione mediante la nuova App DOMINUS che permette all'utente di programmare e visualizzare i principali parametri di funzionamento da smartphone e tablet. E' necessario prevedere il Kit scheda interfaccia DOMINUS (optional).

Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, carter di protezione inferiore.

Apparecchio categoria $II_{2H3/P}$ / $II_{2HM3/P}$ funziona con alimentazione a metano, G.P.L. e aria propanata. Marcatura CE.

E' disponibile nel modello:
- **VICTRIX MAIOR 28 TT** **cod. 3.024879**
- **VICTRIX MAIOR 35 TT** **cod. 3.024880**

NOTA BENE: *per una corretta installazione della caldaia è necessario utilizzare i kit aspirazione aria/scarico fumi Immergas "serie Verde".*

VICTRIX MAIOR TT PLUS

VICTRIX MAIOR TT PLUS è la caldaia pensile per solo riscaldamento a camera stagna con potenzialità di 35 kW predisposta per l'abbinamento di bollitori separati Immergas da 80, 120 e 200 litri (compresa la versione UB INOX SOLAR 200 V2). Particolarmente ideale per abitazioni con più servizi o per tutte le situazioni che richiedono grandi prelievi in tempi rapidi, garantisce una notevole produzione di acqua calda sanitaria. Caldaia e Unità Bollitore possono essere installati anche in ambienti diversi, aumentando così la flessibilità d'installazione. Si caratterizza per l'innovativo **scambiatore primario che garantisce alte portate e prevalenze** sul circuito di riscaldamento, anche in sostituzione su vecchi impianti, con **basso rischio di intasamento**, e per la presenza di una **scheda elettronica "evoluta" con cambio di gas elettronico** (senza sostituzione degli ugelli) e **sistema di controllo della combustione autoadattante**. Da evidenziare inoltre l'**ampio range di modulazione** (dal 10 al 100%) con rese elevate anche in presenza di bassi assorbimenti energetici.
La caldaia presenta inoltre un'**interfaccia utente evoluta** e di facile utilizzo con manopole di regolazione, pulsanti di selezione e display LCD.
Grazie alla tecnologia della condensazione, presenta un elevato rendimento (η >93+2•log Pn, in conformità al Decreto Legislativo 192/05 e successive modificazioni) e garantisce emissioni inquinanti particolarmente ridotte (classe 5 di NO_x).
VICTRIX MAIOR TT PLUS è **predisposta per funzionamento all'esterno** in luoghi parzialmente protetti dagli agenti atmosferici (pioggia e neve) ed è equipaggiata di un sistema antigelo di serie che la protegge fino alla temperatura di -5 °C (con kit optional fino a -15 °C); inoltre può essere installata **ad incasso** all'interno del SOLAR CONTAINER oppure **all'interno** dell'abitazione nell'apposito armadio tecnico DOMUS CONTAINER: questo consente di disporre di soluzioni tipo GAUDIUM SOLAR PLUS V2 (solamente con gruppi idronici "BASE").

2 CARATTERISTICHE VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS

Caldaia pensile premiscelata a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato con potenza utile nominale di 34,2 kW (29.412 kcal/h), ecologica ad alto rendimento e circolazione forzata per riscaldamento ambiente, predisposta per l'abbinamento a bollitori separati per la produzione di acqua calda sanitaria.
Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia.
INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO (in luogo parzialmente protetto):
Apparecchio con aspirazione d'aria diretta - se installato utilizzando un apposito terminale di scarico ed il kit di copertura superiore (optional) obbligatorio, eliminando inoltre i tappi superiori della camera stagna.
Apparecchio tipo C_{13}/ C_{33}/ C_{43}/ C_{53}/ C_{83} / C_{93}- se installato utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici oppure il kit separatore Ø 80/80 senza utilizzare il kit copertura superiore.
INSTALLAZIONE ALL'INTERNO:
Apparecchio tipo C_{13}/ C_{33}/ C_{43}/ C_{53}/ C_{83} / C_{93}- se installato utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø 80/80.
Apparecchio tipo B_{23} - se installato utilizzando un apposito kit di scarico fumi ed il kit di copertura superiore (optional) obbligatorio, eliminando inoltre i tappi superiori della camera stagna.
La caldaia è composta da:
- sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore in metalfibre a fiamma rovesciata, completo di una sola candeletta d'accensione e controllo a ionizzazione;
- valvola gas elettronica e sistema di controllo della combustione autoadattante che consente il cambio di gas elettronico tramite impostazione dei parametri dalla scheda, vi è quindi un unico codice di prodotto (rif. metano);
- scambiatore primario gas/acqua realizzato in speciale lega di Alluminio-Silicio-Magnesio;
- ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;
- circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico;
- gruppo idraulico composto da valvola 3 vie elettrica, pompa di circolazione modulante a basso consumo elettrico con controllo automatico della velocità in base al ΔT misurato tra mandata e ritorno (di fabbrica 15 °C) con separatore d'aria incorporato, by-pass regolabile ed escludibile, pressostato assoluto circuito primario, raccordo scarico impianto, rubinetto di riempimento impianto;
- valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar; lo scarico della valvola è convogliato insieme allo scarico della condensa;
- vaso d'espansione impianto a membrana da litri 10 nominali (effettivi 7,1) con precarica a 1,0 bar e manometro;
- sonda mandata sicurezza scambiatore e sonda controllo fumi;
- selettore di regolazione temperatura impianto di riscaldamento, selettore di regolazione temperatura acqua calda sanitaria, pulsante di funzione (Off, Stand-by, On), pulsante Estate/Inverno, pulsante di Reset, pulsante informazioni, display digitale;
- cruscotto dotato di scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma a 2 sensori per il riscaldamento (mandata e ritorno) con controllo P.I.D., con campo di modulazione: da 3,5 a 34,2 kW;
- selezione range di temperatura riscaldamento da min. = 20-

VICTRIX MAIOR TT PLUS

50°C a max. = set min. + 5°C - 85°C (impostazione di serie 25-85°C);
- accensione elettronica con controllo ad ionizzazione;
- ritardatore d'accensione in fase riscaldamento, sistema di protezione antigelo (fino a -5°C), funzione antibloccaggio circolatore, funzione post-ventilazione, funzione spazzacamino, selezione modalità di funzionamento circolatore;
- funzione termostato sanitario per abbinamento a sistemi solari;
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione digitale della temperatura, dello stato di funzionamento e dei codici errore tramite display retroilluminato;
- predisposizione per il collegamento del CAR^{V2}, CAR^{V2} WIRELESS, del Cronotermostato, della Sonda esterna e della centralina per impianti a zone;
- grado di isolamento elettrico IPX5D;
- possibilità di abbinamento al sistema per intubamento di camini esistenti Ø 50 mm, Ø 60 mm e Ø 80 mm;
- gruppo di allacciamento con raccordi regolabili in profondità sugli attacchi idraulici e rubinetti di intercettazione gas e acqua fredda sanitaria;
- predisposizione per la gestione mediante la nuova App DOMINUS che permette all'utente di programmare e visualizzare i principali parametri di funzionamento da smartphone e tablet. E' necessario prevedere il Kit scheda interfaccia DOMINUS (optional).

Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, carter di protezione inferiore.

Apparecchio categoria $II_{2H3/P}$ / $II_{2HM3/P}$ funziona con alimentazione a metano, G.P.L. e aria propanata. Marcatura CE.

E' disponibile nel modello:
- **VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS** **cod. 3.024881**

NOTA BENE: *per una corretta installazione della caldaia è necessario utilizzare i kit aspirazione aria/scarico fumi Immergas "serie Verde".*

3 UNITÀ BOLLITORE

3.1 CARATTERISTICHE

L'Unità Bollitore è composta da:
- boiler da 80 litri, 120 litri o 200 litri (in base ai modelli)interamente realizzato in acciaio inox, con flangia superiore di ispezione;
- scambiatore acqua/acqua avvolto a doppia spirale concentrica (n° 2 nel modello da 120 litri e 200 litri) realizzato in acciaio inox ed estraibile;
- valvola di sicurezza 8 bar;
- vaso d'espansione sanitario a membrana da litri 4 (Unità bollitore 80), da litri 5 (Unità bollitore 120) e da 8 litri (Unità bollitore 200 e SOLAR 200) con precarica da 2,5 bar;
- sonda di controllo temperatura acqua calda sanitaria;
- rubinetto di svuotamento boiler;
- sul cruscotto è presente un termometro (versioni UB INOX 80 V2, UB INOX 120 V2 e UB INOX 200 V2) oppure un idrometro solare (UB INOX SOLAR 200 V2);
- coibentazione in poliestere autoestinguente ecologico con spessore 5 cm.

Inoltre l'UB INOX SOLAR 200 V2 integra all'interno del mantello i seguenti componenti:
- gruppo di circolazione singolo a basso consumo elettrico da 1-6 l/min;
- vaso d'espansione solare da 18 litri;
- valvola miscelatrice termostatica con attacchi da ¾";
- centralina solare integrata nel cruscotto bollitore, con relative sonde di temperatura;
- tubi di collegamento circuito solare per il riscaldamento del serpentino inferiore tramite impianto solare termico (optional per UB INOX 120 V2 e UB INOX 200 V2);
- valvola di sicurezza circuito solare 6 bar.

E' disponibile nel modello:

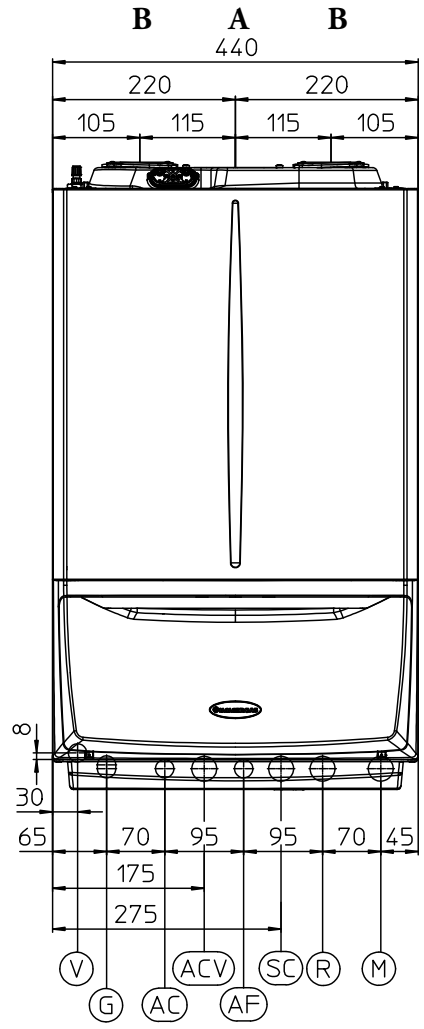
• **UB INOX 80 V2**	**cod. 3.027817**
• **UB INOX 120 V2**	**cod. 3.027818**
• **UB INOX 200 V2**	**cod. 3.027819**
• **UB INOX SOLAR 200 V2**	**cod. 3.027820**

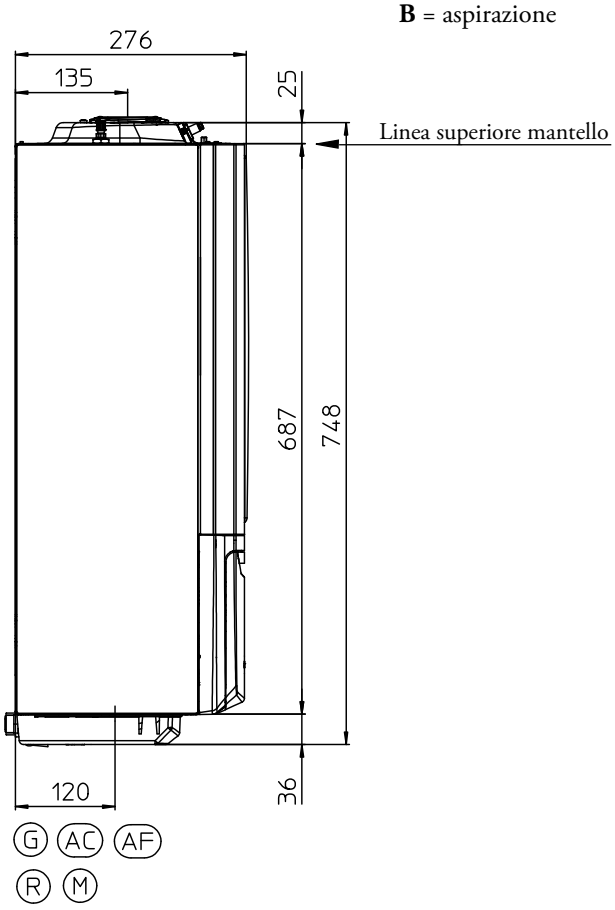
VICTRIX MAIOR TT

4 DIMENSIONI PRINCIPALI VICTRIX MAIOR TT

Modello	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Ø asp./scarico mm
VICTRIX MAIOR TT	748	440	280	100/60 - 125/80 - 80/80

4.1 ALLACCIAMENTI





A = aspirazione/scarico
B = aspirazione

Quota muro - asse rubinetto gas 90° = 120 mm

SC = Scarico condensa (Ø interno min. = 13 mm)

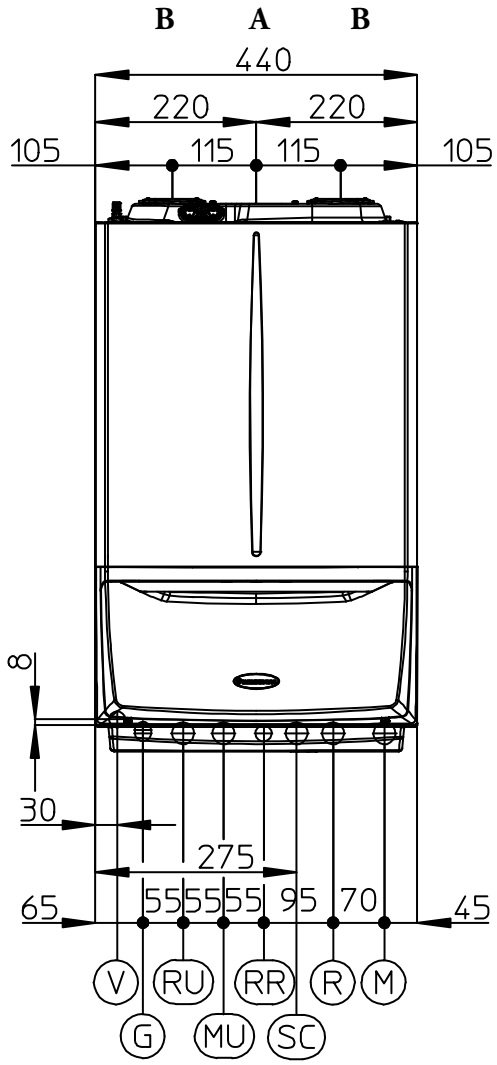
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 60/100: **100 mm**
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 80/125: **210 mm**
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomiti separatore Ø 80/80: **A = 140; mm B = 140**

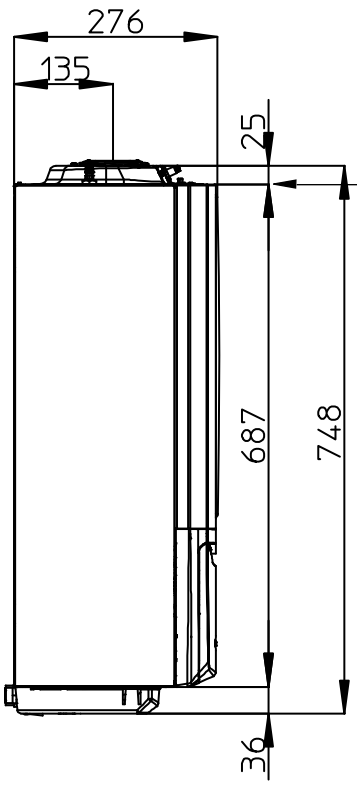
Modello	Mandata M	Ritorno R	Uscita Calda AC	Entrata Fredda AF	Gas G	Vaso espansione Litri
VICTRIX MAIOR TT	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	10 (reale 7,1)

5 DIMENSIONI PRINCIPALI VICTRIX MAIOR TT PLUS

Modello	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Ø asp./scarico mm
VICTRIX MAIOR TT PLUS	748	440	280	100/60 - 125/80 - 80/80

5.1 ALLACCIAMENTI





A = aspirazione/scarico
B = aspirazione

Quota muro - asse rubinetto gas 90° = 120 mm

SC = Scarico condensa (Ø interno min. = 13 mm)

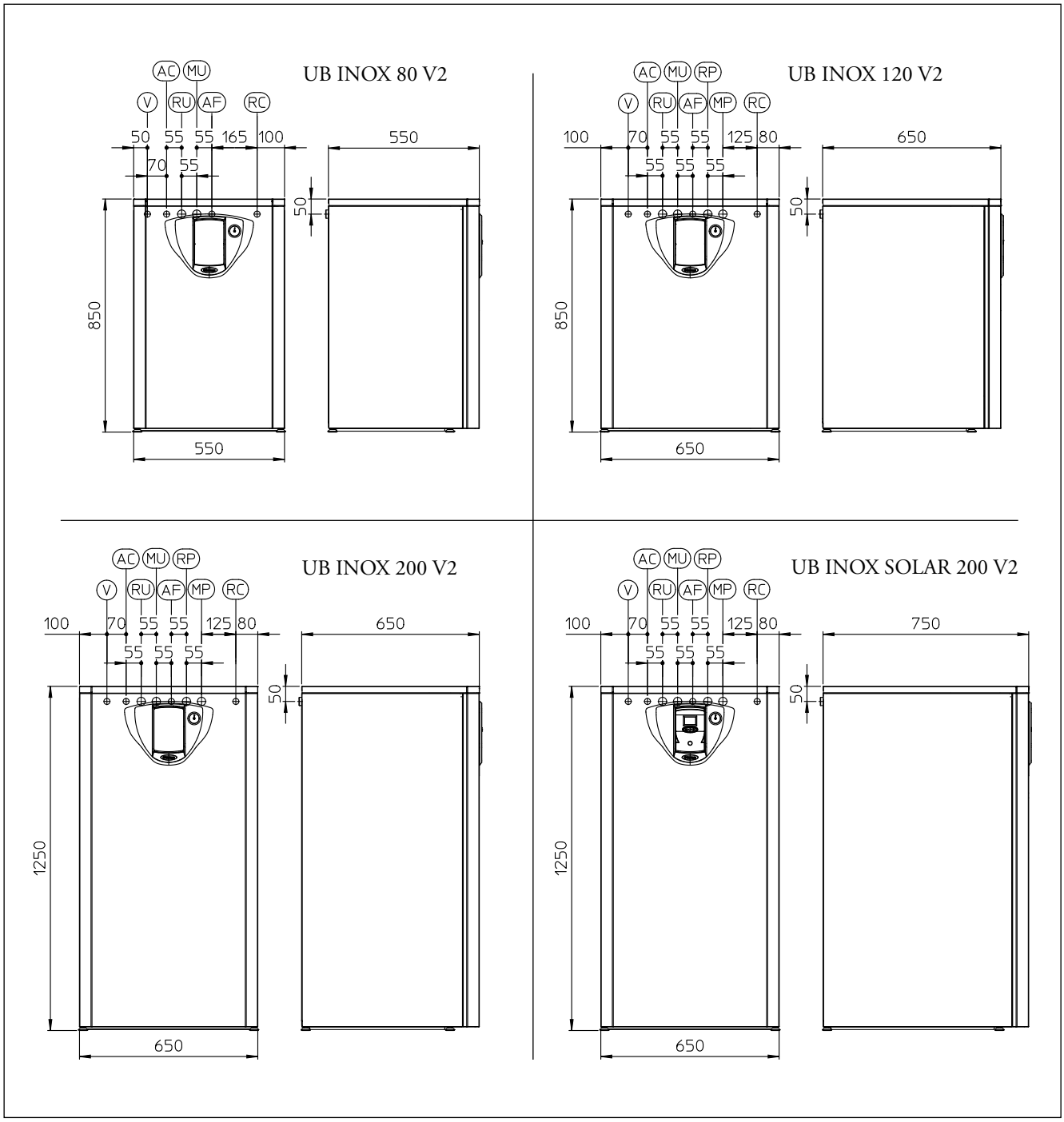
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 60/100: **100 mm**
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 80/125: **210 mm**
Distanza tra linea superiore mantello e asse gomiti separatore Ø 80/80: **A = 140; mm B = 140**

Modello	Mandata M	Ritorno R	Mandata Boiler MU	Ritorno Boiler RU	Riempimento impianto RR	Gas G	Vaso espansione Litri
VICTRIX MAIOR TT PLUS	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"	10 (reale 7,1)

VICTRIX MAIOR TT PLUS

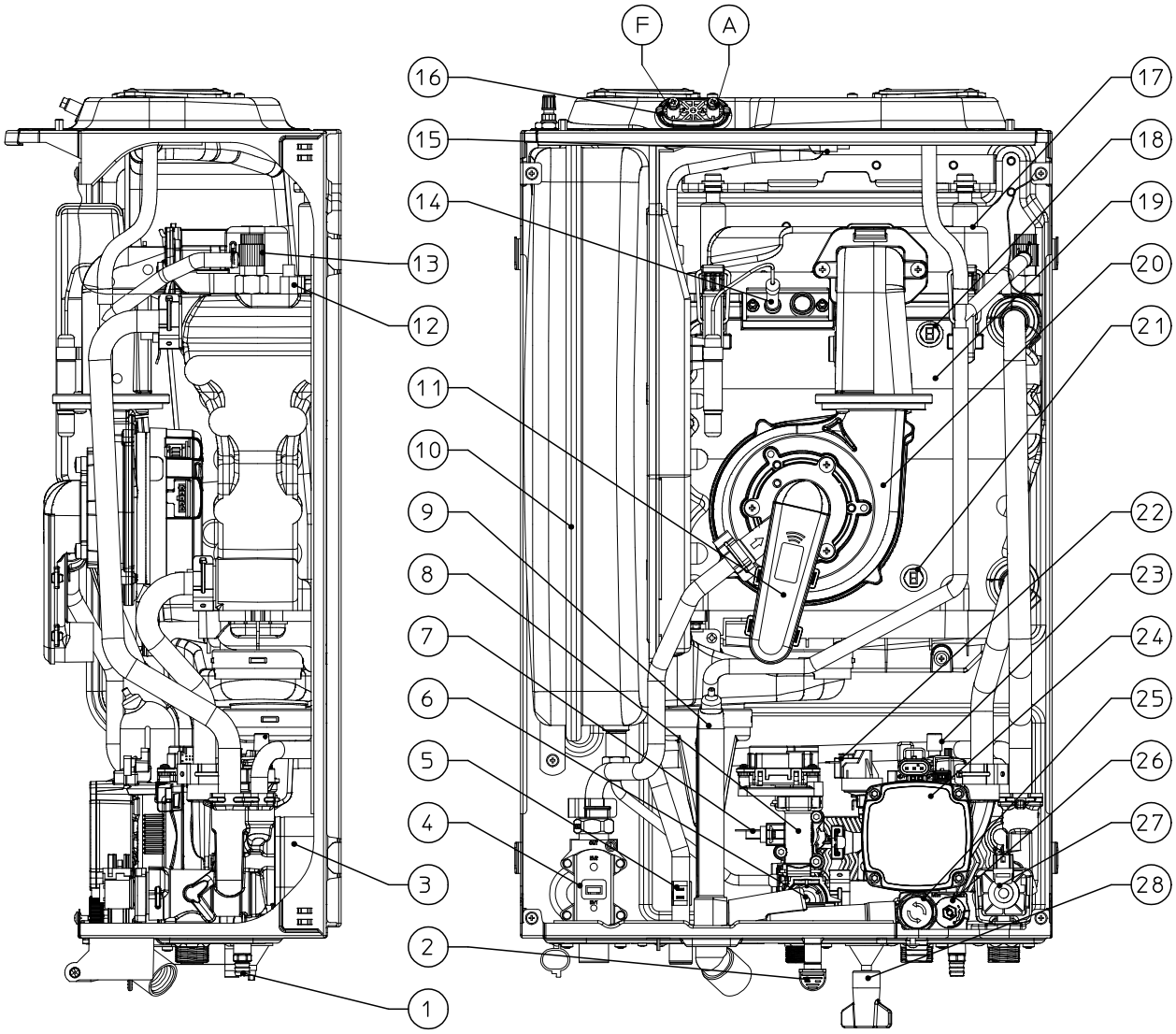
6 DIMENSIONI PRINCIPALI UNITA' BOLLITORE (Modello PLUS)

	UB INOX 80 V2	UB INOX 120 V2	UB INOX 200 V2	UB INOX SOLAR 200 V2
Altezza mm	850	850	1250	1250
Larghezza mm	550	650	650	650
Profondità mm	550	650	650	750



Mandata Boiler MU	Ritorno Boiler RU	Entrata Fredda AF	Uscita Calda AC	Ricircolo RC	Mandata Pannelli MP	Ritorno Pannelli RP
3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	1/2”	3/4”	3/4”

7 COMPONENTI PRINCIPALI VICTRIX MAIOR TT

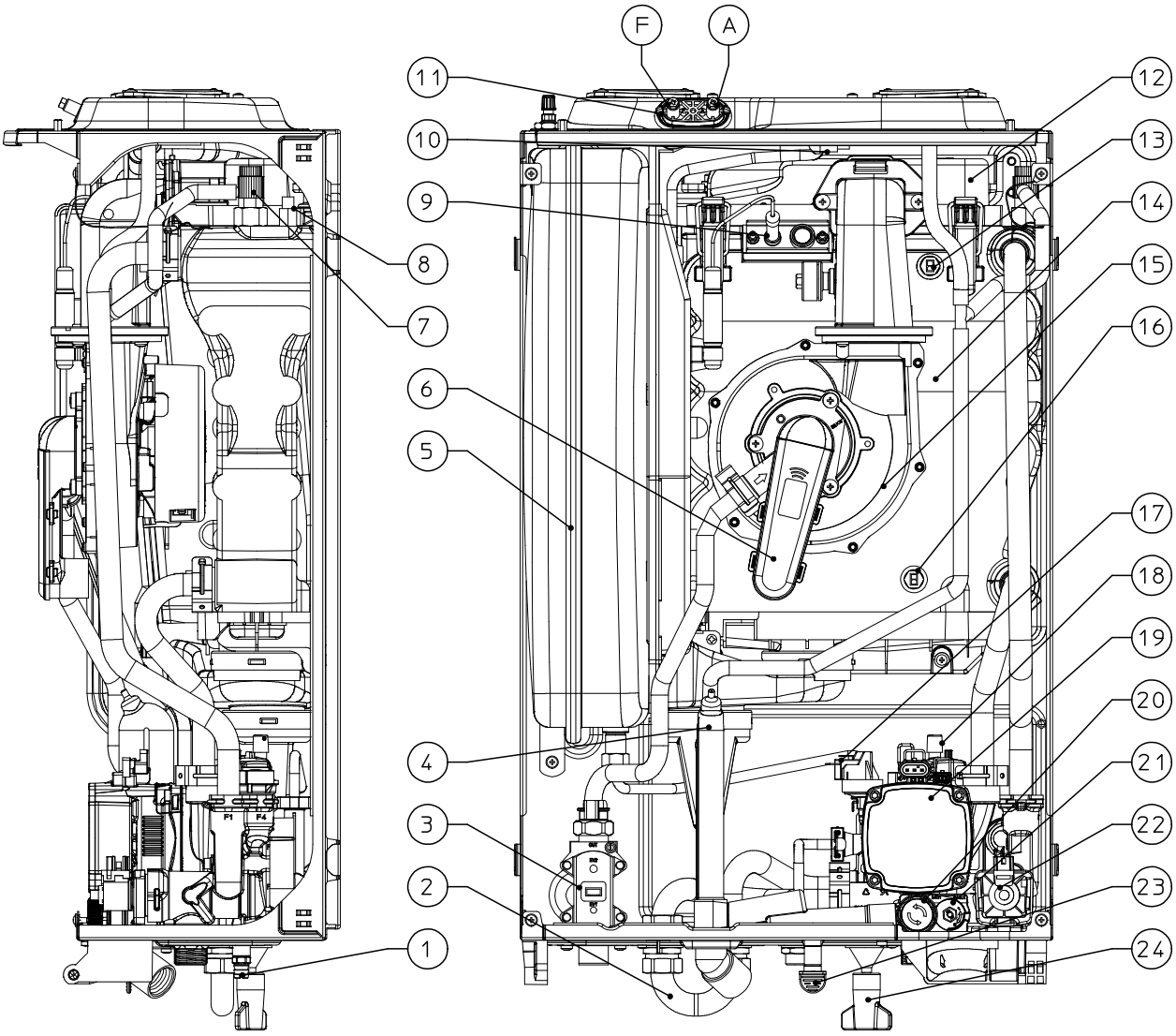


LEGENDA:

1 - Rubinetto di svuotamento impianto
2 - Raccordo segnalazione scarico valvola sicurezza 3 bar
3 - Scambiatore sanitario
4 - Valvola gas
5 - Sonda sanitario
6 - Misuratore di portata sanitario
7 - Sonda ingresso sanitario
8 - Regolatore portata sanitario
9 - Sifone scarico condensa
10 - Vaso espansione impianto
11 - Miscelatore aria / gas
12 - Sonda mandata
13 - Valvola sfogo aria manuale
14 - Candeletta di accensione / rilevazione
15 - Sonda fumi
16 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F)
17 - Coperchio bruciatore
18 - Sonda mandata sicurezza
19 - Modulo a condensazione
20 - Ventilatore
21 - Sonda ritorno
22 - Pressostato impianto
23 - Valvola sfogo aria
24 - Circolatore caldaia
25 - Valvola di sicurezza 3 bar
26 - By-pass
27 - Valvola 3 vie (motorizzata)
28 - Rubinetto di riempimento impianto

VICTRIX MAIOR TT PLUS

8 COMPONENTI PRINCIPALI VICTRIX MAIOR TT PLUS

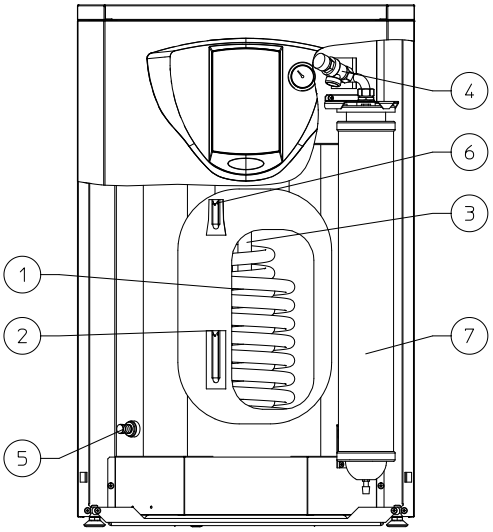


LEGENDA:

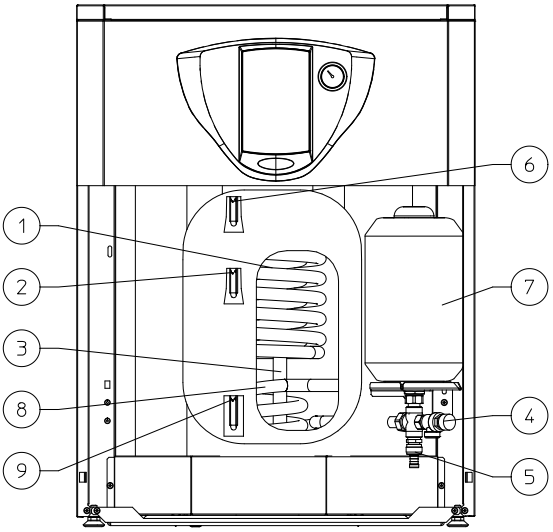
1 - Rubinetto di svuotamento impianto
2 - By-pass mandata ritorno unità bollitore
3 - Valvola gas
4 - Sifone scarico condensa
5 - Vaso espansione impianto
6 - Miscelatore aria / gas
7 - Valvola sfogo aria manuale
8 - Sonda mandata
9 - Candeletta di accensione / rilevazione
10 - Sonda fumi
11 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F)
12 - Coperchio bruciatore
13 - Sonda mandata sicurezza
14 - Modulo a condensazione
15 - Ventilatore
16 - Sonda ritorno
17 - Pressostato impianto
18 - Valvola sfogo aria
19 - Circolatore caldaia
20 - Valvola di sicurezza 3 bar
21 - By-pass
22 - Valvola 3 vie (motorizzata)
23 - Raccordo segnalazione scarico valvola sicurezza 3 bar
24 - Rubinetto di riempimento impianto

9 COMPONENTI PRINCIPALI UNITA' BOLLITORE (Modello PLUS)

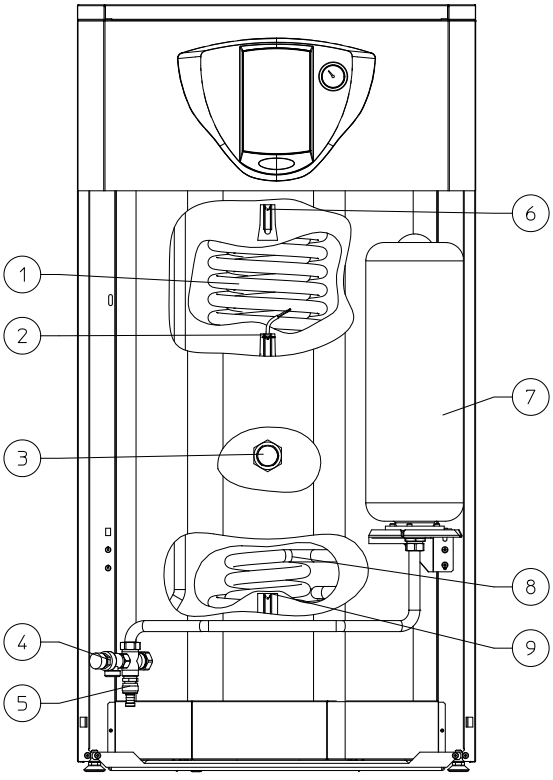
UB INOX 80 V2



UB INOX 120 V2



UB INOX 200 V2

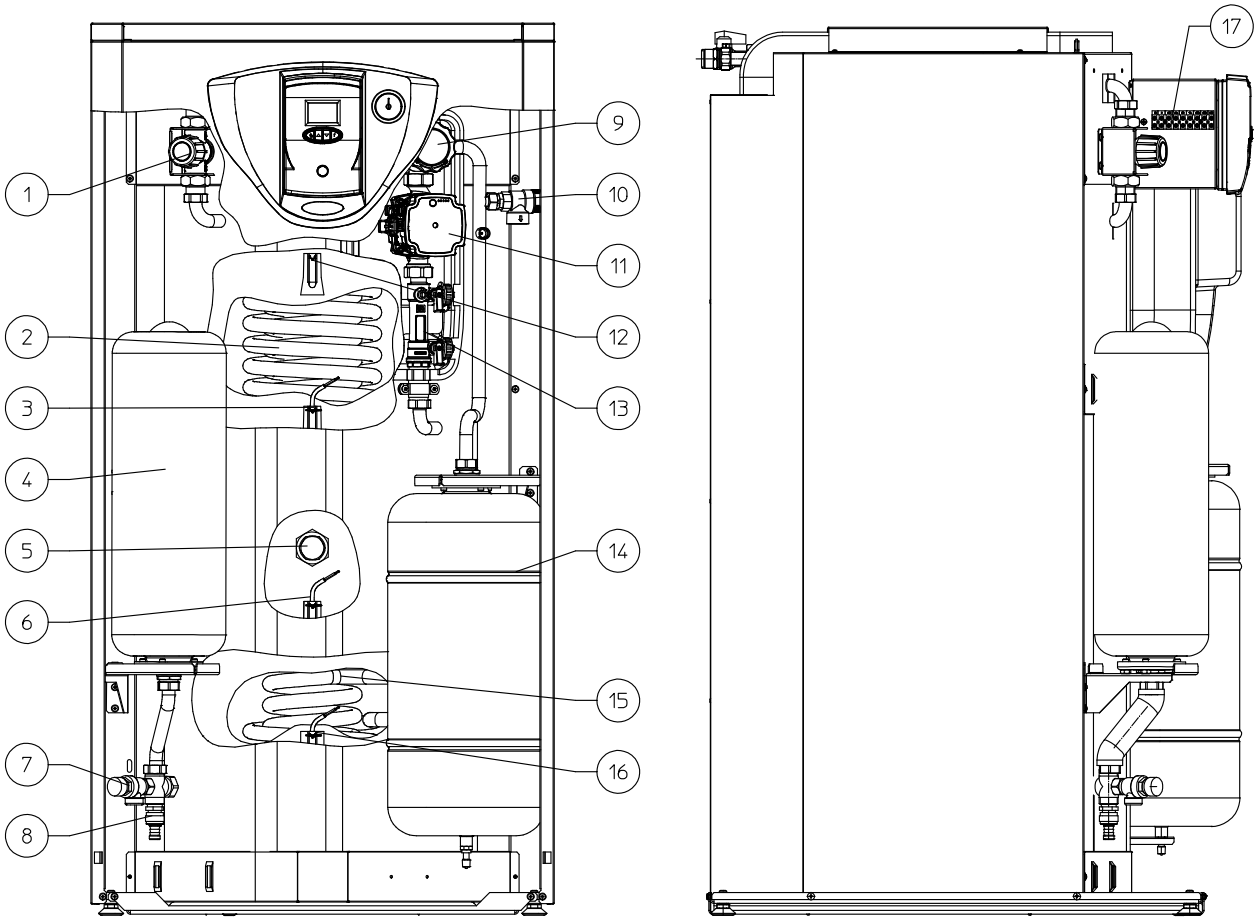


LEGENDA:

1 - Serpentino inox per boiler
2 - Sonda sanitario
3 - Anodo di magnesio
4 - Valvola di sicurezza 8 bar
5 - Rubinetto svuotamento boiler
6 - Sonda termometro
7 - Vaso d'espansione sanitario
8 - Serpentino abbinabile a pannelli solari
9 - Sonda pannelli solari (Optional)

10 COMPONENTI PRINCIPALI UNITA' BOLLITORE UB INOX SOLAR 200 V2

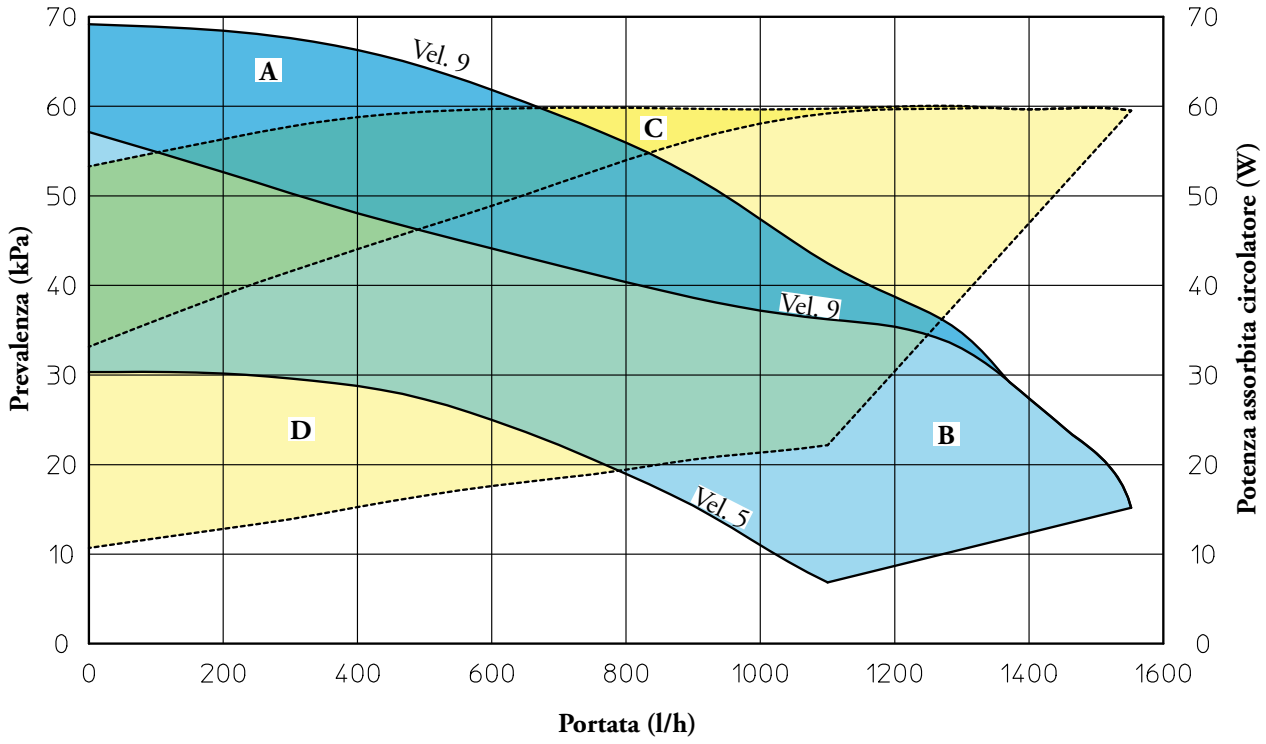
UB INOX SOLAR 200 V2



LEGENDA:

1 - Valvola miscelatrice circuito sanitario
2 - Serpentino inox per boiler
3 - Sonda sanitario
4 - Vaso d'espansione sanitario
5 - Anodo di magnesio
6 - Sonda inibizione sanitario
7 - Valvola di sicurezza 8 bar
8 - Rubinetto svuotamento boiler
9 - Valvola intercettazione con termometro
10 - Valvola di sicurezza 6 bar
11 - Circolatore solare
12 - Sonda termometro
13 - Misuratore di flusso
14 - Vaso d'espansione solare
15 - Serpentino inox abbinabile a pannelli solari
16 - Sonda pannelli solari
17 - Morsettiera collegamenti elettrici bollitore

11 GRAFICO PORTATA PREVALENZA CIRCOLATORE GRUNDFOS UPM 3 15-70



LEGENDA:

A+B	=	Prevalenza disponibile all'impianto con by-pass chiuso
B	=	Prevalenza disponibile all'impianto con by-pass aperto
C+D	=	Potenza assorbita dal circolatore con by-pass chiuso (area tratteggiata)
D	=	Potenza assorbita dal circolatore con by-pass aperto (area tratteggiata)

11.1 SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORE

Le caldaie serie "VICTRIX MAIOR TT" vengono fornite con un circolatore a velocità variabile.
In fase riscaldamento sono disponibili le modalità di funzionamento Auto e Fisso.

- **Prevalenza proporzionale:** la velocità circolatore automatica e prevalenza proporzionale: la velocità del circolatore varia in base alla potenza erogata dal bruciatore, maggiore è la potenza maggiore è la velocità. Inoltre all'interno del parametro è possibile regolare il range di funzionamento del circolatore impostando la velocità massima parametro "A3" (regolabile da 5 a 9) e la velocità minima parametro "A4" (regolabile da 5 a vel. max impostata). Grazie a questa funzionalità, i consumi elettrici del circolatore sono ancor più ridotti: l'assorbimento della pompa diminuisce con il livello di pressione e di portata. Con questa impostazione, il circolatore garantisce prestazioni ottimali nella maggioranza degli impianti di riscaldamento, risultando particolarmente adeguata nelle installazioni monotubo e a due tubi. Con la riduzione della prevalenza, si elimina la possibilità di avere fastidiosi rumori di flusso d'acqua nelle condutture, nelle valvole e nei radiatori. Condizioni ottimali di benessere termico e di benessere acustico.

- **ΔT Costante (ΔT = 5 ÷ 25 K):** la velocità del circolatore varia per mantenere costante il ΔT tra mandata e ritorno impianto secondo il valore K impostato (**ΔT = 15 Default**).

- **Fisso (5 ÷ 9):** impostando i parametri "A3" e "A4" allo stesso valore il circolatore funziona a velocità costante. Con queste impostazioni, il circolatore è adeguato per tutti gli impianti a pavimento, dove tutti i circuiti devono essere bilanciati per la stessa caduta di pressione.

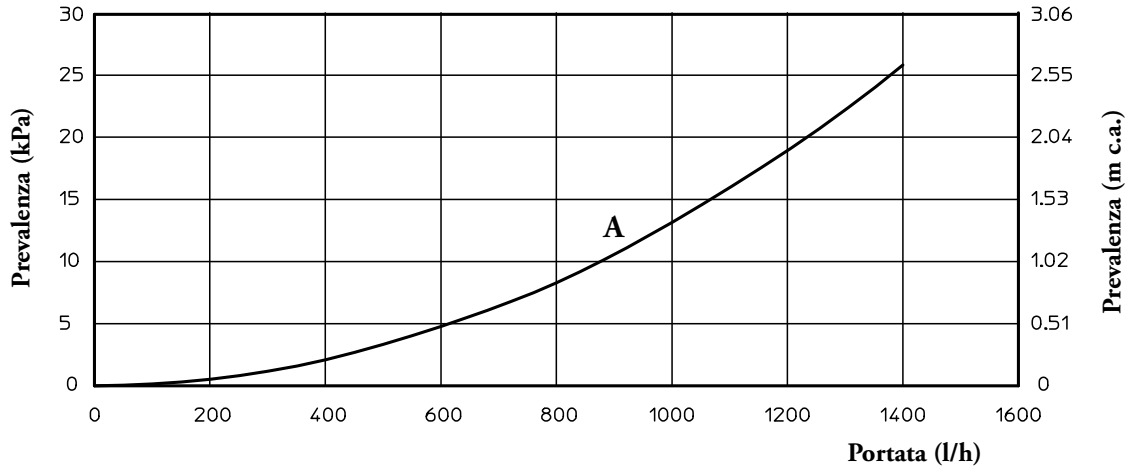
N.B.: per un corretto funzionamento della caldaia non è consentito scendere al di sotto del valore minimo indicato precedentemente (velocità 5).

In fase sanitario il circolatore funziona sempre alla massima velocità.

12 RESISTENZA CIRCUITO IDRAULICO UNITÀ BOLLITORE

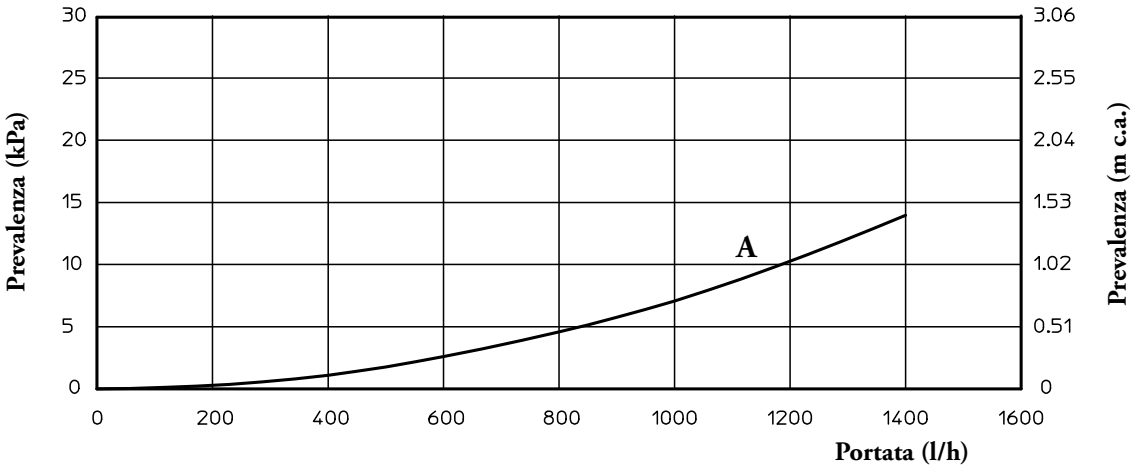
Per garantire la portata di acqua calda sanitaria sufficiente è importante considerare la resistenza del circuito idraulico del bollitore da abbinare alla caldaia. Per il corretto collegamento dell'unità bollitore a caldaie Immergas vedere il libretto istruzioni della caldaia.

12.1 UB INOX 80 V2



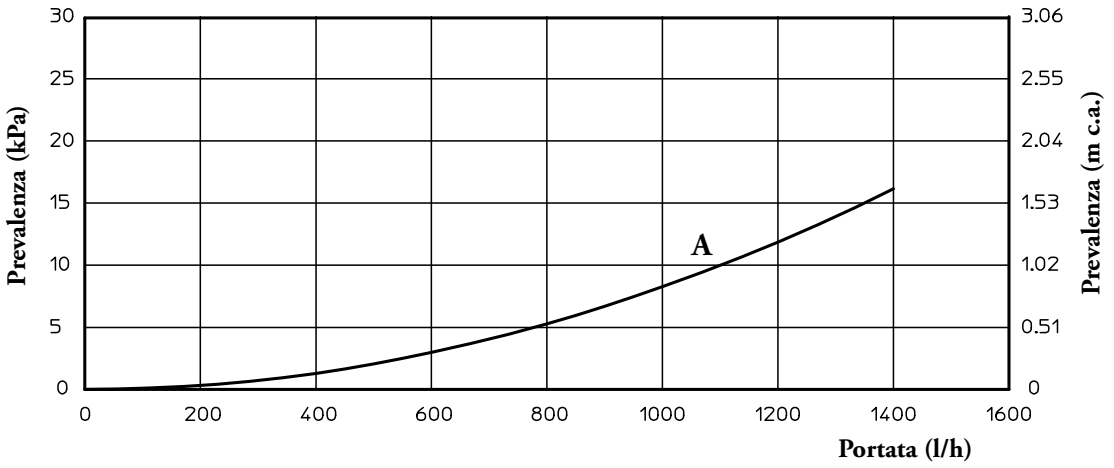
A - Resistenza circuito idraulico Unità Bollitore

12.2 UB INOX 120 V2



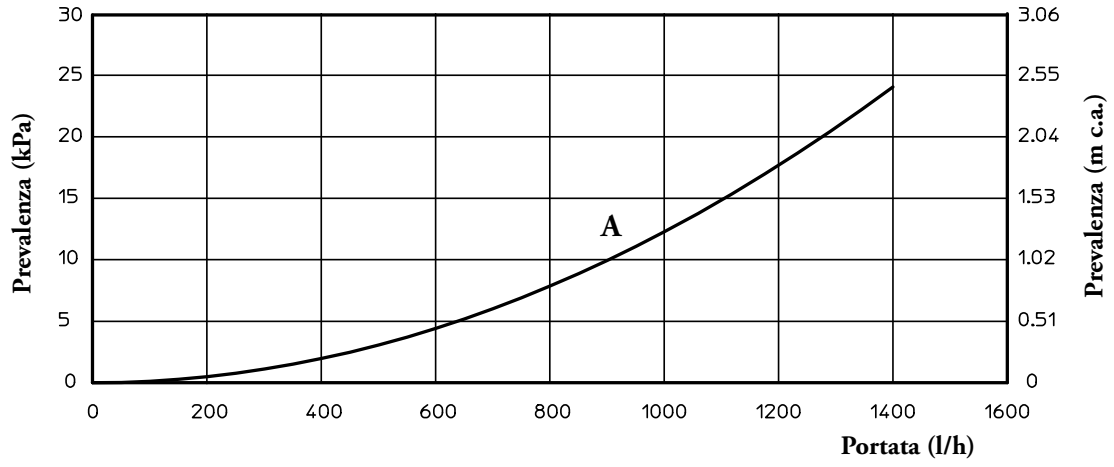
A - Resistenza circuito idraulico Unità Bollitore

12.3 UB INOX 200 V2



A - Resistenza circuito idraulico Unità Bollitore

12.4 UB INOX SOLAR 200 V2



A - Resistenza circuito idraulico Unità Bollitore

13 TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI ALIMENTAZIONE

Il trattamento delle acque di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo.

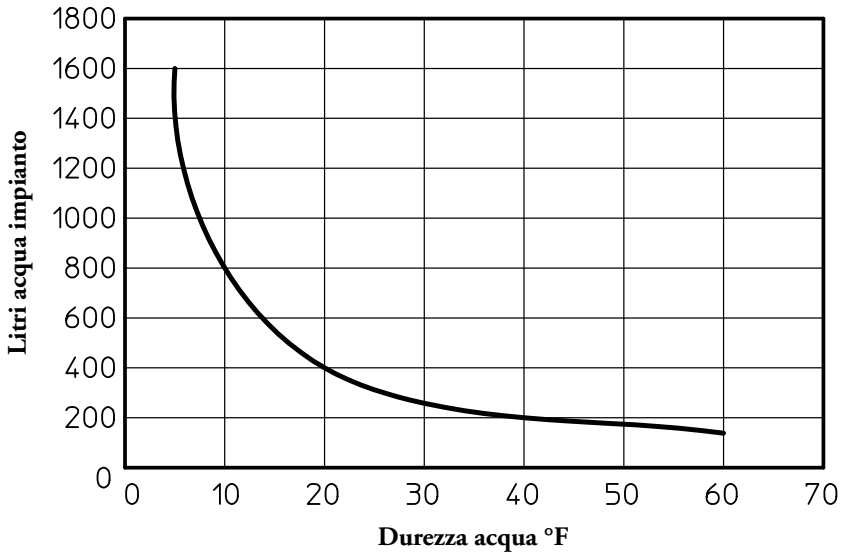
Il D.I. 26/06/2015 prescrive un trattamento chimico dell'acqua dell'impianto termico secondo la UNI 8065 nei casi previsti dal decreto stesso.

I parametri che influenzano la durata e il buon funzionamento dello scambiatore di calore sono il PH, la durezza, la conducibilità, la presenza di ossigeno dell'acqua di riempimento, a questi si aggiungono i residui di lavorazione dell'impianto (eventuali residui di saldatura), eventuali presenze di oli, e prodotti della corrosione che possono a loro volta produrre danni allo scambiatore di calore.

Per prevenire ciò si consiglia di :

- Prima dell'installazione, sia su impianto nuovo che vecchio, provvedere alla pulizia dell'impianto con acqua pulita per l'eliminazione dei residui solidi contenuti nell'impianto
- Provvedere al trattamento chimico di pulizia dell'impianto:
  - Pulizia impianto nuovo usare un pulitore idoneo (quali ad esempio Sentinel X300, Fernox Cleaner F3 o Jenaqua 300) abbinato ad un accurato lavaggio.
  - Pulizia impianto vecchio usare un pulitore idoneo (quali ad esempio Sentinel X400 o X800, Fernox Cleaner F3 oppure Jenaqua 400) abbinati ad un accurato lavaggio.
- Verificare la durezza massima ed il quantitativo dell'acqua di riempimento facendo riferimento al grafico sotto riportato, se il contenuto e la durezza dell'acqua sono sotto la curva indicata non è necessario nessun trattamento specifico, per limitare il contenuto di carbonato di calcio, diversamente sarà necessario prevedere il trattamento dell'acqua di riempimento.
- Non è consentito utilizzare per il riempimento acqua addolcita con l'uso di resine a scambio ionico, oppure acqua distillata.
- Nel caso sia necessario prevedere il trattamento dell'acqua esso dovrebbe avvenire attraverso la completa desalinizzazione dell'acqua di riempimento.
  Con desalinizzazione completa, al contrario dell'addolcimento completo, oltre all'eliminazione delle agenti indurenti (Ca, Mg), vengono anche eliminati tutti gli altri minerali per ridurre la conduttività dell'acqua di riempimento fino a 10 microsiemens/cm.
  Grazie alla sua bassa conduttività, l'acqua desalinizzata non rappresenta solo una misura contro la formazione di calcare, ma serve anche come protezione dalla corrosione.
- Inserire un inibitore / passivatore idoneo (quali ad esempio Sentinel X100, Fernox Protector F1 oppure Jenaqua 100) se necessario inserire anche liquido antigelo idoneo (a titolo di esempio Sentinel X500, Fernox Alphi 11 oppure Jenaqua 500).
- Verificare la conducibilità elettrica dell'acqua che non dovrebbe essere superiore a 2000 µs/cm nel caso di acqua trattata e inferiore a 600 µs/cm nel caso di acqua non trattata.
- Per prevenire fenomeni di corrosione il PH dell'acqua dell'impianto deve essere compreso fra 6,5 e 8,5.
- Verificare il contenuto massimo di cloruri che deve essere inferiore a 250 mg/l.

N.B.: per le quantità e le modalità di utilizzo dei prodotti di trattamento dell'acqua si faccia riferimento alle istruzioni previste dal produttore del medesimo.



N.B.: il grafico si riferisce all'intero ciclo di vita dell'impianto. Tenere in considerazione quindi anche le manutenzioni ordinarie e straordinarie che comportino lo svuotamento e il riempimento dell'impianto in oggetto.

14 SCHEMA ELETTRICO VICTRIX MAIOR 28 TT

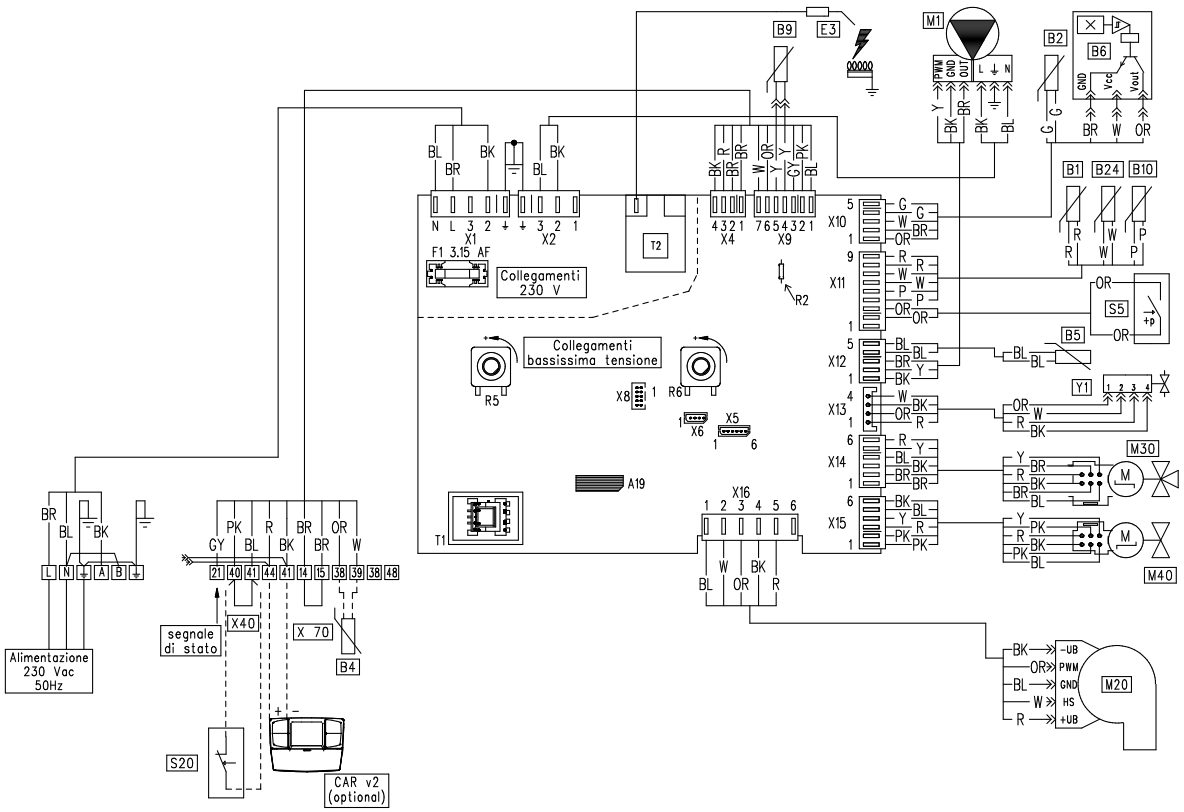
TERMOSTATO AMBIENTE O COMANDO REMOTO

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Comando Amico Remoto (CAR^{V2}) il quale deve essere collegato ai morsetti 41 e 44 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) rispettando la polarità ed eliminando il ponte X40.

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Termostato Ambiente (S20) da collegare sui morsetti 40 e 41 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) eliminando il ponte X40.

L'eventuale Sonda esterna (B4) deve essere collegata ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione.

La caldaia è inoltre predisposta per l'abbinamento al Gestore di sistema, per impianti integrati con AUDAX TOP ErP, che deve essere collegato ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione (per il funzionamento a temperatura scorrevole si utilizza la sonda esterna già presente su AUDAX TOP ErP).



LEGENDA:

A19 - Memoria estraibile
B1 - Sonda mandata caldaia
B2 - Sonda sanitario
B4 - Sonda esterna (optional)
B5 - Sonda ritorno caldaia
B9 - Sonda ingresso sanitario (optional)
B10 - Sonda fumi
B24 - Sonda mandata di sicurezza
CAR^{V2} - Comando Amico Remoto ^{V2} (optional)
E3 - Candeletta accensione e rilevazione
F1 - Fusibile linea
M1 - Circolatore caldaia
M20 - Ventilatore
M30 - Valvola tre vie
R5 - Trimmer temperatura sanitario
R6 - Trimmer temperatura riscaldamento
S4 - Flussostato sanitario
S5 - Pressostato impianto
S20 - Termostato ambiente (optional)
T1 - Trasformatore scheda caldaia
T2 - Trasformatore accensione
X40 - Ponte termostato ambiente
X70 - Ponte termostato sicurezza bassa temperatura
Y1 - Valvola gas

LEGENDA CODICI COLORI:

BK - Nero
BL - Blu
BR - Marrone
G - Verde
GY - Grigio
OR - Arancione
P - Viola
PK - Rosa
R - Rosso
W - Bianco
Y - Giallo

15 SCHEMA ELETTRICO VICTRIX MAIOR 35 TT

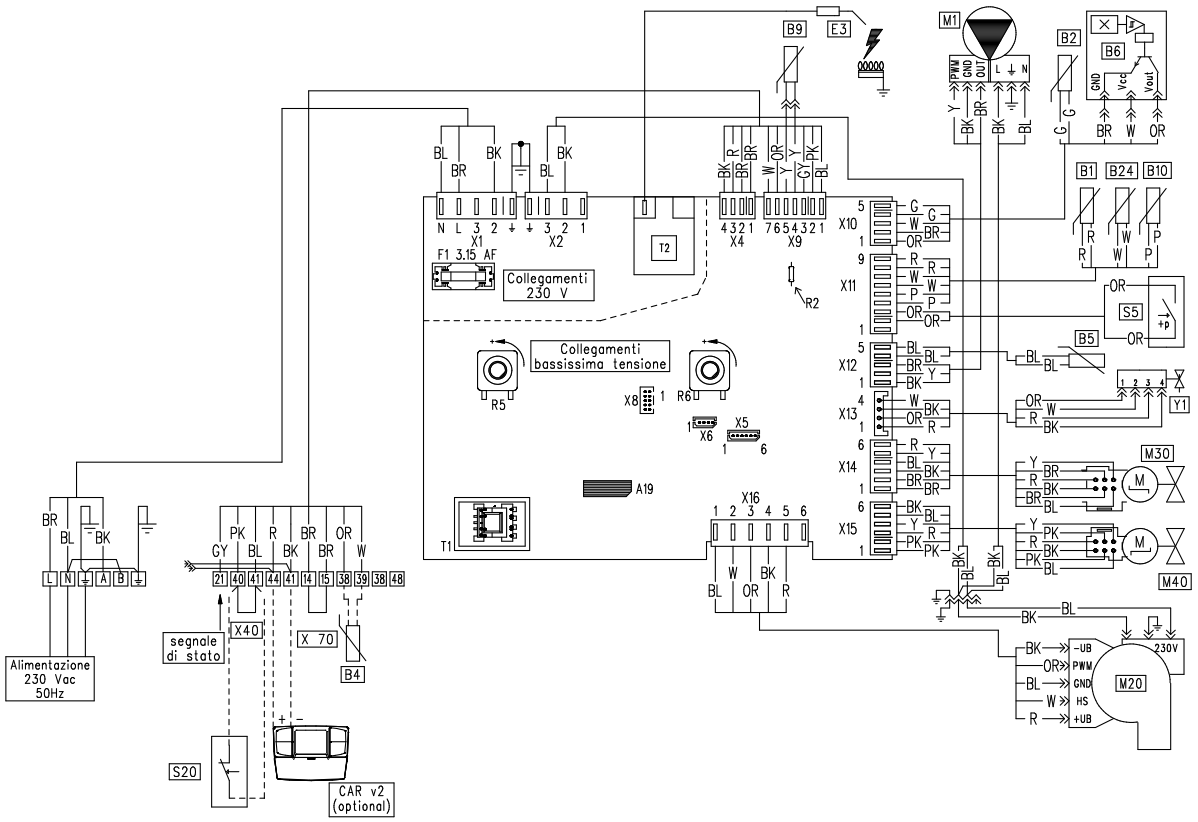
TERMOSTATO AMBIENTE O COMANDO REMOTO

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Comando Amico Remoto (CAR^{V2}) il quale deve essere collegato ai morsetti 41 e 44 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) rispettando la polarità ed eliminando il ponte X40.

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Termostato Ambiente (S20) da collegare sui morsetti 40 e 41 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) eliminando il ponte X40.

L'eventuale Sonda esterna (B4) deve essere collegata ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione.

La caldaia è inoltre predisposta per l'abbinamento al Gestore di sistema, per impianti integrati con AUDAX TOP ErP, che deve essere collegato ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione (per il funzionamento a temperatura scorrevole si utilizza la sonda esterna già presente su AUDAX TOP ErP).



LEGENDA:

A19 - Memoria estraibile
B1 - Sonda mandata caldaia
B2 - Sonda sanitario
B4 - Sonda esterna (optional)
B5 - Sonda ritorno caldaia
B9 - Sonda ingresso sanitario (optional)
B10 - Sonda fumi
B24 - Sonda mandata di sicurezza
CAR^{V2} - Comando Amico Remoto ^{V2} (optional)
E3 - Candeletta accensione e rilevazione
F1 - Fusibile linea
M1 - Circolatore caldaia
M20 - Ventilatore
M30 - Valvola tre vie
R5 - Trimmer temperatura sanitario
R6 - Trimmer temperatura riscaldamento
S4 - Flussostato sanitario
S5 - Pressostato impianto
S20 - Termostato ambiente (optional)
T1 - Trasformatore scheda caldaia
T2 - Trasformatore accensione
X40 - Ponte termostato ambiente
X70 - Ponte termostato sicurezza bassa temperatura
Y1 - Valvola gas

LEGENDA CODICI COLORI:

BK - Nero
BL - Blu
BR - Marrone
G - Verde
GY - Grigio
OR - Arancione
P - Viola
PK - Rosa
R - Rosso
W - Bianco
Y - Giallo

16 SCHEMA ELETTRICO VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS

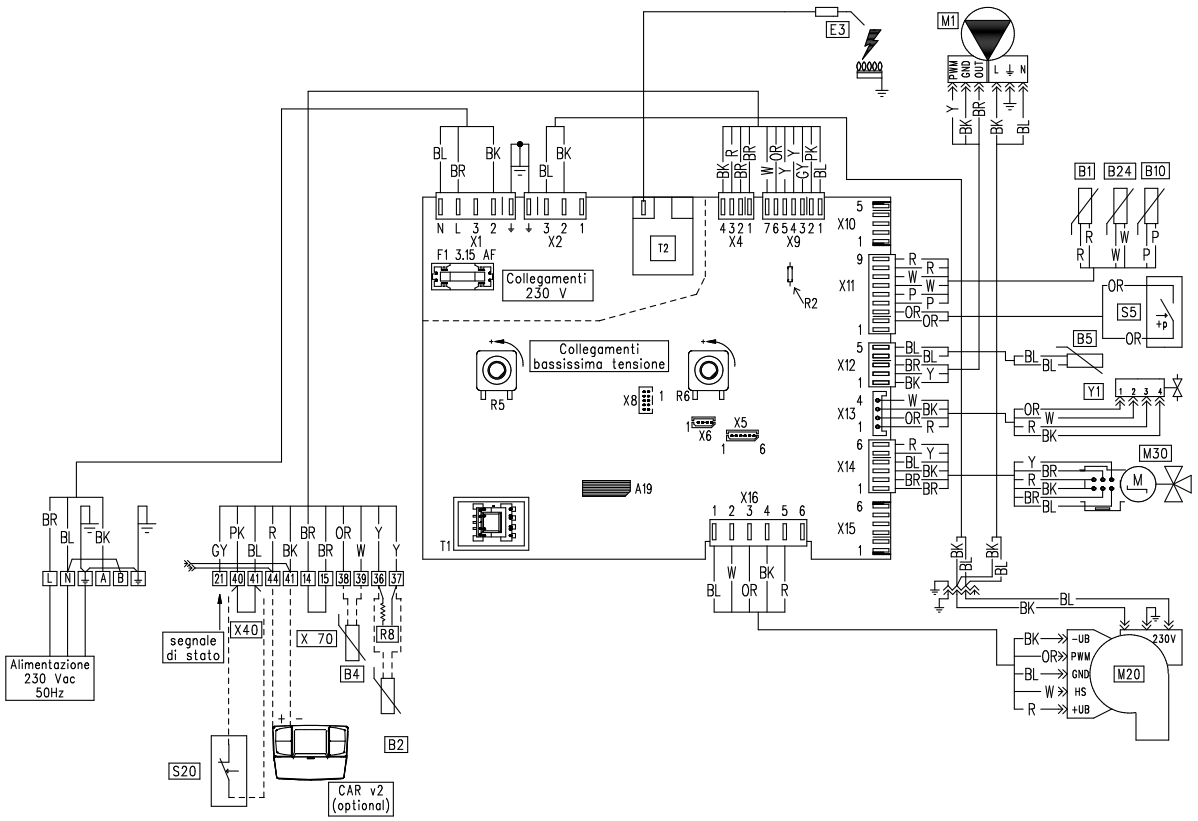
TERMOSTATO AMBIENTE O COMANDO REMOTO

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Comando Amico Remoto (CAR[V2]) il quale deve essere collegato ai morsetti 41 e 44 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) rispettando la polarità ed eliminando il ponte X40.

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Termostato Ambiente (S20) da collegare sui morsetti 40 e 41 della morsettiera a bassa tensione (posta sotto la camera stagna) eliminando il ponte X40.

L'eventuale Sonda esterna (B4) deve essere collegata ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione.

La caldaia è inoltre predisposta per l'abbinamento al Gestore di sistema, per impianti integrati con AUDAX TOP ErP, che deve essere collegato ai morsetti 38 e 39 sempre sulla morsettiera a bassa tensione (per il funzionamento a temperatura scorrevole si utilizza la sonda esterna già presente su AUDAX TOP ErP).



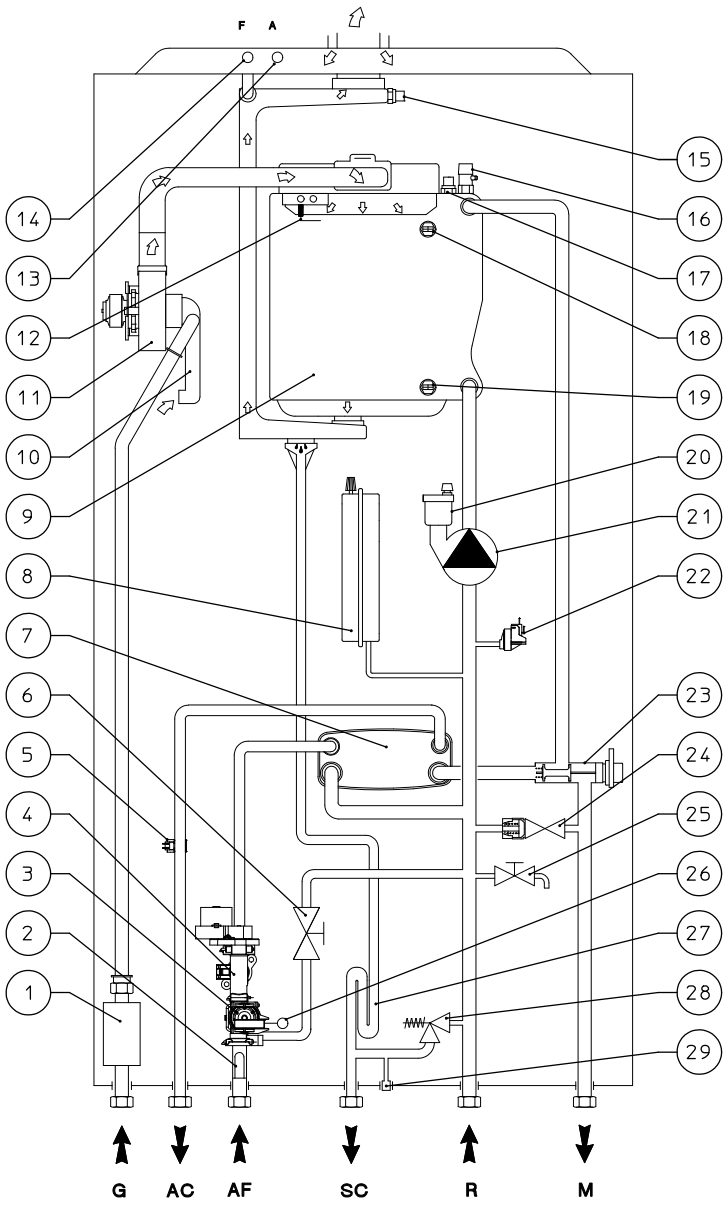
LEGENDA:

A19 - Memoria estraibile
B1 - Sonda mandata caldaia
B2 - Sonda boiler (optional)
B4 - Sonda esterna (optional)
B5 - Sonda ritorno impianto
B10 - Sonda fumi
B24 - Sonda mandata di sicurezza
CAR[V2] - Comando Amico Remoto [V2] (optional)
E3 - Candeletta accensione e rilevazione
M1 - Circolatore caldaia
M20 - Ventilatore
M30 - Valvola tre vie
R5 - Trimmer temperatura sanitario
R6 - Trimmer temperatura riscaldamento
R8 - Resistenza inibizione funzionamento unità bollitore
S5 - Pressostato impianto
S20 - Termostato ambiente (optional)
T1 - Trasformatore scheda caldaia
T2 - Trasformatore accensione
X40 - Ponte termostato ambiente
X70 - Ponte termostato sicurezza B.T.
Y1 - Valvola gas

LEGENDA CODICI COLORI:

BK - Nero
BL - Blu
BR - Marrone
G - Verde
GY - Grigio
OR - Arancione
P - Viola
PK - Rosa
R - Rosso
W - Bianco
Y - Giallo

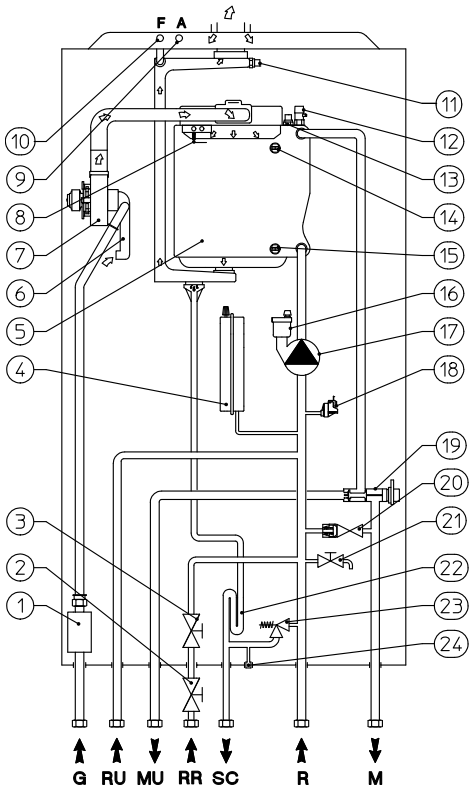
17 SCHEMA IDRAULICO VICTRIX MAIOR TT



LEGENDA:

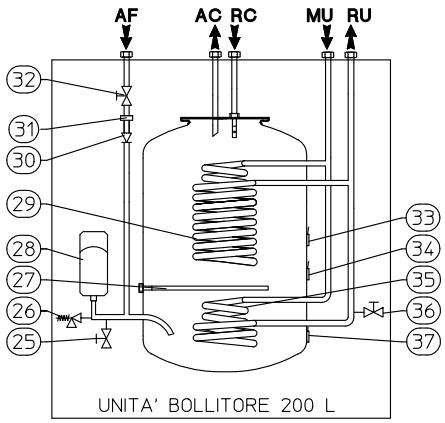
1 - Valvola gas
2 - Filtro ingresso acqua
3 - Misuratore portata sanitario
4 - Regolatore portata acqua sanitario
5 - Sonda sanitario
6 - Rubinetto di riempimento impianto
7 - Scambiatore sanitario
8 - Vaso espansione impianto
9 - Modulo a condensazione
10 - Miscelatore aria / gas
11 - Ventilatore
12 - Candeletta di accensione / rilevazione
13 - Pozzetto analizzatore aria
14 - Pozzetto analizzatore fumi
15 - Sonda fumi
16 - Valvola sfogo manuale
17 - Sonda mandata
18 - Sonda mandata di sicurezza
19 - Sonda ritorno
20 - Valvola sfogo aria
21 - Circolatore caldaia
22 - Pressostato impianto
23 - Valvola tre vie (motorizzata)
24 - By-pass
25 - Rubinetto di svuotamento impianto
26 - Sonda ingresso sanitario
27 - Sifone scarico condensa
28 - Valvola di sicurezza 3 bar
29 - Raccordo segnalazione scarico valvola di sicurezza 3 bar

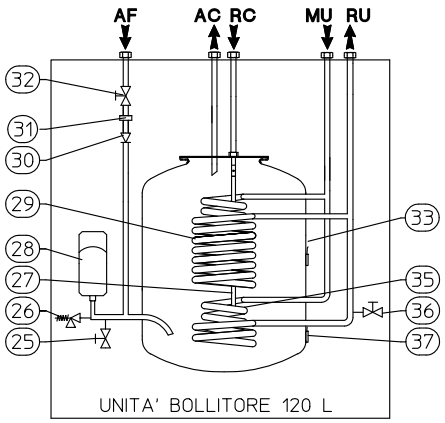
18 SCHEMA IDRAULICO VICTRIX MAIOR TT PLUS

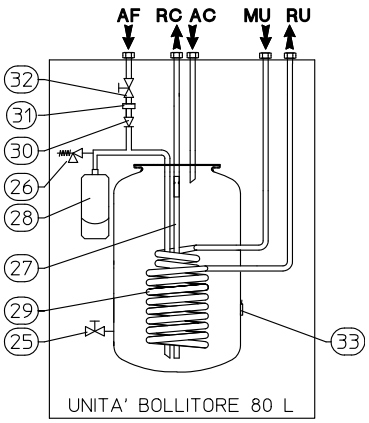


LEGENDA:

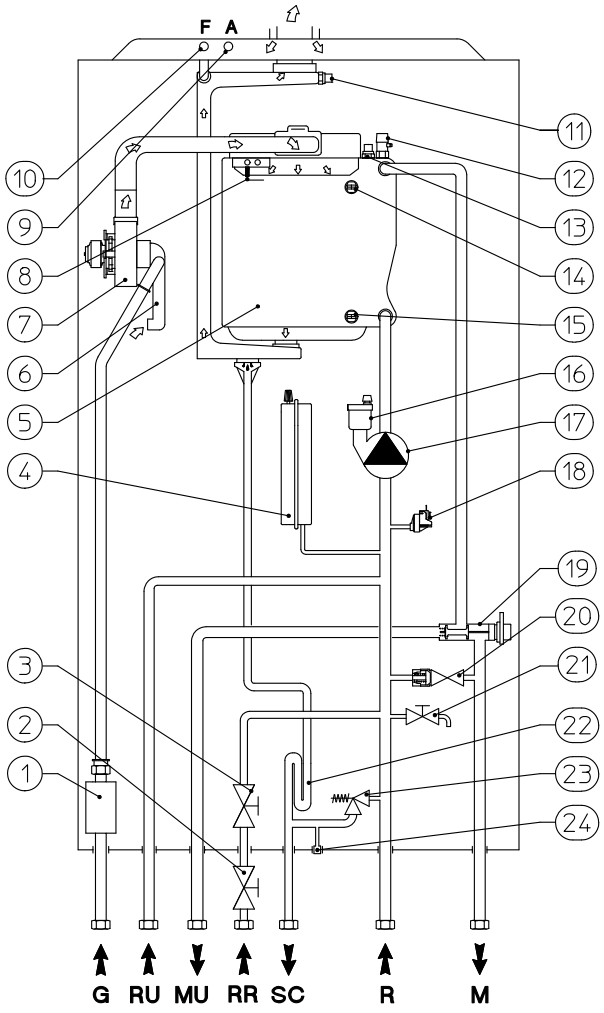
1 - Valvola gas
2 - Rubinetto intercettazione riempimento
3 - Rubinetto di riempimento impianto
4 - Vaso espansione impianto
5 - Modulo a condensazione
6 - Miscelatore aria / gas
7 - Ventilatore
8 - Candeletta di accensione / rilevazione
9 - Pozzetto analizzatore aria
10 - Pozzetto analizzatore fumi
11 - Sonda fumi
12 - Valvola sfogo manuale
13 - Sonda mandata
14 - Sonda mandata di sicurezza
15 - Sonda ritorno
16 - Valvola sfogo aria
17 - Circolatore caldaia
18 - Pressostato impianto
19 - Valvola tre vie (motorizzata)
20 - By-pass
21 - Rubinetto di svuotamento impianto
22 - Sifone scarico condensa
23 - Valvola di sicurezza 3 bar
24 - Raccordo segnalazione scarico valvola di sicurezza 3 bar
25 - Rubinetto svuotamento boiler
26 - Valvola di sicurezza 8 bar
27 - Anodo di magnesio
28 - Vaso espansione sanitario
29 - Serpentino inox per boiler
30 - Valvola unidirezionale (OV 20)
31 - Filtro entrata acqua fredda
32 - Rubinetto entrata acqua fredda
33 - Sonda sanitario
34 - Sonda inibizione sanitario (Optional)
35 - Serpentino inox abbinabile a pannelli solari
36 - Rubinetto svuotamento impianto
37 - Sonda pannelli solari (Optional)

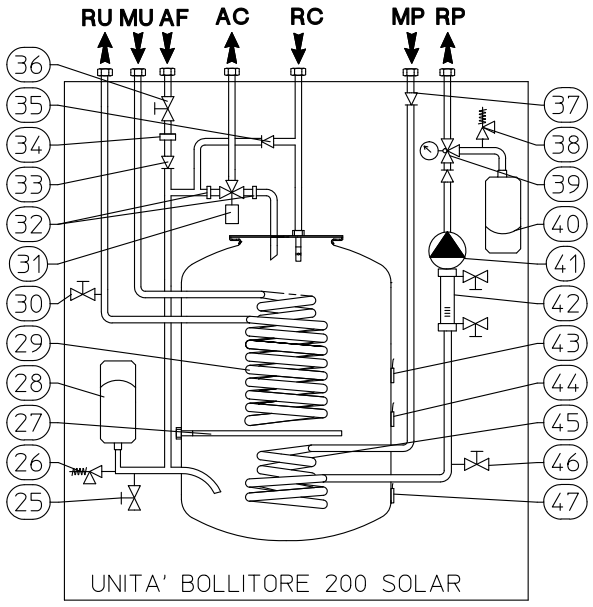






19 SCHEMA IDRAULICO VICTRIX MAIOR TT PLUS con UB INOX SOLAR 200 V2





LEGENDA:

1 - Valvola gas
2 - Rubinetto intercettazione riempimento
3 - Rubinetto di riempimento impianto
4 - Vaso espansione impianto
5 - Modulo a condensazione
6 - Miscelatore aria / gas
7 - Ventilatore
8 - Candeletta di accensione / rilevazione
9 - Pozzetto analizzatore aria
10 - Pozzetto analizzatore fumi
11 - Sonda fumi
12 - Valvola sfogo manuale
13 - Sonda mandata
14 - Sonda mandata di sicurezza
15 - Sonda ritorno
16 - Valvola sfogo aria
17 - Circolatore caldaia
18 - Pressostato impianto
19 - Valvola tre vie (motorizzata)
20 - By-pass
21 - Rubinetto di svuotamento impianto
22 - Sifone scarico condensa
23 - Valvola di sicurezza 3 bar
24 - Raccordo segnalazione scarico valvola di sicurezza 3 bar
25 - Rubinetto svuotamento boiler
26 - Valvola di sicurezza 8 bar
27 - Anodo di magnesio
28 - Vaso espansione sanitario
29 - Serpentino inox per boiler
30 - Rubinetto svuotamento impianto
31 - Valvola miscelatrice circuito sanitario
32 - Filtro valvola miscelatrice
33 - Valvola unidirezionale (OV 20)
34 - Filtro entrata acqua fredda
35 - Valvola unidirezionale (OV 15) (Optional)
36 - Rubinetto entrata acqua fredda
37 - Valvola unidirezionale solare
38 - Valvola di sicurezza 6 bar
39 - Valvola intercettazione con termometro
40 - Vaso espansione solare
41 - Circolatore solare
42 - Misuratore di flusso
43 - Sonda sanitario
44 - Sonda inibizione sanitario
45 - Serpentino inox abbinabile a pannelli solari
46 - Rubinetto svuotamento impianto solare
47 - Sonda pannelli solari

20 DATI TECNICI VICTRIX MAIOR 28 TT

Portata termica nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	29,1 (25.057)
Portata termica nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	24,9 (21.373)
Potenza utile nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	28,0 (24.080)
Potenza utile nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	24,0 (20.640)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	2,9 (2.477)
Potenza utile nominale minima		kW (kcal/h)	2,8 (2.408)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	96,6
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	102,5
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	101,0
Rendimento al 30% del carico (50/30°C)		%	108,3
Rendimento al 100% Pn (40/30°C)		%	102,3
Rendimento al 30% del carico (40/30°C)		%	108,3
Circuito riscaldamento			
Temperatura regolabile riscaldamento (min. / max)		°C	min. 20 - 50 / max 85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	3
Capacità vaso d'espansione impianto nominale / (reale)		litri	10 / (7,1)
Pressione precarica vaso espansione impianto		bar	1,0
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h		kPa (m c.a.)	37,2 (3,79)
Circuito sanitario			
Potenza termica utile produzione acqua calda		kW (kcal/h)	28,0 (24.080)
Temperatura regolabile sanitario		°C	30 - 60
Pressione minima dinamica circuito sanitario		bar	0,3
Pressione max circuito sanitario		bar	10
Prelievo min acqua calda sanitaria		litri/min	1,5
Prelievo in servizio continuo (Δt 30°C)		litri/min	13,3
Alimentazione gas			
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m^3/h	0,30 - 2,63 (3,08 Sanit.)
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,22 - 1,93 (2,26 Sanit.)
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50
Assorbimento nominale		A	0,70
Potenza elettrica installata		W	100
Potenza assorbita dal ventilatore		W	36
Potenza assorbita dal circolatore max velocità		W	59
Potenza assorbita in stand-by		W	6,0
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	1,9
Peso caldaia vuota		kg	32,0
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 24,0 kW)

VICTRIX MAIOR TT

20.1 DATI TECNICI VICTRIX MAIOR 35 TT

Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	34,9 (30.040)
Potenza utile nominale massima		kW (kcal/h)	34,2 (29.412)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	3,6 (3.109)
Potenza utile nominale minima		kW (kcal/h)	3,5 (3.010)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	97,9
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	103,2
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	103,4
Rendimento al 30% del carico (50/30°C)		%	108,5
Rendimento al 100% Pn (40/30°C)		%	106,0
Rendimento al 30% del carico (40/30°C)		%	108,5
Circuito riscaldamento			
Temperatura regolabile riscaldamento (min. / max)		°C	min. 20 - 50 / max 85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	3
Capacità vaso d'espansione impianto nominale / (reale)		litri	10 / (7,1)
Pressione precarica vaso espansione impianto		bar	1,0
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h		kPa (m c.a.)	37,2 (3,8)
Circuito sanitario			
Potenza termica utile produzione acqua calda		kW (kcal/h)	34,2 (29.412)
Temperatura regolabile sanitario		°C	30 - 60
Pressione minima dinamica circuito sanitario		bar	0,3
Pressione max circuito sanitario		bar	10
Prelievo min acqua calda sanitaria		litri/min	1,5
Prelievo in servizio continuo (Δt 30°C)		litri/min	16,8
Alimentazione gas			
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m^3/h	0,38 - 3,70
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,28 - 2,71
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50
Assorbimento nominale		A	0,85
Potenza elettrica installata		W	120
Potenza assorbita dal ventilatore		W	45
Potenza assorbita dal circolatore max velocità		W	59
Potenza assorbita in stand-by		W	6,0
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	2,4
Peso caldaia vuota		kg	33,4
Rendimento utile al 100 % della potenza			>93+2·log Pn
(D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			(Pn = 34,2 kW)

21 DATI TECNICI VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS

Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	34,9 (30.040)
Potenza utile nominale massima		kW (kcal/h)	34,2 (29.412)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	3,6 (3.109)
Potenza utile nominale minima		kW (kcal/h)	3,5 (3.010)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	97,9
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	103,2
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	103,2
Rendimento al 30% del carico (50/30°C)		%	108,5
Rendimento al 100% Pn (40/30°C)		%	106,0
Rendimento al 30% del carico (40/30°C)		%	108,5
Circuito riscaldamento			
Temperatura regolabile riscaldamento (min. / max.)		°C	Min. 20 - 50 / Max. 85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	3
Capacità vaso d'espansione impianto nominale / (reale)		litri	10 / (7,1)
Pressione precarica vaso espansione impianto		bar	1,0
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h		kPa (m c.a.)	37,2 (3,8)
Circuito sanitario			
Potenza termica utile produzione acqua calda		kW (kcal/h)	34,2 (29.412)
Temperatura regolabile sanitario		°C	10 - 60
Pressione max circuito sanitario		bar	10
Portata specifica x 10 min. (Δt 30°C) U.B. 80-2		litri/min	23,3
Portata specifica x 10 min. (Δt 30°C) U.B. 120-2		litri/min	28,4
Portata specifica x 10 min. (Δt 30°C) U.B. 200-2		litri/min	39,7
Prelievo in servizio continuo (Δt 30°C)		litri/min	16,3
Capacità vaso d'espansione sanitario		litri	4,0 (UB 80 V2) / 5 (UB 120 V2) 8 (UB 200 V2)
Pressione precarica vaso espansione sanitario		bar	2,5 (per tutte le Unità Bollitore)
Alimentazione gas			
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m^3/h	0,38 - 3,70
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,28 - 2,71
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50
Assorbimento nominale		A	0,85
Potenza elettrica installata		W	120
Potenza assorbita dal ventilatore		W	45
Potenza assorbita dal circolatore max velocità		W	59
Potenza assorbita in stand-by		W	6
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	2,4
Peso caldaia vuota		kg	33,4
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 34,2 kW)

22 CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE VICTRIX MAIOR 28 TT

		Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,0	98,0
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,5	98,5
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	96,1	96,1
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	97,2	97,2
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	99,2	99,2
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	107,3	107,3
Rendimento utile 100% Pn (40/30°C)	%	100,2	100,2
Rendimento utile P min (40/30°C)	%	108,1	108,1
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	2,0	2,0
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,5	1,5
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,01	0,01
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,9	1,9
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,40	0,40
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	51	52
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	45	45
Portata fumi alla Portata Termica Massima Riscaldamento	kg/h	40	40
Portata fumi alla Portata Termica Massima Sanitario	kg/h	46	47
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	5	5
CO_2 alla Portata Termica Massima Riscaldamento	%	9,35	10,50
CO_2 alla Portata Termica Massima Sanitario	%	9,55	10,55
CO_2 alla Portata Termica Minima	%	9,10	10,10
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	144	235
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	11	14
NO_x alla Portata Termica Massima	mg/kWh	41	39
NO_x alla Portata Termica Minima	mg/kWh	19	25
CO ponderato	mg/kWh	29	-
NO_x ponderato	mg/kWh	25	-
Classe di NO_x	-	5	5
Prevalenza disponibile al ventilatore (Min. - Max.)	Pa	100 - 203	

NOTA: Le caldaie modello VICTRIX MAIOR TT possono funzionare anche ad aria propanata.

Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura di mandata/ritorno = 80/60°C.

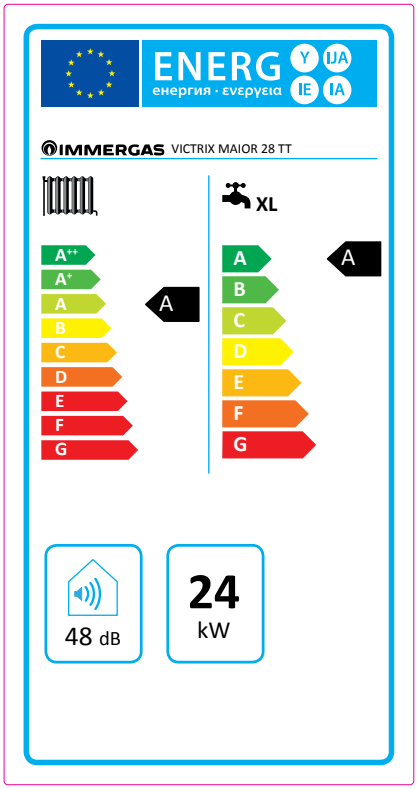
22.1CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE VICTRIX MAIOR 35 TT - 35 TT PLUS

		Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,0	98,0
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,4	98,4
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	97,9	97,9
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	96,8	96,8
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,4	103,4
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	107,5	107,5
Rendimento utile 100% Pn (40/30°C)	%	106,0	106,0
Rendimento utile P min (40/30°C)	%	107,6	107,6
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	2,0	2,0
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,6	1,6
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,01	0,01
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,35	0,35
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	56	56
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	47	47
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	55	56
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	6	6
CO_2 alla Portata Termica Massima	%	9,50	10,50
CO_2 alla Portata Termica Minima	%	9,00	10,00
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	143	151
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	5	5
NO_x alla Portata Termica Massima	mg/kWh	34	30
NO_x alla Portata Termica Minima	mg/kWh	21	24
CO ponderato	mg/kWh	24	-
NO_x ponderato	mg/kWh	26	-
Classe di NO_x	-	5	5
Prevalenza disponibile al ventilatore (Min. - Max.)	Pa	116 - 258	

NOTA: Le caldaie modello VICTRIX MAIOR TT PLUS possono funzionare anche ad aria propanata.

Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura di mandata/ritorno = 80/60°C.

23 SCHEDA DI PRODOTTO (REGOLAMENTO 811/2013)



VICTRIX MAIOR 28 TT

Parametro	valore
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento (Q_{HE})	41,7 GJ
Consumo annuale di energia elettrica per la funzione acqua calda sanitaria (AEC)	49 kWh
Consumo annuale di combustibile per la funzione acqua calda sanitaria (AFC)	17 GJ
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente (η_s)	93 %
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria (η_{wh})	85 %

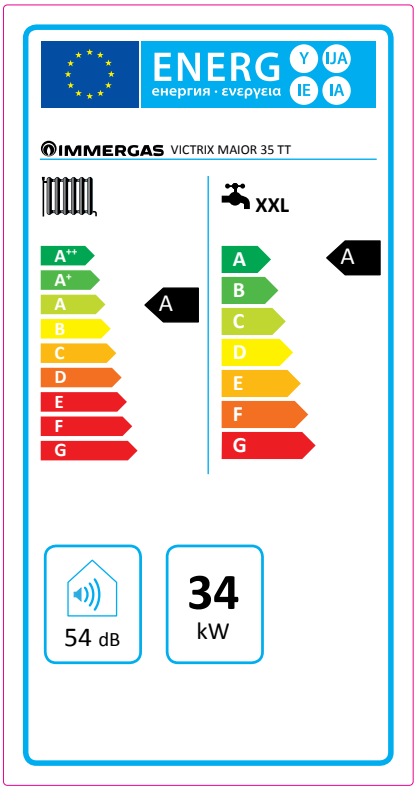
23.1 PARAMETRI TECNICI PER CALDAIE MISTE (REGOLAMENTO 813/2013)

I rendimenti presenti nelle tabelle seguenti sono riferiti al potere calorifico superiore.

Modello/i:			VICTRIX MAIOR 28 TT				
Caldaie a Condensazione:			SI				
Caldaia a bassa temperatura:			NO				
Caldaia tipo B1:			NO				
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:			NO	Dotata di sistema di riscaldamento supplementare:			NO
Apparecchio di riscaldamento misto:			SI				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica Nominale	P_n	24	kW	Rendimento energetico stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	93	%
Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: potenza termica utile				Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: rendimento utile			
Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P_4	24,0	kW	Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	87,6	%
Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	P_1	8,1	kW	Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	97,6	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	el_{max}	0,018	kW	Dispersione termica in standby	P_{stby}	0,045	kW
A carico parziale	el_{min}	0,013	kW	Consumo energetico bruciatore accensione	P_{ign}	0,000	kW
In modo standby	P_{SB}	0,005	kW	Emissioni di ossidi di azoto	NO_X	23	mg / kWh
Per apparecchi riscaldamento misto							
Profilo di carico dichiarato	XL			Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{WH}	85	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	0,225	kWh	Consumo quotidiano di gas	Q_{fuel}	22,875	kWh
Recapiti	IMMERGAS S.p.A. VIA CISA LIGURE, 95 - 42041 BRESCELLO (RE) ITALY						

(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C in mandata.
(**) Regime di bassa temperatura per Caldaie a condensazione significa 30°C , per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.

24 SCHEDA DI PRODOTTO (REGOLAMENTO 811/2013)



VICTRIX MAIOR 35 TT

Parametro	valore
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento (Q_{HE})	58,4 GJ
Consumo annuale di energia elettrica per la funzione acqua calda sanitaria (AEC)	49 kWh
Consumo annuale di combustibile per la funzione acqua calda sanitaria (AFC)	22 GJ
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente (η_s)	93 %
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria (η_{wh})	85 %

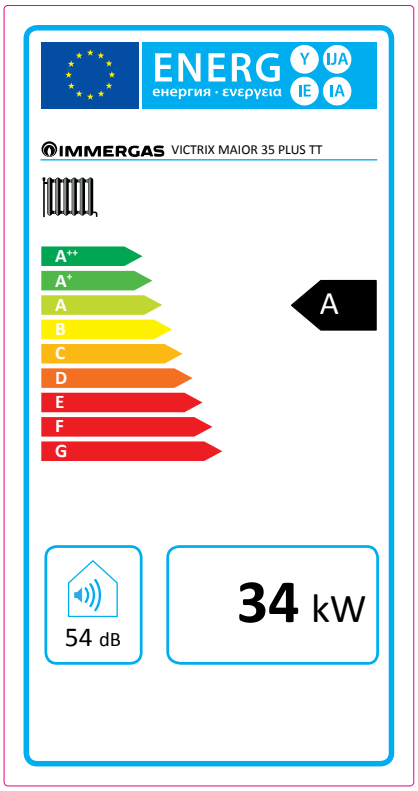
24.1 PARAMETRI TECNICI PER CALDAIE MISTE (REGOLAMENTO 813/2013)

I rendimenti presenti nelle tabelle seguenti sono riferiti al potere calorifico superiore.

Modello/i:			VICTRIX MAIOR 35 TT				
Caldaie a Condensazione:			SI				
Caldaia a bassa temperatura:			NO				
Caldaia tipo B1:			NO				
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:			NO	Dotata di sistema di riscaldamento supplementare:			NO
Apparecchio di riscaldamento misto:			SI				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica Nominale	P_n	34	kW	Rendimento energetico stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	93	%
Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: potenza termica utile				Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: rendimento utile			
Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P_4	34,2	kW	Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	88,2	%
Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	P_1	11,4	kW	Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	97,7	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	el_{max}	0,020	kW	Dispersione termica in standby	P_{stby}	0,051	kW
A carico parziale	el_{min}	0,012	kW	Consumo energetico bruciatore accensione	P_{ign}	0,000	kW
In modo standby	P_{SB}	0,004	kW	Emissioni di ossidi di azoto	NO_X	24	mg / kWh
Per apparecchi riscaldamento misto							
Profilo di carico dichiarato	XXL			Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{WH}	85	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	0,222	kWh	Consumo quotidiano di gas	Q_{fuel}	28,449	kWh
Recapiti	IMMERGAS S.p.A. VIA CISA LIGURE, 95 - 42041 BRESCELLO (RE) ITALY						

(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C in mandata.
(**) Regime di bassa temperatura per Caldaie a condensazione significa 30°C , per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.

25 SCHEDA DI PRODOTTO (REGOLAMENTO 811/2013)



VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS

Parametro	valore
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento (Q_{HE})	58,4 GJ
Consumo annuale di energia elettrica per la funzione acqua calda sanitaria (AEC)	
Consumo annuale di combustibile per la funzione acqua calda sanitaria (AFC)	
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente (η_s)	93 %
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria (η_{wh})	

25.1 PARAMETRI TECNICI PER CALDAIE MISTE (REGOLAMENTO 813/2013)

I rendimenti presenti nelle tabelle seguenti sono riferiti al potere calorifico superiore.

Modello/i:			VICTRIX MAIOR 35 TT PLUS				
Caldaie a Condensazione:			SI				
Caldaia a bassa temperatura:			NO				
Caldaia tipo B1:			NO				
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:			NO	Dotata di sistema di riscaldamento supplementare:			NO
Apparecchio di riscaldamento misto:			SI				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica Nominale	P_n	34	kW	Rendimento energetico stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	93	%
Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: potenza termica utile				Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: rendimento utile			
Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P_4	34,2	kW	Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	88,2	%
Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	P_1	11,4	kW	Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	97,7	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	el_{max}	0,020	kW	Dispersione termica in standby	P_{stby}	0,051	kW
A carico parziale	el_{min}	0,012	kW	Consumo energetico bruciatore accensione	P_{ign}	0,000	kW
In modo standby	P_{SB}	0,004	kW	Emissioni di ossidi di azoto	NO_X	24	mg / kWh
Per apparecchi riscaldamento misto							
Profilo di carico dichiarato				Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{WH}		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}		kWh	Consumo quotidiano di gas	Q_{fuel}		kWh
Recapiti	IMMERGAS S.p.A. VIA CISA LIGURE, 95 - 42041 BRESCELLO (RE) ITALY						

(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C in mandata.
(**) Regime di bassa temperatura per Caldaie a condensazione significa 30°C , per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.

26 OPTIONAL TERMOREGOLAZIONE

CAR^{V2} (Comando Amico Remoto modulante) classe del dispositivo V* o VI cod. 3.021395 	**CAR^{V2} WIRELESS (senza fili)** classe del dispositivo V* o VI cod. 3.021623
CRONO 7 (Cronotermostato digitale settimanale) classe del dispositivo IV* o VII cod. 3.021622 	**CRONO 7 WIRELESS (senza fili)** classe del dispositivo IV* o VII cod. 3.021624
Sonda Esterna classe del dispositivo II* o VI o VII cod. 3.014083 	

NOTA: Alcuni dispositivi di termoregolazione possono assumere classi diverse.
Ad esempio il CAR^{V2} appartiene di default alla classe "V", aggiungendo anche la Sonda Esterna la classe di termoregolazione diventa"VI".

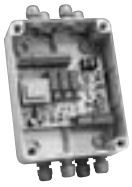
* Classe del dispositivo con settaggi di fabbrica.

RIF. Comunicazione della Commissione Europea 2014/C 207/02

6.2. Contributo dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari

Classe n.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Valore in %	1	2	1,5	2	3	4	3,5	5

27 ALTRI OPTIONAL VICTRIX MAIOR TT

Comando telefonico cod. 3.013305 	**Kit comando telefonico GSM** cod. 3.017182
Kit centralina per impianti a zone cod. 3.011668 	**Kit interfaccia relè configurabile** cod. 3.015350
Scheda di gestione multizone e multiremoto cod. 3.022165	**Kit valvola miscelatrice per kit multizona** cod. 3.027084
Kit pompa scarico condensa compatto per caldaie murali cod. 3.026374	**Kit neutralizzatore di condensa** cod. 3.019857
Kit resistenza elettrica antigelo (-15°C) cod. 3.017324	**Kit di copertura superiore per aspirazione diretta** cod. 3.024608
Kit dosatore polifosfati (solo per interni) cod. 3.017323	**Kit termostato sicurezza a bracciale** cod. 3.019229
Kit filtro cicloidale magnetico cod. 3.024176	**Kit vaso espansione impianto supplementare (2 litri)** cod. 3.017514
Kit di allacciamento universale cod 3.011667	**Kit rubinetti di intercettazione impianto** cod. 3.5324
Kit rubinetti di intercettazione impianto con filtro cod. 3.015854	**Kit scheda di interfaccia DOMINUS** cod. 3.026273
Carter inferiore caldaie a condensazione cod. 3.027341	**Kit disconnettore** cod. 3.016301

La caldaia è predisposta per l'abbinamento ai DIM (Disgiuntore Idrico Multimpianto), disponibile in versioni da incasso o pensili, per la gestione di impianti a zone omogenee o miste.

28 ALTRI OPTIONAL VICTRIX MAIOR TT PLUS

Comando telefonico cod. 3.013305	**Kit comando telefonico GSM** cod. 3.017182
Kit centralina per impianti a zone cod. 3.011668	**Kit interfaccia relè configurabile** cod. 3.015350
Scheda di gestione multizone e multiremoto cod. 3.022165	**Kit valvola miscelatrice per kit multizona** cod. 3.027084
Kit pompa scarico condensa compatto per caldaie murali cod. 3.026374	**Kit neutralizzatore di condensa** cod. 3.019857
Kit resistenza elettrica antigelo (-15°C) cod. 3.017324	**Kit di copertura superiore** cod. 3.014608
Kit scheda di interfaccia DOMINUS cod. 3.026273	**Kit filtro cicloidale magnetico** cod. 3.024176
Kit allacciamento universale cod. 3.011667	**Kit termostato sicurezza a bracciale** cod. 3.019229
Kit vaso espansione impianto supplementare (2 litri) cod. 3.017514	**Kit rubinetti di intercettazione impianto** cod. 3.5324
Kit rubinetti di intercettazione con filtro cod. 3.015854	**Carter inferiore caldaie a condensazione** cod. 3.027341
Kit disconnettore cod. 3.016301	

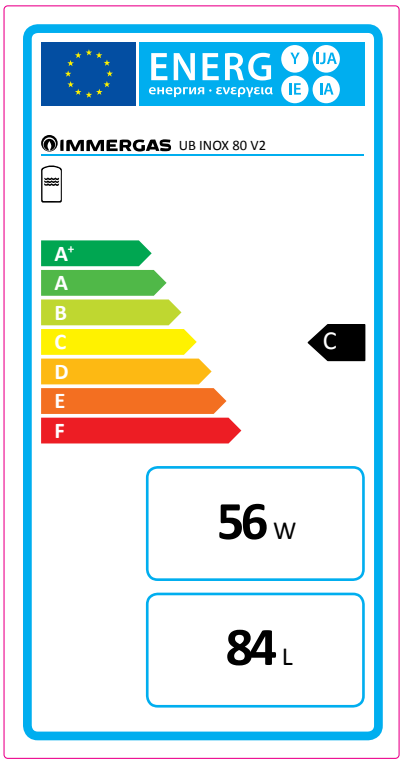
OPTIONAL UNITA' BOLLITORE	
Kit ricircolo sanitario UB INOX 80 V2 cod. 3.022198	**Kit ricircolo sanitario UB INOX 120 V2** cod. 3.022199
Kit ricircolo sanitario UB INOX 200 V2 e UB INOX SOLAR 200 V2 cod. 3.022200	**Kit allacciamento ricircolo per due UB INOX 120 V2 o due UB INOX 200 V2 in parallelo** cod. 3.022201
Kit allacciamento pannelli solari UB INOX 120 V2 cod. 3.022197	**Kit allacciamento pannelli solari UB INOX 200 V2** cod. 3.022195
Kit allacciamento pannelli solari per due UB INOX 120 V2 o due UB INOX 200 V2in parallelo cod. 3.022196	**Kit allacciamento per due UB INOX 120 V2 o due UB INOX 200 V2 in parallelo** cod. 3.022212
Kit centralina solare per UB INOX 120 V2 e UB INOX 200 V2 cod. 3.019097	

La caldaia è predisposta per l'abbinamento ai DIM (Disgiuntore Idrico Multimpianto), disponibile in versioni da incasso o pensili, per la gestione di impianti a zone omogenee o miste.

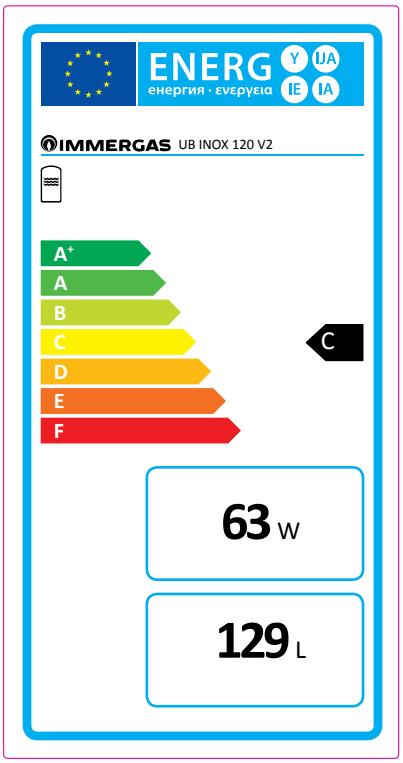
VICTRIX MAIOR TT PLUS

29 SCHEDA DI PRODOTTO UNITA' BOLLITORI (REGOLAMENTO 812/2013)

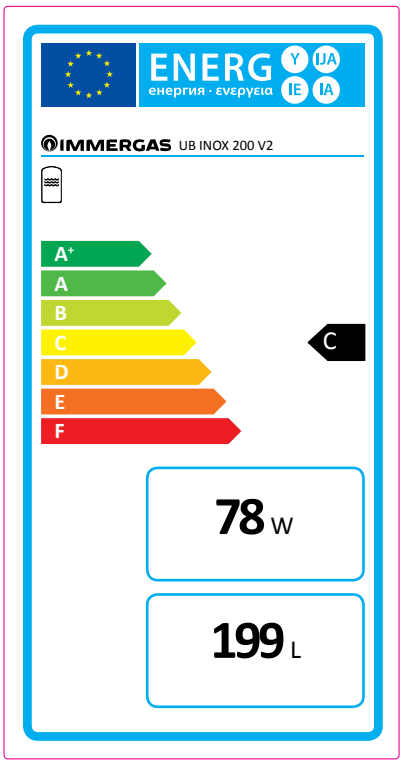
UB INOX 80 V2



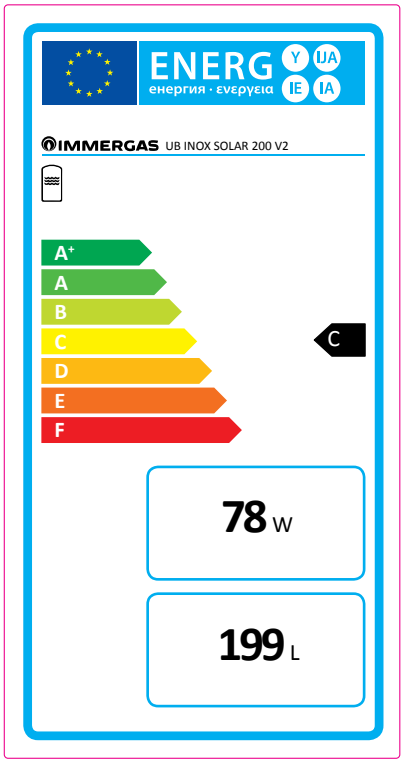
UB INOX 120 V2



UB INOX 200 V2



UB INOX SOLAR 200 V2



Certificate

kiwa
Partner for progress

Numero / *Number*	KIP-088165/G	Sostituisce / Replaces	---
Emesso / Issued	30/12/2014	Scopo / Scope	Directive 2009/142/EC
Rapporto / Report	140901059		
PIN	0694CP7233		

CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO
EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Kiwa dichiara che i prodotti
Kiwa hereby declares that the products

caldaie a condensazione
central heating condensig boilers

Marchio / *trade mark:* **Immergas**

Modelli / *models:*

VICTRIX 12 KW TT PLUS
VICTRIX MAIOR 28 TT
VICTRIX 28 KW TT
VICTRIX 24 KW TT PLUS
VICTRIX MAIOR 35 TT
VICTRIX MAIOR 35 PLUS TT
VICTRIX 35 KW TT
VICTRIX 32 KW TT PLUS

costruite da / *made by* **Immergas S.p.A.**
Brescello (RE), Italia

soddisfano i requisiti riportati nella
meets the essential requirements as described in the
Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142/CE
Directive on appliances burning gaseous fuels 2009/142/EC

I suddetti prodotti sono stati approvati per
Mentioned products have been approved for

Tipi di apparecchi / *appliance type* : C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{33}, B_{53}

Paesi e categorie apparecchi / *Countries and appliance categories*

AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MK, MT, NO, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

I_{2H}	G20	20 mbar	
I_{2H}	G20	25 mbar	(HU only)
I_{2E}	G20	20 mbar	
$I_{2E(S)}$	G20	20 mbar	(BE only)
$I_{2E(R)}$	G20	20 mbar	(BE only)
I_{2Esi}	G20/G25	20/25 mbar	(FR only)
I_{2Er}	G20/G25	20/25 mbar	(FR only)
I_{2M}	G230	20 mbar	(IT only)
I_{2Lw}	G27	20 mbar	(PL only)
I_{2Ls}	G2.350	13 mbar	(PL only)
I_{3P}	G31	30 mbar	
I_{3P}	G31	37 mbar	
I_{3P}	G31	50 mbar	

Le famiglie di gas e gruppi di gas sopra indicati possono essere combinati secondo la norma EN437: 2009 in accordo alla legislazione nazionale dei paesi.
The above gas families and gas groups can be combined according to the standard EN437:2009 and national situation of countries.

Kiwa

Mariella Pozzoli
President

kiwa Approved
EC Directive
EC TYPE EXAMINATION
2009/142/EC

CE 0694

Kiwa Italia S.p.a.
Sede Legale:
Via C.Goldoni, 1
20129 Milano
Sede Amministrativa e operativa:
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)
www.1kiwa.com
GASTEC

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad esempio, la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto e così via.
I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti.
N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.

NOTA: Gli schemi e gli elaborati grafici riportati nella presente documentazione possono richiedere, in funzione delle specifiche condizioni di progettazione e di installazione, ulteriori integrazioni o modifiche, secondo quanto previsto dalle norme e dalle regole tecniche vigenti ed applicabili (a solo titolo di esempio, si cita la Raccolta R – edizione 2009). Rimane responsabilità del professionista individuare le disposizioni applicabili, valutare caso per caso la compatibilità con esse e la necessità di eventuali variazioni a schemi ed elaborati.

Immergas TOOLBOX
L'App studiata da Immergas per i professionisti

Disponibile su App Store | Disponibile su Google play | Disponibile su Windows Store

immergas.com

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail:
consulenza@immergas.com

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
Fax 0522.680617

IMMERGAS
SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

Progettazione, fabbricazione ed assistenza post-vendita di caldaie a gas, scaldabagni a gas e relativi accessori

Immergas si riserva la facoltà di apportare ai propri modelli, senza preavviso, ogni modifica ritenuta utile per l'evoluzione del prodotto - Cod. S.0200 - rev.002 (ver. 1393) - 08/17