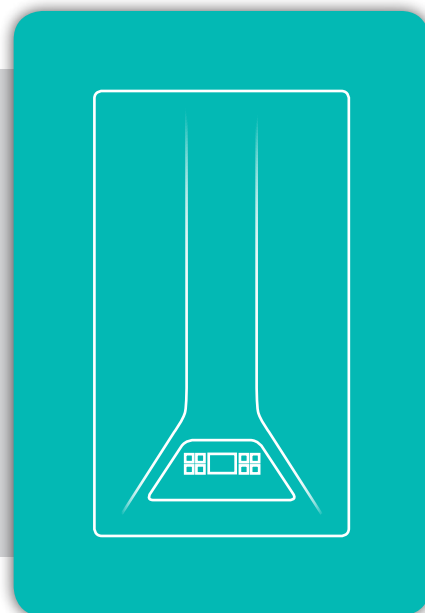
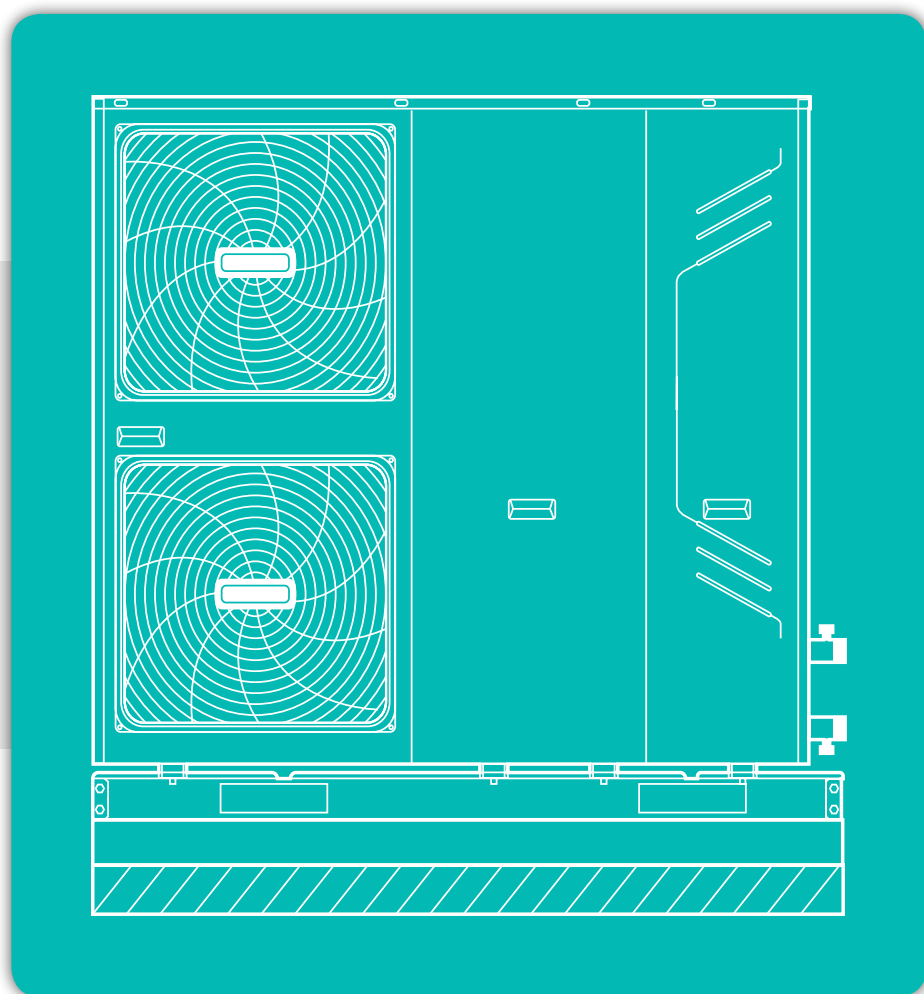


# Hydrablock Hybrid

SCHEDA TECNICA



# Indice

## Descrizione di prodotto ..... 3

Dati secondo UNI EN 14511 e UNI EN 14825 .....	4
Etichettatura energetica di prodotto .....	6
Descrizioni di capitolato .....	10
Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Top .....	10
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK .....	10
Struttura e pannellatura .....	10
Circuito idraulico .....	10
Circuito frigorifero .....	11
Quadro elettrico - elettronica .....	11
Modulo caldaia CITY TOP .....	12
Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Class K/KR ..	13
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK .....	13
Struttura e pannellatura .....	13
Circuito idraulico .....	13
Circuito frigorifero .....	14
Quadro elettrico - elettronica .....	14
Modulo caldaia CLASS K/KR .....	15
Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Box/Open ..	16
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK .....	16
Struttura e pannellatura .....	16
Circuito idraulico .....	16
Circuito frigorifero .....	17
Quadro elettrico - elettronica .....	17
Modulo caldaia CITY BOX e OPEN K .....	18
Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Solar / Max ..	19
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK .....	19
Struttura e pannellatura .....	19
Circuito idraulico .....	19
Circuito frigorifero .....	20
Quadro elettrico - elettronica .....	20
Modulo caldaia TIME SOLAR 35K .....	21
Modulo caldaia TIME MAX 27K .....	22

## Dati tecnici modulo pompa di calore Hydrablock ..... 23

Modelli disponibili .....	23
Dotazioni di serie .....	23
Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici ....	23
Dati tecnici generali .....	25
Campo di lavoro .....	26
Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento .....	27
Riscaldamento .....	27
Raffrescamento .....	31
Dati secondo UNI TS 11300 parte 3 e 4 .....	32
Curva portata/prevalenza dei circolatori .....	34

## Installazione modulo pompa di calore Hydrablock ..... 35

Avvertenze per l'installazione .....	35
Luogo di installazione .....	36
Scarico della condensa .....	37
Collegamenti idraulici, contenuto minimo impianto termico e circolazione d'acqua .....	37

Protezione antigelo .....	38
Collegamenti elettrici Hydrablock .....	39
Morsettiere Hydrablock 5/7/9 .....	39
Morsettiere Hydrablock 12 .....	41
Tabella per dimensionamento cavi .....	43

## Pannello comandi ..... 44

Pulsanti ed indicatori .....	44
------------------------------	----

## Logica di gestione caldaia ..... 45

## Dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici caldaie ..... 47

Dimensioni ed ingombro City Top .....	47
Prevalenza disponibile all'impianto City Top .....	47
Collegamenti elettrici City Top .....	48
Dati tecnici City Top .....	49
Dimensioni ed ingombro City Class K / KR .....	50
Prevalenza disponibile all'impianto City Class K / KR ..	51
Collegamenti elettrici City Class K / KR .....	52
Dati tecnici City Class K / KR .....	53
Dimensioni ed ingombro City Open .....	54
Prevalenza disponibile all'impianto City Open .....	54
Dimensioni ed ingombro City Box .....	55
Prevalenza disponibile all'impianto City Box .....	55
Collegamenti elettrici City Box .....	56
Dati tecnici City Box / Open .....	57
Dimensioni ed ingombro Time Solar .....	58
Prevalenza disponibile all'impianto Time Solar .....	58
Collegamenti elettrici Time Solar .....	59
Dimensioni ed ingombro Time Max .....	60
Prevalenza disponibile all'impianto Time Max .....	60
Collegamenti elettrici Time Max .....	61
Dati tecnici Time Solar / Time Max .....	62

## Accessori ..... 63

Accumuli inerziali per Hydrablock Hybrid .....	63
Accumulo inerziale 40 litri cod. 401133004 .....	63
Accumulo inerziale da 50 litri cod. 401133002 .....	65
Circolatori lato impianto .....	65
Gamma bollitori per ACS .....	66
Kit valvole deviatrici, antigelo, by-pass differenziale ...	66

## Appendici ..... 67

Schemi applicativi .....	67
Caratteristiche acqua di alimentazione dell'impianto ..	71
Incentivi Conto Termico 2.0 .....	71
Autocertificazione del costruttore .....	73
Dichiarazione del costruttore .....	75

# Descrizione di prodotto

Italtherm propone la gamma di pompe di calore ibride Hydrablock Hybrid, composte da:

- HYDRABLOCK: unità esterna aria/acqua monoblocco ermeticamente sigillata specificamente pensata per le applicazioni domestiche e per soddisfare le esigenze di climatizzazione degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria, con compressori BLDC Twin Rotary e ventilatore gestiti con modulazione continua della frequenza. I modelli disponibili per le applicazioni ibride sono: 5M, 7M, 9M e solo per determinate combinazioni 12M, a doppio ventilatore per le abitazioni che necessitano di fabbisogni termici elevati;
- CALDAIE a condensazione delle gamme City Class K (25 e 30) e KR, City TOP, City Open e Box (25 K), Time Solar (35 K) e Time Max (27 K), per venire incontro alle diverse esigenze installative ed impiantistiche.

Sono stati creati diversi codici univoci che comprendono la combinazione di pompa di calore e caldaia condensando in abbinamento ad accumuli inerziali, con la possibilità di completare con accessori specifici quali bollitori, valvole deviatrici, valvole antigelo o by-pass differenziale.

Le soluzioni proposte sono factory-made, cioè specificamente studiate per far funzionare insieme pompa di calore e caldaia, possono per cui beneficiare degli incentivi in essere (Ecobonus al 65%, Superbonus al 110% o Conto Termico 2.0) in caso di riqualificazione energetica dell'edificio/impianto e dispongono di dati di efficienza stagionale e di etichetta energetica secondo le direttive ERP.

L'adozione di una pompa di calore con circuito refrigerante con gas R32 a bassissimo impatto ambientale (GWP 675) con una gamma di prodotti a condensazione caratterizzata dall'elevatissima modulazione (fino 1:20) rendono questo prodotto ibrido una soluzione versatile ed altamente adattabile alle esigenze impiantistiche. Inoltre, secondo il D.Lgs. 102/2014, è possibile scaricare a parete, nel rispetto dei vincoli indicati dalla UNI 7129 vigente.

Nota: i dati contenuti nel presente documento possono subire variazioni e aggiornamenti senza obbligo di preavviso.

Per ulteriori informazioni legate all'installazione ed alla funzionalità dell'apparecchio fare riferimento ai libretti di installazione e alle schede tecniche di pompa di calore e della specifica caldaia. I report completi secondo EN14825 (efficienze stagionali con clima freddo, medio e caldo a 35°C e 55°C sono riportati sui manuali tecnici specifici); su questo documento sono riportate i dati per il clima medio (average) e le etichette energetiche.

# Dati secondo UNI EN 14511 e UNI EN 14825

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid TOP K** (caldaia istantanea da interno)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA MAX. IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Top 25K / 5M	601000017	City TOP 25 K	1 : 16	25	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Top 25K / 7M	601000018				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Top 25K / 9M	601000019				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16
Top 35K / 5M	601000020	City TOP 35 K	1 : 20	33	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Top 35K / 7M	601000021				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Top 35K / 9M	601000022				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16
Top 35K / 12M	601000023				HYDRABLOCK 12M	12,3	4,81	12,2	4,78

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma **UNI EN 14511**

Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
VERSIONE	CODICE	Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
		Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Top 25K / 5M	601000017	6,96	3,28	128%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	86	A	XL
Top 25K / 7M	601000018	6,99	3,28	128%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	86	A	XL
Top 25K / 9M	601000019	8,05	3,27	128%	A++	8,78	4,53	178%	A+++	86	A	XL
Top 35K / 5M	601000020	7	3,28	128%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 7M	601000021	6,85	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 9M	601000022	7,94	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 12M	601000023	13,96	3,26	127%	A++	12,03	4,29	168%	A++	85	A	XXL

3) Dati calcolati secondo norma **UNI EN 14825 - clima medio**

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid CLASS K** (caldaia istantanea da interno)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA MAX. IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Class 25K / 5M	601000011	City Class 25 K	1 : 10	20	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Class 25K / 7M	601000012				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Class 25K / 9M	601000013				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16
Class 30K / 5M	601000014	City Class 30 K	1 : 10	24	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Class 30K / 7M	601000015				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Class 30K / 9M	601000016				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma **UNI EN 14511**

Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
VERSIONE	CODICE	Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
		Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Class 25K / 5M	601000011	6,88	3,29	129%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Class 25K / 7M	601000012	6,89	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Class 25K / 9M	601000013	7,98	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++	83	A	XL
Class 30K / 5M	601000014	6,86	3,29	129%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	82	A	XL
Class 30K / 7M	601000015	6,87	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	82	A	XL
Class 30K / 9M	601000016	7,96	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++	82	A	XL

3) Dati calcolati secondo norma **UNI EN 14825 - clima medio**

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid CLASS KR** (caldaia solo riscaldamento da interno)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA MAX. IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Class 25KR / 5M	601000030	City Class 25 KR	1 : 10	20	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Class 25KR / 7M	601000031				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Class 25KR / 9M	601000032				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16
Class 35KR / 12M	601000033	City Class 35 KR	1 : 10	28	HYDRABLOCK 12M	12,3	4,81	12,2	4,78

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma **UNI EN 14511**

Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
VERSIONE	CODICE	Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
		Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Class 25KR / 5M	601000030	6,88	3,29	129%	A++	6,75	4,47	176%	A+++			
Class 25KR / 7M	601000031	6,89	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++			
Class 25KR / 9M	601000032	7,98	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++			
Class 35KR / 12M	601000033	13,75	3,27	128%	A++	12,03	4,29	169%	A++			

3) Dati calcolati secondo norma **UNI EN 14825 - clima medio**

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid BOX K** (caldaia istantanea da incasso)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA MAX. IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Box 25K / 5M	601000027	City Box 25 K	1 : 10	20	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Box 25K / 7M	601000028				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Box 25K / 9M	601000029				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma UNI EN 14511  
Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
		Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
VERSIONE	CODICE	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Box 25K / 5M	601000027	6,88	3,29	129%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 7M	601000028	6,89	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 9M	601000029	7,98	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++	83	A	XL

3) Dati calcolati secondo norma UNI EN 14825 - clima medio

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid OPEN K** (caldaia istantanea da esterno)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA MAX. IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Open 25K / 5M	601000024	City Open 25 K	1 : 10	20	HYDRABLOCK 5M	4,65	5	4,6	4,82
Open 25K / 7M	601000025				HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Open 25K / 9M	601000026				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma UNI EN 14511  
Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
		Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
VERSIONE	CODICE	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Open 25K / 5M	601000024	6,88	3,29	129%	A++	6,75	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Open 25K / 7M	601000025	6,89	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	83	A	XL
Open 25K / 9M	601000026	7,98	3,28	128%	A++	8,79	4,53	178%	A+++	83	A	XL

3) Dati calcolati secondo norma UNI EN 14825 - clima medio

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid SOLAR K** (caldaia con bollitore da 200 litri SOLARE)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Solar 35K / 7M	601000034	Time Solar 35 K	1 : 10	33	HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65
Solar 35K / 9M	601000035				HYDRABLOCK 9M	8,6	4,6	8	4,16

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma UNI EN 14511  
Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
		Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
VERSIONE	CODICE	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Solar 35K / 7M	601000034	6,92	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	77	B	XXL
Solar 35K / 9M	601000035	8,07	3,28	128%	A++	8,81	4,53	178%	A+++	77	B	XXL

3) Dati calcolati secondo norma UNI EN 14825 - clima medio

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid MAX K** (caldaia con bollitore da 60 litri)

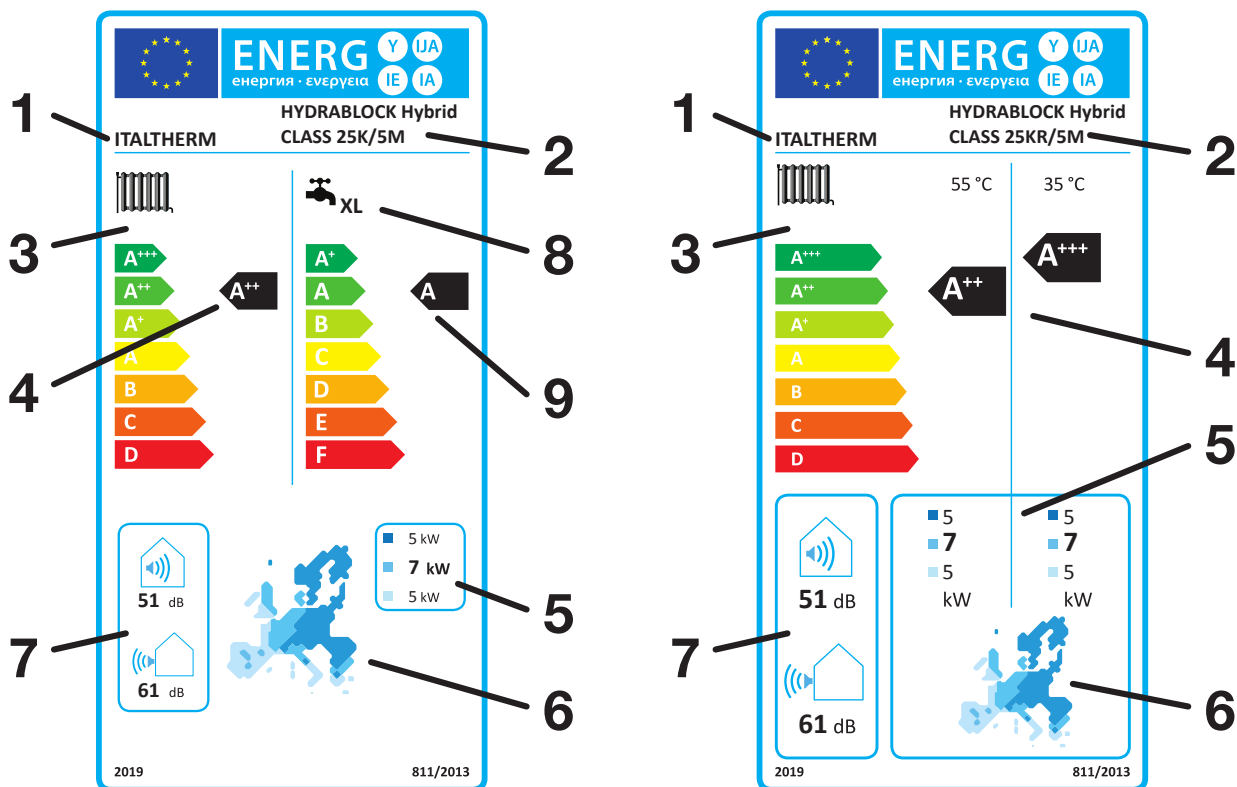
APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
VERSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	RAPPORTO DI MODULAZIONE	PORTATA TERMICA IN RISC. (kW)	DESCRIZIONE	POTENZA TERMICA (kW) <sup>1</sup>	COP <sup>1</sup>	POTENZA FRIGORIFERA (kW) <sup>2</sup>	EER <sup>2</sup>
Max 27K / 7M	601000036	Time Max 27 K	1 : 10	26	HYDRABLOCK 7M	6,65	4,94	6,45	4,65

1) T. acqua 35/30°C - T. aria 7°C (b.s.), U.R. 85% / 2) T. acqua 18/23°C - T. aria 35°C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma UNI EN 14511  
Per i dati tecnici completi della pompa di calore e delle caldaie vedere le sezioni seguenti

APPARECCHIO IBRIDO		DATI ERP <sup>3</sup>										
		Riscaldamento a 55°C				Riscaldamento a 35°C				Acqua calda sanitaria		
VERSIONE	CODICE	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe Efficienza Energetica	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
Max 27K / 7M	601000036	6,92	3,29	129%	A++	6,76	4,47	176%	A+++	87	A	XXL

3) Dati calcolati secondo norma UNI EN 14825 - clima medio

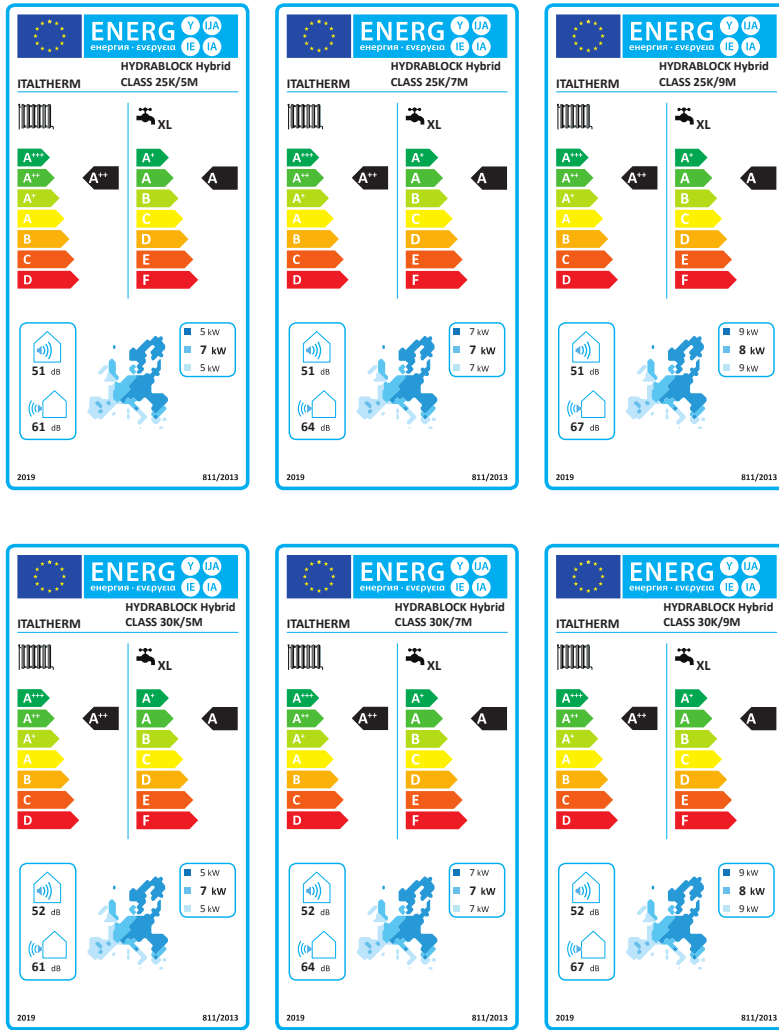
# Etichettatura energetica di prodotto



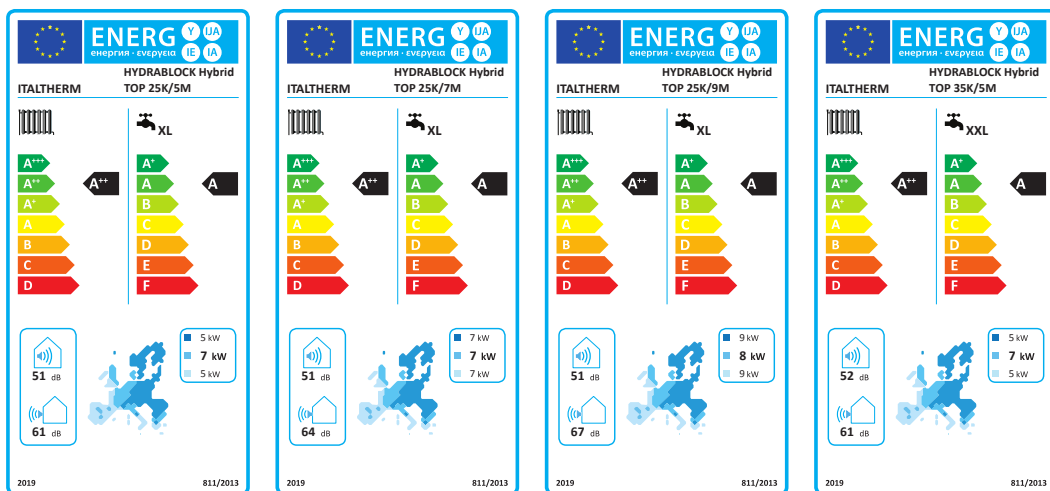
## L'etichetta riporta le seguenti informazioni:

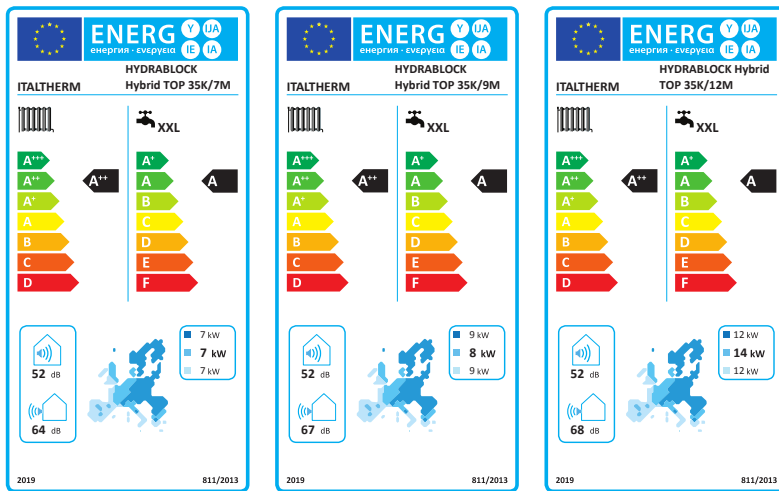
1. il marchio del produttore;
2. il modello dell'apparecchio;
3. la funzione di riscaldamento per applicazioni a media e bassa temperatura;
4. la classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie;
5. la potenza termica nominale in kW, in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde, per applicazioni a media e bassa temperatura, arrotondata alla cifra intera più vicina;
6. la mappa delle temperature in Europa recante le tre zone di temperatura indicative;
7. il livello di potenza sonora LWA all'interno (se applicabile) e all'esterno in dB;
8. la funzione sanitario;
9. la classe di efficienza energetica stagionale in sanitario.

Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid CLASS K** (caldaia istantanea da interno)

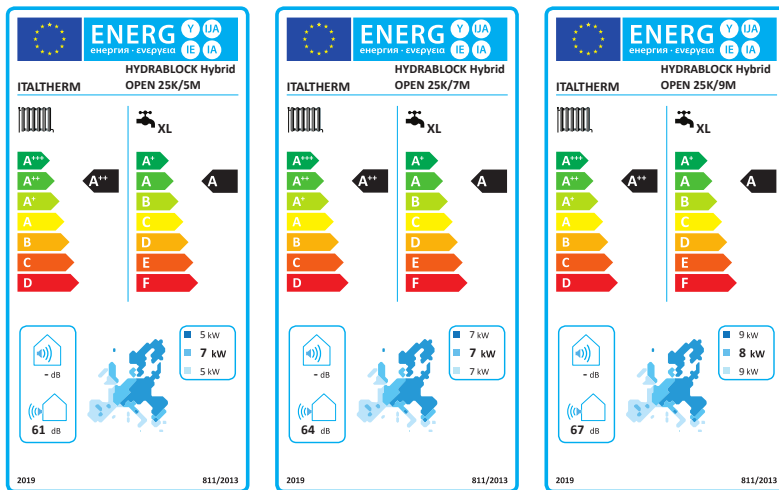


Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid TOP K** (caldaia istantanea da interno)

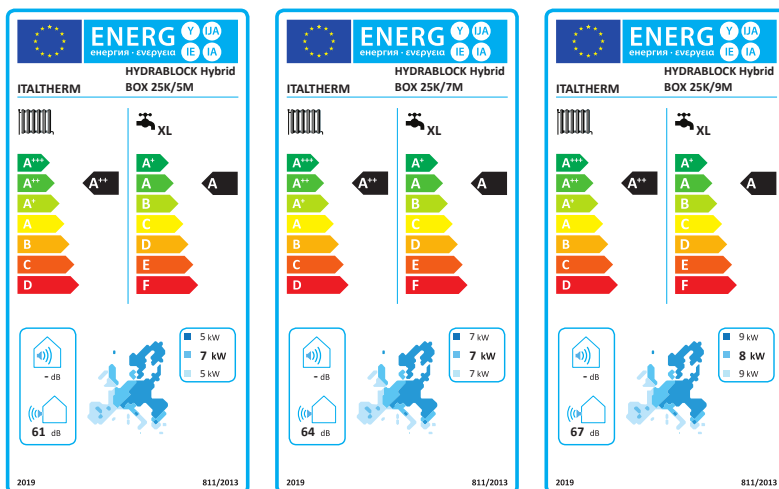




Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid OPEN K** (caldaia istantanea da esterno)

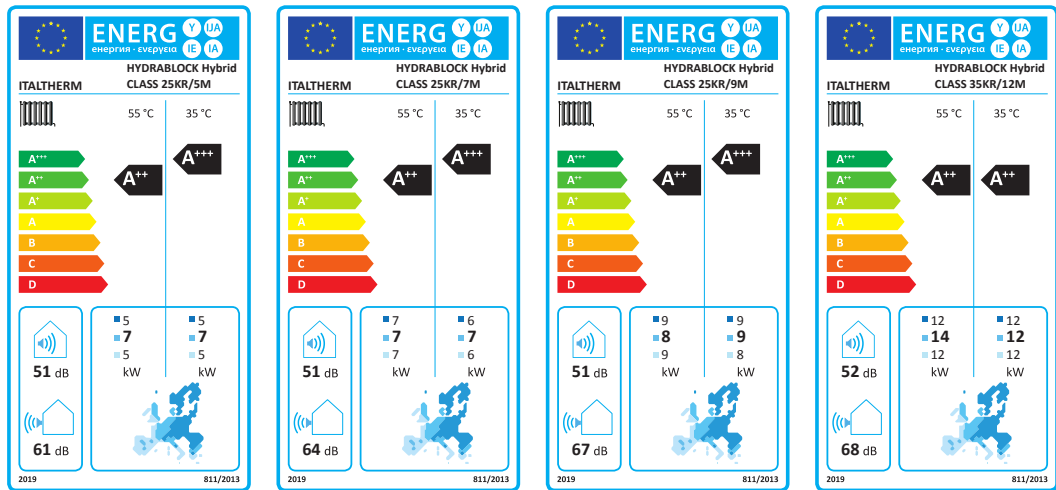


Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid BOX K** (caldaia istantanea da incasso)

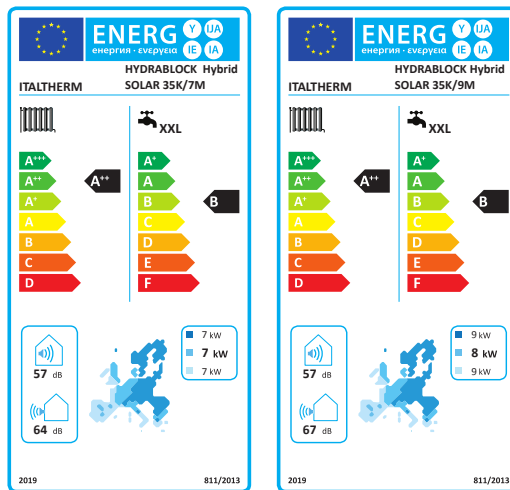




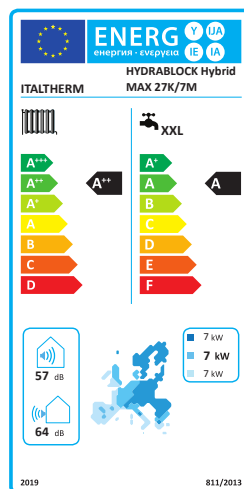
Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid CLASS KR** (caldaia solo riscaldamento da interno)



Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid SOLAR K** (caldaia con bollitore da 200 litri SOLARE)



Apparecchio ibrido **Hydrablock Hybrid MAX K** (caldaia con bollitore da 60 litri)



# Descrizioni di capitolato

## Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Top

Apparecchio ibrido factory-made, proposto con le seguenti combinazioni:

Hydrablock Hybrid Top 25 K / 5 M – 25 K / 7M – 25 K / 9M

Hydrablock Hybrid Top 35 K / 5 M – 35 K / 7M – 35 K / 9M – 35K / 12M

costituito da pompa di calore Hydrablock 5M /7M / 9 M / 12 M e caldaie a condensazione in classe A City Top 25K e Top 35K

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura con apparecchi fino alla 9 M)

### MODULO POMPA DI CALORE HYDRABLOCK

Pompa di calore aria/acqua monoblocco di tipo reversibile con circuito refrigerante ermeticamente sigillato, per installazione all'esterno dell'edificio, funzionante con gas R32 a bassissimo impatto ambientale.

Unità predisposta per il collegamento all'impianto idraulico per la climatizzazione ambientale e predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite accessori. È comprensiva all'interno dell'imballo di: comando remoto, sonda di temperatura e filtro a rete metallico (1" fino alla versione 9 M – 1"1/4 per la versione 12 M).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: 60°C da -10°C a +30°C (Tae); 55°C da -12°C a 36°C (Tae); 50°C da -15°C a 43°C (Tae)
- Raffrescamento: da -5°C a +46°C (+43°C fino alla 9 M)

### STRUTTURA E PANNELLATURA

Struttura e basamento studiati per installazione all'esterno ed interamente realizzati in robusta lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo e con pannellatura in lamiera d'acciaio facilmente removibile per un'agevole accessibilità per le operazioni di controllo e di manutenzione.

Tutte le superfici sono verniciate con polveri poliesteri che assicurano un'eccellente protezione contro la corrosione da agenti atmosferici.

Basamento condensa realizzato in lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo provvista di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

A seconda della potenza, le unità prevedono uno o due ventilatori BLDC gestiti con modulazione continua da apposita scheda inverter, per garantire prestazioni elevate e ridotti consumi elettrici

### CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico interno all'apparecchio è costituito dai seguenti componenti principali:

- scambiatore gas refrigerante/acqua a piastre saldobrasate realizzato in acciaio INOX AISI 316 ad elevata superficie completo di coibentazione e resistenza elettrica antigelo controllata dall'elettronica di macchina;
- circolatore elettronico con motore sincrono a rotore bagnato a magneti permanenti con elevate prestazioni (prevalenza/portata) e ridotto consumo elettrico;
- vaso espansione da 2 l (5/7/9 M) o 5 l (12 M);
- valvola di sfiato automatica circuito idraulico, flussostato di sicurezza, manometro, valvola di sicurezza a 3 bar
- connessioni idrauliche da 1" (5/7/9 M) o 1"1/4 (12 M);

## CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

- compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC completo di: resistenza riscaldante posta sul carter per prevenire la diluizione dell'olio all'arresto, protezione termica contro le sovracorrenti e sovratemperatures, gommini antivibranti e cuffia fonoassorbente per la riduzione delle emissioni sonore;
- scambiatore esterno a pacco alettato con tubi di rame e alette in alluminio, la cui superficie ha un apposito trattamento idrofilico che diminuisce sensibilmente il coefficiente di attrito e migliora la protezione contro la corrosione da agenti atmosferici; la spaziatura è stata progettata per ottimizzare il rendimento dello scambiatore e la circuitazione frigorifera evita la formazione di ghiaccio alla sua base durante il funzionamento in pompa di calore;
- valvola di espansione elettronica;
- valvola di inversione a quattro vie;
- filtri deidratatori e prese di servizio;
- ricevitore di liquido a valle del condensatore;
- separatore di liquido in aspirazione al compressore;
- valvola di iniezione refrigerante in aspirazione del compressore a protezione delle sovratemperatures;
- scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo;
- sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore;
- pressostati di sicurezza di alta e di bassa pressione e trasduttore di pressione

## QUADRO ELETTRICO - ELETTRONICA

Il quadro elettrico dell'unità prevede due sezioni: di potenza e di controllo:

### POTENZA

- alimentazione elettrica monofase o trifase a seconda del modello, fusibili di protezione scheda;
- scheda inverter per la gestione di compressore e ventilatori BLDC;
- scheda di controllo del modulo idraulico;
- scheda di controllo del circuito frigo;
- scheda con display segnalazione allarmi con dip switch;
- uscite a 230 Vac per riscaldatori ausiliari per sanitario e riscaldamento, generatore aggiuntivo, circolatori impianto, circolatore sanitario, circolatore solare, valvole a tre vie e a due vie.

### CONTROLLO e FUNZIONI PRINCIPALI

- Scheda di controllo ingressi ed uscite, sensori di temperatura;
- pannello di controllo con funzioni di cronotermostato ambiente e display grafico con comandi intuitivi con funzioni di impostazioni parametri, verifica variabili, anomalie e reset;
- porta seriale con uscita ModBus (RS485) per controllo tramite dispositivo esterno BMS;
- ottimizzazione cicli sbrinamento;
- controllo condensazione;
- compensazione del set-point con la temperatura esterna, gestione doppio set-point di temperatura;
- comando generatore ausiliario, contatto pulito per comando ON/OFF a distanza;
- ingresso SMART GRID e per interfacciamento impianto fotovoltaico;
- modalità di funzionamento riscaldamento, raffrescamento con possibilità di selezionare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostare una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione;
- segnale di defrost e di allarme, programmazione giornaliera e settimanale;
- collegamento sonde di temperatura per bollitore sanitario, impianto di riscaldamento;
- ingressi per due termostati ambiente.

## MODULO CALDAIA CITY TOP

Caldaia murale a gas a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda istantanea, a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta <sup>(1)</sup> e tiraggio forzato (B23 - B23P).

<sup>(1)</sup> Il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione "a camera aperta" perché l'aspirazione avviene nell'ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

- Sistema di auto-calibrazione della combustione attivo anche durante il normale funzionamento
- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo EN 15502) e CO
- Protezione elettrica IP X5D
- Può essere installata all'interno oppure all'esterno in luogo parzialmente protetto (t. min 0°C)
- Gruppo idraulico realizzato completamente in ottone
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma (mod. 35 K: 1:20 - mod. 25 K: 1:16) sul riscaldamento e sul sanitario
- Bruciatore a premiscelazione totale
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 30°C÷55°C
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento Alta Temperatura: 35°C/80°C - Bassa Temperatura: 20°C/45°C
- Scheda elettronica con integrati due ingressi da termostato ambiente per le zone di Alta e Bassa temperatura ed ingresso ausiliario configurabile come termostato di sicurezza Bassa Temperatura o come terzo Termostato Ambiente ausiliario
- Doppio controllo di temperatura fluido primario mediante sonde NTC collegate su mandata e ritorno
- Scambiatore sanitario a 20 piastre in acciaio inox, coibentato
- Pompa di circolazione con degasatore incorporato, modulazione controllata elettronicamente, con post-circolazione (eventualmente escludibile) e cicli antibloccaggio
- Vaso di espansione da 8 litri (da 10 litri nei modelli da 35kW)
- Valvola tre vie elettrica incorporata in caldaia
- Funzionamento con pressione min. dell'acqua a 0,2 bar con portate min. di 2,8 l/min
- Protezione anti disturbi radio
- Comando remoto opzionale per regolazione e controllo caldaia a distanza, con funzione di regolatore climatico dotato di display grafico retroilluminato, orologio settimanale, sistema di autodiagnosi e segnalazione anomalie
- Predisposizione per collegamento a sonda esterna e/o impianti a zone
- Doppia modalità spegnimento automatico sanitario istantaneo: alla temperatura massima di 75°C oppure 3°C oltre il set-point impostato dall'utente
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 a 15 minuti
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Fusibile termico sul gruppo di combustione
- Fusibile termico sulla temperatura di scarico fumi
- Trasduttore di pressione impianto, per indicazione tramite menu INFO e per funzione di ripristino automatico By-pass automatico esterno allo scambiatore
- Ripristino automatico pressione impianto grazie alla valvola di caricamento automatico
- Sifone raccogli condensa con separatore a secco
- Pozzetti per il campionamento dei fumi direttamente in caldaia
- Trasformazione gas da menu tecnico su pannello comandi senza sostituzione di componenti
- Scambiatore primario in acciaio inox a spirale singola con passaggi maggiorati attacchi: 28 mm (mod. 35 K) - 25,4 mm (mod. 25 K)
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Segnalazione di avviso manutenzione
- Memoria delle ultime 10 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia
- Tasto PLUS che aumenta temporaneamente le prestazioni sanitarie della caldaia
- Tasto INFO che consente di visualizzare le temperature, le pressioni e le richieste attive
- Materiale fono-assorbente all'interno del mantello e ulteriore camera stagna per la massima silenziosità

## Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Class K/KR

Apparecchio ibrido factory-made, proposto con le seguenti combinazioni:

Hydrablock Hybrid Class 25 K / 5 M – 25 K/ 7M – 25 K / 9M

Hydrablock Hybrid Class 30 K / 5 M – 30 K/ 7M – 30 K / 9M

Hydrablock Hybrid Class 25 KR / 5 M – 25 KR/ 7M – 25 KR / 9M

Hydrablock Hybrid Class 35 KR / 5 M – 35 KR/ 7M – 35 KR / 9M – 35KR / 12M

costituito da pompa di calore Hydrablock 5M /7M / 9 M /12 M e caldaie a condensazione in classe A City Class 25K / 30K / 25KR / 35 KR

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura con apparecchi fino alla 9 M)

### MODULO POMPA DI CALORE HYDRABLOCK

Pompa di calore aria/acqua monoblocco di tipo reversibile con circuito refrigerante ermeticamente sigillato, per installazione all'esterno dell'edificio, funzionante con gas R32 a bassissimo impatto ambientale.

Unità predisposta per il collegamento all'impianto idraulico per la climatizzazione ambientale e predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite accessori. È comprensiva all'interno dell'imballo di: comando remoto, sonda di temperatura e filtro a rete metallico (1" fino alla versione 9 M – 1"1/4 per la versione 12 M).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: 60°C da -10°C a +30°C (Tae); 55°C da -12°C a 36°C (Tae); 50°C da -15°C a 43°C (Tae)
- Raffrescamento: da -5°C a +46°C (+43°C fino alla 9 M)

### STRUTTURA E PANNELLATURA

Struttura e basamento studiati per installazione all'esterno ed interamente realizzati in robusta lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo e con pannellatura in lamiera d'acciaio facilmente removibile per un'agevole accessibilità per le operazioni di controllo e di manutenzione.

Tutte le superfici sono verniciate con polveri poliesteri che assicurano un'eccellente protezione contro la corrosione da agenti atmosferici.

Basamento condensa realizzato in lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo provvista di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

A seconda della potenza, le unità prevedono uno o due ventilatori BLDC gestiti con modulazione continua da apposita scheda inverter, per garantire prestazioni elevate e ridotti consumi elettrici

### CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico interno all'apparecchio è costituito dai seguenti componenti principali:

- scambiatore gas refrigerante/acqua a piastre saldobrasate realizzato in acciaio INOX AISI 316 ad elevata superficie completo di coibentazione e resistenza elettrica antigelo controllata dall'elettronica di macchina;
- circolatore elettronico con motore sincrono a rotore bagnato a magneti permanenti con elevate prestazioni (prevalenza/portata) e ridotto consumo elettrico;
- vaso espansione da 2 l (5/7/9 M) o 5 l (12 M);
- valvola di sfiato automatica circuito idraulico, flussostato di sicurezza, manometro, valvola di sicurezza a 3 bar
- connessioni idrauliche da 1" (5/7/9 M) o 1"1/4 (12 M);

## CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

- compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC completo di: resistenza riscaldante posta sul carter per prevenire la diluizione dell'olio all'arresto, protezione termica contro le sovracorrenti e sovratemperature, gommini antivibranti e cuffia fonoassorbente per la riduzione delle emissioni sonore;
- scambiatore esterno a pacco alettato con tubi di rame e alette in alluminio, la cui superficie ha un apposito trattamento idrofilico che diminuisce sensibilmente il coefficiente di attrito e migliora la protezione contro la corrosione da agenti atmosferici; la spaziatura è stata progettata per ottimizzare il rendimento dello scambiatore e la circuitazione frigorifera evita la formazione di ghiaccio alla sua base durante il funzionamento in pompa di calore;
- valvola di espansione elettronica;
- valvola di inversione a quattro vie;
- filtri deidratatori e prese di servizio;
- ricevitore di liquido a valle del condensatore;
- separatore di liquido in aspirazione al compressore;
- valvola di iniezione refrigerante in aspirazione del compressore a protezione delle sovratemperature;
- scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo;
- sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore;
- pressostati di sicurezza di alta e di bassa pressione e trasduttore di pressione

## QUADRO ELETTRICO - ELETTRONICA

Il quadro elettrico dell'unità prevede due sezioni: di potenza e di controllo:

### POTENZA

- alimentazione elettrica monofase o trifase a seconda del modello, fusibili di protezione scheda;
- scheda inverter per la gestione di compressore e ventilatori BLDC;
- scheda di controllo del modulo idraulico;
- scheda di controllo del circuito frigo;
- scheda con display segnalazione allarmi con dip switch;
- uscite a 230 Vac per riscaldatori ausiliari per sanitario e riscaldamento, generatore aggiuntivo, circolatori impianto, circolatore sanitario, circolatore solare, valvole a tre vie e a due vie.

### CONTROLLO e FUNZIONI PRINCIPALI

- Scheda di controllo ingressi ed uscite, sensori di temperatura;
- pannello di controllo con funzioni di cronotermostato ambiente e display grafico con comandi intuitivi con funzioni di impostazioni parametri, verifica variabili, anomalie e reset;
- porta seriale con uscita ModBus (RS485) per controllo tramite dispositivo esterno BMS;
- ottimizzazione cicli sbrinamento;
- controllo condensazione;
- compensazione del set-point con la temperatura esterna, gestione doppio set-point di temperatura;
- comando generatore ausiliario, contatto pulito per comando ON/OFF a distanza;
- ingresso SMART GRID e per interfacciamento impianto fotovoltaico;
- modalità di funzionamento riscaldamento, raffrescamento con possibilità di selezionare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostare una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione;
- segnale di defrost e di allarme, programmazione giornaliera e settimanale;
- collegamento sonde di temperatura per bollitore sanitario, impianto di riscaldamento;
- ingressi per due termostati ambiente.

## MODULO CALDAIA CLASS K/KR

Caldaia murale a gas da incasso, a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda (modelli K: istantanea), a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta <sup>(1)</sup> e tiraggio forzato (B23 - B23P).

<sup>(1)</sup> il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione "a camera aperta" perché l'aspirazione avviene nell'ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

- Sistema di auto-calibrazione della combustione attivo anche durante il normale funzionamento
- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo UNI EN 15502) e CO
- Protezione elettrica IP X5D
- Studiata per essere installata all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto (t. min 0°C)
- Gruppo idraulico realizzato completamente in ottone
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma (1:10) sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 30°C ÷ 55°C modelli K
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento Alta Temperatura: 35°C/80°C
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento Bassa Temperatura: 20°C/45°C
- Scheda elettronica con integrati due ingressi da termostato ambiente per le zone di Alta e Bassa temperatura ed ingresso ausiliario configurabile come termostato di sicurezza Bassa Temperatura o come terzo Termostato Ambiente ausiliario
- Doppio controllo di temperatura fluido primario mediante sonde NTC collegate su mandata e ritorno
- Bruciatore a premiscelazione totale
- Scambiatore a piastre in acciaio INOX per la produzione di acqua sanitaria (K)
- Pompa di circolazione con degasatore incorporato, modulazione controllata elettronicamente, con post-circolazione (eventualmente escludibile) e cicli antibloccaggio
- Vaso di espansione da 8 litri (25-30) 10 litri (35)
- Predisposizione per scarico fumi Ø50 mm - possibilità di scarico fumi Ø50 mm, rigido e flessibile, fino a 40 m (mod. 25 K)
- Valvola tre vie elettrica incorporata in caldaia
- Funzionamento con pressione min. dell'acqua a 0,2 bar con portate min. di 2,8 l/min
- Protezione anti disturbi radio
- Doppia modalità spegnimento automatico sanitario istantaneo: alla temperatura massima di 75°C oppure 3°C oltre il set-point impostato dall'utente
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 a 15 minuti
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Fusibile termico sul gruppo di combustione - fusibile termico sulla temperatura di scarico fumi
- Pressostato di sicurezza mancanza acqua (bassa pressione riscaldamento)
- Sifone raccogli condensa con separatore a secco
- Pozzetti per il campionamento dei fumi direttamente in caldaia
- Trasformazione gas da menu tecnico su pannello comandi senza sostituzione di componenti.
- Scambiatore primario in acciaio inox a spirale singola con passaggi maggiorati attacchi: 28 mm (mod. 30 K / 35 KR) 25,4 mm (25 K)
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Segnalazione di avviso manutenzione
- Memoria delle ultime 10 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia

## Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Box/Open

Apparecchio ibrido factory-made, proposto con le seguenti combinazioni:

Hydrablock Hybrid Box 25 K / 5 M – 25 K/ 7M – 25 K / 9M

Hydrablock Hybrid Open 25 K / 5 M – 25 K/ 7M – 25 K / 9M

costituito da pompa di calore Hydrablock 5M /7M / 9 M e caldaie a condensazione in classe A City Box 25K e City Open 25K

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura con apparecchi fino alla 9 M)

### MODULO POMPA DI CALORE HYDRABLOCK

Pompa di calore aria/acqua monoblocco di tipo reversibile con circuito refrigerante ermeticamente sigillato, per installazione all'esterno dell'edificio, funzionante con gas R32 a bassissimo impatto ambientale.

Unità predisposta per il collegamento all'impianto idraulico per la climatizzazione ambientale e predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite accessori. È comprensiva all'interno dell'imballo di: comando remoto, sonda di temperatura e filtro a rete metallico (1" fino alla versione 9 M).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: 60°C da -10°C a +30°C (Tae); 55°C da -12°C a 36°C (Tae); 50°C da -15°C a 43°C (Tae)
- Raffrescamento: da -5°C a +46°C (+43°C fino alla 9 M)

### STRUTTURA E PANNELLATURA

Struttura e basamento studiati per installazione all'esterno ed interamente realizzati in robusta lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo e con pannellatura in lamiera d'acciaio facilmente removibile per un'agevole accessibilità per le operazioni di controllo e di manutenzione.

Tutte le superfici sono verniciate con polveri poliesteri che assicurano un'eccellente protezione contro la corrosione da agenti atmosferici.

Basamento condensa realizzato in lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo provvista di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

A seconda della potenza, le unità prevedono uno o due ventilatori BLDC gestiti con modulazione continua da apposita scheda inverter, per garantire prestazioni elevate e ridotti consumi elettrici

### CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico interno all'apparecchio è costituito dai seguenti componenti principali:

- scambiatore gas refrigerante/acqua a piastre saldobrasate realizzato in acciaio INOX AISI 316 ad elevata superficie completo di coibentazione e resistenza elettrica antigelo controllata dall'elettronica di macchina;
- circolatore elettronico con motore sincrono a rotore bagnato a magneti permanenti con elevate prestazioni (prevalenza/portata) e ridotto consumo elettrico;
- vaso espansione da 2 l (5/7/9 M);
- valvola di sfiato automatica circuito idraulico, flussostato di sicurezza, manometro, valvola di sicurezza a 3 bar
- connessioni idrauliche da 1" (5/7/9 M);



## **CIRCUITO FRIGORIFERO**

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

- compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC completo di: resistenza riscaldante posta sul carter per prevenire la diluizione dell'olio all'arresto, protezione termica contro le sovracorrenti e sovratemperatures, gommini antivibranti e cuffia fonoassorbente per la riduzione delle emissioni sonore;
- scambiatore esterno a pacco alettato con tubi di rame e alette in alluminio, la cui superficie ha un apposito trattamento idrofilico che diminuisce sensibilmente il coefficiente di attrito e migliora la protezione contro la corrosione da agenti atmosferici; la spaziatura è stata progettata per ottimizzare il rendimento dello scambiatore e la circuitazione frigorifera evita la formazione di ghiaccio alla sua base durante il funzionamento in pompa di calore;
- valvola di espansione elettronica;
- valvola di inversione a quattro vie;
- filtri deidratatori e prese di servizio;
- ricevitore di liquido a valle del condensatore;
- separatore di liquido in aspirazione al compressore;
- valvola di iniezione refrigerante in aspirazione del compressore a protezione delle sovratemperatures;
- scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo;
- sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore;
- pressostati di sicurezza di alta e di bassa pressione e trasduttore di pressione

## **QUADRO ELETTRICO - ELETTRONICA**

Il quadro elettrico dell'unità prevede due sezioni: di potenza e di controllo:

### **POTENZA**

- alimentazione elettrica monofase o trifase a seconda del modello, fusibili di protezione scheda;
- scheda inverter per la gestione di compressore e ventilatori BLDC;
- scheda di controllo del modulo idraulico;
- scheda di controllo del circuito frigo;
- scheda con display segnalazione allarmi con dip switch;
- uscite a 230 Vac per riscaldatori ausiliari per sanitario e riscaldamento, generatore aggiuntivo, circolatori impianto, circolatore sanitario, circolatore solare, valvole a tre vie e a due vie.

### **CONTROLLO e FUNZIONI PRINCIPALI**

- Scheda di controllo ingressi ed uscite, sensori di temperatura;
- pannello di controllo con funzioni di cronotermostato ambiente e display grafico con comandi intuitivi con funzioni di impostazioni parametri, verifica variabili, anomalie e reset;
- porta seriale con uscita ModBus (RS485) per controllo tramite dispositivo esterno BMS;
- ottimizzazione cicli sbrinamento;
- controllo condensazione;
- compensazione del set-point con la temperatura esterna, gestione doppio set-point di temperatura;
- comando generatore ausiliario, contatto pulito per comando ON/OFF a distanza;
- ingresso SMART GRID e per interfacciamento impianto fotovoltaico;
- modalità di funzionamento riscaldamento, raffrescamento con possibilità di selezionare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostare di una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione;
- segnale di defrost e di allarme, programmazione giornaliera e settimanale;
- collegamento sonde di temperatura per bollitore sanitario, impianto di riscaldamento;
- ingressi per due termostati ambiente.

## MODULO CALDAIA CITY BOX E OPEN K

Caldaia murale a gas da incasso (Box) o da esterno (Open), a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda (modelli K: istantanea), a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta <sup>(1)</sup> e tiraggio forzato (B23 - B23P).

<sup>(1)</sup> il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione "a camera aperta" perché l'aspirazione avviene nell'ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

- Sistema di auto-calibrazione della combustione attivo anche durante il normale funzionamento
- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo UNI EN 15502) e CO
- Protezione elettrica IP X5D
- Studiata per essere installata ad incasso (Box), all'esterno (Open) in luogo parzialmente protetto (t. min -10°C) oppure all'interno
- Gruppo idraulico realizzato completamente in ottone
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma (1:10) sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 30°C ÷ 55°C
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento Alta Temperatura: 35°C/80°C
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento Bassa Temperatura: 20°C/45°C
- Scheda elettronica con integrati due ingressi da termostato ambiente per le zone di Alta e Bassa temperatura ed ingresso ausiliario configurabile come termostato di sicurezza Bassa Temperatura o come terzo Termostato Ambiente ausiliario
- Doppio controllo di temperatura fluido primario mediante sonde NTC collegate su mandata e ritorno
- Scambiatore sanitario a 20 piastre in acciaio inox, coibentato
- Bruciatore a premiscelazione totale
- Pompa di circolazione con degasatore incorporato, modulazione controllata elettronicamente, con post-circolazione (eventualmente escludibile) e cicli antibloccaggio
- Vaso di espansione da 10 litri
- Predisposizione per scarico fumi Ø50 mm - possibilità di scarico fumi Ø50 mm, rigido e flessibile, fino a 40 m (mod. 25 K)
- Valvola tre vie elettrica incorporata in caldaia
- Funzionamento con pressione min. dell'acqua a 0,2 bar con portate min. di 2,8 l/min
- Protezione anti disturbi radio
- Comando remoto di serie per regolazione e controllo caldaia a distanza, con funzione di regolatore climatico dotato di display grafico retroilluminato, orologio settimanale, sistema di autodiagnosi e segnalazione anomalie
- Predisposizione per collegamento a sonda esterna e/o impianti a zone
- Doppia modalità spegnimento automatico sanitario istantaneo: alla temperatura massima di 75°C oppure 3°C oltre il set-point impostato dall'utente
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 a 15 minuti
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Fusibile termico sul gruppo di combustione
- Fusibile termico sulla temperatura di scarico fumi
- Pressostato di sicurezza mancanza acqua (bassa pressione riscaldamento)
- Ripristino automatico pressione impianto grazie alla valvola di caricamento automatico
- By-pass automatico esterno allo scambiatore
- Sifone raccogli condensa con separatore a secco
- Pozzetti per il campionamento dei fumi direttamente in caldaia
- Trasformazione gas da menu tecnico su pannello comandi senza sostituzione di componenti.
- Scambiatore primario in acciaio inox a spirale singola con passaggi maggiorati attacchi: 28 mm (mod. 35 K) 25,4 mm (25 K)
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Segnalazione di avviso manutenzione
- Memoria delle ultime 10 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia

## Descrizioni di capitolato Hydrablock Hybrid Solar / Max

Apparecchio ibrido factory-made, proposto con le seguenti combinazioni:

Hydrablock Hybrid Solar 35 K / 7M – 55 K / 9M

Hydrablock Hybrid Max 27 K / 7M

costituito da pompa di calore Hydrablock 7M / 9 M e caldaia a condensazione in classe A Time Solar 35 K o con pompa di calore Hydrablock 7M e caldaia a condensazione in classe A Time Max 27K

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura con apparecchi fino alla 9 M)

### MODULO POMPA DI CALORE HYDRABLOCK

Pompa di calore aria/acqua monoblocco di tipo reversibile con circuito refrigerante ermeticamente sigillato, per installazione all'esterno dell'edificio, funzionante con gas R32 a bassissimo impatto ambientale.

Unità predisposta per il collegamento all'impianto idraulico per la climatizzazione ambientale e predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite accessori. È comprensiva all'interno dell'imballo di: comando remoto, sonda di temperatura e filtro a rete metallico (1" fino alla versione 9 M – 1"1/4 per la versione 12 M).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: 60°C da -10°C a +30°C (Tae); 55°C da -12°C a 36°C (Tae); 50°C da -15°C a 43°C (Tae)
- Raffrescamento: da -5°C a +46°C (+43°C fino alla 9 M)

### STRUTTURA E PANNELLATURA

Struttura e basamento studiati per installazione all'esterno ed interamente realizzati in robusta lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo e con pannellatura in lamiera d'acciaio facilmente removibile per un'agevole accessibilità per le operazioni di controllo e di manutenzione.

Tutte le superfici sono verniciate con polveri poliesteri che assicurano un'eccellente protezione contro la corrosione da agenti atmosferici.

Basamento condensa realizzato in lamiera d'acciaio con trattamento di zincatura a caldo provvista di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

A seconda della potenza, le unità prevedono uno o due ventilatori BLDC gestiti con modulazione continua da apposita scheda inverter, per garantire prestazioni elevate e ridotti consumi elettrici

### CIRCUITO IDRAULICO

Il circuito idraulico interno all'apparecchio è costituito dai seguenti componenti principali:

- scambiatore gas refrigerante/acqua a piastre saldobrasate realizzato in acciaio INOX AISI 316 ad elevata superficie completo di coibentazione e resistenza elettrica antigelo controllata dall'elettronica di macchina;
- circolatore elettronico con motore sincrono a rotore bagnato a magneti permanenti con elevate prestazioni (prevalenza/portata) e ridotto consumo elettrico;
- vaso espansione da 2 l (5/7/9 M);
- valvola di sfiato automatica circuito idraulico, flussostato di sicurezza, manometro, valvola di sicurezza a 3 bar
- connessioni idrauliche da 1" (5/7/9 M);

## CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

- compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC completo di: resistenza riscaldante posta sul carter per prevenire la diluizione dell'olio all'arresto, protezione termica contro le sovracorrenti e sovratemperatures, gommini antivibranti e cuffia fonoassorbente per la riduzione delle emissioni sonore;
- scambiatore esterno a pacco alettato con tubi di rame e alette in alluminio, la cui superficie ha un apposito trattamento idrofilico che diminuisce sensibilmente il coefficiente di attrito e migliora la protezione contro la corrosione da agenti atmosferici; la spaziatura è stata progettata per ottimizzare il rendimento dello scambiatore e la circuitazione frigorifera evita la formazione di ghiaccio alla sua base durante il funzionamento in pompa di calore;
- valvola di espansione elettronica;
- valvola di inversione a quattro vie;
- filtri deidratatori e prese di servizio;
- ricevitore di liquido a valle del condensatore;
- separatore di liquido in aspirazione al compressore;
- valvola di iniezione refrigerante in aspirazione del compressore a protezione delle sovratemperatures;
- scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo;
- sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore;
- pressostati di sicurezza di alta e di bassa pressione e trasduttore di pressione

## QUADRO ELETTRICO - ELETTRONICA

Il quadro elettrico dell'unità prevede due sezioni: di potenza e di controllo:

### POTENZA

- alimentazione elettrica monofase o trifase a seconda del modello, fusibili di protezione scheda;
- scheda inverter per la gestione di compressore e ventilatori BLDC;
- scheda di controllo del modulo idraulico;
- scheda di controllo del circuito frigo;
- scheda con display segnalazione allarmi con dip switch;
- uscite a 230 Vac per riscaldatori ausiliari per sanitario e riscaldamento, generatore aggiuntivo, circolatori impianto, circolatore sanitario, circolatore solare, valvole a tre vie e a due vie.

### CONTROLLO e FUNZIONI PRINCIPALI

- Scheda di controllo ingressi ed uscite, sensori di temperatura;
- pannello di controllo con funzioni di cronotermostato ambiente e display grafico con comandi intuitivi con funzioni di impostazioni parametri, verifica variabili, anomalie e reset;
- porta seriale con uscita ModBus (RS485) per controllo tramite dispositivo esterno BMS;
- ottimizzazione cicli sbrinamento;
- controllo condensazione;
- compensazione del set-point con la temperatura esterna, gestione doppio set-point di temperatura;
- comando generatore ausiliario, contatto pulito per comando ON/OFF a distanza;
- ingresso SMART GRID e per interfacciamento impianto fotovoltaico;
- modalità di funzionamento riscaldamento, raffrescamento con possibilità di selezionare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostare una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione;
- segnale di defrost e di allarme, programmazione giornaliera e settimanale;
- collegamento sonde di temperatura per bollitore sanitario, impianto di riscaldamento;
- ingressi per due termostati ambiente.

## MODULO CALDAIA TIME SOLAR 35K

Caldaia a basamento a gas a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda con accumulo incorporato, a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta <sup>(1)</sup> e tiraggio forzato (B23 – B23P).

<sup>(1)</sup> Il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione “a camera aperta” perché l’aspirazione avviene nell’ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo EN 15502) e CO
- Protezione elettrica IP X5D
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all’effettivo fabbisogno termico dell’impianto
- Bollitore ad accumulo sanitario doppio serpentino ad immersione da 200 Lt.
- Anodo di magnesio a protezione dell’accumulo sanitario contro le correnti galvaniche
- Gruppo idraulico realizzato completamente in ottone
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma (1:10) sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 30°/60°C
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento : 35°C/78°C o 20°C / 45°C se impostata in bassa temperatura
- Funzione regolazione potenza massima riscaldamento
- Controllo temperatura mediante sonde NTC
- Pompa di circolazione modulante con degasatore incorporato con post-circolazione temporizzabile, dispositivo antibloccaggio e tripla modalità di funzionamento in riscaldamento: 1. circolatore acceso con richiesta di accensione bruciatore 2. circolatore sempre attivo se caldaia impostata in inverno 3. circolatore sempre fermo con caldaia impostata in inverno
- Circolatore modulante a bassi consumi
- Vasi di espansione circuito riscaldamento (12 l), circuito solare (18 l) e circuito sanitario (11 l), incorporati
- Funzionamento con pressione min. dell’acqua a 0,5 bar
- Ripristino automatico pressione impianto con limitazioni di sicurezza del numero di cicli di carico e della loro durata tramite elettrovalvola di caricamento con possibilità di apertura manuale e filtro in ingresso
- Gruppo di circolazione solare con termometri di controllo e rubinetti di carico impianto solare
- Centralina solare per la gestione dell’impianto solare e il dialogo con la caldaia, integrata in scheda caldaia
- Predisposizione per il funzionamento con Cronocomando per la regolazione e controllo caldaia a distanza, con funzione di regolatore climatico
- Funzione Relax che aumenta temporaneamente le prestazioni sanitarie al massimo delle prestazioni della caldaia
- Funzione Vacanze che disattiva la caldaia per il periodo impostato di durata delle vacanze
- Sistema di autodiagnosi e segnalazione anomalie sul display
- Programmazione oraria funzione Plus e preparazione bollitore
- Predisposizione per collegamento a sonda esterna e/o impianti a zone
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 fino a 15 minuti
- Segnalazione di avviso manutenzione - Memoria delle ultime 5 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia
- Trasduttore di pressione acqua impianto (bassa pressione riscaldamento) con segnalazione sul display e analogica tramite un manometro dedicato
- Collegamenti idraulici laterali

## MODULO CALDAIA TIME MAX 27K

Caldaia murale a gas a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda con accumulo incorporato, a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta <sup>(1)</sup> e tiraggio forzato (B23 - B23P).

<sup>(1)</sup> Il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione "a camera aperta" perché l'aspirazione avviene nell'ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo EN 15502) e CO
- Protezione elettrica IP X5D
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Bollitore ad accumulo sanitario doppio serpentino ad immersione da 200 Lt.
- Anodo di magnesio a protezione dell'accumulo sanitario contro le correnti galvaniche
- Gruppo idraulico realizzato completamente in ottone
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma (1:10) sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 30°/60°C
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 35°C/78°C o 20°C / 45°C se impostata in bassa temperatura
- Funzione regolazione potenza massima riscaldamento
- Controllo temperatura mediante sonde NTC
- Pompa di circolazione modulante con degasatore incorporato con post-circolazione temporizzabile, dispositivo antibloccaggio e tripla modalità di funzionamento in riscaldamento: 1. circolatore acceso con richiesta di accensione bruciatore 2. circolatore sempre attivo se caldaia impostata in inverno 3. circolatore sempre fermo con caldaia impostata in inverno
- Circolatore modulante a bassi consumi
- Vasi di espansione circuito riscaldamento e circuito sanitario, incorporati
- Funzionamento con pressione min. dell'acqua a 0,5 bar
- Ripristino automatico pressione impianto con limitazioni di sicurezza del numero di cicli di carico e della loro durata tramite elettrovalvola di caricamento con possibilità di apertura manuale e filtro in ingresso
- Predisposizione per il funzionamento con Cronocomando per la regolazione e controllo caldaia a distanza, con funzione di regolatore climatico
- Funzione PLUS per forzare o accelerare temporaneamente la preparazione del bollitore
- Funzione SPA che aumenta temporaneamente le prestazioni sanitarie al massimo delle prestazioni della caldaia
- Funzione Vacanze che disattiva la caldaia per il periodo impostato di durata delle vacanze
- Certificazione RANGE RATED: la portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Programmazione oraria della preparazione bollitore
- Predisposizione per collegamento a sonda esterna e/o impianti a zone
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 fino a 15 minuti
- Segnalazione di avviso manutenzione
- Memoria delle ultime 5 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia
- Trasduttore di pressione acqua impianto (bassa pressione riscaldamento) con segnalazione sul display e analogica tramite un manometro dedicato

# Dati tecnici modulo pompa di calore Hydrablock

## Modelli disponibili

I modelli previsti sono i seguenti:

- **HYDRABLOCK 5 M**
- **HYDRABLOCK 7 M**
- **HYDRABLOCK 9 M**
- **HYDRABLOCK 12 M**

La sigla M indica l'alimentazione elettrica monofase.

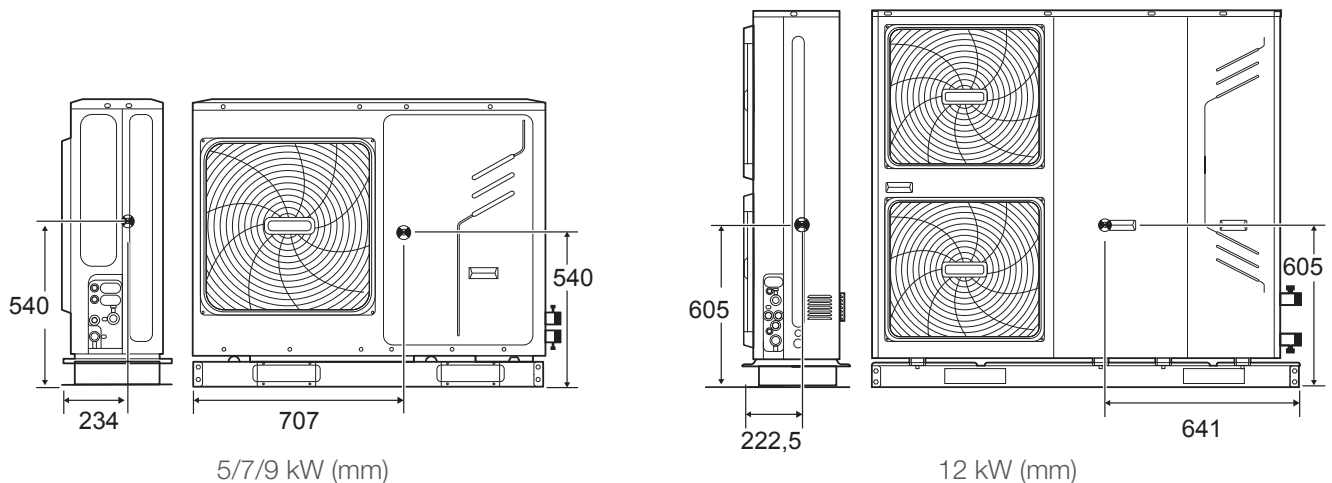
Fino alla versione 9 le unità prevedono un solo ventilatore, mentre la 12 M adotta un doppio ventilatore disposto verticalmente.

## Dotazioni di serie

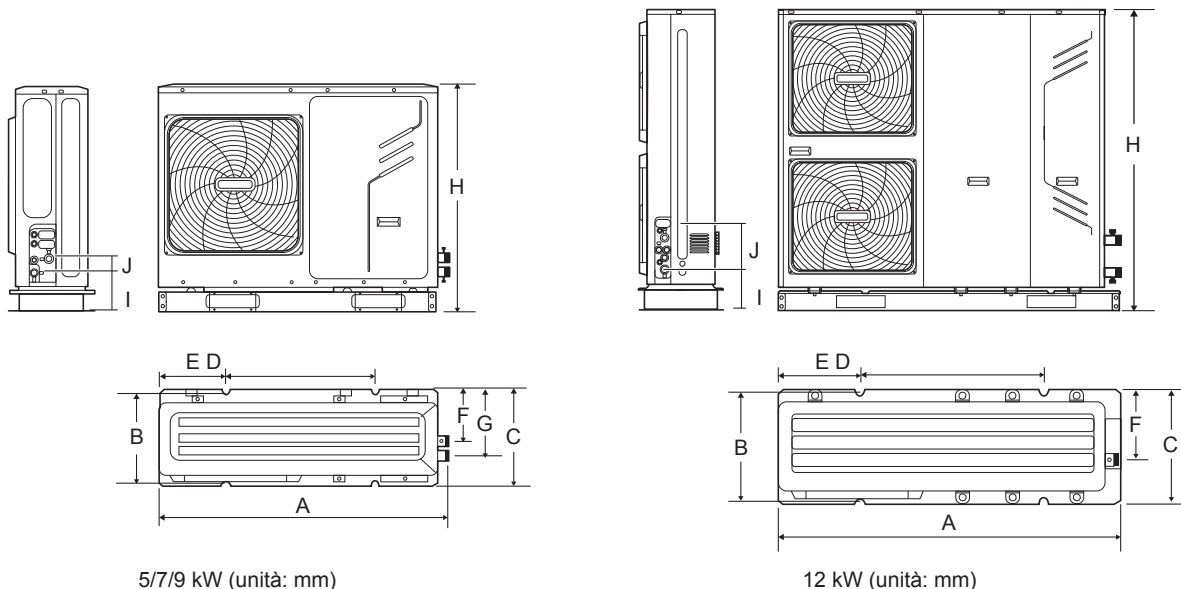
La dotazione di serie di ogni apparecchio prevede:

- il controllo remoto;
- una sonda di temperatura per bollitore o impianto con un cavo di prolunga;
- i manuali di uso ed installazione dell'unità esterna e del comando remoto ed i dati tecnici dell'apparecchio;
- un filtro metallico a Y da posizionare sul ritorno dell'unità intercettabile da valvole (non fornite), con i seguenti diametri: 1" (fino alla versione 9) o 1"1/4.

## Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici

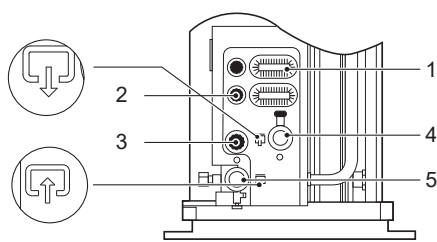


La posizione del baricentro per le diverse unità è visibile nel disegno qui sopra.



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5/7/9kW	1210	374	402	502	404	215	277	945	165	59
12kW	1404	373	405	760	361	280	/	1414	176	144

I collegamenti idraulici della pompa di calore sono da 1" per gli apparecchi fino alla versione 9 M e da 1" ¼ per i modelli di taglia superiore.

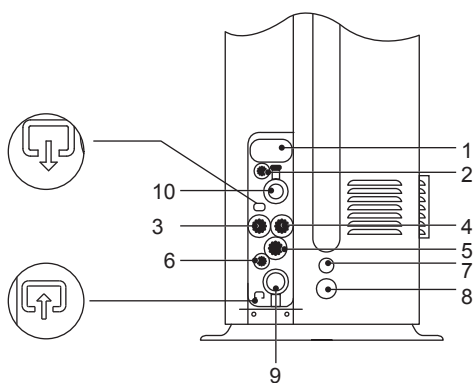


Monofase 5/7/9 kW

Codifica	Unità di montaggio
1	Foro per filo ad alta tensione
2	Foro per filo a bassa tensione
3	Foro del tubo di scarico v. sicurezza
4	Uscita dell'acqua (Mandata)
5	Ingresso acqua (Ritorno)

#### Linee guida per i collegamenti elettrici

- La maggior parte dei collegamenti sull'unità deve essere effettuato sulla morsettiera al suo interno. Per accedere, rimuovere il pannello di servizio (porta 2).



Monofase 12 kW

Codifica	Unità di montaggio
1	Foro per cavo ad alta tensione
2	Foro per cavo a bassa tensione
3	Foro per cavo ad alta tensione
4	Porta di collegamento compressore W
5	Foro per tubo di scarico
6	Foro per cavo a bassa tensione
7	Foro per cavo a bassa tensione (backup)
8	Foro per cavo a bassa tensione (backup)
9	Ingresso acqua
10	Uscita acqua



# Dati tecnici generali

## HYDRABLOCK

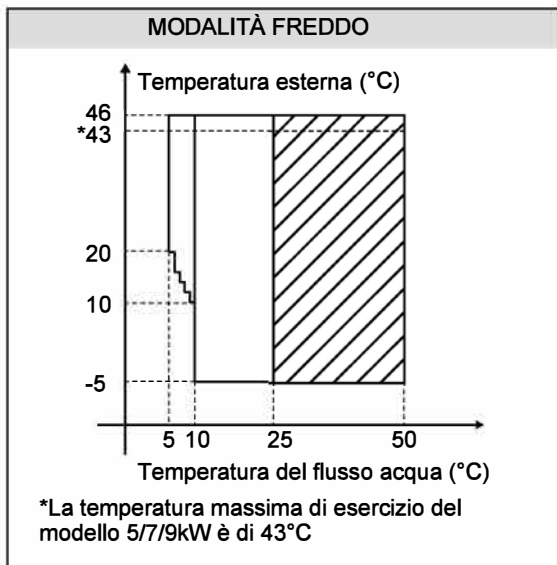
MODELLO			5 M	7 M	9 M	12 M
<b>PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO (EN 14511)</b>		<b>u.m.</b>				
T. esterna 7°C bs, U.R. 85%, T. acqua 35/30°C	Potenza termica	kW	4,65	6,65	8,6	12,3
	Potenza elettrica	kW	0,93	1,35	1,87	2,56
	COP	W/W	5	4,94	4,6	4,81
T. esterna 7°C bs, U.R. 85%, T. acqua 45/40°C	Potenza termica	kW	4,8	6,7	8,6	12,4
	Potenza elettrica	kW	1,33	1,88	2,5	3,52
	COP	W/W	3,6	3,57	3,44	3,53
T. esterna 7°C bs, U.R. 85%, T. acqua 55/47°C	Potenza termica	kW	4,65	6,8	8,6	11,9
	Potenza elettrica	kW	1,77	2,42	3,13	4,28
	COP	W/W	2,63	2,81	2,75	2,78
<b>PRESTAZIONI IN RAFFRESCAMENTO (EN 14511)</b>						
T. esterna 35°C bs, T. acqua 18/23°C	Potenza frigorifera	kW	4,6	6,45	8	12,2
	Potenza elettrica	kW	0,95	1,39	1,92	2,55
	EER	W/W	4,82	4,65	4,16	4,78
T. esterna 35°C bs, T. acqua 7/12°C	Potenza frigorifera	kW	4,85	6,3	7,95	10,9
	Potenza elettrica	kW	1,63	2,27	3,15	3,74
	EER	W/W	2,98	2,77	2,53	2,92
<b>DIMENSIONI E PESO</b>						
Dimensioni (l x a x p)		mm	1210 x 945 x 402			1404 x 1414 x 405
Peso		kg	92			158
<b>CIRCUITO FRIGORIFERO</b>						
Compressore			Twin rotary DC inverter			
Scambiatore esterno			Batteria alettata con tubi di rame ed alette di alluminio con trattamento idrofilico superficiale			
Tipo Gas			R32			
GWP			675			
Contenuto gas		kg	2			2,8
<b>VENTILATORE</b>						
Numero di ventilatori			1			2
Portata d'aria		m <sup>3</sup> /h	3050			6150
Tipo motore			Brushless DC inverter			
<b>CIRCUITO IDRAULICO</b>						
Pressione intervento valvola di sicurezza		bar	3			
Contenuto d'acqua circuito idraulico		l	2			3,2
Vaso di espansione		l	2			5
Portata di intervento flussostato di sicurezza		m <sup>3</sup> /h	0,72			0,84
Collegamenti idraulici			1"			1" 1/4
<b>POTENZA E PRESSIONE SONORA <sup>1</sup></b>						
Potenza sonora		dB(A)	61	64	67	68
Pressione sonora		dB(A)	48,8	52,3	54,5	57,6
<b>DATI ELETTRICI</b>						
Alimentazione		V/Ph/Hz	220-240/1/50			
F.L.A. Corrente assorbita a pieno carico <sup>2</sup>		A	14,1			26,8
F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico <sup>2</sup>		kW	3,5			6,45
Min. sezione cavo di alimentazione <sup>3</sup>		nr x mm <sup>2</sup>	3 x 4			3 x 6
Interruttore magnetotermico <sup>3</sup>		A	20			32
Interruttore differenziale <sup>3</sup>			Tipo F			

<sup>1</sup> Il livello di pressione sonora è riferito ad 1m di distanza dalla superficie dell'unità funzionante in campo aperto. I dati si riferiscono a funzionamento a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

<sup>2</sup> I dati sono riferiti a condizioni a pieno carico alle massime condizioni di lavoro ammesse dall'apparecchio.

<sup>3</sup> I dati non sono sostitutivi di una progettazione tecnica; applicare la normativa tecnica in vigore.


# Campo di lavoro





Questi diagrammi indicano il campo di lavoro delle pompe di calore in funzione raffreddamento, riscaldamento ed integrazione di acqua calda sanitaria.

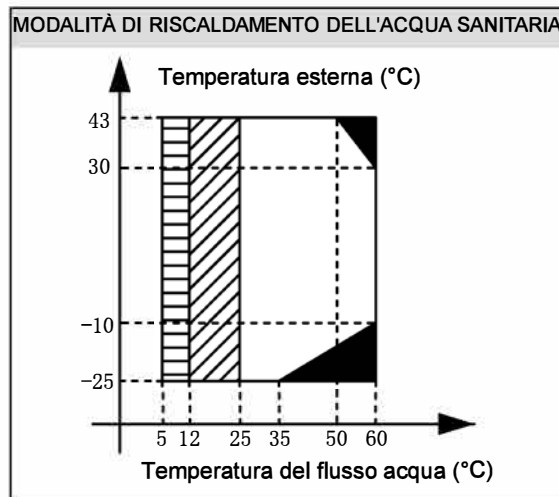
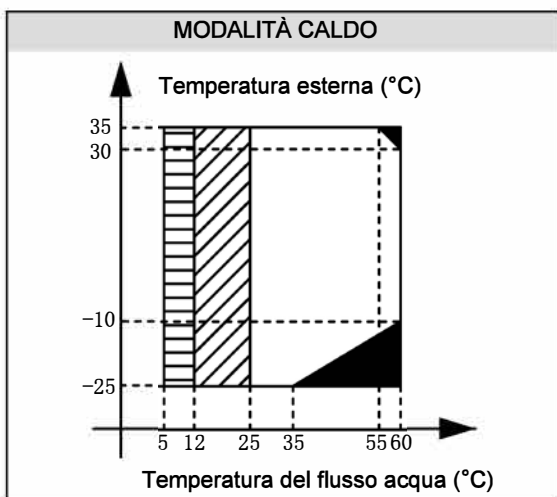
**IBH:** resistenza elettrica integrativa

**AHS:** caldaia

 Se IBH/AHS sono stati selezionati, solo IBH/AHS partiranno; in caso contrario, si azionerà solo la pompa di calore

 Nessun funzionamento della pompa di calore, solo riscaldamento o caldaia di backup

 Intervallo di discesa o di risalita della temperatura di mandata dell'acqua



# Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento

## Riscaldamento

HYDRABLOCK 5 M - valori di potenza termica al lordo della perdita per cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																					
		30			35			40			45			50			55			60			
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	
-25.0	-	2.62	1.46	1.81	2.56	1.60	1.60																
-20.0	-	3.45	1.48	2.34	3.49	1.66	2.10	3.48	1.86	1.88													
-15.0	-	4.61	1.64	2.81	4.23	1.68	2.52	4.03	1.89	2.13	4.10	2.10	1.95	3.76	2.24	1.68							
-10	-11	5.52	1.61	3.43	5.14	1.73	2.97	4.66	1.90	2.45	4.55	2.04	2.23	4.14	2.18	1.90	3.25	2.25	1.47	1.93	1.65	1.21	
-7.0	-8.0	5.83	1.60	3.64	5.42	1.74	3.12	4.85	1.89	2.57	4.73	1.98	2.38	4.23	2.13	1.98	3.83	2.27	1.69	2.32	1.66	1.39	
-2.0	-3.0	5.42	1.29	4.22	5.31	1.47	3.61	5.15	1.66	3.10	4.63	1.73	2.68	4.51	1.91	2.36	4.27	2.05	2.08	2.50	1.49	1.69	
0	-1	5.95	1.21	4.93	5.58	1.38	4.03	5.21	1.56	3.34	5.08	1.69	3.00	5.05	1.88	2.68	5.10	2.06	2.48	3.08	1.49	2.07	
2.0	1.0	6.57	1.06	6.21	5.98	1.28	4.68	5.39	1.48	3.64	5.48	1.71	3.21	5.58	1.93	2.89	5.68	2.15	2.64	3.47	1.55	2.24	
7.0	6.0	4.65	0.72	6.45	4.65	0.93	5.00	4.65	1.14	4.08	4.65	1.35	3.45	4.65	1.56	2.98	4.65	1.77	2.63	2.79	1.29	2.16	
15.0	12.0	5.15	0.72	7.20	5.18	0.94	5.54	5.20	1.16	4.50	5.23	1.38	3.80	5.25	1.60	3.29	5.28	1.82	2.91	3.17	1.33	2.39	
20.0	15.0	5.21	0.68	7.66	5.24	0.89	5.89	5.27	1.10	4.79	5.29	1.31	4.04	5.32	1.52	3.50	5.35	1.73	3.09	3.21	1.26	2.54	
25.0	18.0	5.08	0.62	8.22	5.10	0.81	6.32	5.13	1.00	5.14	5.15	1.19	4.34	5.18	1.38	3.76	5.20	1.57	3.32	3.12	1.14	2.73	
30.0	22.0	4.73	0.53	8.99	4.76	0.69	6.91	4.78	0.85	5.62	4.80	1.01	4.75	4.83	1.17	4.11	4.85	1.34	3.63	2.91	0.98	2.98	
35.0	24.0	4.19	0.41	10.30	4.21	0.53	7.91	4.23	0.66	6.44	4.25	0.78	5.44	4.27	0.91	4.71	4.29	1.03	4.16				

HYDRABLOCK 5 M - valori di potenza termica che considerano i cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																					
		30			35			40			45			50			55			60			
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	
-25.0	-	2.62	1.44	1.81	2.43	1.56	1.56																
-20.0	-	3.36	1.47	2.29	3.11	1.58	1.97	2.87	1.69	1.70													
-15.0	-	4.10	1.49	2.76	3.80	1.60	2.37	3.50	1.72	2.04	3.20	1.83	1.75	2.91	1.95	1.49							
-10	-11	4.84	1.51	3.21	4.49	1.63	2.76	4.14	1.74	2.37	3.78	1.86	2.03	3.43	1.98	1.74	3.08	2.09	1.47	1.85	1.53	1.21	
-7.0	-8.0	5.29	1.52	3.47	4.90	1.64	2.99	4.52	1.76	2.57	4.13	1.87	2.20	3.75	1.99	1.88	3.36	2.11	1.59	2.02	1.54	1.31	
-2.0	-3.0	4.80	1.21	3.96	4.67	1.38	3.39	4.54	1.54	2.95	4.42	1.71	2.59	4.29	1.87	2.29	4.16	2.04	2.04	2.50	1.49	1.68	
0	-1	4.69	1.10	4.28	4.62	1.28	3.62	4.56	1.46	3.13	4.50	1.64	2.75	4.44	1.82	2.44	4.38	2.00	2.19	2.63	1.46	1.80	
2.0	1.0	4.62	0.93	4.97	4.60	1.16	3.98	4.58	1.38	3.31	4.57	1.61	2.83	4.55	1.84	2.47	4.53	2.07	2.19	2.72	1.51	1.80	
7.0	6.0	4.65	0.72	6.45	4.65	0.93	5.00	4.65	1.14	4.08	4.65	1.35	3.45	4.65	1.56	2.98	4.65	1.77	2.63	2.79	1.29	2.16	
15.0	12.0	5.15	0.72	7.20	5.18	0.94	5.54	5.20	1.16	4.50	5.23	1.38	3.80	5.25	1.60	3.29	5.28	1.82	2.91	3.17	1.33	2.39	
20.0	15.0	5.21	0.68	7.66	5.24	0.89	5.89	5.27	1.10	4.79	5.29	1.31	4.04	5.32	1.52	3.50	5.35	1.73	3.09	3.21	1.26	2.54	
25.0	18.0	5.08	0.62	8.22	5.10	0.81	6.32	5.13	1.00	5.14	5.15	1.19	4.34	5.18	1.38	3.76	5.20	1.57	3.32	3.12	1.14	2.73	
30.0	22.0	4.73	0.53	8.99	4.76	0.69	6.91	4.78	0.85	5.62	4.80	1.01	4.75	4.83	1.17	4.11	4.85	1.34	3.63	2.91	0.98	2.98	
35.0	24.0	4.19	0.41	10.30	4.21	0.53	7.91	4.23	0.66	6.44	4.25	0.78	5.44	4.27	0.91	4.71	4.29	1.03	4.16				

Legenda:

Pt: Potenza termica (kW)

Pe: Potenza elettrica assorbita (kW)

HYDRABLOCK 7 M - valori di potenza termica al lordo della perdita per cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																					
		30			35			40			45			50			55			60			
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	
-25.0	-	3.49	1.99	1.78	3.37	2.11	1.60																
-20.0	-	4.59	2.01	2.29	4.59	2.19	2.10	4.52	2.38	1.91													
-15.0	-	6.14	2.23	2.76	5.57	2.21	2.52	5.23	2.42	2.16	5.24	2.63	2.00	4.70	2.73	1.72							
-10	-11	7.35	2.19	3.36	6.77	2.28	2.97	6.05	2.43	2.49	5.81	2.55	2.28	5.18	2.66	1.95	3.96	2.68	1.50	2.36	1.97	1.24	
-7.0	-8.0	7.76	2.18	3.56	7.13	2.29	3.11	6.30	2.43	2.60	6.04	2.48	2.43	5.30	2.61	2.03	4.67	2.71	1.72	2.82	1.99	1.42	
-2.0	-3.0	7.23	1.79	4.03	6.99	1.99	3.52	6.66	2.18	3.06	5.89	2.22	2.65	5.62	2.41	2.34	5.22	2.54	2.05	3.06	1.84	1.67	
0	-1	8.00	1.70	4.69	7.40	1.89	3.92	6.82	2.07	3.29	6.55	2.20	2.97	6.42	2.40	2.67	6.38	2.59	2.46	3.85	1.87	2.06	
2.0	1.0	8.94	1.53	5.85	8.05	1.76	4.59	7.19	1.97	3.66	7.25	2.21	3.28	7.30	2.45	2.97	7.34	2.69	2.73	4.50	1.95	2.31	
7.0	6.0	6.61	1.08	6.13	6.65	1.35	4.94	6.69	1.62	4.14	6.73	1.89	3.57	6.76	2.16	3.14	6.80	2.42	2.81	4.08	1.77	2.31	
15.0	12.0	7.32	1.08	6.81	7.40	1.36	5.45	7.48	1.64	4.57	7.56	1.92	3.94	7.64	2.20	3.47	7.72	2.48	3.11	4.63	1.81	2.56	
20.0	15.0	7.41	1.02	7.24	7.50	1.29	5.80	7.58	1.56	4.86	7.66	1.83	4.19	7.74	2.09	3.69	7.82	2.36	3.31	4.69	1.72	2.72	
25.0	18.0	7.22	0.93	7.76	7.29	1.17	6.22	7.37	1.42	5.21	7.45	1.66	4.49	7.53	1.90	3.96	7.61	2.14	3.55	4.56	1.56	2.92	
30.0	22.0	6.73	0.79	8.50	6.80	1.00	6.81	6.87	1.21	5.70	6.95	1.41	4.92	7.02	1.62	4.33	7.09	1.83	3.88	4.26	1.33	3.19	
35.0	24.0	5.95	0.61	9.73	6.02	0.77	7.80	6.08	0.93	6.53	6.15	1.09	5.63	6.21	1.25	4.96	6.28	1.41	4.45				

HYDRABLOCK 7 M - valori di potenza termica che considerano i cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																					
		30			35			40			45			50			55			60			
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	
-25.0	-	3.49	1.96	1.78	3.20	2.05	1.56																
-20.0	-	4.47	1.99	2.24	4.10	2.08	1.97	3.73	2.17	1.72													
-15.0	-	5.46	2.02	2.70	5.00	2.11	2.37	4.55	2.20	2.07	4.09	2.29	1.79	3.64	2.37	1.53							
-10	-11	6.45	2.05	3.14	5.91	2.14	2.76	5.37	2.23	2.41	4.83	2.32	2.08	4.29	2.41	1.78	3.76	2.50	1.50	2.25	1.82	1.24	
-7.0	-8.0	7.04	2.08	3.39	6.45	2.16	2.98	5.86	2.25	2.60	5.27	2.34	2.25	4.68	2.43	1.93	4.10	2.52	1.63	2.46	1.84	1.34	
-2.0	-3.0	6.41	1.69	3.79	6.14	1.86	3.31	5.88	2.02	2.90	5.62	2.19	2.56	5.35	2.36	2.27	5.09	2.52	2.02	3.05	1.84	1.66	
0	-1	6.30	1.55	4.08	6.14	1.74	3.53	5.97	1.93	3.09	5.81	2.13	2.73	5.64	2.32	2.43	5.48	2.51	2.18	3.29	1.83	1.79	
2.0	1.0	6.28	1.34	4.69	6.20	1.59	3.90	6.12	1.84	3.33	6.03	2.09	2.89	5.95	2.34	2.55	5.86	2.59	2.27	3.52	1.89	1.86	
7.0	6.0	6.61	1.08	6.13	6.65	1.35	4.94	6.69	1.62	4.14	6.73	1.89	3.57	6.76	2.16	3.14	6.80	2.42	2.81	4.08	1.77	2.31	
15.0	12.0	7.32	1.08	6.81	7.40	1.36	5.45	7.48	1.64	4.57	7.56	1.92	3.94	7.64	2.20	3.47	7.72	2.48	3.11	4.63	1.81	2.56	
20.0	15.0	7.41	1.02	7.24	7.50	1.29	5.80	7.58	1.56	4.86	7.66	1.83	4.19	7.74	2.09	3.69	7.82	2.36	3.31	4.69	1.72	2.72	
25.0	18.0	7.22	0.93	7.76	7.29	1.17	6.22	7.37	1.42	5.21	7.45	1.66	4.49	7.53	1.90	3.96	7.61	2.14	3.55	4.56	1.56	2.92	
30.0	22.0	6.73	0.79	8.50	6.80	1.00	6.81	6.87	1.21	5.70	6.95	1.41	4.92	7.02	1.62	4.33	7.09	1.83	3.88	4.26	1.33	3.19	
35.0	24.0	5.95	0.61	9.73	6.02	0.77	7.80	6.08	0.93	6.53	6.15	1.09	5.63	6.21	1.25	4.96	6.28	1.41	4.45				

Legenda:

Pt: Potenza termica (kW)  
 Pe: Potenza elettrica assorbita (kW)

HYDRABLOCK 9 M - valori di potenza termica al lordo della perdita per cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																							
		30			35			40			45			50			55			60					
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP			
-25.0	-	4.01	2.20	1.85	3.91	2.47	1.58																		
-20.0	-	5.28	2.22	2.38	5.34	2.56	2.08	5.32	2.93	1.83															
-15.0	-	7.06	2.46	2.87	6.47	2.58	2.50	6.16	2.98	2.07	6.27	3.38	1.86	5.74	3.65	1.57									
-10	-11	8.46	2.42	3.49	7.87	2.67	2.95	7.13	2.99	2.38	6.96	3.28	2.12	6.32	3.55	1.78	4.96	3.72	1.36	2.95	2.73	1.12			
-7.0	-8.0	8.93	2.41	3.70	8.29	2.68	3.09	7.42	2.99	2.49	7.23	3.19	2.27	6.47	3.48	1.86	5.85	3.75	1.56	3.54	2.75	1.29			
-2.0	-3.0	7.66	2.10	3.65	7.72	2.43	3.17	7.68	2.77	2.78	7.11	2.91	2.45	7.12	3.23	2.21	6.95	3.48	2.00	4.07	2.53	1.62			
0	-1	8.54	2.06	4.15	8.26	2.36	3.50	7.95	2.66	2.98	7.98	2.90	2.75	8.18	3.22	2.54	8.52	3.52	2.42	5.14	2.55	2.02			
2.0	1.0	9.86	1.87	5.26	9.22	2.25	4.11	8.54	2.59	3.30	8.93	2.98	2.99	9.33	3.37	2.77	9.73	3.74	2.60	5.96	2.71	2.20			
7.0	6.0	8.60	1.56	5.53	8.60	1.87	4.60	8.60	2.18	3.94	8.60	2.50	3.44	8.60	2.81	3.06	8.60	3.13	2.75	5.16	2.28	2.26			
15.0	12.0	9.53	1.55	6.16	9.57	1.88	5.09	9.62	2.21	4.35	9.67	2.55	3.80	9.72	2.88	3.38	9.77	3.21	3.04	5.86	2.34	2.50			
20.0	15.0	9.64	1.47	6.55	9.69	1.79	5.42	9.74	2.11	4.63	9.79	2.42	4.04	9.84	2.74	3.59	9.89	3.05	3.24	5.93	2.23	2.66			
25.0	18.0	9.39	1.34	7.02	9.43	1.62	5.81	9.48	1.91	4.96	9.53	2.20	4.33	9.57	2.49	3.85	9.62	2.77	3.47	5.77	2.02	2.85			
30.0	22.0	8.75	1.14	7.68	8.80	1.38	6.36	8.84	1.63	5.43	8.88	1.87	4.74	8.93	2.12	4.22	8.97	2.36	3.80	5.38	1.72	3.12			
35.0	24.0	7.74	0.88	8.80	7.78	1.07	7.28	7.82	1.26	6.22	7.86	1.45	5.43	7.90	1.64	4.83	7.94	1.82	4.35						

HYDRABLOCK 9M - valori di potenza termica che considerano i cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																							
		30			35			40			45			50			55			60					
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP			
-25.0	-	4.01	2.17	1.85	3.72	2.40	1.55																		
-20.0	-	5.14	2.20	2.33	4.77	2.44	1.96	4.39	2.67	1.65															
-15.0	-	6.28	2.24	2.81	5.82	2.47	2.35	5.36	2.71	1.98	4.90	2.94	1.67	4.44	3.18	1.40									
-10	-11	7.41	2.27	3.26	6.87	2.51	2.74	6.33	2.75	2.30	5.78	2.98	1.94	5.24	3.22	1.63	4.70	3.46	1.36	2.82	2.53	1.12			
-7.0	-8.0	8.09	2.30	3.52	7.50	2.53	2.96	6.91	2.77	2.49	6.31	3.01	2.10	5.72	3.25	1.76	5.13	3.49	1.47	3.08	2.54	1.21			
-2.0	-3.0	6.79	1.98	3.43	6.79	2.28	2.98	6.78	2.57	2.64	6.78	2.87	2.36	6.78	3.16	2.14	6.78	3.46	1.96	4.07	2.53	1.61			
0	-1	6.73	1.87	3.60	6.84	2.18	3.14	6.96	2.49	2.80	7.08	2.80	2.53	7.19	3.11	2.31	7.31	3.42	2.14	4.39	2.49	1.76			
2.0	1.0	6.93	1.64	4.22	7.10	2.03	3.49	7.27	2.43	3.00	7.43	2.82	2.64	7.60	3.21	2.37	7.77	3.60	2.16	4.66	2.63	1.77			
7.0	6.0	8.60	1.56	5.53	8.60	1.87	4.60	8.60	2.18	3.94	8.60	2.50	3.44	8.60	2.81	3.06	8.60	3.13	2.75	5.16	2.28	2.26			
15.0	12.0	9.53	1.55	6.16	9.57	1.88	5.09	9.62	2.21	4.35	9.67	2.55	3.80	9.72	2.88	3.38	9.77	3.21	3.04	5.86	2.34	2.50			
20.0	15.0	9.64	1.47	6.55	9.69	1.79	5.42	9.74	2.11	4.63	9.79	2.42	4.04	9.84	2.74	3.59	9.89	3.05	3.24	5.93	2.23	2.66			
25.0	18.0	9.39	1.34	7.02	9.43	1.62	5.81	9.48	1.91	4.96	9.53	2.20	4.33	9.57	2.49	3.85	9.62	2.77	3.47	5.77	2.02	2.85			
30.0	22.0	8.75	1.14	7.68	8.80	1.38	6.36	8.84	1.63	5.43	8.88	1.87	4.74	8.93	2.12	4.22	8.97	2.36	3.80	5.38	1.72	3.12			
35.0	24.0	7.74	0.88	8.80	7.78	1.07	7.28	7.82	1.26	6.22	7.86	1.45	5.43	7.90	1.64	4.83	7.94	1.82	4.35						

Legenda:

Pt: Potenza termica (kW)

Pe: Potenza elettrica assorbita (kW)

HYDRABLOCK 12 M - valori di potenza termica al lordo della perdita per cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																				
		30			35			40			45			50			55			60		
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP
-25.0	-	6.40	4.01	1.62	6.26	4.19	1.49															
-20.0	-	8.43	4.05	2.08	8.54	4.35	1.97	8.55	4.66	1.84												
-15.0	-	11.26	4.49	2.51	10.35	4.38	2.36	9.89	4.75	2.08	10.11	5.08	1.99	9.30	5.21	1.79						
-10	-11	13.49	4.41	3.06	12.59	4.52	2.78	11.44	4.76	2.40	11.21	4.93	2.28	10.24	5.08	2.02	8.08	5.07	1.62	4.81	3.72	1.33
-7.0	-8.0	14.24	4.39	3.24	13.27	4.54	2.92	11.92	4.75	2.52	11.66	4.79	2.43	10.48	4.97	2.11	9.53	5.12	1.86	5.77	3.75	1.54
-2.0	-3.0	14.02	3.70	3.79	13.78	4.00	3.45	13.38	4.29	3.12	12.07	4.30	2.81	11.77	4.59	2.56	11.18	4.79	2.34	6.55	3.47	1.90
0	-1	15.63	3.52	4.44	14.66	3.79	3.87	13.70	4.07	3.37	13.35	4.24	3.15	13.28	4.56	2.92	13.42	4.84	2.77	8.10	3.50	2.31
2.0	1.0	17.46	3.43	5.09	15.85	3.76	4.21	14.26	4.07	3.51	14.48	4.45	3.25	14.70	4.83	3.04	14.92	5.20	2.87	9.13	3.76	2.43
7.0	6.0	12.40	2.13	5.83	12.30	2.56	4.81	12.20	2.99	4.08	12.10	3.42	3.54	12.00	3.85	3.12	11.90	4.28	2.78	7.14	3.12	2.28
15.0	12.0	13.74	2.12	6.48	13.69	2.57	5.32	13.65	3.03	4.51	13.60	3.48	3.91	13.56	3.94	3.45	13.51	4.39	3.08	8.11	3.20	2.53
20.0	15.0	13.91	2.02	6.89	13.86	2.45	5.66	13.82	2.88	4.80	13.77	3.31	4.16	13.73	3.75	3.66	13.68	4.18	3.27	8.21	3.05	2.69
25.0	18.0	13.54	1.83	7.39	13.49	2.22	6.07	13.45	2.62	5.14	13.40	3.01	4.46	13.36	3.40	3.93	13.31	3.79	3.51	7.99	2.77	2.89
30.0	22.0	12.62	1.56	8.09	12.58	1.89	6.64	12.54	2.23	5.63	12.50	2.56	4.88	12.46	2.90	4.30	12.42	3.23	3.84	7.45	2.36	3.16
35.0	24.0	11.17	1.21	9.26	11.13	1.46	7.61	11.09	1.72	6.44	11.06	1.98	5.59	11.02	2.24	4.93	10.98	2.50	4.40			

HYDRABLOCK 12 M - valori di potenza termica che considerano i cicli di defrosting

T. aria esterna		T. mandata (°C)																				
		30			35			40			45			50			55			60		
°C bs	°C bu	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP	Pt	Pe	COP
-25.0	-	6.40	3.96	1.62	5.95	4.07	1.46															
-20.0	-	8.21	4.02	2.04	7.63	4.13	1.85	7.05	4.24	1.66												
-15.0	-	10.02	4.08	2.46	9.31	4.19	2.22	8.60	4.31	2.00	7.90	4.42	1.79	7.19	4.54	1.59						
-10	-11	11.83	4.14	2.86	10.99	4.25	2.58	10.16	4.37	2.32	9.33	4.49	2.08	8.49	4.60	1.84	7.66	4.72	1.62	4.59	3.45	1.33
-7.0	-8.0	12.91	4.17	3.09	12.00	4.29	2.80	11.09	4.41	2.52	10.18	4.52	2.25	9.27	4.64	2.00	8.36	4.76	1.76	5.02	3.47	1.44
-2.0	-3.0	12.42	3.49	3.56	12.11	3.74	3.24	11.81	3.99	2.96	11.50	4.24	2.71	11.20	4.50	2.49	10.89	4.75	2.29	6.54	3.47	1.89
0	-1	12.32	3.20	3.85	12.16	3.50	3.48	12.00	3.80	3.16	11.84	4.10	2.89	11.67	4.40	2.66	11.51	4.70	2.45	6.91	3.43	2.02
2.0	1.0	12.28	3.01	4.08	12.20	3.41	3.58	12.13	3.80	3.19	12.05	4.20	2.87	11.98	4.60	2.60	11.90	5.00	2.38	7.14	3.65	1.96
7.0	6.0	12.40	2.13	5.83	12.30	2.56	4.81	12.20	2.99	4.08	12.10	3.42	3.54	12.00	3.85	3.12	11.90	4.28	2.78	7.14	3.12	2.28
15.0	12.0	13.74	2.12	6.48	13.69	2.57	5.32	13.65	3.03	4.51	13.60	3.48	3.91	13.56	3.94	3.45	13.51	4.39	3.08	8.11	3.20	2.53
20.0	15.0	13.91	2.02	6.89	13.86	2.45	5.66	13.82	2.88	4.80	13.77	3.31	4.16	13.73	3.75	3.66	13.68	4.18	3.27	8.21	3.05	2.69
25.0	18.0	13.54	1.83	7.39	13.49	2.22	6.07	13.45	2.62	5.14	13.40	3.01	4.46	13.36	3.40	3.93	13.31	3.79	3.51	7.99	2.77	2.89
30.0	22.0	12.62	1.56	8.09	12.58	1.89	6.64	12.54	2.23	5.63	12.50	2.56	4.88	12.46	2.90	4.30	12.42	3.23	3.84	7.45	2.36	3.16
35.0	24.0	11.17	1.21	9.26	11.13	1.46	7.61	11.09	1.72	6.44	11.06	1.98	5.59	11.02	2.24	4.93	10.98	2.50	4.40			

Legenda:

Pt: Potenza termica (kW)  
Pe: Potenza elettrica assorbita (kW)

# Raffrescamento

## HYDRABLOCK 5 M - potenza frigorifera

T. aria esterna	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
°C	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER
45	3.6	1.0	3.70	3.6	1.2	2.92	3.5	1.4	2.52	3.5	1.5	2.30	3.5	1.7	2.03	3.4	1.9	1.81
40	4.6	0.9	5.06	4.6	1.1	4.00	4.5	1.3	3.44	4.5	1.4	3.14	4.4	1.6	2.77	4.3	1.8	2.47
35	5.2	0.9	6.10	5.1	1.1	4.82	5.0	1.2	4.15	5.0	1.3	3.79	4.9	1.5	3.34	4.9	1.6	2.98
30	5.4	0.8	6.86	5.3	1.0	5.42	5.2	1.1	4.67	5.2	1.2	4.26	5.1	1.4	3.76	5.0	1.5	3.35
25	5.3	0.7	7.39	5.2	0.9	5.84	5.1	1.0	5.02	5.1	1.1	4.58	5.0	1.2	4.04	4.9	1.4	3.61
20	5.0	0.6	7.74	4.9	0.8	6.11	4.9	0.9	5.26	4.8	1.0	4.80	4.8	1.1	4.23	4.7	1.2	3.78
15	4.6	0.6	8.00	4.6	0.7	6.32	4.5	0.8	5.44	4.5	0.9	4.96	4.4	1.0	4.38	4.3	1.1	3.91
10	4.3	0.5	8.32	4.2	0.6	6.57	4.1	0.7	5.65	4.1	0.8	5.16	4.0	0.9	4.55			
5	4.0	0.4	8.91	3.9	0.6	7.04	3.9	0.6	6.06	3.8	0.7	5.53	3.8	0.8	4.88			
0	3.8	0.4	10.17	3.8	0.5	8.03	3.7	0.5	6.91	3.7	0.6	6.31	3.6	0.7	5.57			
-5	4.0	0.4	11.05	3.9	0.4	10.11	3.9	0.4	8.70	3.8	0.5	7.94	3.8	0.5	7.00			

## HYDRABLOCK 7 M - potenza frigorifera

T. aria esterna	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
°C	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER
45	4.6	1.2	3.71	4.5	1.6	2.82	4.5	1.9	2.39	4.5	2.1	2.16	4.5	2.4	1.89	4.4	2.6	1.68
40	5.8	1.1	5.07	5.8	1.5	3.86	5.7	1.8	3.26	5.7	1.9	2.96	5.7	2.2	2.59	5.6	2.5	2.30
35	6.5	1.1	6.11	6.5	1.4	4.65	6.4	1.6	3.94	6.4	1.8	3.57	6.3	2.0	3.12	6.3	2.3	2.77
30	6.7	1.0	6.87	6.7	1.3	5.23	6.6	1.5	4.43	6.6	1.6	4.01	6.6	1.9	3.51	6.5	2.1	3.12
25	6.6	0.9	7.40	6.6	1.2	5.63	6.5	1.4	4.76	6.5	1.5	4.32	6.5	1.7	3.78	6.4	1.9	3.35
20	6.3	0.8	7.75	6.2	1.1	5.90	6.2	1.2	4.99	6.2	1.4	4.52	6.1	1.5	3.96	6.1	1.7	3.51
15	5.8	0.7	8.01	5.8	0.9	6.10	5.7	1.1	5.16	5.7	1.2	4.67	5.7	1.4	4.09	5.6	1.6	3.63
10	5.3	0.6	8.33	5.3	0.8	6.34	5.3	1.0	5.36	5.2	1.1	4.86	5.2	1.2	4.25			
5	5.0	0.6	8.93	4.9	0.7	6.79	4.9	0.9	5.75	4.9	0.9	5.21	4.9	1.1	4.56			
0	4.8	0.5	9.10	4.8	0.6	7.75	4.8	0.7	6.56	4.7	0.8	5.94	4.7	0.9	5.20			
-5	5.0	0.5	10.39	4.9	0.5	9.75	4.9	0.6	8.25	4.9	0.7	7.48	4.9	0.7	6.54			

## HYDRABLOCK 9 M - potenza frigorifera

T. aria esterna	LWT (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
°C	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER
45	5.7	1.8	3.23	5.6	2.2	2.52	5.5	2.6	2.16	5.5	2.8	1.96	5.4	3.1	1.73	5.3	3.5	1.53
40	7.3	1.7	4.41	7.2	2.1	3.45	7.1	2.4	2.95	7.0	2.6	2.68	6.9	2.9	2.36	6.8	3.2	2.10
35	8.1	1.5	5.33	8.0	1.9	4.16	7.9	2.2	3.56	7.8	2.4	3.24	7.7	2.7	2.85	7.6	3.0	2.53
30	8.4	1.4	5.99	8.3	1.8	4.68	8.2	2.0	4.00	8.1	2.2	3.64	8.0	2.5	3.20	7.9	2.8	2.85
25	8.3	1.3	6.45	8.1	1.6	5.04	8.0	1.9	4.31	8.0	2.0	3.92	7.9	2.3	3.45	7.7	2.5	3.06
20	7.9	1.2	6.75	7.7	1.5	5.27	7.6	1.7	4.51	7.6	1.8	4.11	7.4	2.1	3.61	7.3	2.3	3.21
15	7.3	1.0	6.98	7.2	1.3	5.45	7.1	1.5	4.66	7.0	1.6	4.25	6.9	1.8	3.73	6.8	2.1	3.32
10	6.7	0.9	7.26	6.6	1.2	5.67	6.5	1.3	4.85	6.4	1.5	4.41	6.3	1.6	3.88			
5	6.2	0.8	7.78	6.1	1.0	6.08	6.0	1.2	5.20	6.0	1.3	4.73	5.9	1.4	4.16			
0	6.0	0.7	8.87	5.9	0.9	6.93	5.8	1.0	5.93	5.8	1.1	5.40	5.7	1.2	4.74			
-5	6.2	0.6	9.91	6.1	0.7	8.73	6.0	0.8	7.46	6.0	0.9	6.79	5.9	1.0	5.97			

## HYDRABLOCK 12 M - potenza frigorifera

T. aria esterna	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
°C	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER	Pf	Pe	EER
45	8.9	2.5	3.63	8.6	3.0	2.90	8.3	3.3	2.50	8.2	3.6	2.28	7.9	4.0	2.00	7.7	4.3	1.77
40	11.3	2.3	4.96	10.9	2.8	3.96	10.6	3.1	3.42	10.4	3.3	3.11	10.1	3.7	2.73	9.8	4.0	2.42
35	12.7	2.1	5.98	12.2	2.6	4.78	11.8	2.9	4.12	11.6	3.1	3.76	11.3	3.4	3.30	10.9	3.7	2.92
30	13.1	2.0	6.72	12.6	2.3	5.38	12.3	2.6	4.63	12.0	2.8	4.22	11.7	3.1	3.71	11.3	3.4	3.28
25	12.9	1.8	7.24	12.4	2.1	5.79	12.1	2.4	4.99	11.8	2.6	4.55	11.5	2.9	3.99	11.1	3.1	3.53
20	12.2	1.6	7.58	11.8	1.9	6.06	11.4	2.2	5.22	11.2	2.4	4.76	10.9	2.6	4.18	10.5	2.8	3.70
15	11.3	1.4	7.84	10.9	1.7	6.27	10.6	2.0	5.40	10.4	2.1	4.92	10.1	2.3	4.32	9.8	2.6	3.82
10	10.4	1.3	8.15	10.0	1.5	6.52	9.7	1.7	5.61	9.5	1.9	5.12	9.3	2.1	4.49			
5	9.7	1.1	8.73	9.3	1.3	6.98	9.1	1.5	6.02	8.9	1.6	5.48	8.6	1.8	4.81			
0	9.4	0.9	9.96	9.0	1.1	7.97	8.8	1.3	6.86	8.6	1.4	6.26	8.3	1.5	5.49			
-5	9.7	0.9	10.91	9.4	0.9	10.03	9.1	1.1	8.64	8.9	1.1	7.88	8.6	1.2	6.91			

Legenda:

Pf: potenza frigorifera (kW)

Pe: potenza elettrica assorbita (kW)

# Dati secondo UNI TS 11300 parte 3 e 4

## DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI TS 11300 parte 4

Condizioni per riscaldamento o funzionamento combinato - dati di potenza termica e COP a pieno carico

		HYDRABLOCK 5 M						HYDRABLOCK 7 M					
		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C	
		PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W
-7	°C	5,42	3,12	4,73	2,38	3,83	1,69	7,13	3,11	6,04	2,43	4,67	1,72
2	°C	5,98	4,68	5,48	3,21	5,68	2,64	8,05	4,59	7,25	3,28	7,34	2,73
7	°C	4,65	5	4,65	3,45	4,65	2,63	6,65	4,94	6,73	3,57	6,8	2,81
12	°C	4,98	5,34	5,01	3,67	5,04	2,81	7,12	5,26	7,25	3,8	7,38	3

Riscaldamento - prestazioni a carico parziale - t. mandata 35°C

CONDIZIONI		HYDRABLOCK 5 M						HYDRABLOCK 7 M					
		T designh	T. biv.=A	A	B	C	D	T designh	T. biv.=A	A	B	C	D
T. esterna	°C	-10	-7	-7	2	7	12	-10	-7	-7	2	7	12
PLR (T. designh=-10°C)	%	100		88	54	35	15	100	88	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW			5,42	5,98	4,65	4,98			7,13	8,05	6,65	7,12
COP a pieno carico	W/W			3,12	4,68	5	5,34			3,11	4,59	4,94	5,26
COP a carico parziale	W/W			2,91	4,38	5,89	5,89		2,91	2,91	4,38	5,89	5,89
f COP - fattore correttivo				1,00	0,94	1,18	1,10		1,00	1,00	0,95	1,19	1,12
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,56	0,46	0,19	> 1	1,00	1,00	0,54	0,43	0,17

Condizioni per riscaldamento o funzionamento combinato - dati di potenza termica e COP a pieno carico

		HYDRABLOCK 9 M						HYDRABLOCK 12 M					
		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C	
		PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W
-7	°C	8,29	3,09	7,23	2,27	5,85	1,56	13,27	2,92	11,66	2,43	9,53	1,86
2	°C	9,22	4,11	8,93	2,99	9,73	2,6	15,85	4,21	14,48	3,25	14,92	2,87
7	°C	8,6	4,6	8,6	3,44	8,6	2,75	12,3	4,81	12,1	3,54	11,9	2,78
12	°C	9,21	4,91	9,27	3,67	9,33	2,93	13,17	5,13	13,04	3,77	12,91	2,97

Riscaldamento - prestazioni a carico parziale - t. mandata 35°C

CONDIZIONI		HYDRABLOCK 9 M						HYDRABLOCK 12 M					
		T designh	T. biv.=A	A	B	C	D	T designh	T. biv.=A	A	B	C	D
T. esterna	°C	-10	-7	-7	2	7	12	-10	-7	-7	2	7	12
PLR (T. designh=-10°C)	%	100		88	54	35	15	100		88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW			8,29	9,22	8,6	9,21			13,27	15,85	12,3	13,17
COP a pieno carico	W/W			3,09	4,11	4,6	4,91			2,92	4,21	4,81	5,13
COP a carico parziale	W/W			2,8	4,33	6,2	7,61			2,88	4,15	5,74	5,4
f COP - fattore correttivo				1,00	1,05	1,35	1,55			1,00	0,99	1,19	1,05
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,55	0,38	0,15	> 1		1,00	0,51	0,43	0,17



## DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI TS 11300 parte 4

Condizioni per sola produzione di acqua calda sanitaria  
Potenza termica nominale e COP

T. mandata 55°C		HYDRABLOCK 5 M		HYDRABLOCK 7 M	
		PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W
7	°C	4,65	2,63	6,8	2,71
15	°C	5,28	2,91	7,72	3,11
20	°C	5,35	3,09	7,82	3,31
35	°C	4,29	4,16	6,28	4,45

T. mandata 55°C		HYDRABLOCK 9 M		HYDRABLOCK 12 M	
		PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W
7	°C	8,6	2,75	11,9	2,78
15	°C	9,77	3,04	13,51	3,08
20	°C	9,89	3,24	13,68	3,27
35	°C	7,94	4,35	10,98	4,4

## DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI TS 11300 parte 3

Raffrescamento - prestazione delle macchine ai carichi parziali

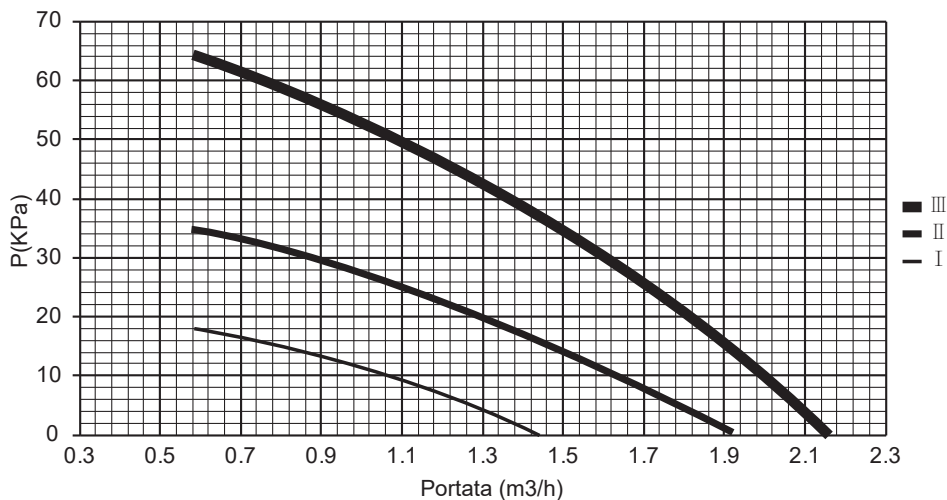
		HYDRABLOCK 5 M				HYDRABLOCK 7 M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	74	47	21	100	74	47	21
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20	35	30	25	20
T. mandata	°C	7	8,5	10	11,5	7	8,5	10	11,5
T. ritorno	°C	12	12	12	12,5	12	12,3	12,5	12,6
P. frigorifera (carico parziale)	kW	4,85	3,57	2,3	1	6,17	4,54	2,92	1,3
EER (carico parziale)	W/W	3,01	4,3	5,61	5,14	2,78	4,07	5,93	6,36

		HYDRABLOCK 9 M				HYDRABLOCK 12 M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	74	47	21	100	74	47	21
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20	35	30	25	20
T. mandata	°C	7	8,5	10	11,5	7	8,5	10	11,5
T. ritorno	°C	12	12,3	12,4	12,6	12	12	12,3	12,6
P. frigorifera (carico parziale)	kW	7,9	5,83	3,74	1,67	11,26	8,29	5,33	2,37
EER (carico parziale)	W/W	2,39	3,81	5,74	7,38	2,9	4,05	5,42	6,38

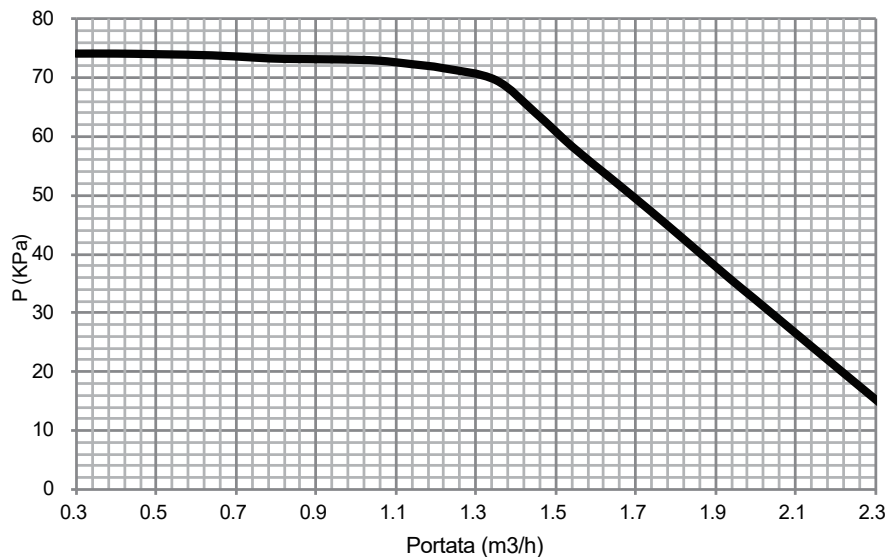
# Curva portata/prevalenza dei circolatori

Le seguenti curve indicano la portata e la prevalenza disponibili all'impianto. L'impostazione predefinita è la velocità massima

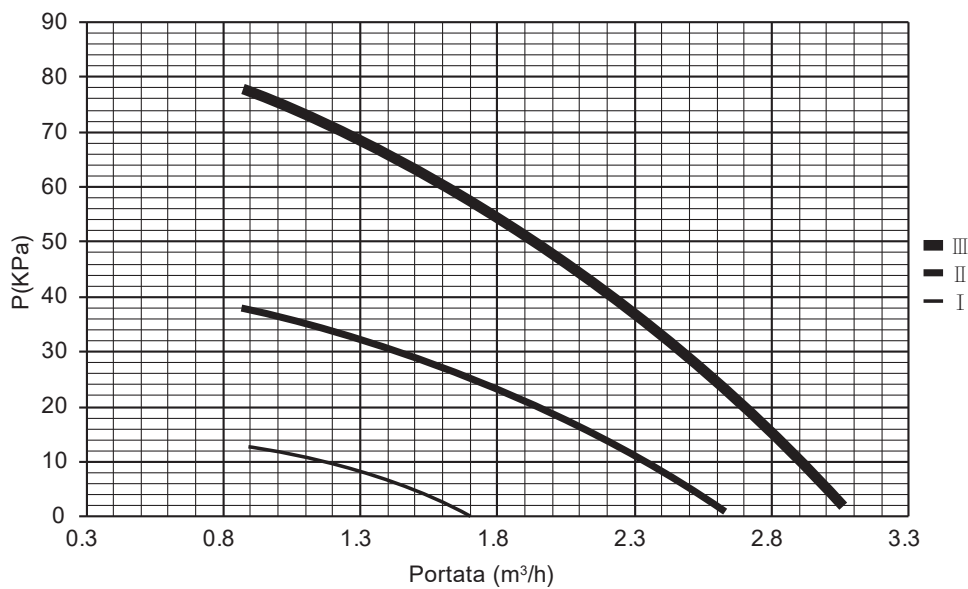
### Curva prevalenza disponibile/portata (5~7 M)



### Curva prevalenza disponibile/portata (9 M)



### Curva prevalenza disponibile/portata (12 M)



# Installazione modulo pompa di calore Hydrablock

## Avvertenze per l'installazione

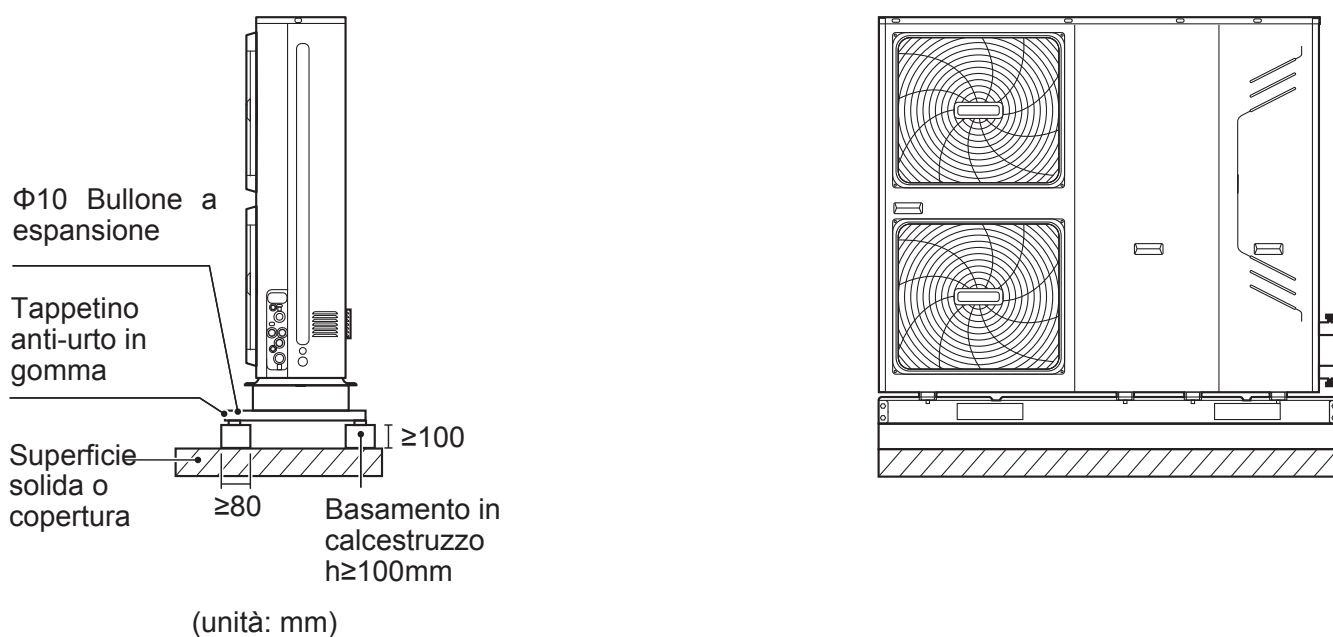
Le operazioni di installazione degli apparecchi all'esterno devono essere eseguite nel rispetto dei regolamenti edilizi locali.

 **Le seguenti indicazioni non sono esaustive; consultare il manuale d'installazione uso e manutenzione di HYDRABLOCK.**

Controllare la resistenza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non possa causare vibrazioni o rumore durante il suo funzionamento.

Fissare saldamente l'apparecchio con i bulloni di fondazione secondo il disegno di fondazione riportato in figura. (Preparare quattro serie di tasselli a espansione Ø10mm, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato)

Prevedere un antivibrante tra il basamento e l'apparecchio.



**NEVE** - Quando si installa l'unità in un luogo frequentemente esposto alla neve, si prega di prestare particolare attenzione ad alzare le fondamenta per garantire un corretto funzionamento.

**ESPOSIZIONE AL SOLE** - Dato che la temperatura esterna viene misurata attraverso il termistore d'aria dell'unità esterna, accertarsi di installarla all'ombra o di costruire una tettoia per evitare l'esposizione diretta alla luce solare, in modo che non sia influenzata dal calore del sole.

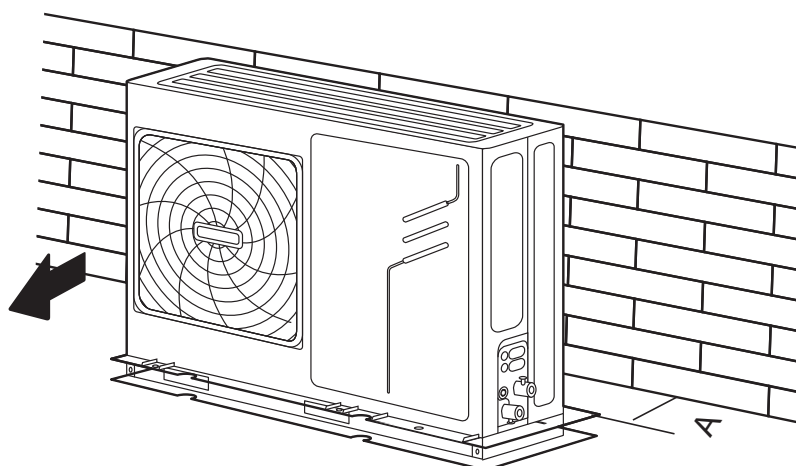
**VENTO DIRETTO** - Il vento diretto contro la pompa di calore può comportare un corto circuito (aspirazione dell'aria di scarico) con le seguenti conseguenze:  
deterioramento della capacità operativa;  
frequente accelerazione della formazione di brina durante il funzionamento in riscaldamento;  
interruzione del funzionamento dovuta all'aumento dell'alta pressione;  
il ventilatore può ruotare molto velocemente fino a rompersi.  
Prevedere una protezione posizionata ad adeguata distanza o ruotare la pompa di calore in modo da non essere influenzata dal vento.

## Luogo di installazione

Il luogo di installazione deve soddisfare le seguenti condizioni:

- garantire un'adeguata ventilazione dell'apparecchio, evitando un ricircolo di aria;
- evitare posizioni in cui il rumore di funzionamento possa arrecare disturbo all'utilizzatore o ai vicini o possa essere amplificato dalla struttura dell'edificio (es. vicino a camere da letto, in bocche di lupo o nicchie);
- supportare il peso e le vibrazioni dell'unità;
- la pompa di calore sia installata perfettamente in piano;
- essere distante da prodotti infiammabili o atmosfere potenzialmente esplosive;
- permettere di effettuare operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- le tubazioni e le lunghezze di cablaggio delle unità devono rientrare nei limiti consentiti.

Di seguito sono riportati gli spazi da garantire per un corretto funzionamento e per le operazioni di manutenzione.



Unità	A (mm)
5~9kW	≥300
12kW	≥300

## Scarico della condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento invernale deve essere eliminata senza che possa congelare. Per garantire uno scarico idoneo, l'apparecchio deve essere posizionato su una superficie perfettamente piana, si consiglia di usare un tubo con un diametro di almeno 40mm e con un percorso esterno il più breve possibile, collegato ad una tubazione che faccia defluire correttamente l'acqua.

A titolo di esempio, lo sbrinamento può avvenire fino a 16 volte al giorno con una produzione complessiva che arriva fino a 50 litri di acqua in 24 ore.

HYDRABLOCK è dotata di serie di una resistenza elettrica fissata sul basamento dell'apparecchio per evitare il congelamento dell'acqua che in esso viene raccolta.

Nota: è possibile collegare una resistenza a filo da 100 W (non fornita) agli appositi morsetti elettrici ed inserirla nel tratto di tubazione di scarico a rischio di congelamento.

Le unità hanno lo scarico condensa collegabile tramite una pipetta fornita di serie; nel caso la quantità di acqua fosse più elevata della capacità di scarico è possibile utilizzare un altro foro, togliendo l'apposito tappo di gomma. Consultare il manuale di installazione per maggiori dettagli.

## Collegamenti idraulici, contenuto minimo impianto termico e circolazione d'acqua

Installare il filtro anti-impurità in dotazione prima del raccordo della tubazione di ritorno di Hydrablock, prevedendo una valvola a monte ed una a valle dello stesso per agevolare le operazioni di controllo e di pulizia. L'assenza del filtro può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio e fa decadere la garanzia del prodotto.

Le tubazioni vanno dimensionate considerando il salto termico ( $\Delta T 5^{\circ}\text{C}$ ) con cui funziona a potenza nominale l'apparecchio. Non ridurre il diametro rispetto agli attacchi idraulici di mandata e di ritorno e coibentare adeguatamente le tubazioni (spessore isolamento consigliato di almeno 19 mm).

In caso di impianti esistenti è necessario installare anche un defangatore magnetico sulla tubazione di ritorno dell'impianto termico.

Prevedere degli antivibranti sulle tubazioni (es. tubi flessibili, giunti) per limitare la trasmissione di rumore all'impianto ed evitare possibili danneggiamenti alla pompa di calore.

È sempre necessario garantire una corretta portata e la circolazione di acqua all'apparecchio. Soprattutto in caso di suddivisione in zone termiche dell'impianto, è consigliabile installare un sistema di separazione idraulica (es. puffer) oppure una valvola di by-pass a pressione differenziale (vedere la sezione "Accessori"), in funzione della circuitazione idraulica prevista dal progetto.

È altresì importante regolare la pressione di esercizio del/i vaso/i di espansione e prevedere dei dispositivi per la corretta evacuazione dell'aria dal circuito idronico (disareatore).

Per evitare funzionamenti brevi e migliorare la funzionalità di sbrinamento, è necessario garantire alla pompa di calore un contenuto di acqua sempre disponibile, tramite il dimensionamento delle tubazioni e l'utilizzo di un accumulo inerziale; queste indicazioni sono valide sia per il funzionamento in riscaldamento che in raffrescamento.

Calcolare almeno 5 litri per kW termico (fare riferimento alla taglia dell'apparecchio) per scegliere l'accumulo inerziale e in caso di difetto scegliere la taglia superiore. Un dimensionamento più generoso (es. 10 litri x kW) contribuisce a migliorare ulteriormente il rendimento della pompa di calore.

Le configurazioni di Hydrablock Hybrid prevedono un collegamento idraulico di caldaia e pompa di calore ad un puffer. Fare riferimento agli schemi di impianto e alla sezione dedicata agli accumuli inerziali per maggiori dettagli.

Si rimanda all'appendice apposita per maggiori informazioni sulle caratteristiche dell'acqua di impianto.

# Protezione antigelo

In caso di temperature esterne negative, vanno previsti alcuni accorgimenti al fine di evitare il congelamento dell'acqua all'interno del circuito idronico.

Si consiglia di realizzare, ove possibile, brevi tratti di tubazione esposte all'esterno, di coibentare opportunamente le stesse e di garantire sempre la circolazione dell'acqua; l'alimentazione elettrica permette di attivare le funzioni di protezione previste dall'elettronica di macchina.

Le tubazioni interne sono isolate per ridurre le perdite di calore e le unità dispongono di una resistenza elettrica sullo scambiatore a piastre, che viene alimentata controllando sia la temperatura esterna che quelle di mandata e di ritorno ed il suo spegnimento avviene al superamento della temperatura di sicurezza.

A seconda delle impostazioni, il circolatore o il compressore possono essere azionati per prevenire il rischio di congelamento dell'acqua.

Tra gli accessori è possibile installare una valvola termostatica antigelo che svuota il circuito al raggiungimento di una temperatura dell'acqua considerata limite. In caso di abbinamento a caldaie dotate di sistema di riempimento impianto automatico (City TOP, Open, Box, Time Max e Time Solar), si consiglia di agire sui parametri per la regolazione di questa funzione.

In caso di aggiunta di glicole propilenico antigelo, prevedere un sistema di disconnessione idraulica alla rete idrica. Si riporta un grafico relativo alle percentuali di miscelazione di glicole propilenico, al punto di congelamento del fluido e alle variazioni da considerare sia in termini di potenza scambiata che di aumento della resistenza idraulica dovuto ad una maggiore viscosità del fluido.

Si raccomanda di utilizzare glicole con inibitori di corrosione per evitare l'insorgere di corrosione in presenza di ossigeno, fenomeno accentuato in presenza di rame e con temperature di esercizio elevate.

## Glicole propilenico

Percentuale di glicole %	Coefficienti di modifica				Punto di congelamento/°C
	Modifica della capacità di raffreddamento	Modifica della potenza	Resistenza all'acqua idraulica	Modifica del flusso dell'acqua	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0
10	0,976	0,996	1,071	1,000	-3
20	0,961	0,992	1,189	1,016	-7
30	0,948	0,988	1,380	1,034	-13
40	0,938	0,984	1,728	1,078	-22
50	0,925	0,975	2,150	1,125	-35

Relativamente allo scarico della condensa o a seguito di un ciclo di sbrinamento, per evitare che si formi ghiaccio e si ostruisca lo scarico, ogni HYDRABLOCK dispone di una resistenza elettrica posta sul fondo della struttura e controllata dall'elettronica di macchina.

È possibile inoltre collegare una resistenza elettrica da 100 W (valore max - non fornita) per proteggere la tubazione di scarico o in alternativa da disporre lungo le tubazioni idrauliche al di sotto della coibentazione.

# Collegamenti elettrici Hydrablock

## Morsettiere Hydrablock 5/7/9

(per il collegamento alla caldaia vedere anche la sezione "dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici" della caldaia)

### SCHEDA MODULO IDRAULICO

T1: SONDA IMPIANTO (da montare con caldaia (AHS) o resistenza (IBH))

T5: SONDA BOLLITORE

T1B: SONDA CIRCUITO MISCELATO

DIP switch	ON=1	OFF=0	SET fabbrica
S1	1	Riservato	OFF
	2	Con solare termico	OFF
	3/4	0/0=senza IBH e AHS	3:OFF 4:OFF
		0/1= AHS per riscaldamento 1/0=con IBH 1/1=con AHS per riscaldamento e acqua sanitaria	
S2	1	Partenza circolatore esterno dopo sei ore non sarà valido	OFF
	2	Senza TBH	OFF
	3/4	0/0= pompa a vel. variabile(Max (massima prevalenza:8.5m) 0/1= pompa a vel. costante 1/0= pompa a vel. variabile (R.S.) 1/1= pompa a vel. variabile (massima prevalenza:9m)	3:OFF 4:ON

AHS: caldaia esterna    IBH: resistenza elettrica su impianto  
TBH: resistenza elettrica nel bollitore

### DIP SWITCH

MAIN BOARD 1

### MORSETTIERE MOD. 5 / 7 / 9

#### XT6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SL1	SL2	C	TBH	N	ION	IOFF	P <sub>0</sub>	N	HT	N	3ON
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
H	L1	N	P <sub>c</sub>	N	SV2	N	IBH1	N	P <sub>s</sub>	N	3OFF

#### XT7

25	26	27	28
AHS1	AHS2	R1	R2
33	34	35	36
DFT1	DFT2	HBK1	HBK2

#### XT8

29	30	31	32
		H1	H2
37	38	39	40
P <sub>d</sub>	N	N	L1

#### XT9

1	2	3	4
ON	DIP	ON	DIP
1	2	3	4







# Morsettiere Hydrablock 12

(per il collegamento alla caldaia vedere anche la sezione “dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici” della caldaia)

### SCHEDA MODULO IDRAULICO

T1: SONDA IMPIANTO (da montare con caldaia (AHS) o resistenza (IBH))  
 T5: SONDA BOLLITORE  
 T1B: SONDA CIRCUITO MISCELATO

DIP switch	ON=1	OFF=0	SET fabbrica
1	Riservato	Riservato	OFF
2	Con solare termico	Senza solare termico	OFF
3/4	0/0=senza IBH e AHS 0/1= AHS per riscaldamento 1/0=con IBH 1/1=con AHS per riscaldamento e acqua sanitaria		3:OFF 4:OFF
<b>S1</b>			
1	Partenza circolatore esterno dopo sei ore non sarà valido	Partenza circolatore esterno dopo sei ore sarà valido	OFF
2	Senza TBH	Con TBH	OFF
<b>S2</b>			
3/4	0/0= pompa a vel. variabile(Max (massima prevalenza 8.5m) 0/1= pompa a vel. costante 1/0= pompa a vel. variabile (RIS.) 1/1= pompa a vel. variabile (massima prevalenza 9m)		3:OFF 4:ON

AHS: caldaia esterna    IBH: resistenza elettrica su impianto  
 TBH: resistenza elettrica nel bollitore

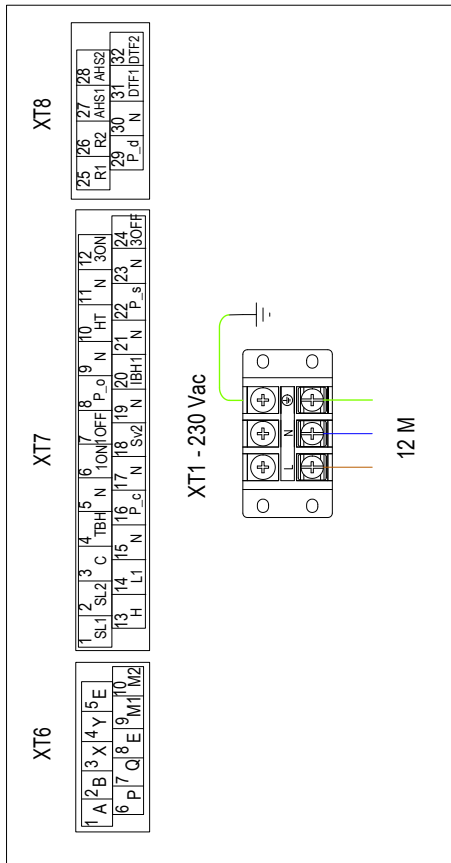
### DIP SWITCH

MAIN BOARD 1

S3

MAIN BOARD 2

## MORSETTIERE MOD. 12 M



BASSA TENSIONE	ALTA TENSIONE	ALTA TENSIONE	ALTA TENSIONE
<p><b>XT6</b></p> <p>AL PANNELLO REMOTO 1 2 3 4 5 A B X Y E</p> <p>COLLEGAMENTO AL COMANDO REMOTO USARE CAVO SCHEMATO COLLEGATO A TERRA</p> <p>9 10 M1 M2</p> <p>CHIUSO - SPEGNIMENTO</p> <p>SPEGNIMENTO REMOTO</p>	<p><b>XT7</b></p> <p>6 10N 7 10OFF 21 N</p> <p>SV1: VALVOLA 3 VIE PER BOLLITORE ACS ON FASE SANITARIO (230 Vac) OFF FASE RISCALD. (230 Vac) N INEUTRO</p> <p>4 5 TBH N</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA ACS</p> <p>13 14 3 H L1 C</p> <p>CALDO (ct.) FREDDO (ct.)</p> <p>Collegamento tipo A</p> <p>Collegamento tipo B</p> <p>Collegamento tipo C</p> <p>12 30N 23 24 N 3OFF</p> <p>SV3: VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO ON FASE APERTURA (230 Vac) OFF FASE CHIUSURA (230 Vac) N INEUTRO</p> <p>ZONA 1 (ct.) ZONA 2 (ct.)</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA IMPIANTO IBH1</p> <p>20 21 IBH1 N</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA IMPIANTO</p> <p>18 19 SV2 N</p> <p>SV2: VALVOLA Caldo/Freddo</p>	<p><b>XT8</b></p> <p>25 26 R1 R2</p> <p>27 28 AHS1 AHS2</p> <p>Ai morsetti TA, di caldaia Contatto pulito</p> <p>Segnale pompa di calore ON (contatto pulito)</p> <p>AHS: GENERATORE AGGIUNTIVO (CALDAA)</p> <p>29 30 P d N</p> <p>33 34 DFT/DF2</p> <p>Segnale sbrinatorio ON (contatto pulito)</p> <p>Pc: POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO</p>	<p><b>XT6</b></p> <p>10 11 HT N</p> <p>USCITA PER ALIMENTAZIONE RESISTENZA ANTIGELO</p> <p>8 9 P o N</p> <p>16 17 P c N</p> <p>18 19 SV2 N</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA ANTIGELO</p> <p>Pc: POMPA ESTERNA IMPIANTO</p> <p>Pc: POMPA ZONA MISCELATA</p> <p>SV1: VALVOLA 3 VIE PER BOLLITORE ACS</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA ACS</p> <p>TERMOSTATO AMBIENTE ESTERNO</p> <p>SV3: VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA IMPIANTO IBH1</p> <p>RESISTENZA ELETTRICA IMPIANTO</p> <p>Segnale sbrinatorio ON (contatto pulito)</p> <p>Pc: POMPA DI RICIRCOLO SANITARIO</p>

\* Massima corrente in uscita 0.2 A. In caso di assorbimenti superiori, interporre un relé come da schema

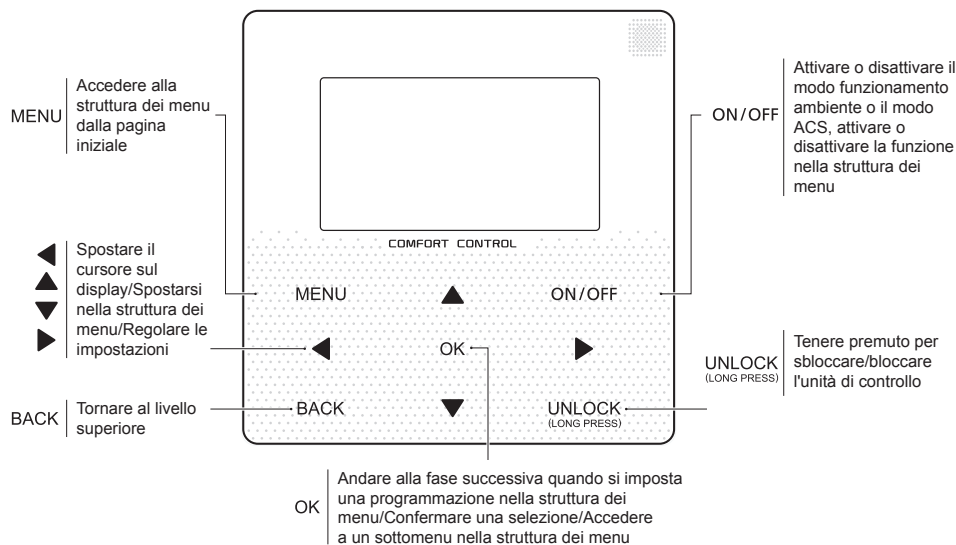
## Tabella per dimensionamento cavi

DESCRIZIONE	TIPO CORRENTE	CAVI	SEZIONE CAVI CONSIGLIATA	MASSIMA CORRENTE	NOTE
	DC/AC	nr.	mm <sup>2</sup>	A	
Alimentazione elettrica unità 5/7/9 M	AC	2 + GND (230 Vac)	3 x 4	14,1	
Alimentazione elettrica unità 12 M	AC	2 + GND (230 Vac)	3 x 6	26,8	
Controllo remoto	DC	5	0,75 - 1,25		Lunghezza massima 50 m, usare cavo schermato con schermatura a terra
Sonde di temperatura	DC	2	0,75		Lunghezza massima 10 m. Funzioni T1, T1B, T5. Una sonda fornita di serie
Po: pompa esterna impianto	AC	2	0,75	0,2	In caso di assorbimento superiore, usare un relé esterno (non fornito). Collegare esternamente il cavo di messa a terra
Pc: pompa circuito miscelato					
Pd: pompa di ricircolo sanitario					
SV1: valvola deviatrice a tre vie (bollitore)	AC	2	0,75	0,2	
SV3: valvola miscelatrice impianto					
SV2: valvola circuito caldo/freddo					
AHS: uscita per generatore (caldaia, resistenza elettrica)	AC	2	0,75	0,2	Installare sempre relé esterno (non fornito): alla caldaia va portato un contatto privo di potenziale. I modelli 12/14/16 utilizzano l'uscita anche per resistenza elettrica esterna (230 Vac 1Ph - 380 Vac 3Ph)
TBH: uscita per resistenza elettrica bollitore	AC	2	0,75	0,2	Installare sempre relé esterno (non fornito)
IBH: uscita per resistenza elettrica impianto	AC	2	0,75	0,2	Installare sempre relé esterno (non fornito) - uscita presente SOLO su 5/7/9

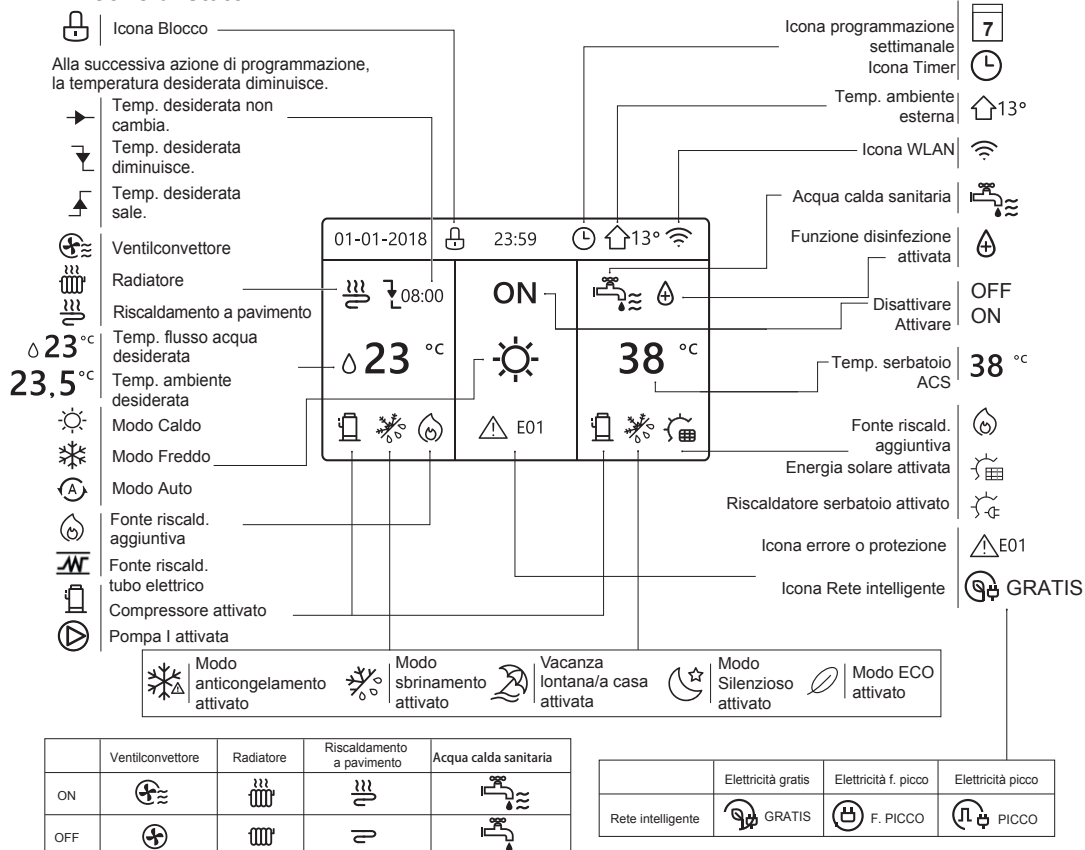
Nota: la tabella non sostituisce una progettazione tecnica dell'impianto elettrico.

# Pannello comandi

## Pulsanti ed indicatori



### 2.2 Icone di stato



Il comando remoto ha un display LCD monocromatico a basso consumo e pulsanti capacitivi. E' l'interfaccia utente multilingua con cui interagire nelle funzioni utente e per quelle riservate riservate al servizio tecnico, sotto password, tra cui un'ampio elenco di variabili tra cui: temperature dei sensori sul circuito frigorifero ed idronico, ore di funzionamento e frequenza del compressore, assorbimento di corrente elettrica (A), apertura valvola di espansione, ecc., per una diagnostica puntuale ed efficace.

Permette di gestire l'impianto tramite molteplici funzioni che sono riportate nella sezione apposita.

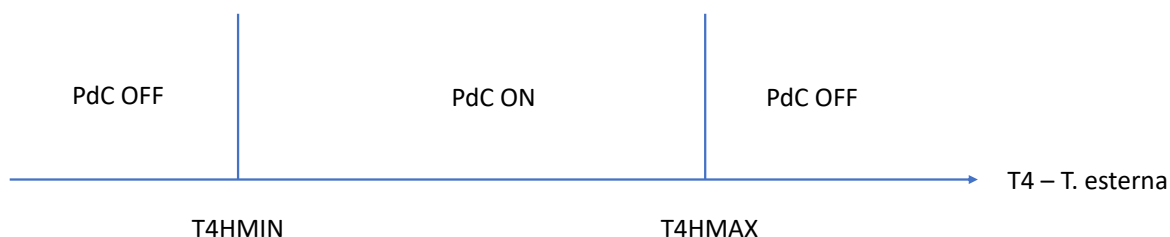
# Logica di gestione caldaia

Per gestire l'integrazione della caldaia in fase di riscaldamento è necessario impostare opportunamente i microswitch sulla scheda di Hydrablock e collegare la sonda di temperatura T1 da posizionare sulla mandata del circuito riscaldamento o all'interno dell'accumulo inerziale, a valle di entrambi i generatori.

Le soluzioni proposte prevedono l'utilizzo di un accumulo inerziale con un collegamento in parallelo tra pompa di calore e caldaia ed un circolatore di rilancio da installare a cura dell'installatore termoidraulico.

La temperatura di mandata massima regolabile sull'interfaccia utente di Hydrablock è pari a 60°C, inoltre bisogna evitare che sul ritorno della pompa di calore venga raggiunta questa temperatura.

E' possibile selezionare il tipo di terminale di emissione utilizzato (radiatori, pannelli a pavimento radiante o ventilconvettori) e questo determinerà il settaggio di un range di temperatura di mandata differenziato a seconda del terminale, inoltre è possibile stabilire il campo di lavoro entro il quale Hydrablock potrà funzionare attraverso i parametri T4HMAX (massima temperatura esterna per riscaldamento) e T4HMIN (minima temperatura esterna per riscaldamento), al di fuori del quale la pompa di calore non funzionerà.



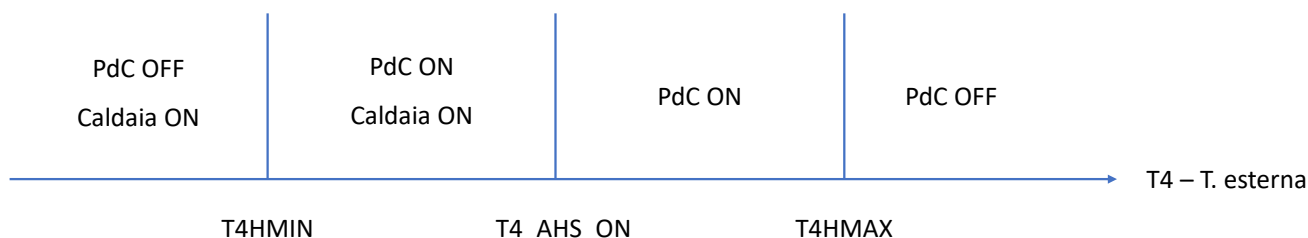
La caldaia a condensazione riceverà il consenso tramite contatto pulito da morsettiera della pompa di calore (per le unità 5-7-9 kW, dai morsetti 25 e 26; per l'unità 12 kW dal 27 e dal 28), quando la temperatura esterna (T4) rilevata dalla pdc sarà inferiore al valore impostato nel par. T4\_AHS\_ON secondo due differenti criteri:

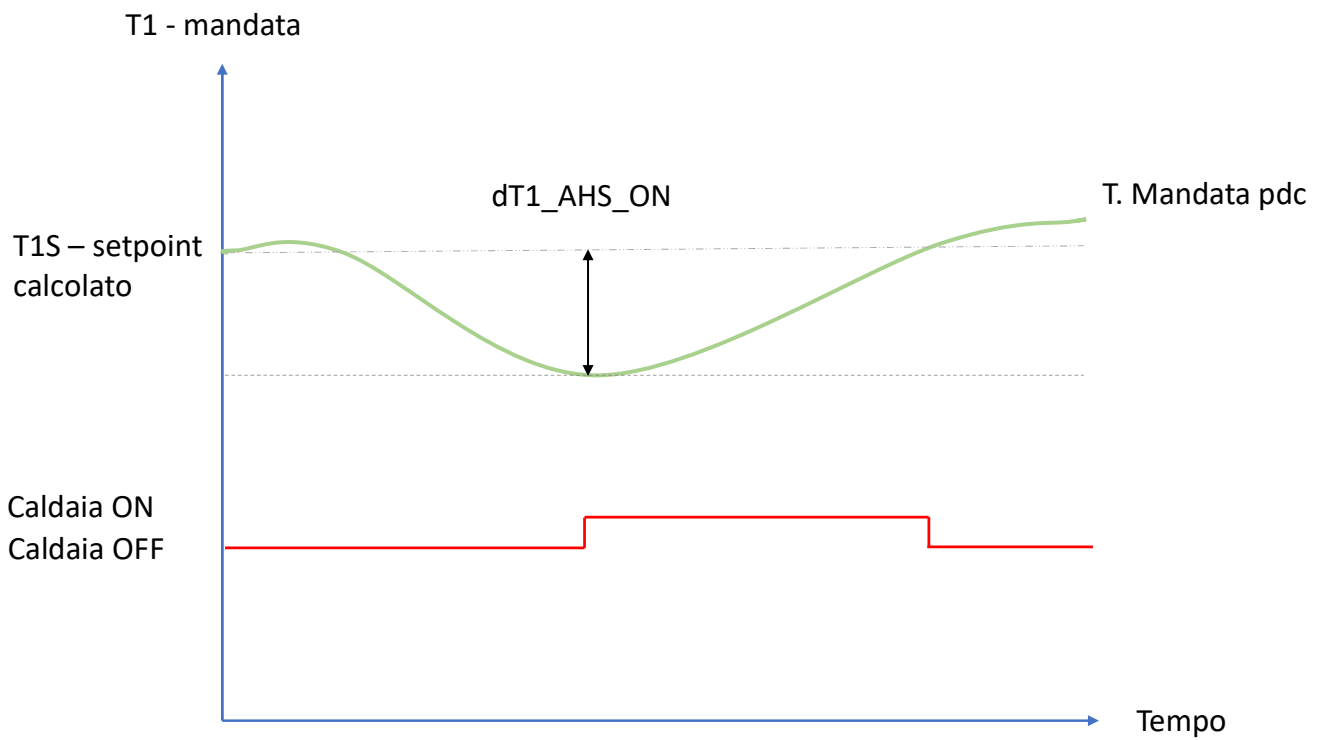
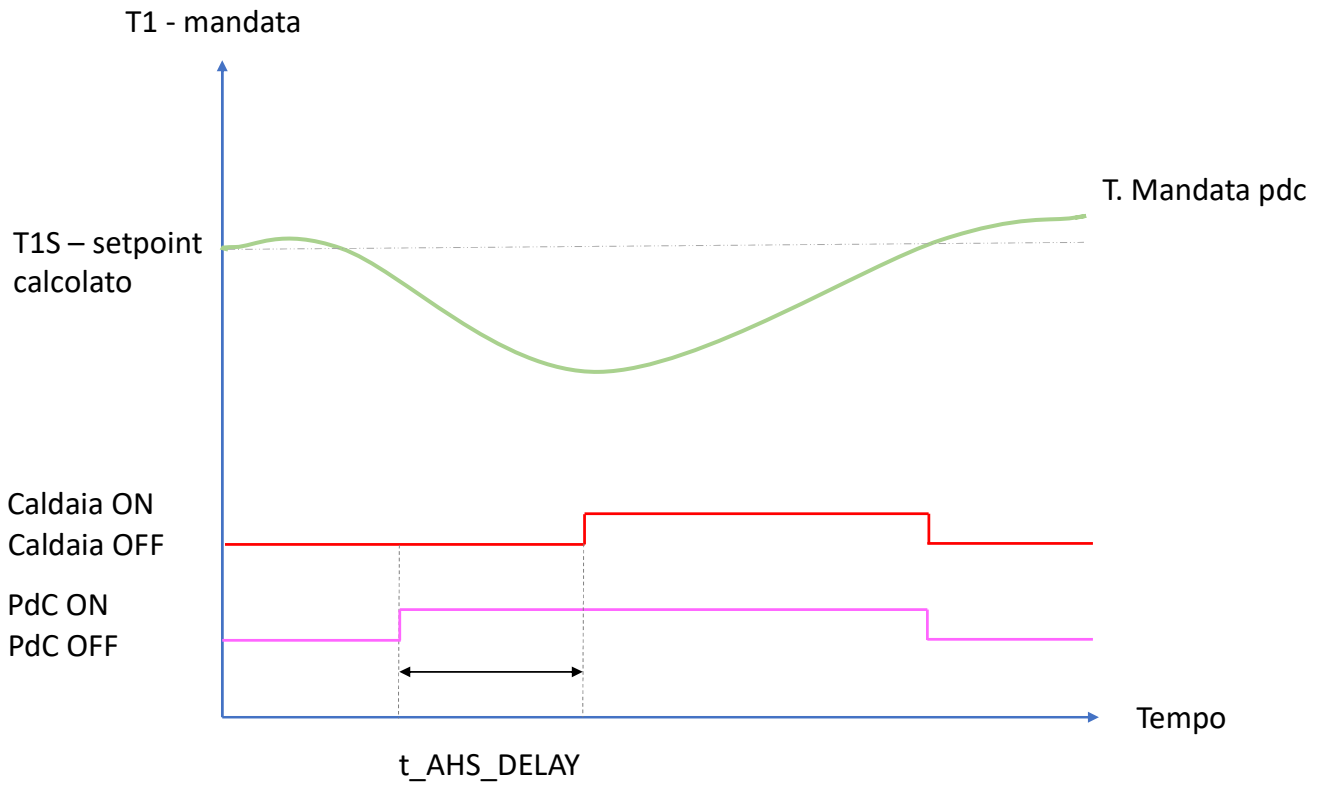
1. superamento del tempo massimo di raggiungimento del setpoint calcolato senza integrazione ( $t_{AHS\_DELAY}$ );
2. eccessiva riduzione della temperatura di mandata rispetto al setpoint calcolato ( $dt1_{AHS\_ON}$ ).

$dt1_{AHS\_ON}$  =  $\Delta T$  per accensione caldaia rispetto al set-point calcolato in riscaldamento

$t_{AHS\_DELAY}$  = ritardo di attivazione caldaia rispetto alla partenza del compressore della pdc

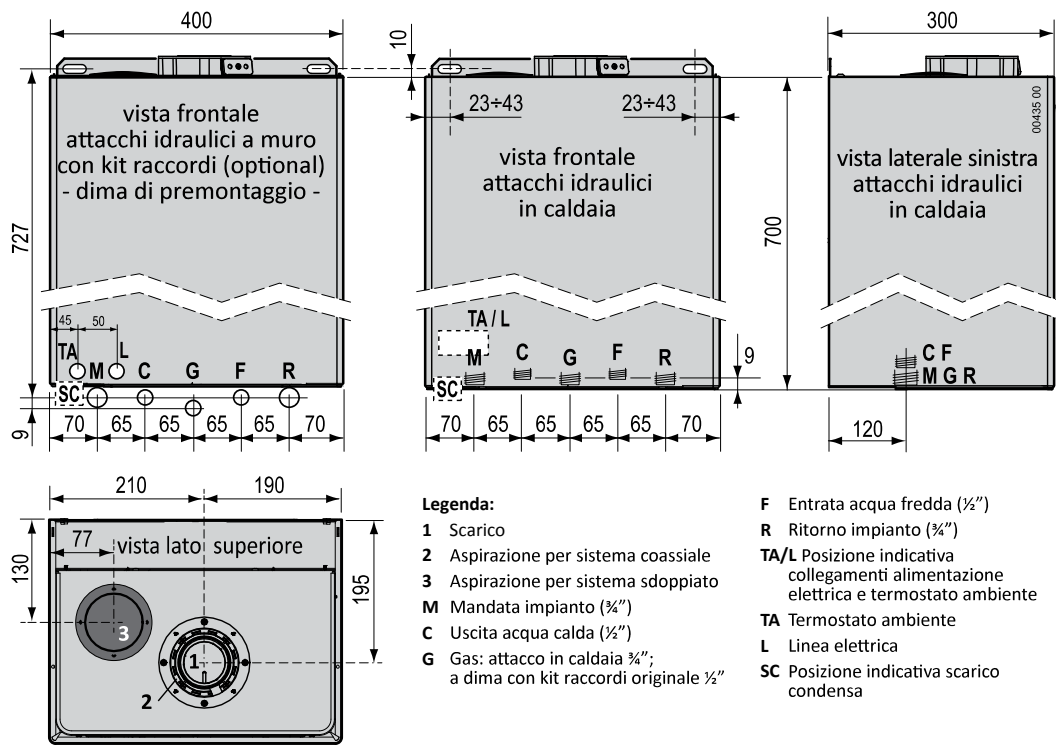
$T4_{AHS\_ON}$  = Temperatura esterna per attivazione caldaia



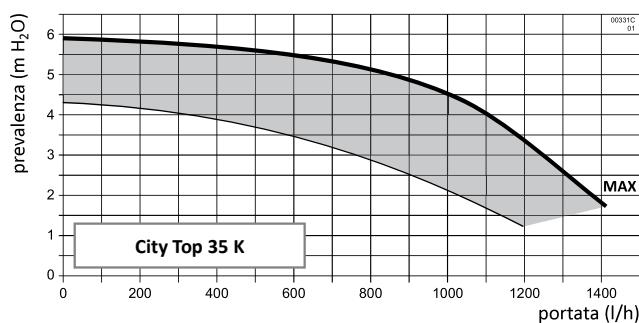
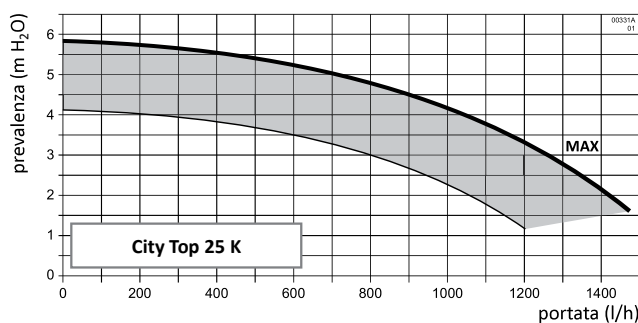


# Dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici caldaie

## Dimensioni ed ingombro City Top



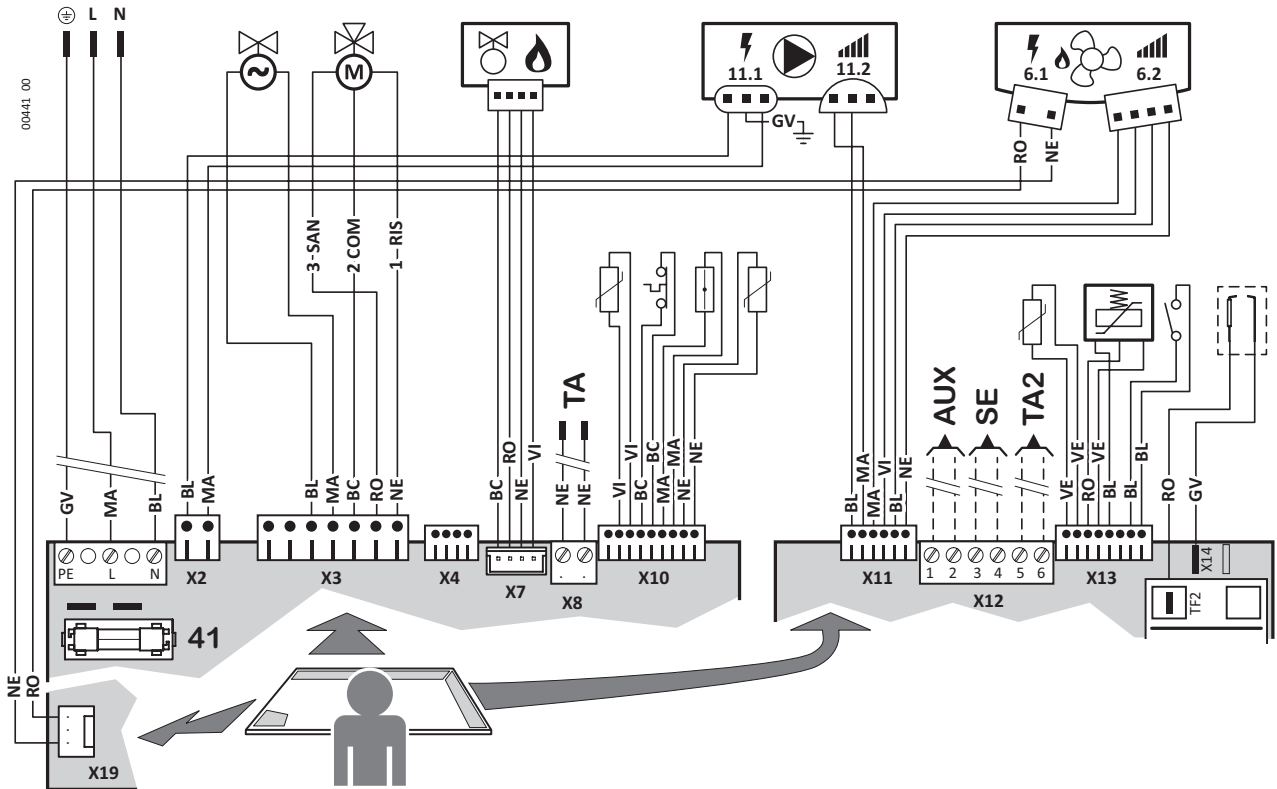
## Prevalenza disponibile all'impianto City Top



**i** Le curve MAX rappresentate in questi grafici sono riferite alla prevalenza disponibile all'impianto con impostazioni di fabbrica (ved. parametro 35 sul libretto istruzioni caldaia) e sono al netto delle perdite di carico dei circuiti interni della caldaia. L'area rappresenta il campo di funzionamento del circolatore in modalità modulante (ved. parametro 33 sul libretto istruzioni caldaia).

I libretti di istruzioni sono disponibili per il download sul sito [www.italtherm.it](http://www.italtherm.it).

# Collegamenti elettrici City Top



## Componenti esterni, opzionali:

**TA:** richiesta calore in riscaldamento da Hydrablock (contatto pulito)

**SE:** predisposizione per kit sonda esterna

**TA2:** Predisposizione per termostato ambiente zone a temperatura differenziata

**AUX:** Predisposizione per ingresso ausiliario, configurabile con Parametro 46 (vedere libretto istruzioni caldaia).

**Nota:** in caso di installazione del comando remoto CR (accessorio di caldaia) lo stesso andrà collegato sul morsetto TA e dovrà essere utilizzato solo come visualizzatore delle funzioni di caldaia e non come cronotermostato ambiente evoluto. Solo in questo caso, la richiesta di calore per riscaldamento da Hydrablock dovrà essere portata al morsetto AUX, configurando il tipo di ingresso tramite par. 46.



# Dati tecnici City Top

DATI TECNICI	u.m.	City Top 25 K			City Top 35 K		
		G20	G31	G230	G20	G31	G230
Certificazione CE		0476 CS 1134			0476 CS 1134		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P		
Tipo		B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(0) - C83 - C93			B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(0) - C83 - C93		
Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	0 ÷ +60			0 ÷ +60		
Portata Termica max.	kW	25.0	24.3	24.3	34.9	34.0	34.0
Portata Termica max. in riscaldamento	kW	25.0	24.3	24.3	33.0	32.5	32.5
Portata Termica min.	kW	1.6	2.5	2.5	1.6	2.5	2.5
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	24.1	23.4	23.4	32.2	31.5	31.5
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	1.5	2.4	2.4	1.5	2.3	2.3
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	26.7	25.6	25.6	35.3	34.0	34.0
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	1.7	2.6	2.6	1.7	2.6	2.6
Classe NOX		6			6		
CO corretto 0% O2 (a Qn)	ppm	203.5	216.0	152.0	235.3	226.1	197.4
CO2 (a Qn)	%	9.1	10.4	10.4	9.1	10.3	10.1
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
Valore di pH della condensa	pH	2.8			2.8		
Temperatura max dei fumi (a Qn)	°C	56.0	60.0	60.0	61.0	60.0	60.0
Portata massica fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	40.52	39.22	42.7	53.49	39.22	42.7
<b>RENDIMENTO MISURATO</b>							
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.2			97.1		
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	104.4			105.1		
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	105.3			105.6		
<b>DATI RISCALDAMENTO</b>							
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷80 / 20÷45			35÷80 / 20÷45		
Caratteristiche acqua (o liquido termovettore) impianto di riscaldamento	°f	5 ÷ 15			5 ÷ 15		
	ph	7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)			7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)		
Vaso espansione	l	8			10		
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1			1		
Pressione off / on del pressostato minima	bar	0.5/1.0 (+/- 0.2)			0.5/1.0 (+/- 0.2)		
Pressione max esercizio	bar	3			3		
Temperatura max	°C	90			90		
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30			5 / 30		
<b>DATI SANITARIO</b>							
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	15.0			19.5		
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.3			16.1		
Portata acqua min. (per attivazione della richiesta sanitario)	l/min	2.8			2.8		
Pressione min sanitario (per attivazione della richiesta sanitario)	bar	0.2			0.2		
Pressione max sanitario	bar	6			6		
Campo di selezione temperatura boll. (min÷max)	°C	30÷55			30÷55		
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50			230 / 50		
Potenza	W	87			110		
Grado di protezione		IPX5D			IPX5D		
PESO	kg	36.8			36.8		
<b>SCARICO FUMI</b>							
Prevalenza residua ventilatore	Pa	20 ÷ 150			20 ÷ 150		
Sistema separato Ø80mm originale (asp. + sc.)	m	1 ÷ 62			1 ÷ 62		
Sistema coassiale originale Ø60/100 mm (orizz./vert.)	m	1 ÷ 10 / 1 ÷ 12			1 ÷ 10 / 1 ÷ 12		
<b>PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS</b>							
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	37/35/40	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25

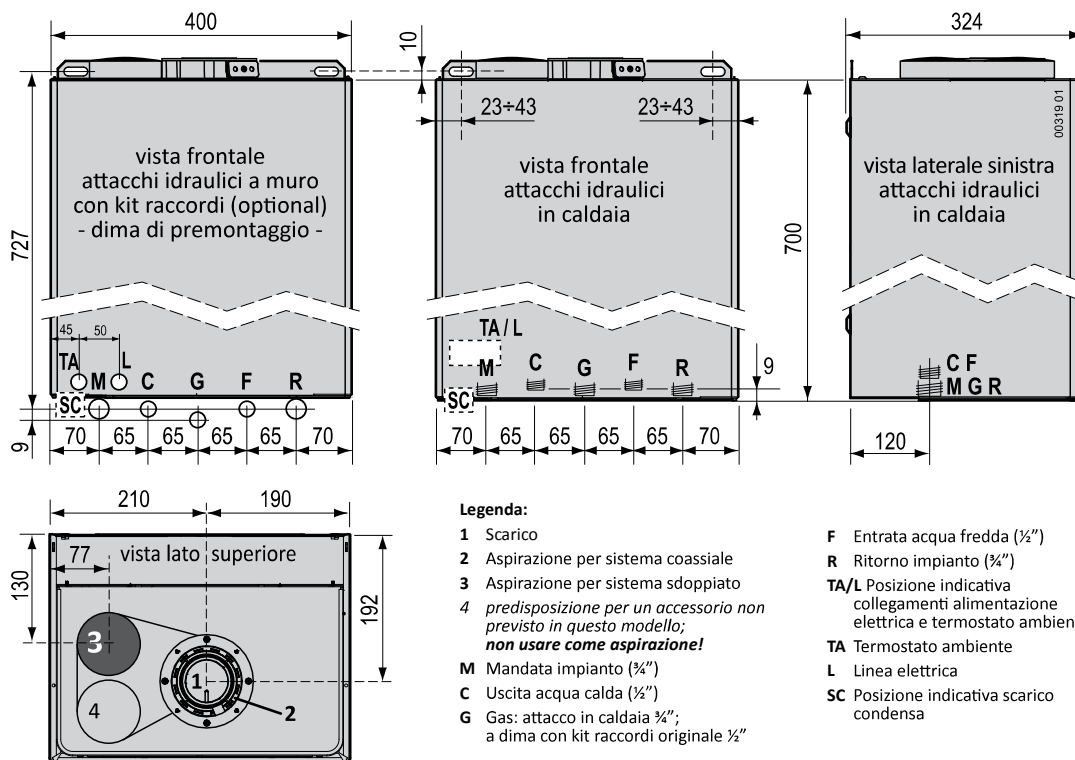
\* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi)

Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

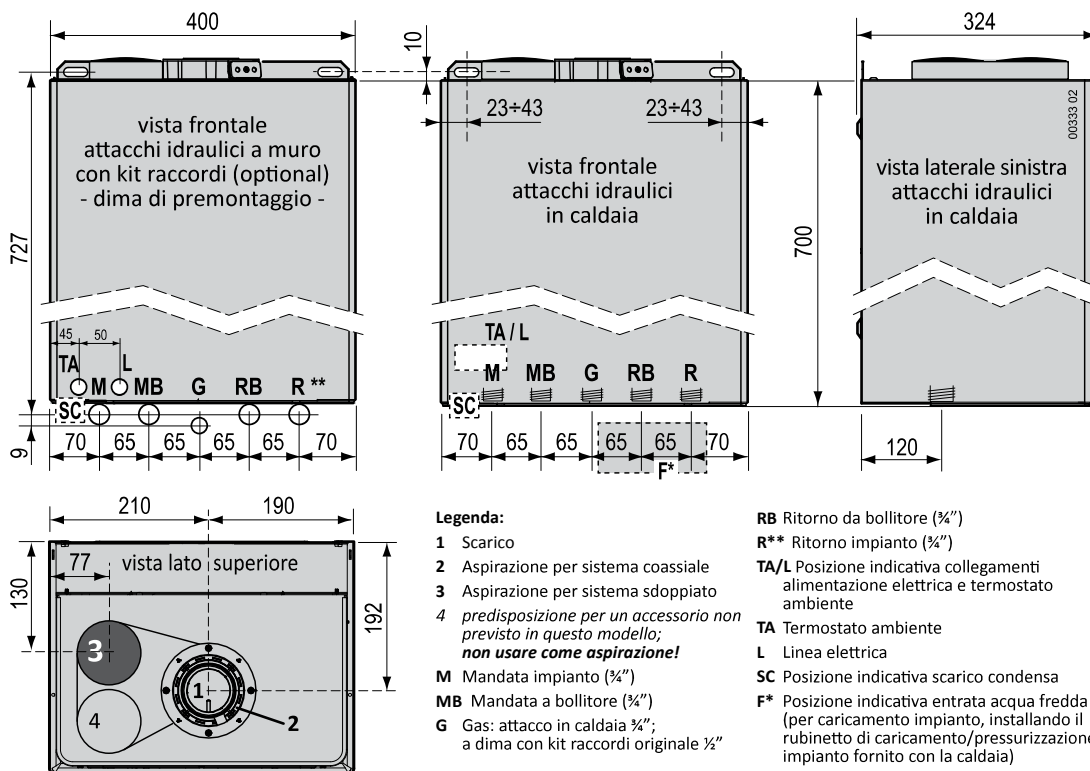
(0) In configurazione C63 sono ammesse solo tipologie di scarico equivalenti ai tipi: C13-C33-C53-C83

# Dimensioni ed ingombro City Class K / KR

modelli K



modelli KR

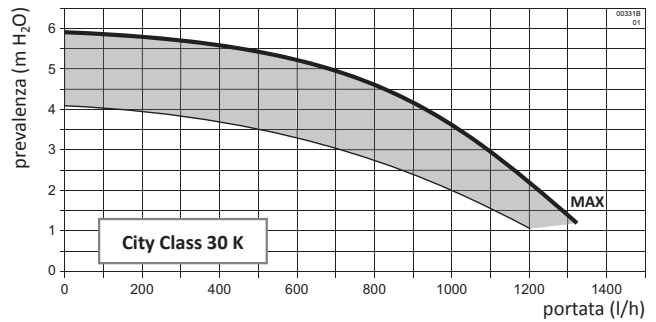
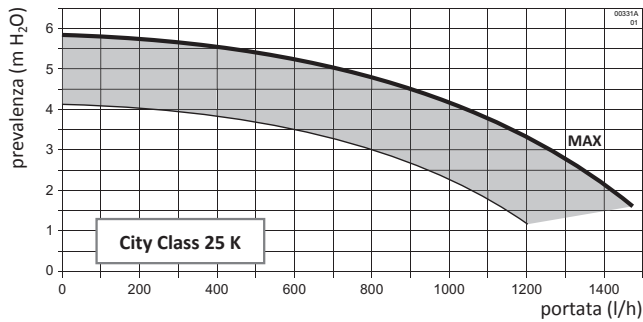


**N.B.:** \* l'attacco F per il caricamento/pressurizzazione impianto può essere posizionato in qualsiasi punto ma, per poter essere facilmente raggiunto dal raccordo flessibile fornito con la caldaia, consigliamo di prevederlo nella zona indicata.

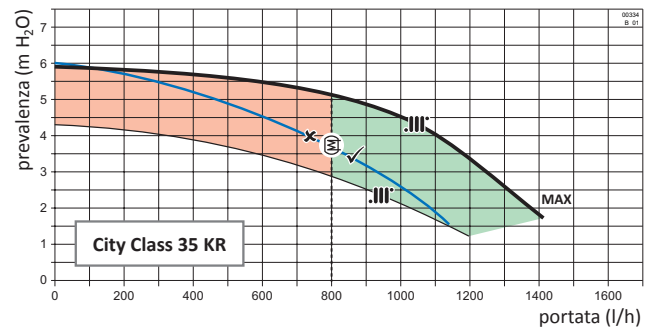
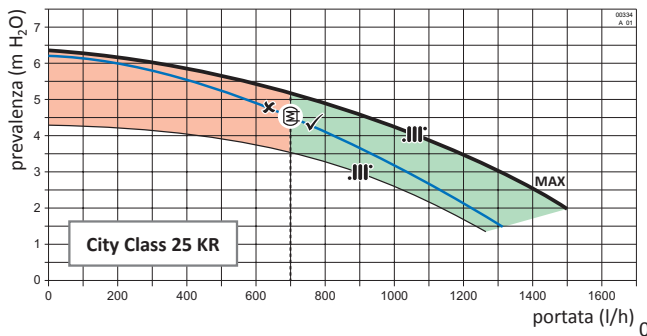
\*\* La posizione verticale dell'attacco ritorno impianto R mostrata in figura **NON** è valida installando il rubinetto di caricamento/pressurizzazione impianto fornito con la caldaia.

# Prevalenza disponibile all'impianto City Class K / KR

## modelli K



## modelli KR

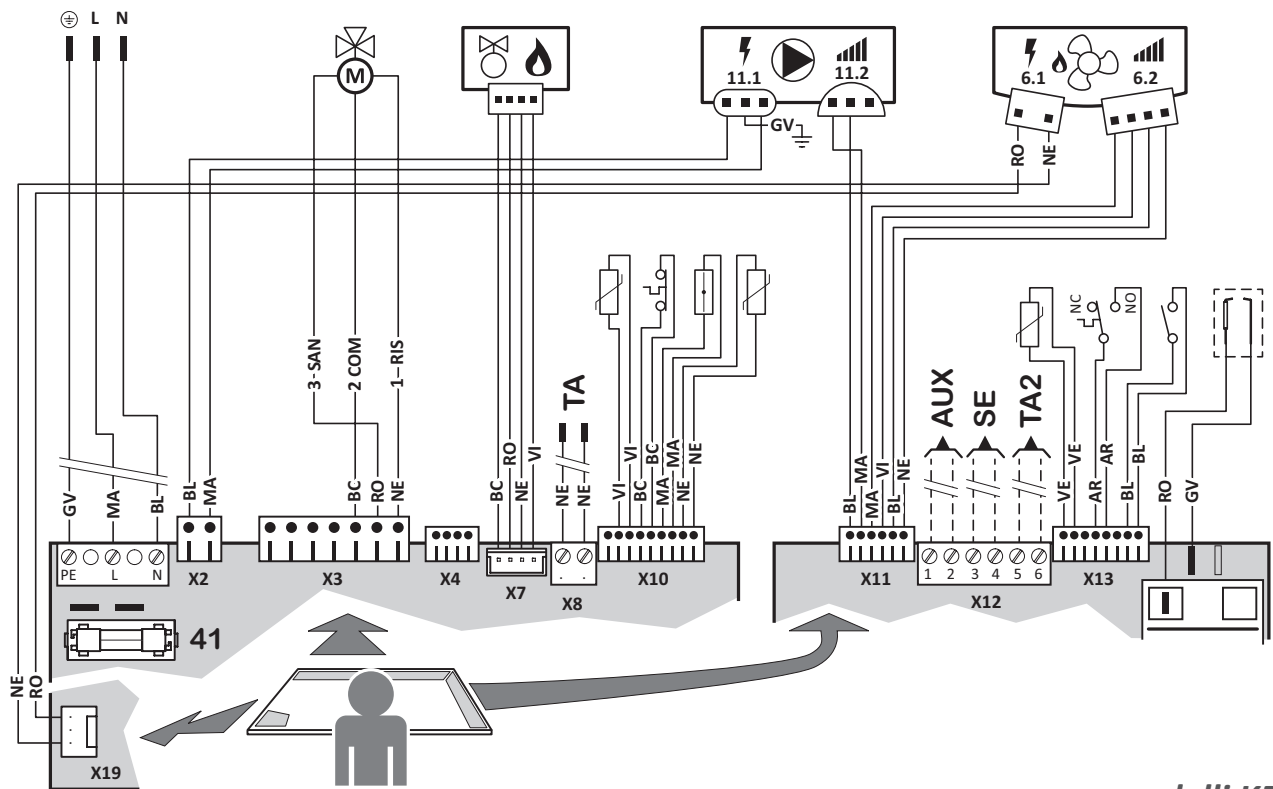


Le curve MAX rappresentate in questi grafici sono riferite alla prevalenza disponibile all'impianto con impostazioni di fabbrica (ved. parametro 35 sul libretto istruzioni caldaia) e sono al netto delle perdite di carico dei circuiti interni della caldaia. L'area rappresenta il campo di funzionamento del circolatore in modalità modulante (ved. parametro 33 sul libretto istruzioni caldaia).

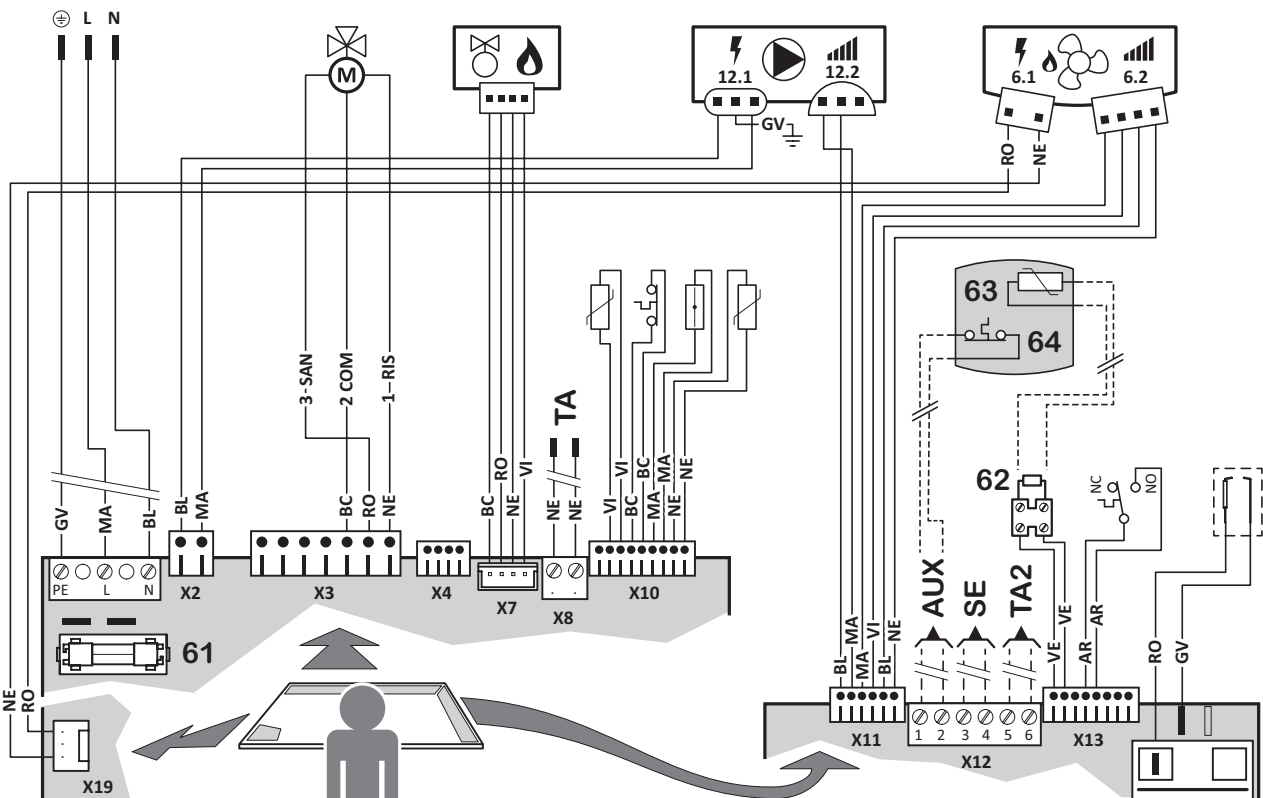
I libretti di istruzioni sono disponibili per il download sul sito [www.italtherm.it](http://www.italtherm.it).

# Collegamenti elettrici City Class K / KR

modelli K



modelli KR



## Componenti esterni, opzionali:

**TA** Termostato ambiente: collegamento di richiesta riscaldamento da pompa di calore (contatto pulito)

**63** Sensore temperatura accumulo sanitario: eliminare il resistore nr. 62 (2.2 kOhm - 1/2W)

**64** Termostato accumulo sanitario: ingresso da abilitare tramite par. 46

**Nota:** in caso di comando remoto, lo stesso dovrà essere utilizzato come visualizzatore e la richiesta di calore dovrà essere portata sul contatto AUX (solo per KR in questo caso il termostato 64 non potrà essere utilizzato)

# Dati tecnici City Class K / KR

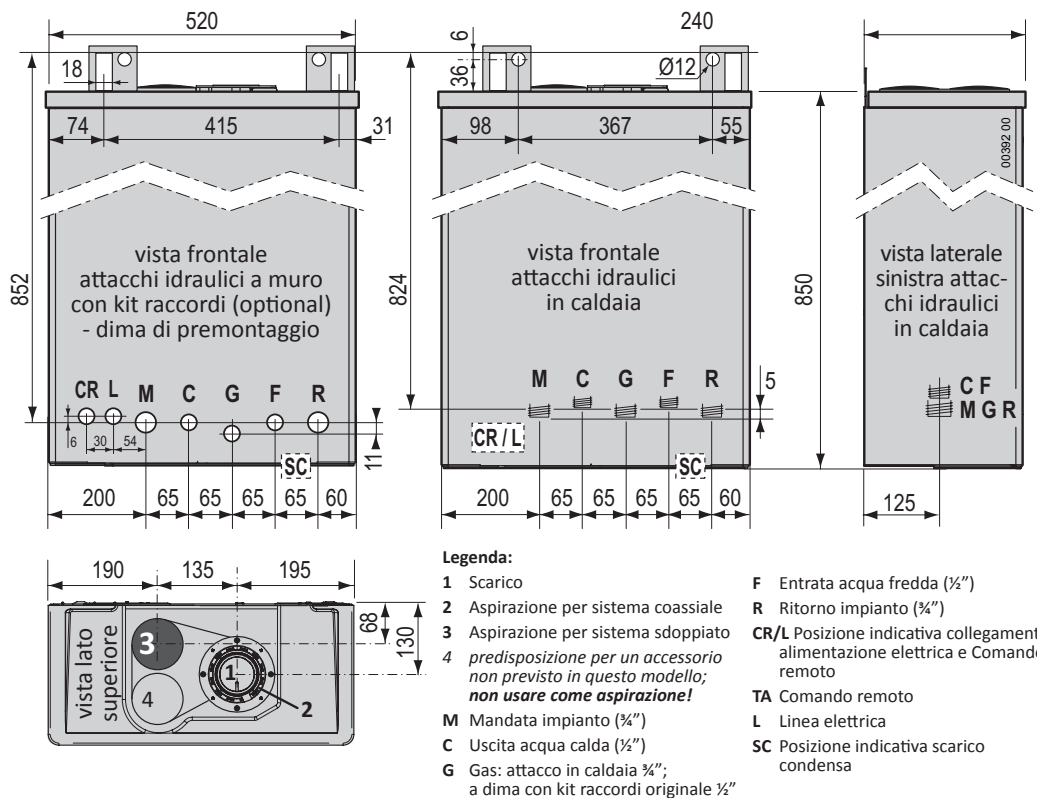
DATI TECNICI	u.m.	City Class 25 K/KR			City Class 30 K			City Class 35 KR		
		G20	G31	G230	G20	G31	G230	G20	G31	G230
Certificazione CE		0476 CS 1134			0476 CS 1134			0476 CS 1134		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P			II2HM3P		
Tipo		B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(0) - C83 - C93			B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(0) - C83 - C93			B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(0) - C83 - C93		
Temperatura di funzionamento (min+max)	°C	0 ÷ +60			0 ÷ +60			0 ÷ +60		
Portata Termica max.	kW	25.0	25.0	25.0	30.0	30.0	30.0	33.2	33.2	33.2
Portata Termica max. in riscaldamento	kW	20.0	20.0	20.0	24.0	24.0	24.0	28.0	28.0	28.0
Portata Termica min.	kW	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	19.4	19.4	19.4	23.3	23.3	23.3	27.4	27.4	27.4
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	2.4	2.4	2.4	2.8	2.8	2.8	3.3	3.3	3.3
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	21.0	21.0	21.0	25.2	25.2	25.2	29.5	29.5	29.5
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	2.7	2.7	2.7	3.1	3.1	3.1	3.7	3.7	3.7
Classe NOX		6			6			6		
CO corretto 0% O2 (a Qn)	ppm	230.1	217.0	281.7	203.5	221.6	225.6	169.0	205.5	263.1
CO2 (a Qn)	%	9.00	10.04	10.30	9.2	10.2	10.3	9.0	10.2	10.4
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.5	2.5	2.5	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
Valore di pH della condensa	pH	2.8			2.8			2.8		
Temperatura max dei fumi (a Qn)	°C	61.5			69.0			64.0		
Portata massica fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	41.11	41.86	44.33	48.31	49.32	53.19	54.6	54.41	58.35
<b>RENDIMENTO MISURATO</b>										
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.1			96.0			96.2		
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1			105.2			106.4		
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	106.4			106.0			106.7		
<b>DATI RISCALDAMENTO</b>										
Campo di selezione temperatura (min+max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷80 / 20÷45			35÷80 / 20÷45			35÷80 / 20÷45		
Caratteristiche acqua (o liquido termovettore) impianto di riscaldamento	°f	5 ÷ 15			5 ÷ 15			5 ÷ 15		
	ph	7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)			7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)			7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)		
Vaso espansione	l	8			8			10		
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1			1			1		
Pressione off / on del pressostato minima	bar	0.4/0.9 (+/- 0.2)			0.4/0.9 (+/- 0.2)			0.4/0.9 (+/- 0.2)		
Pressione max esercizio	bar	3			3			3		
Temperatura max	°C	90			90			90		
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30			5 / 30			5 / 30		
<b>DATI SANITARIO</b>										
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	14.8 (K)			17.0			---		
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.0 (K)			13.8			---		
Portata acqua min. (per attivazione della richiesta sanitario)	l/min	2.8 (K)			2.8			---		
Pressione min sanitario (per attivazione della richiesta sanitario)	bar	0.2 (K)			0.2			---		
Pressione max sanitario	bar	6 (K)			6			---		
Campo di selezione temperatura boll. (min+max)	°C	30÷55 (K)			30÷55			---		
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>										
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50			230 / 50			230 / 50		
Potenza	W	73			85			86		
Grado di protezione		IPX5D			IPX5D			IPX5D		
<b>PESO</b>	kg	28.4			30.2			33.4		
<b>SCARICO FUMI</b>										
Prevalenza residua ventilatore	Pa	20 ÷ 130			20 ÷ 130			30 ÷ 130		
Sistema separato Ø80mm originale (asp. + sc.)	m	1 ÷ 62			1 ÷ 60			2 ÷ 51		
Sistema coassiale originale Ø60/100 mm (orizz./vert.)	m	1 ÷ 10 / 1 ÷ 12			1 ÷ 8 / 1 ÷ 10			1 ÷ 10 / 1 ÷ 12		
<b>PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS</b>										
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	37/35/40	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25

\* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi)

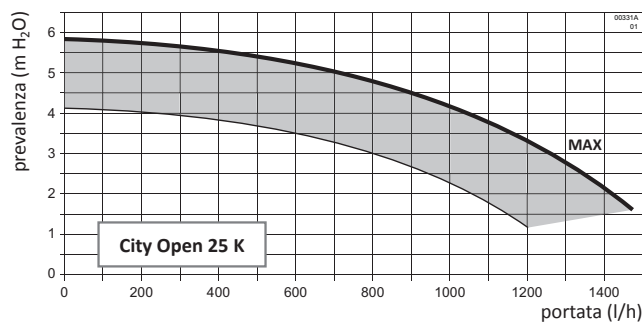
Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

(0) In configurazione C63 sono ammesse solo tipologie di scarico equivalenti ai tipi: C13-C33-C53-C83

# Dimensioni ed ingombro City Open



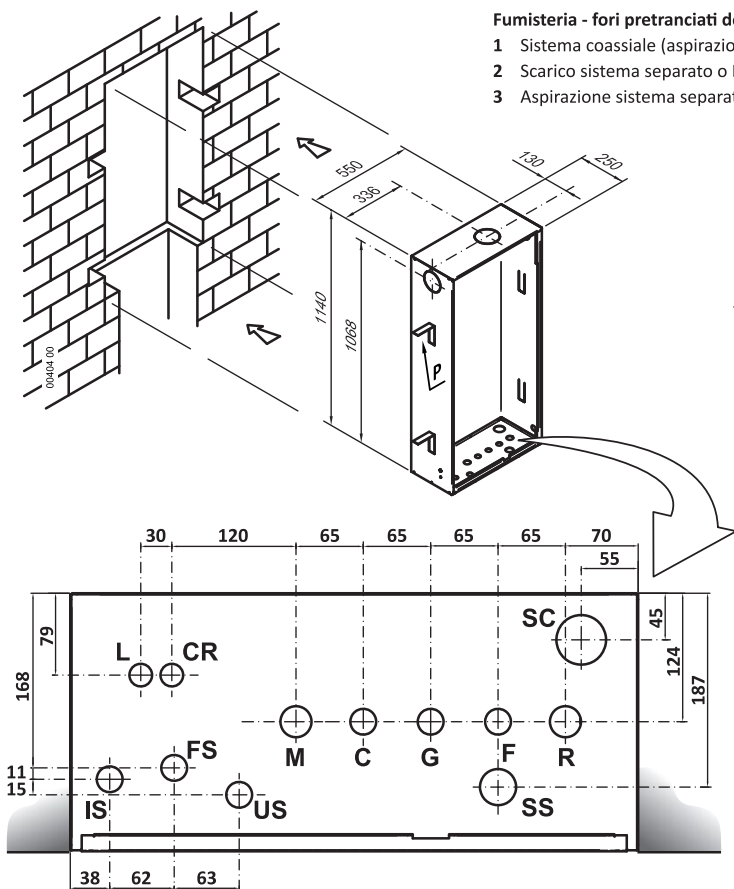
# Prevalenza disponibile all'impianto City Open



Le curve MAX rappresentate in questi grafici sono riferite alla prevalenza disponibile all'impianto con impostazioni di fabbrica (ved. parametro 35 sul libretto istruzioni caldaia) e sono al netto delle perdite di carico dei circuiti interni della caldaia. L'area rappresenta il campo di funzionamento del circolatore in modalità modulante (ved. parametro 33 sul libretto istruzioni caldaia).

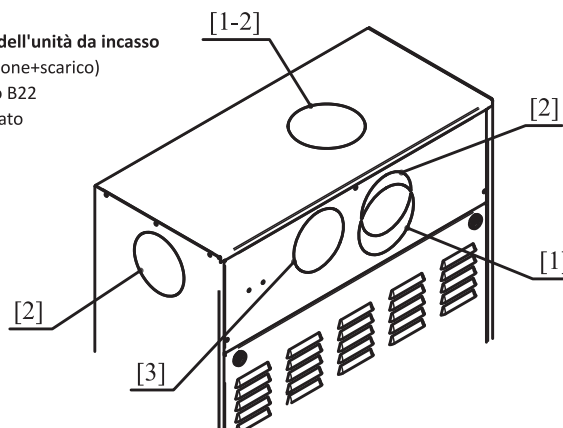
I libretti di istruzioni sono disponibili per il download sul sito [www.italtherm.it](http://www.italtherm.it).

# Dimensioni ed ingombro City Box



Fumisteria - fori pretranciati dell'unità da incasso

- 1 Sistema coassiale (aspirazione+scarico)
- 2 Scarico sistema separato o B22
- 3 Aspirazione sistema separato



Attacchi idraulici ed elettrici sul lato inferiore dell'unità da incasso - legenda (sx > dx):

- IS Ingresso acqua calda kit solare (da impianto solare) (1/2")<sup>(D)</sup>
- L Linea elettrica
- CR Collegamento Comando Remoto
- FS Ingresso acqua fredda kit solare (1/2")<sup>(B)</sup>
- US Uscita acqua calda da kit solare (1/2")<sup>(B)</sup>
- M Mandata impianto (3/4")
- C Uscita acqua calda da caldaia (1/2")<sup>(A)</sup>
- G Gas (1/2")
- F Entrata acqua fredda in caldaia (1/2")<sup>(A)</sup>
- SS Scarico valvola di sicurezza (3/4")
- R Ritorno impianto (3/4")
- SC Scarico condensa

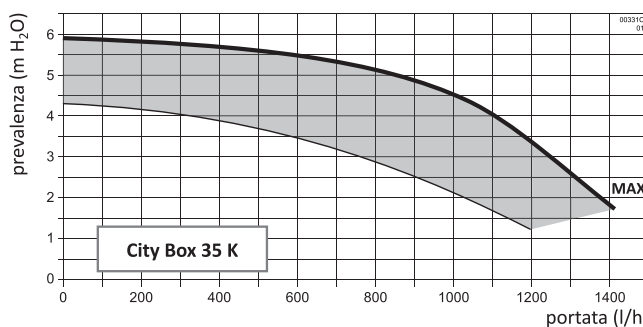
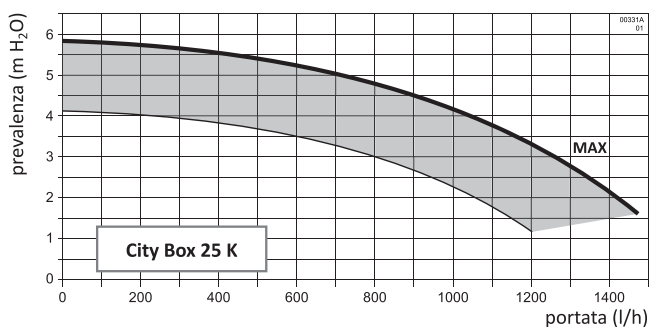
(A) Utilizzare se **NON** si intende installare il Kit solare con raccordi opzionale

(B) Utilizzare, al posto degli attacchi C ed F, solo se si intende installare il Kit solare con raccordi opzionale (vedere nota sotto il disegno)

(D) Utilizzare se si intende installare il Kit solare con raccordi opzionale

**Nota:** in previsione, in futuro, d'installare kit solare, si suggerisce di predisporre l'attacco **IS** proveniente dal punto d'installazione del Sistema Solare. Inoltre, si suggerisce di predisporre gli attacchi dell'acqua fredda e calda nelle posizioni **FS** e **US** al posto di **C** ed **F** e di collegare provvisoriamente la caldaia agli stessi per mezzo di raccordi flessibili da 1/2" (da commercio).

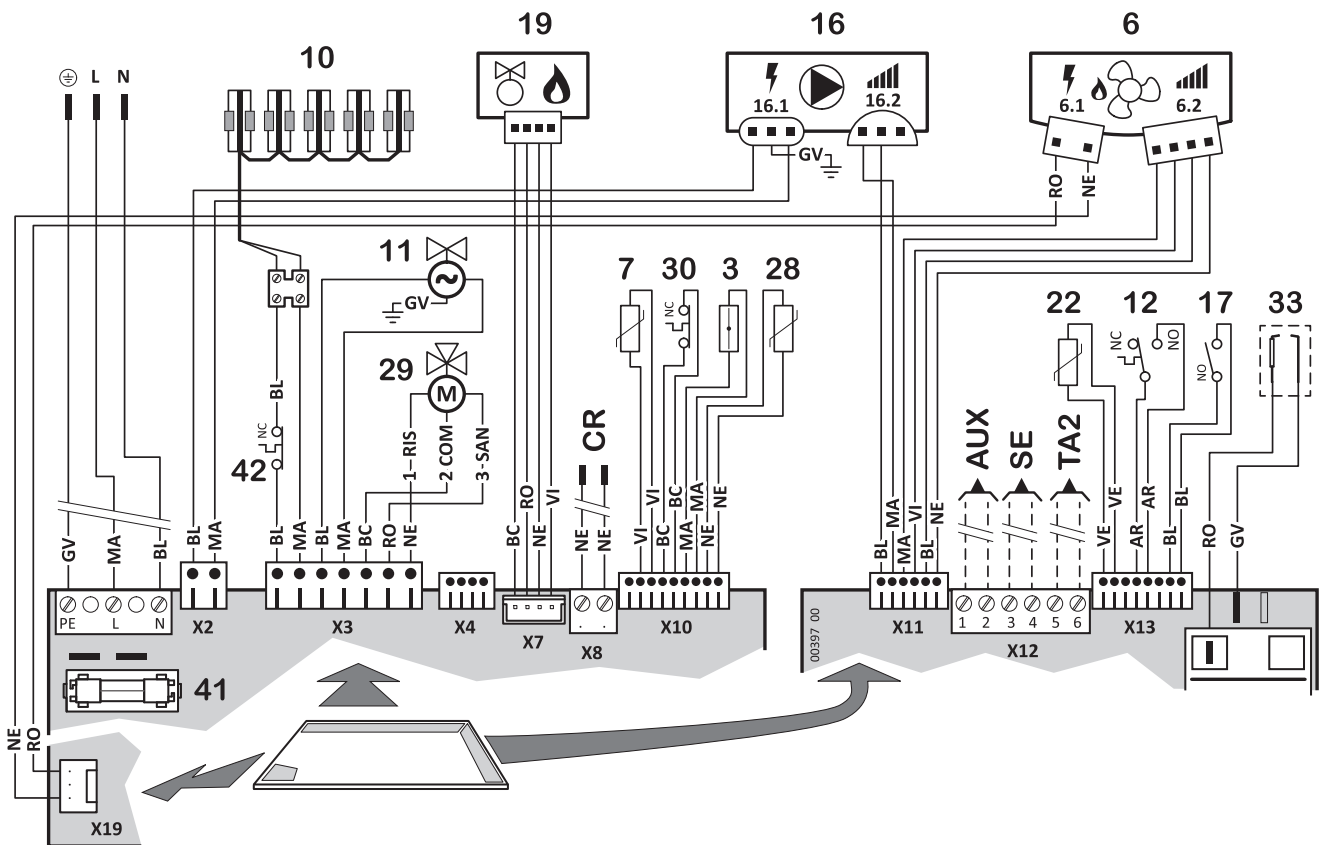
# Prevalenza disponibile all'impianto City Box



**(i)** Le curve MAX rappresentate in questi grafici sono riferite alla prevalenza disponibile all'impianto con impostazioni di fabbrica (ved. parametro 35 sul libretto istruzioni caldaia) e sono al netto delle perdite di carico dei circuiti interni della caldaia. L'area rappresenta il campo di funzionamento del circolatore in modalità modulante (ved. parametro 33 sul libretto istruzioni caldaia).

I libretti di istruzioni sono disponibili per il download sul sito [www.italtherm.it](http://www.italtherm.it).

# Collegamenti elettrici City Box



- 3 Fusibile termico fumi
- 6.1 Motoventilatore - alimentazione
- 6.2 Motoventilatore - controllo velocità
- 7 Sonda temperatura ritorno impianto
- 10 Resistenze antigelo
- 11 Elettrovalvola caricamento impianto
- 12 Pressostato impianto (\*)
- 16.1 Circolatore - alimentazione
- 16.2 Circolatore - controllo modulazione
- 17 Flussostato di precedenza (con filtro) (\*)
- 19 Valvola gas
- 22 Sonda controllo temperatura sanitario
- 28 Sonda temperatura mandata impianto
- 29 Valvola a tre vie motorizzata
- 30 Termostato sicurezza caldaia (mandata) (\*)
- 33 Elettrodo accensione+rilevazione
- 41 Fusibile F2A (2 A rapido)
- 42 Termostato attivazione resistenze antigelo
- CR Comando remoto (solo originale)

(\*) i contatti di questi componenti sono raffigurati in condizioni "normali" (cioè a temperatura sotto alla soglia d'intervento, sistema a freddo, pressione impianto nulla, flusso nullo)

## Componenti esterni, opzionali:

SE Predisposizione per kit sonda esterna

TA2 Predisposizione per termostato ambiente zone a temperatura differenziata

AUX Predisposizione per ingresso ausiliario, configurabile con Parametro 46 (vedere libretto istruzioni caldaia).

**Abbreviazioni:** COM Comune • NC Normalmente chiuso (contatto) • NO Normalmente aperto (contatto) • RIS Riscaldamento (comando deviazione) • SAN Sanitario (comando deviazione)

**Colori:** AR arancio • BC bianco • BL blu • GI giallo • GV giallo-verde • MA marrone • NE nero • RO rosso • VE verde • VI viola

Importante: le caldaie City Open e Box sono corredate di comando remoto con funzione di cronotermostato ambiente evoluto. E' necessario utilizzare il CR solo come controllo caldaia, collegando sul morsetto AUX il contatto proveniente dalla pompa di calore Hydrablock.



# Dati tecnici City Box / Open

DATI TECNICI	u.m.	City Box 25 K			City Open 25 K		
		G20	G31	G230	G20	G31	G230
Certificazione CE		0476 CS 1134			0476 CS 1134		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P		
Tipo		B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(Ø) - C83 - C93			B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(Ø) - C83 - C93		
Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	-10 ÷ +60			-10 ÷ +60		
Portata Termica max.	kW	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Portata Termica max. in riscaldamento	kW	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Portata Termica min.	kW	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Classe NOX		6			6		
CO corretto 0% O2 (a Qn)	ppm	230.1	217.0	281.7	230.1	217.0	281.7
CO2 (a Qn)	%	9.00	10.04	10.30	9.00	10.04	10.30
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Valore di pH della condensa	pH	2.8			2.8		
Temperatura max dei fumi (a Qn)	°C	61.5			61.5		
Portata massica fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	41.11	41.86	44.33	41.11	41.86	44.33
<b>RENDIMENTO MISURATO</b>							
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.1			96.1		
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1			105.1		
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	106.4			106.4		
<b>DATI RISCALDAMENTO</b>							
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷80 / 20÷45			35÷80 / 20÷45		
Caratteristiche acqua (o liquido termovettore) impianto di riscaldamento	°f	5 ÷ 15			5 ÷ 15		
	ph	7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)			7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)		
Vaso espansione	l	10			10		
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1			1		
Pressione off / on del pressostato minima	bar	0.5/1.2 (+/- 0.2)			0.5/1.2 (+/- 0.2)		
Pressione max esercizio	bar	3			3		
Temperatura max	°C	90			90		
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30 (5 / 16 res. El. antigelo)			5 / 30 (5 / 16 res. El. antigelo)		
<b>DATI SANITARIO</b>							
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	14.8			14.8		
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.0			12.0		
Portata acqua min. (per attivazione della richiesta sanitario)	l/min	2.8			2.8		
Pressione min sanitario (per attivazione della richiesta sanitario)	bar	0.2			0.2		
Pressione max sanitario	bar	6			6		
Campo di selezione temperatura boll. (min÷max)	°C	30÷55			30÷55		
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50			230 / 50		
Potenza	W	73 (38 res. El. Antigelo)			73 (38 res. El. Antigelo)		
Grado di protezione		IPX5D			IPX5D		
<b>PESO</b>	kg	27.6			28.4		
<b>SCARICO FUMI</b>							
Prevalenza residua ventilatore	Pa	20 ÷ 130			20 ÷ 130		
Sistema separato Ø80mm originale (asp. + sc.)	m	1 ÷ 62			1 ÷ 62		
Sistema coassiale originale Ø60/100 mm (orizz./vert.)	m	1 ÷ 10 / 1 ÷ 12			1 ÷ 10 / 1 ÷ 12		
<b>PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS</b>							
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	37/35/40	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25

\* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=HI)

Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

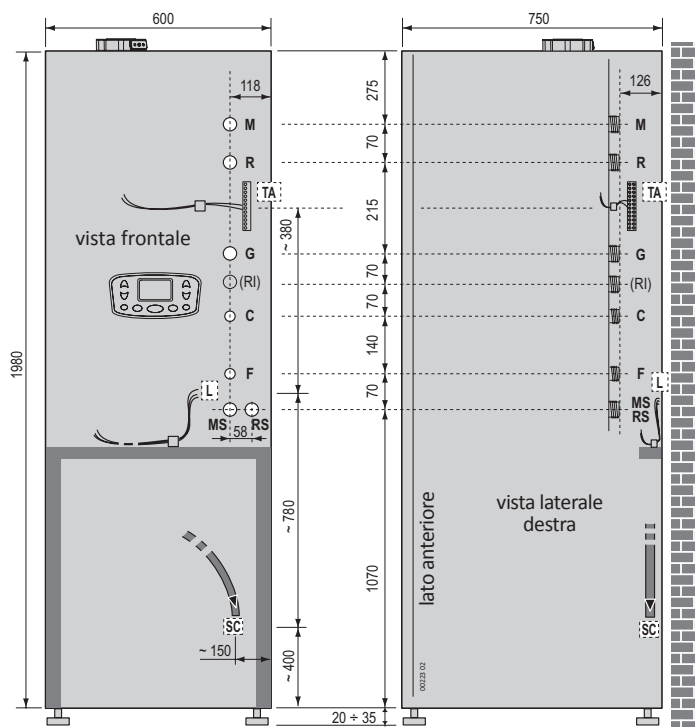
(Ø) In configurazione C63 sono ammesse solo tipologie di scarico equivalenti ai tipi: C13-C33-C53-C83

# Dimensioni ed ingombro Time Solar

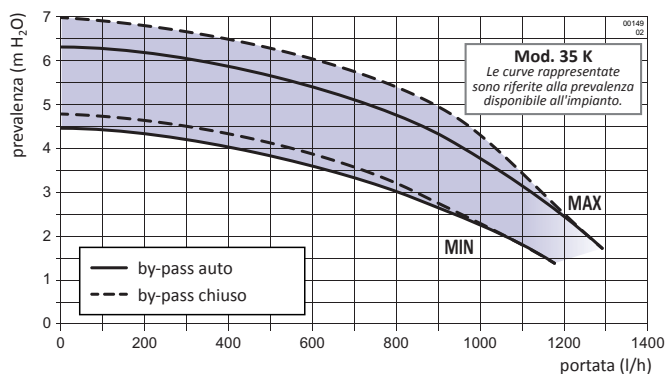


## Legenda:

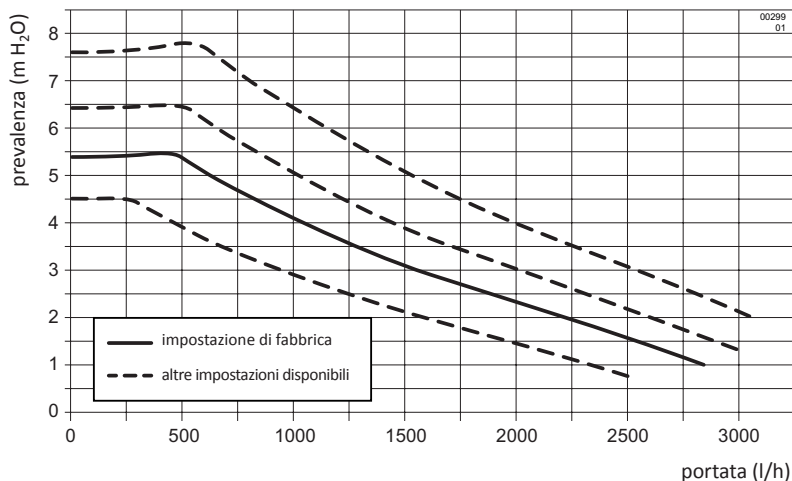
- 1 Scarico
- 2 Aspirazione per sistema coassiale
- 3 Aspirazione per sistema sdoppiato
  
- M Mandata impianto (3/4")
- R Ritorno impianto (3/4")
- TA Posizione indicativa collegamenti termostati ambiente ed altri servizi
- G Gas attacco in caldaia: 3/4"; a dima: 1/2" (con rubinetto gas con ghiera girevole da kit raccordi originale)
- RI Ritorno ricircolo sanitario (opzionale, 3/4")
- C Uscita acqua calda (1/2")
- F Entrata acqua fredda (1/2")
- MS Mandata a impianto collettori solari (3/4")
- RS Ritorno da impianto collettori solari (3/4")
- L Posizione indicativa collegamenti alimentazione elettrica
- SC Posizione indicativa scarico condensa



# Prevalenza disponibile all'impianto Time Solar

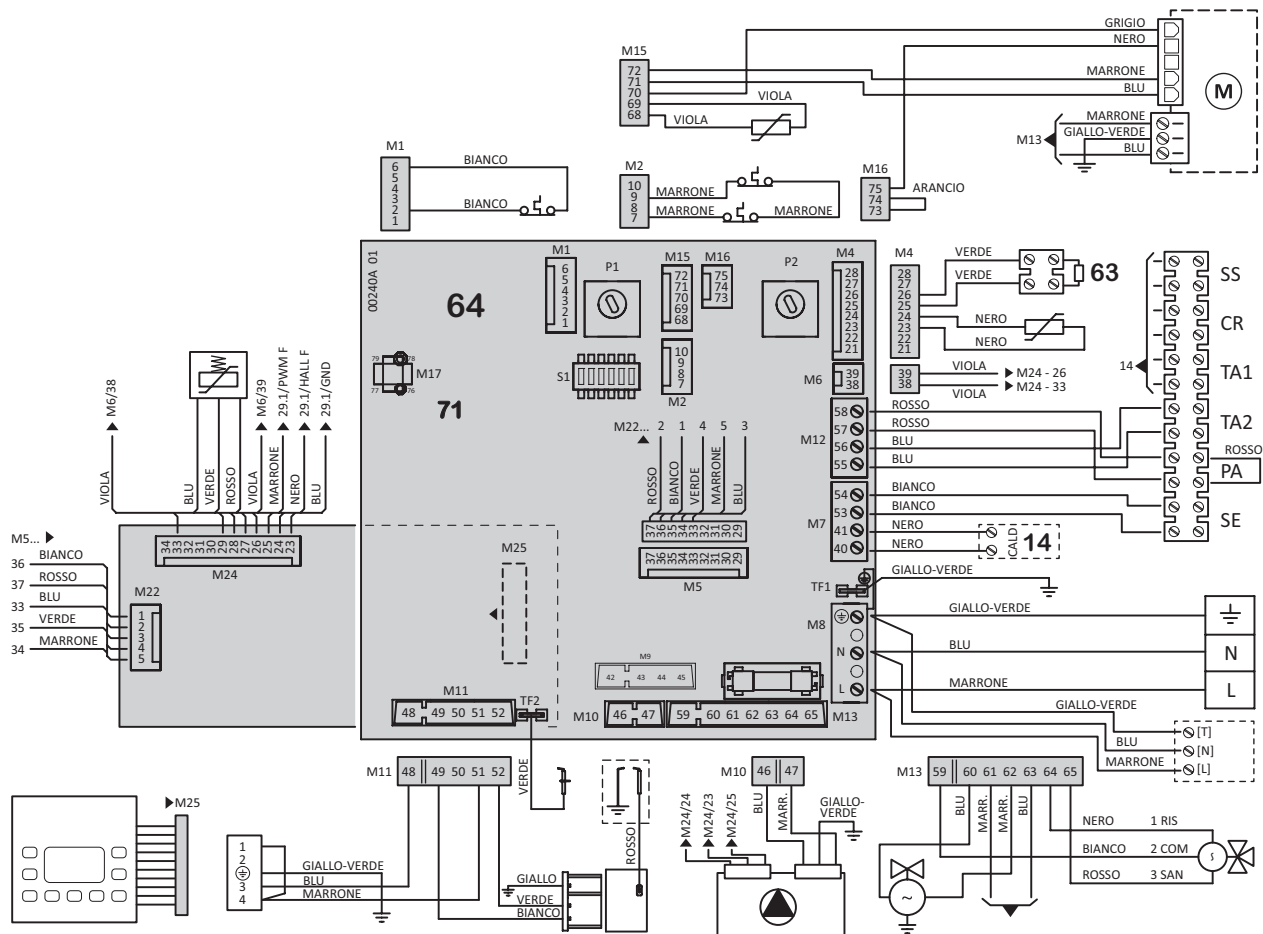


## Curva di prevalenza circolatore solare

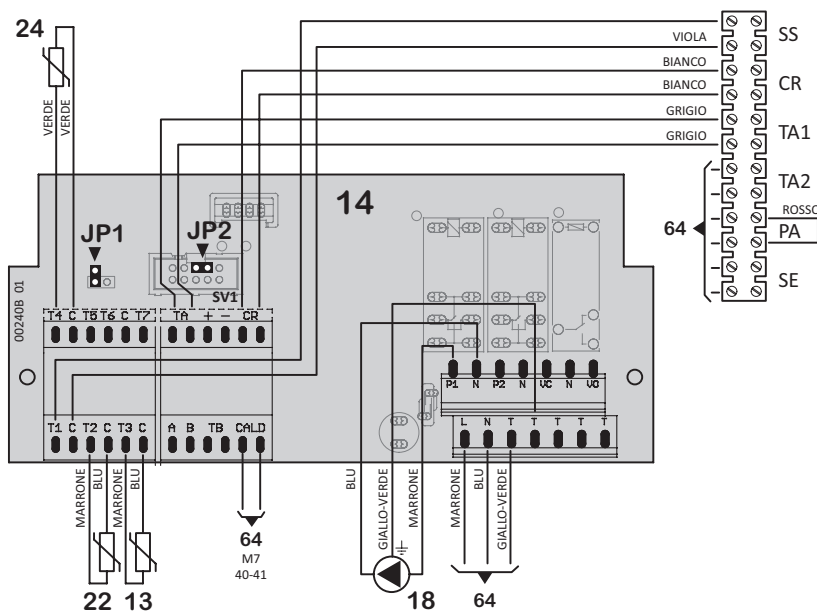


# Collegamenti elettrici Time Solar

## Scheda principale



## Scheda solare



**14** Centralina solare - scheda elettronica  
**63** Resistore 2.2 kOhm - 1/2W (lasciare sempre collegato)

**64** Scheda principale caldaia

### Componenti esterni opzionali

**TA1** Termostato ambiente: richiesta calore da Hydrablock (contatto pulito)

**SS** Sonda temperatura del collettore solare

**CR** Comando remoto ITALTHERM

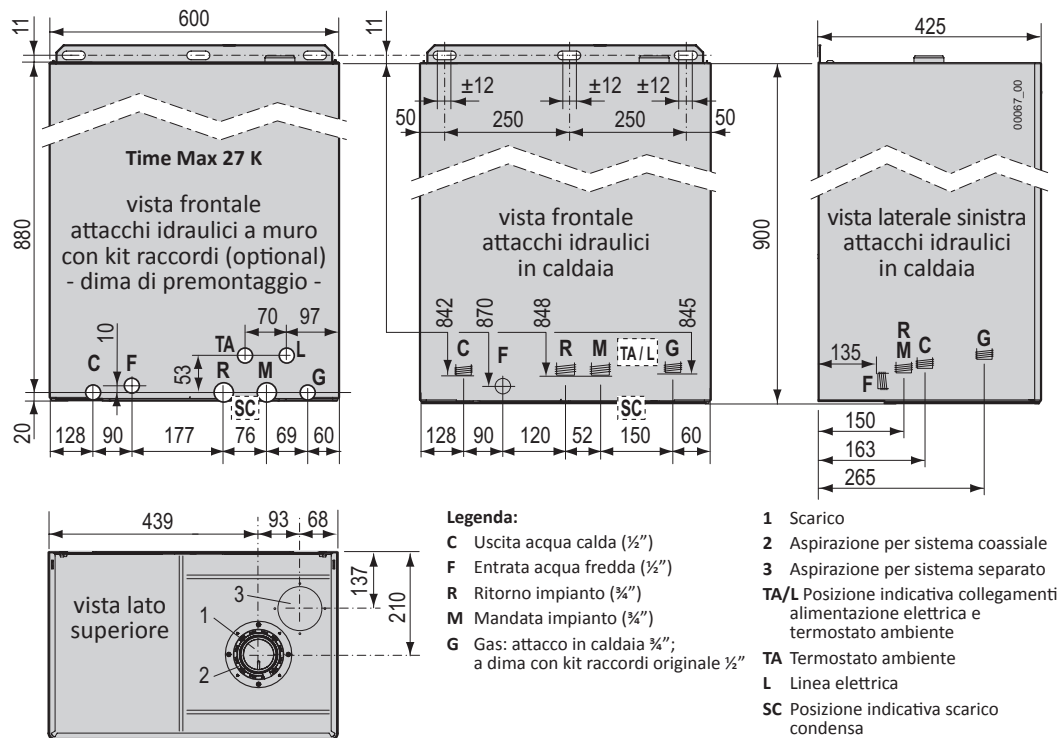
**TA2** Predisposizione per termostato ambiente zone a temperatura differenziata

**PA** Predisposizione per termostato sicurezza impianto a pavimento. Lasciare collegato il cavallotto se non utilizzato.

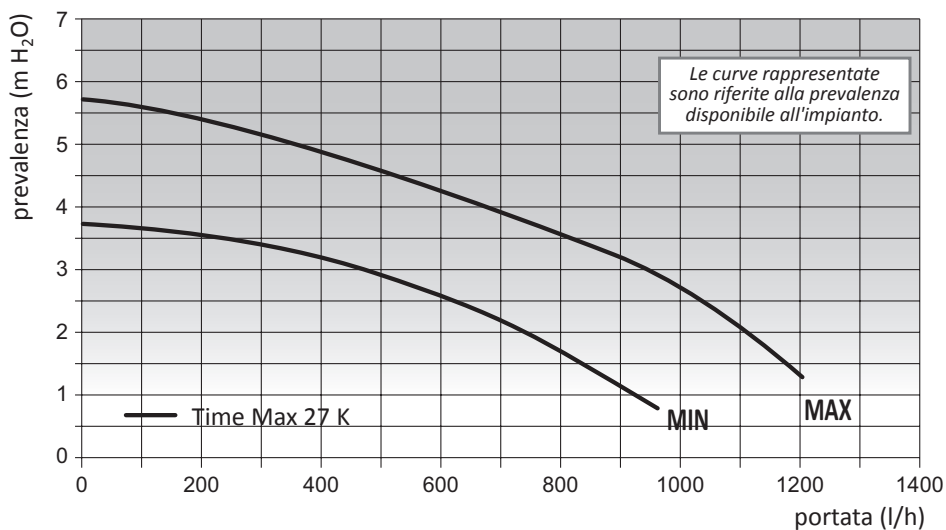
**SE** Predisposizione per kit sonda esterna

**Nota:** in caso di collegamento del comando remoto, lo stesso dovrà essere utilizzato come visualizzatore degli stati della caldaia, la richiesta di calore in riscaldamento va portata sui morsetti TA1 dall'uscita della pompa di calore.

# Dimensioni ed ingombro Time Max

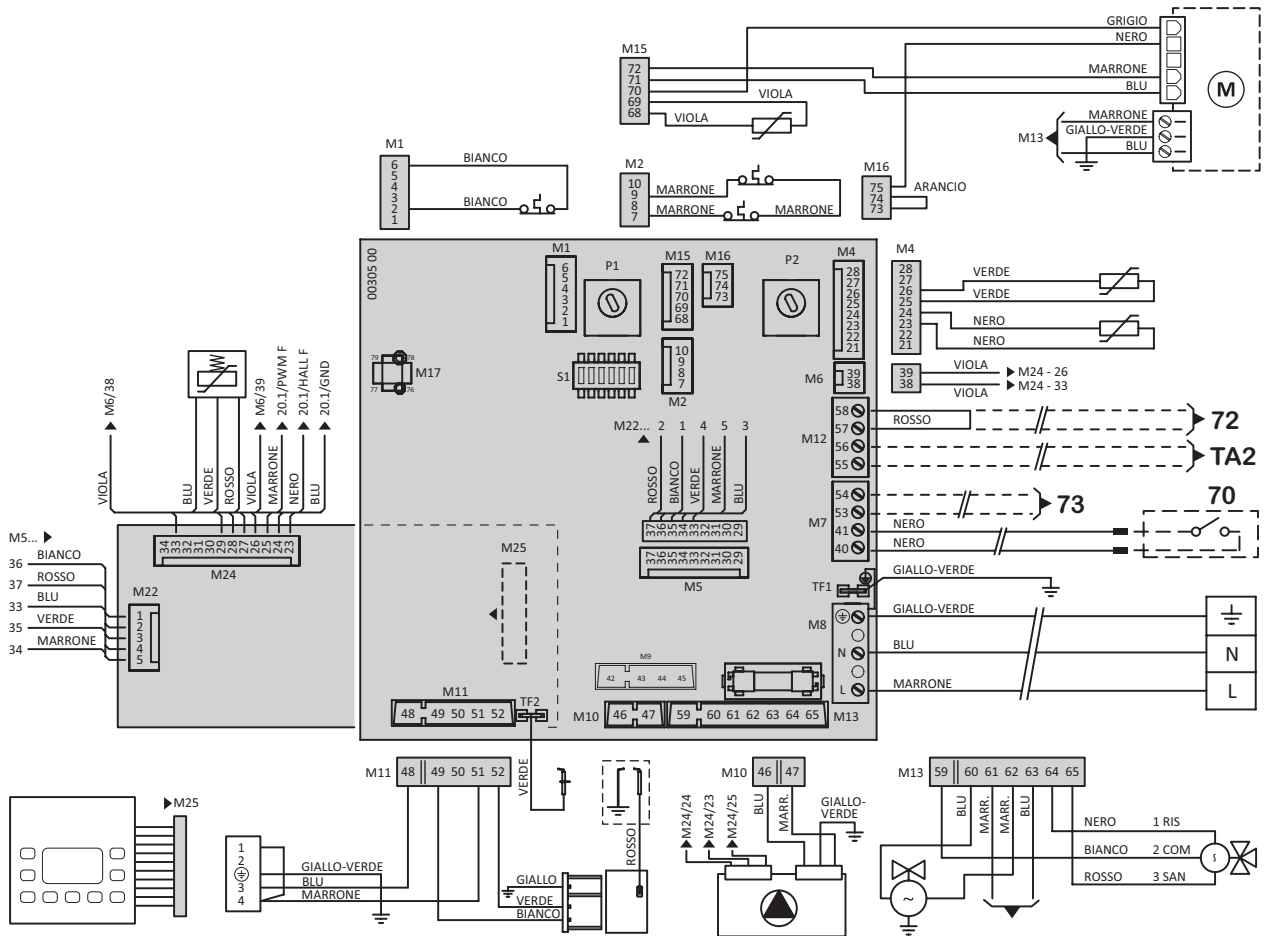


# Prevalenza disponibile all'impianto Time Max



**Nota:** la curva MAX è riferita alla potenza massima del circolatore, la curva MIN è determinata elettronicamente. Il circolatore, di tipo a modulazione continua elettronica, può funzionare in un punto qualsiasi tra le due curve.

# Collegamenti elettrici Time Max



## Componenti esterni, opzionali:

- 70** Termostato ambiente: collegamento di richiesta riscaldamento da pompa di calore (contatto pulito).
- 71** Predisposizione per kit impianti a zone con comando remoto
- 72** Predisposizione per termostato sicurezza impianto a pavimento
- 73** Predisposizione per kit sonda esterna
- TA2** Predisposizione per termostato ambiente zone a temperatura differenziata

**Nota:** in caso di installazione del comando remoto CR (accessorio di caldaia) lo stesso andrà collegato sul morsetto 70 e dovrà essere utilizzato solo come visualizzatore delle funzioni di caldaia e non come cronotermostato ambiente evoluto. Solo in questo caso, la richiesta di calore per riscaldamento da Hydrablock dovrà essere portata al morsetto TA2.

# Dati tecnici Time Solar / Time Max

DATI TECNICI	u.m.	Time Solar 35 K		Time Max 27 K	
		G20	G31	G20	G31
Certificazione CE		0476 CQ 1281			
Categoria		II2H3P			
Tipo		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93			
Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	0 ÷ +60		0 ÷ +60	
Portata Termica max.	kW	33.0	33.0	26.0	26.0
Portata Termica min.	kW	3.4	5.0	2.6	4.0
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	32.0	32.0	25.1	25.1
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	3.2	4.7	2.5	3.9
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	34.7	34.7	27.2	27.2
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	3.6	5.2	2.7	4.2
Classe NOX		6		6	
CO corretto 0% O2 (a Qn)	ppm	176.1	175.2	165.3	201.5
CO2 (a Qn)	%	9.3	10.4	9.2	10.2
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	3.30	2.60	2.74	2.00
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.22	0.19	0.17	0.15
Valore di pH della condensa	pH	2.8		2.8	
Temperatura dei fumi (a Qn)	°C	78.6	79.8	84.0	85.0
Portata massica fumi (a 60°/80°C a Qn)	kg/h	53.02	53.78	42.21	43.16
<b>RENDIMENTO MISURATO</b>					
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	97.0		96.6	
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1		104.7	
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	107.6		107.6	
<b>DATI RISCALDAMENTO</b>					
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷78 / 20÷45		35÷78 / 20÷45	
Caratteristiche acqua (o liquido termovettore) impianto di riscaldamento (* = se presenti parti in alluminio lungo l'impianto riscald.)	°f	5 ÷ 15		5 ÷ 15	
	ph	7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)		7.5 ÷ 9.5 (7,5 ÷ 8,5)	
Vaso espansione	l	10		10	
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1		1	
Pressione off / on del pressostato minima	bar	0.5/1.2 (+/- 0.2)		0.5/1.2 (+/- 0.2)	
Pressione max esercizio	bar	3		3	
Temperatura max	°C	85		85	
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30		5 / 30	
<b>DATI SANITARIO</b>					
Capacità bollitore	l	200		60	
Portata specifica (EN625)	l/min	24		16	
Vaso espansione sanitario	l	11		2	
Pressione di precarica vaso espansione	bar	3		3,5	
Pressione max sanitario	bar	8		8	
Campo di selezione temperatura boll. (min÷max)	°C	30÷60		30÷60	
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>					
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50		230 / 50	
Potenza	W	100		100	
Grado di protezione		IPX5D		IPX5D	
<b>PESO</b>	kg	211		63.5	
<b>SCARICO FUMI</b>					
Prevalenza residua ventilatore	Pa	30 ÷ 130		30 ÷ 130	
Sistema separato Ø80mm originale (asp. + sc.)	m	2 ÷ 51		2 ÷ 51	
Sistema coassiale originale Ø60/100 mm (orizz./vert.)	m	1 ÷ 10 / 1 ÷ 12		1 ÷ 8 / 1 ÷ 10	
<b>PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS</b>					
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	37/35/40	20/17/25	37/35/40

\* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi)

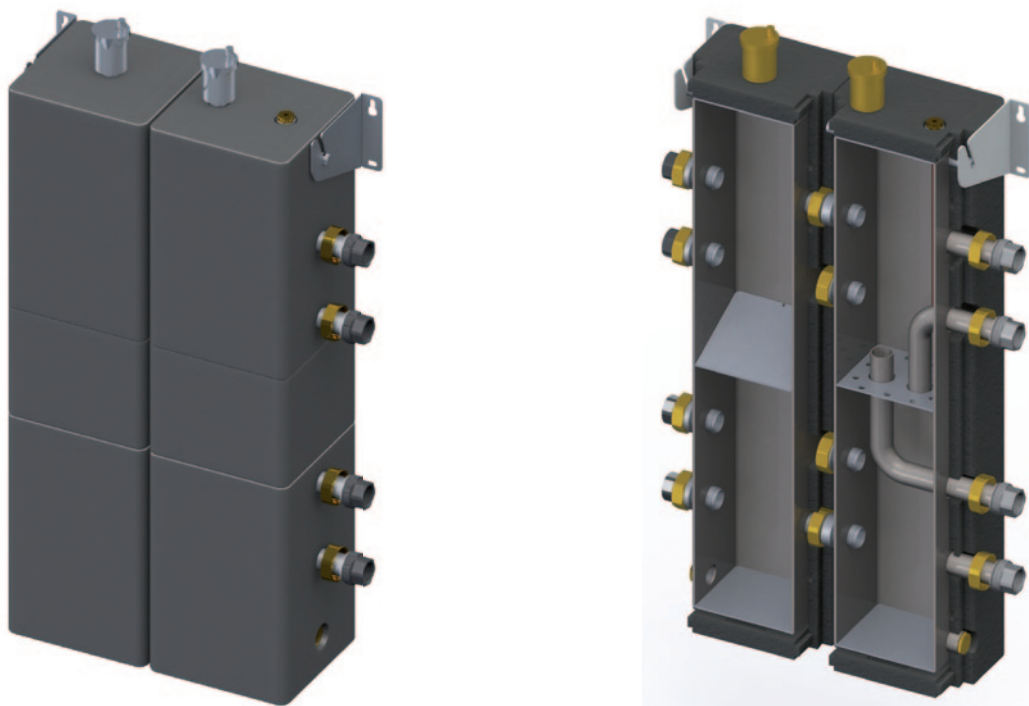
Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

# Accessori

## Accumuli inerziali per Hydrablock Hybrid

L'accumulo inerziale è un componente necessario per il corretto funzionamento di Hydrablock Hybrid nelle sue diverse configurazioni, garantendo un sufficiente contenuto d'acqua e la circolazione di caldaia e pompa di calore. Italtherm propone due modelli tra gli accessori a catalogo, entrambi con collegamenti indipendenti di mandata e ritorno sul circuito primario.

### Accumulo inerziale 40 litri cod. 401133004



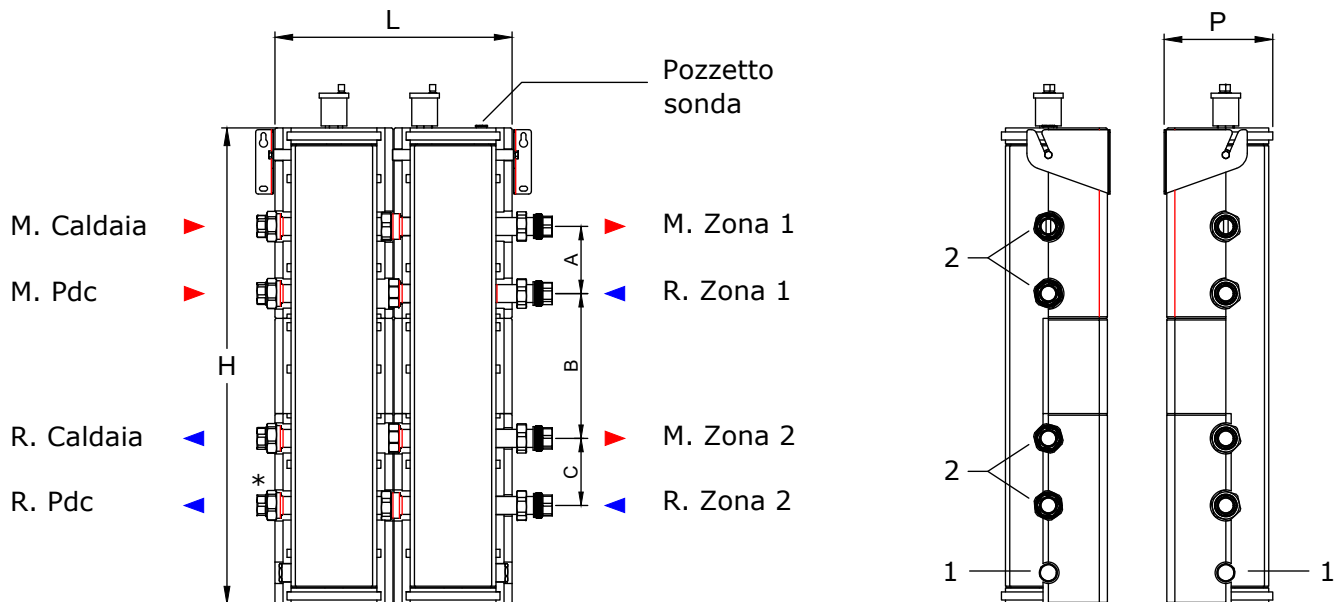
Accumulo inerziale da 40 litri con funzione di separatore d'aria e collettore di distribuzione a 2 zone

La struttura dell'accumulo favorisce il funzionamento della pompa di calore per coprire il fabbisogno termico garantendo una modulazione ottimizzata e l'intervento della caldaia a supporto per i periodi di picco. Il diaframma interno e la configurazione degli attacchi secondari permettono una corretta stratificazione del fluido impedendo il mescolamento tra i due livelli di temperatura. È fornito di valvola di sfiato aria automatico e pozzetto porta sonda da 300 mm nella parte superiore, e di manicotto di scarico nella parte inferiore.

Nella camera di entrata è integrato un sistema di separazione aria automatico. Il secondo modulo verticale funge da separatore idraulico e da distributore a 2 zone. Il dispositivo arriva con le due camere montate

Le dimensioni particolarmente compatte, il fissaggio a parete con staffaggio fornito di serie e la possibilità di installazione a destra o a sinistra ruotandolo di 180° e agganciandolo sulle apposite staffe, rendono questo accumulo molto versatile.

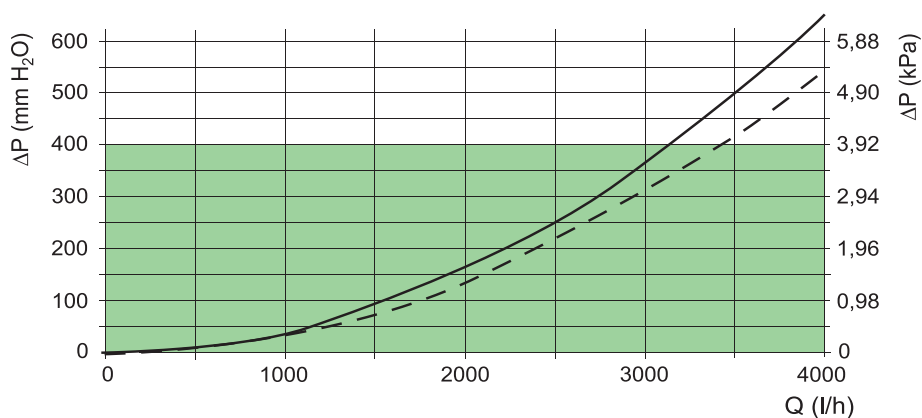
	u.m.	
Dimensioni (H x L x P)	mm	887 x 440 x220
Interasse attacchi (A - B - C)	mm	125 - 270 - 125
Peso	Kg	43
Contenuto d'acqua	L	40
Temperatura massima	°C	100
Pressione massima	bar	6
Isolamento		EPP 40 g/l spessore 30 mm
Conducibilità termica	W/m*k	0,036 (a 10°C T.amb)



\*Connessioni F-F 1"½ - 1"

- 1) Scarico ¾"
- 2) Connessioni 1"½

#### PERDITE DI CARICO



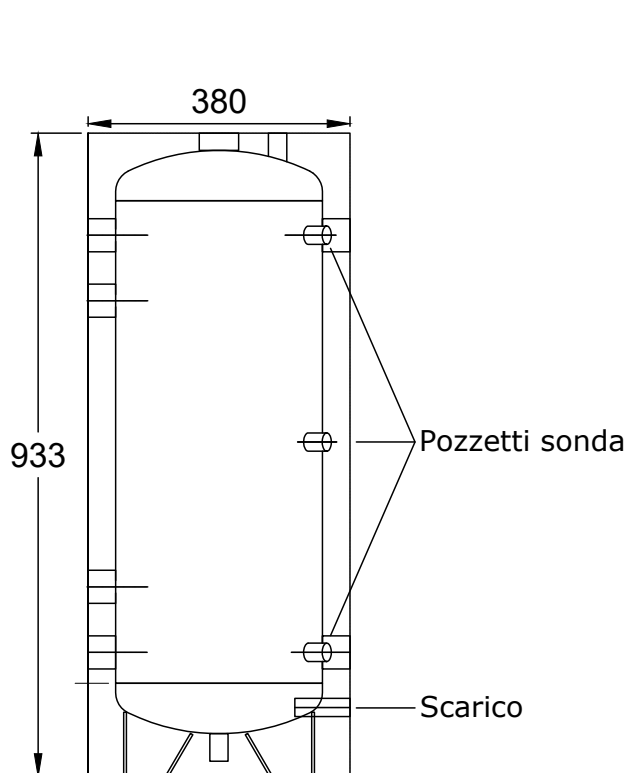
La zona in verde indica il campo di lavoro consigliato. La curva tratteggiata è relativa al collegamento sulla zona 1, mentre quella continua alla zona 2



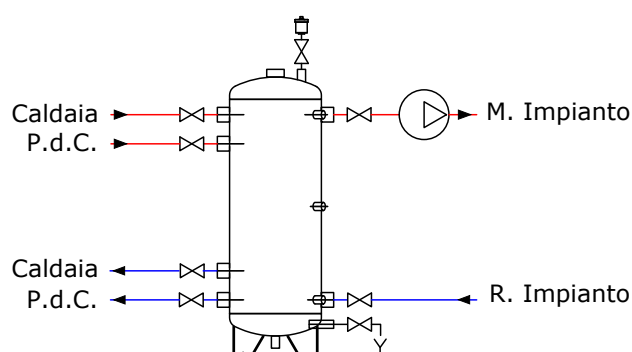
## Accumulo inerziale da 50 litri cod. 401133002

Accumulo con 6 attacchi idraulici (2 mandate e 2 ritorni per caldaia e pompa di calore), 3 pozzetti sonda, manicotto di scarico impianto, installabile a pavimento o staffabile a parete, in classe di efficienza energetica B, idoneo per riscaldamento e raffrescamento.

	u.m.	
Pressione massima	bar	6
Temperatura massima	°C	95
Peso a vuoto	kg	25
Dispersione specifica	W/K	0,76



In parallelo con caldaia



## Circolatori lato impianto

Collegando in parallelo caldaia e pompa di calore, sarà necessario installare un circolatore di rilancio non fornito. A titolo di esempio, si riportano due modelli di circolatore consigliati per portata/prevalenza in funzione delle potenze termiche dei prodotti Hydrablock Hybrid:

**Grundfos UPM3 K Hybrid 25/70**

**Wilo Yonos Pico 25/1-8**

**Attenzione:** rivolgersi ad un termotecnico per il dimensionamento e la scelta del circolatore in funzione alle caratteristiche di ogni singolo impianto.

## Gamma bollitori per ACS

Nel caso fosse necessario soddisfare i fabbisogni di ACS da fonte energetica rinnovabile (FER), secondo quanto previsto dalla legislazione vigente (D.Lgs 28/2011) è possibile abbinare a Hydrablock Hybrid dei bollitori ad hoc e aggiungere il kit valvola deviatrice per pompa di calore e valvole miscelatrici termostatiche (con caldaia solo riscaldamento KR) o valvola deviatrice/miscelatrice a 5 vie (in caso di caldaia istantanea - K).

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	Dimensioni	Volume	Superfici scambiatori	Applicazione	NOTE
			∅ - h (mm)	litri	m <sup>2</sup>		
401130001	BOLLITORE MONO PDC 200 *	Bollitore monoserpentino	640 -1215	190	3	Bollitore scaldato da pompa di calore e caldaia K (istantanea) collegata a valle dell'accumulo	Isolamento 70 mm - classe B
401130002	BOLLITORE MONO PDC 300		640 - 1615	263	4		Isolamento 70 mm - classe B
401131011	BOLLITORE DUAL PDC SOLAR 300	Bollitore doppio serpentino pdc-solare	640 - 1615	260	3,7 sup. / 1,2 inf.	Bollitore scaldato da pompa di calore e solare termico, caldaia K (istantanea) collegata a valle dell'accumulo	Isolamento 70 mm - classe B
401131012	BOLLITORE DUAL PDC SOLAR 500		790 -1705	455	5,2 sup. / 1,8 inf.		Isolamento 70 mm - classe B
401131013	BOLLITORE DUAL PDC CALDAIA 300	Bollitore doppio serpentino caldaia-pdc	640 - 1615	260	0,7 sup. / 3,7 inf.	Bollitore scaldato da caldaia solo riscaldamento (KR) e pompa di calore	Isolamento 70 mm - classe B

\* abbinabile a Hydrablock 5 / 7 / 9

## Kit valvole deviatrici, antigelo, by-pass differenziale

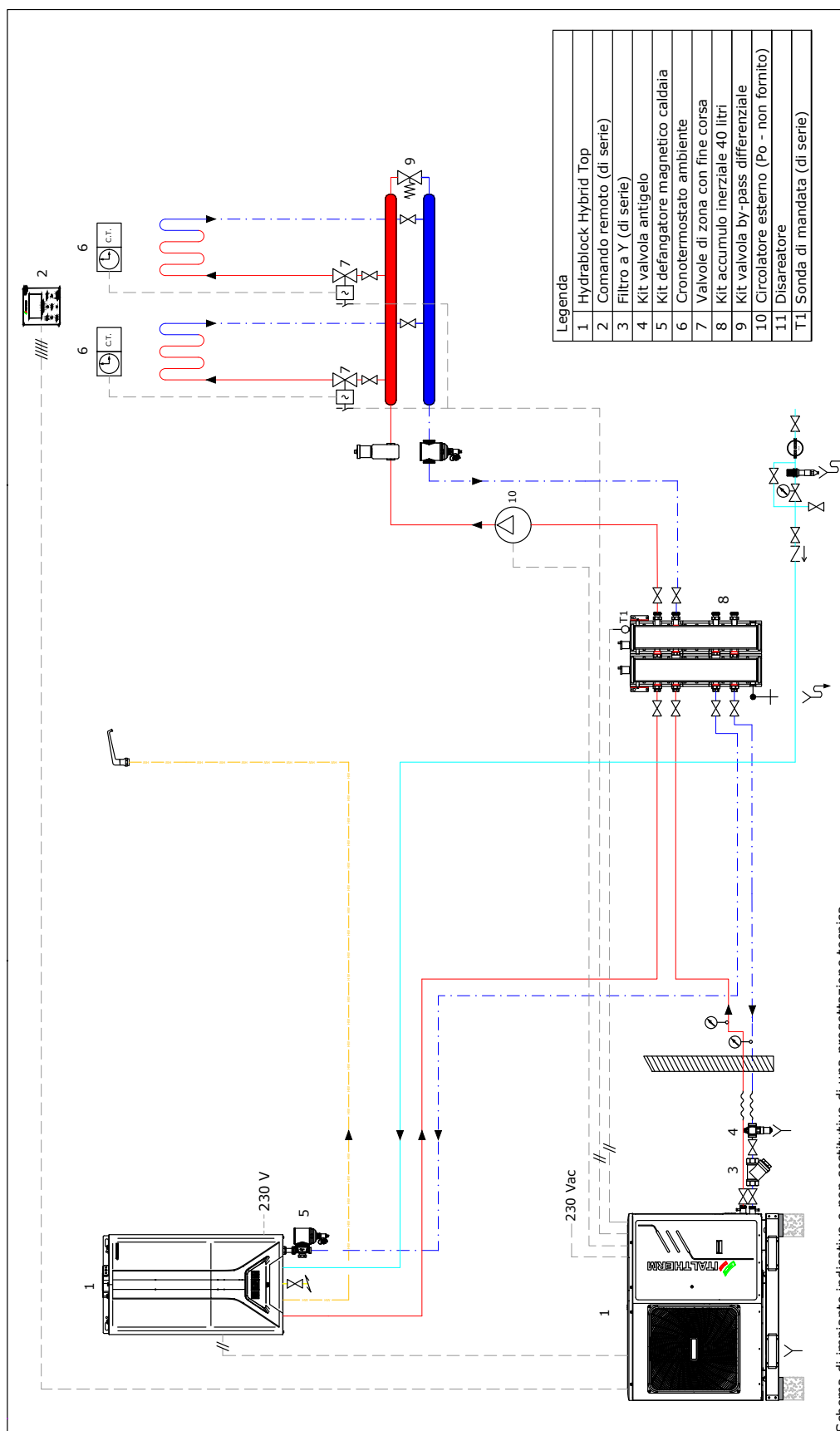
Per completare il circuito idraulico è possibile selezionare dal catalogo delle valvole con differenti funzioni. Di seguito si riporta uno specchio riassuntivo

CODICE	ACCESSORIO	UTILIZZO	NOTE
401139011	VALVOLA ANTIGELO	Valvola termostatica con funzioni di antigelo	Corpo in ottone, pressione max d'esercizio: 10 bar, campo temperatura d'esercizio: 0÷65 °C, temperatura di apertura: 3 °C, temperatura di chiusura: 4°C, attacchi da 1"
401139010	VALVOLA DEVIATRICE	Valvola deviatrice per integrazione al bollitore	Kit comprensivo di valvola, riduzioni da 1" 1/4 a 1", coibentazione corpo, cavo elettrico, kvs 8,6, tempo di corsa 7 sec.
401139009	VALVOLA BY PASS DIFFERENZIALE	In caso di collegamento in diretta della pompa di calore su impianti divisi a zone, ne garantisce la corretta circolazione (vedi slides successive)	Attacchi da 3/4" - campo di regolazione: 10 ÷ 60 kPa

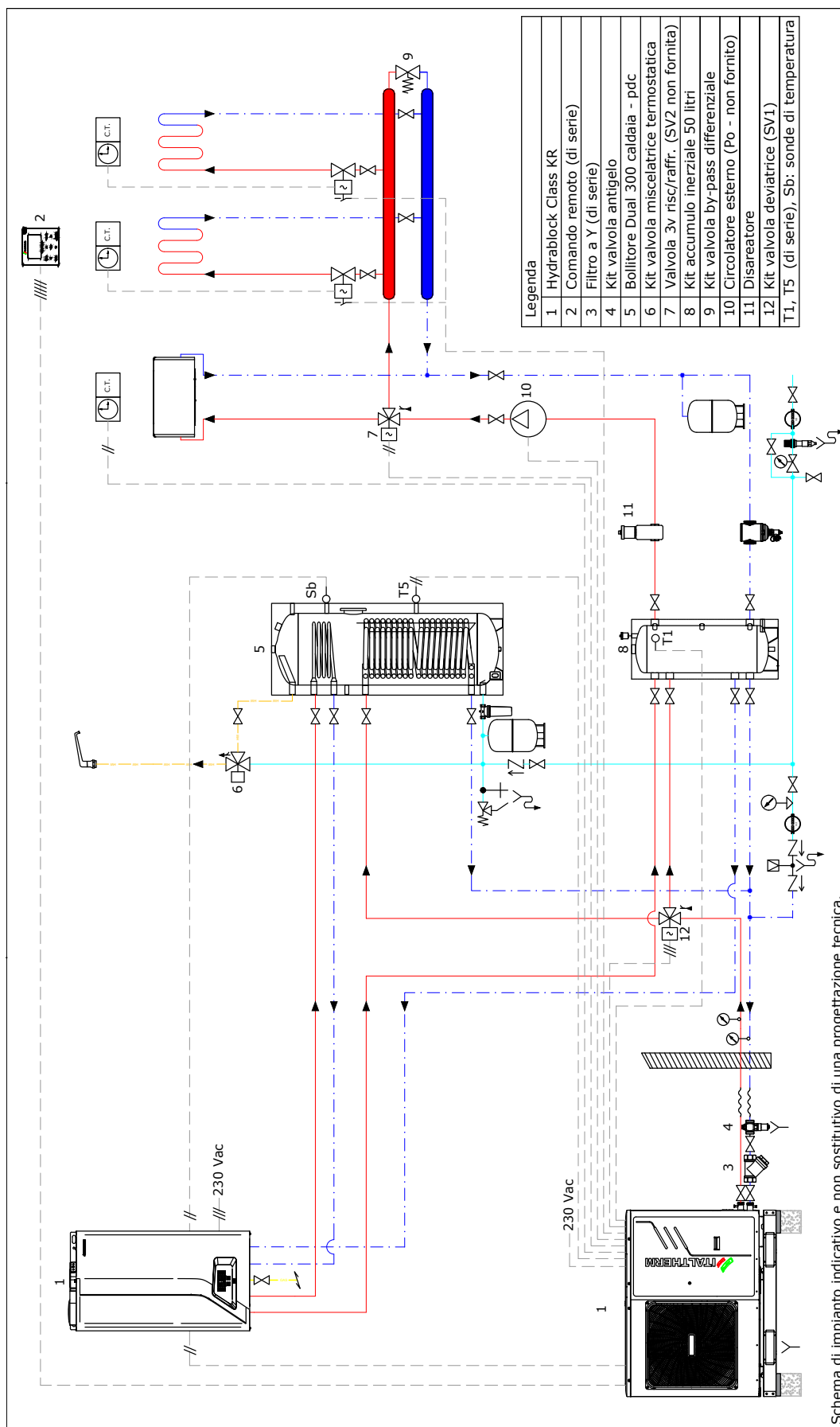
# Appendici

## Schemi applicativi

**Schema 1:** Hydrablock Hybrid TOP K per integrazione riscaldamento su impianto radiante con accumulo inerziale con setto separatore da 40 litri e produzione di acqua calda istantanea.

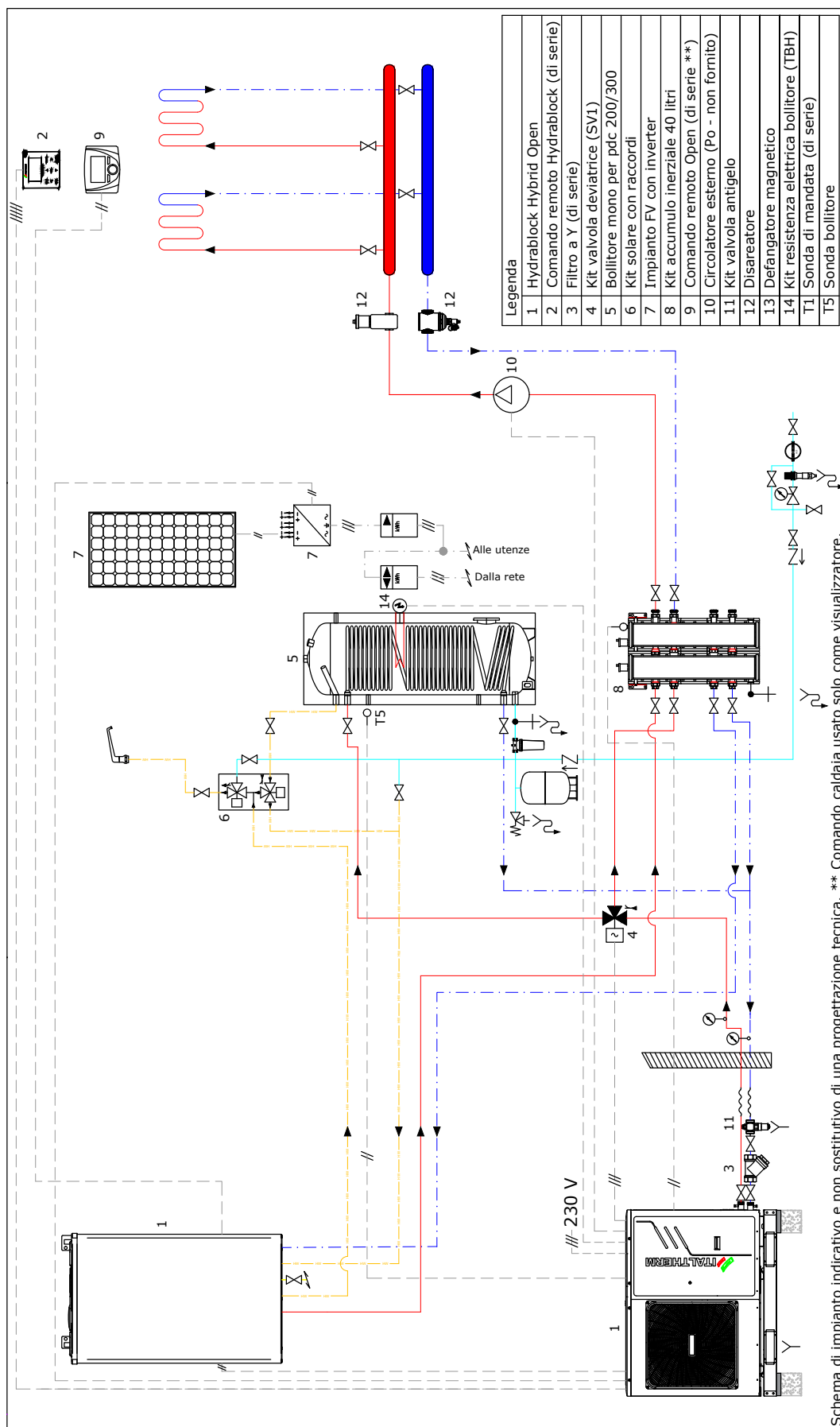


**Schema 2:** Soluzione con Hydrablock Hybrid Class KR per riscaldamento (impianto radiante) e raffreddamento ambienti (circuito a ventilconvettori), con richiesta di calore da termostati esterni. La gestione della valvola di precedenza (SV2) avviene da unità esterna. L'integrazione del sanitario viene fatta tramite bollitore specifico Dual (caldaia + pompa di calore).



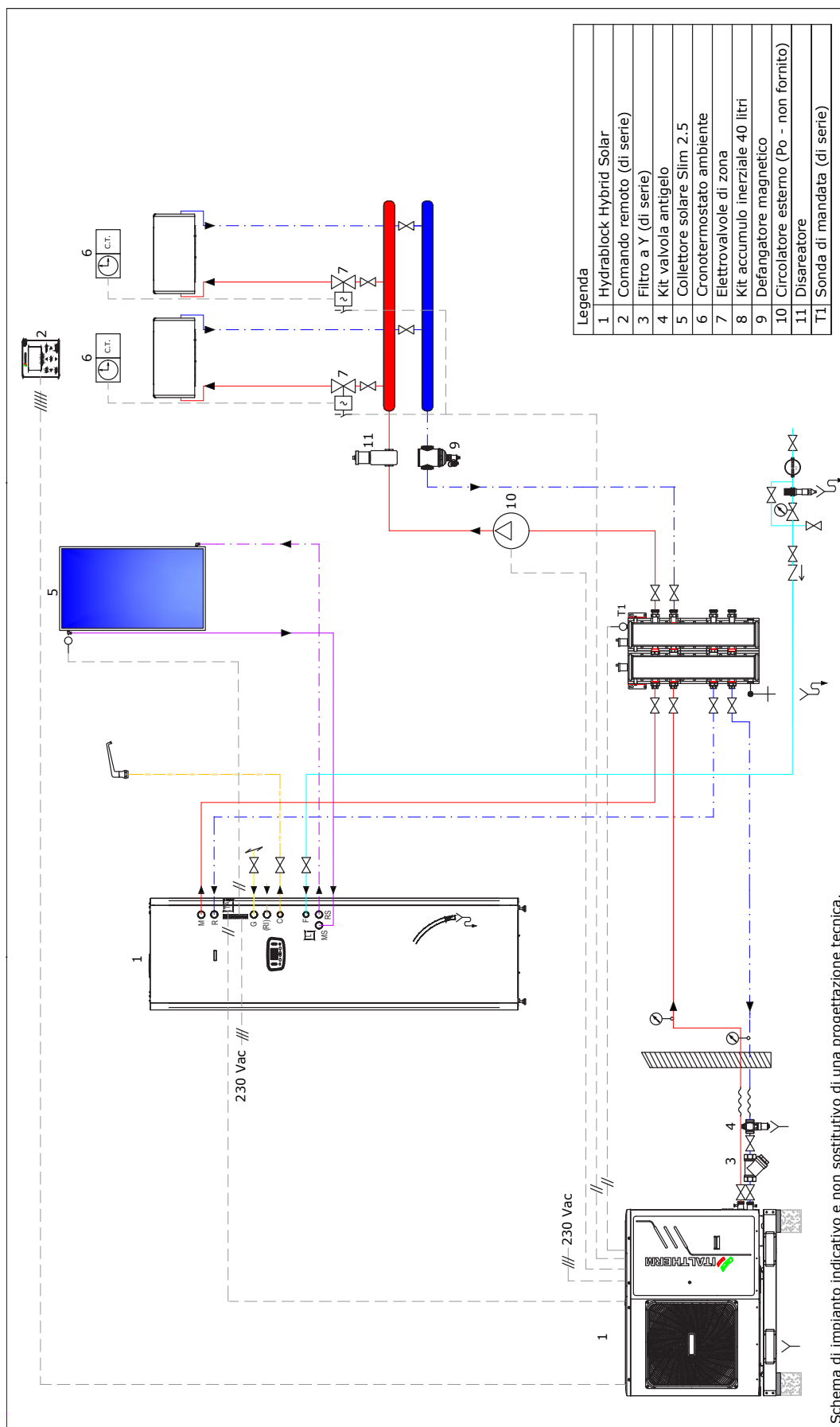
Schema di impianto indicativo e non sostitutivo di una progettazione tecnica.

**Schema 3:** Impianto con Hydrablock Hybrid Open per integrazione impianto con comando remoto pompa di calore per la regolazione della temperatura ambiente e quello di serie con City Open per la visualizzazione degli stati di caldaia. L'integrazione di acs avviene tramite pompa di calore su bollitore e caldaia installata a valle dello stesso con valvola a 5 vie; impianto FV (consenso) collegato alla pdc.



Schema di impianto indicativo e non sostitutivo di una progettazione tecnica. \*\* Comando caldaia usato solo come visualizzatore.

**Schema 4:** Hydrablock Hybrid Solar per integrazione riscaldamento/raffrescamento su impianto a ventilconvettori con accumulatore inerziale 40 litri con setto di stratificazione termica. L'impianto solare termico fornisce energia rinnovabile per integrare calore per acs; tutti i componenti funzionali sono integrati in caldaia.



# Caratteristiche acqua di alimentazione dell'impianto

Per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario accertare che:

- l'impianto sia esente da perdite;
- se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite;
- il riempimento dell'impianto e i rabbocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua deve essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione (vedere la tabella sottostante).
- sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto deve essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità: filtri a Y, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria;
- evitare di scaricare acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione;

L'acqua di reintegro deve essere di aspetto limpido, privo di corpi in sospensione, con un valore di pH compreso tra 6,5 e 9,5.

Attenersi alle indicazioni previste dalla normativa in vigore UNI 8065/2019 per le caratteristiche complete dell'acqua di reintegro, per quella contenuta nell'impianto termico e per l'acqua sanitaria.

## Incentivi Conto Termico 2.0

L'intervento incentivabile consiste nella sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti in edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, con impianti di climatizzazione costituiti da sistemi ibridi a pompa di calore.

Secondo l'art. 2, comma 1.s, un sistema ibrido a pompa di calore è definito come un impianto dotato di pompa di calore integrata con caldaia a condensazione assemblato in fabbrica o factory made. Sono quindi ammissibili unicamente sistemi nei quali la pompa di calore e la caldaia sono integrati in un apparato che comprende gli elementi di base dell'impianto specificamente concepiti e assemblati dal costruttore per lavorare in combinazione tra loro. Vengono escluse le realizzazioni di tipo "manuale" costruite abbinando pompe di calore, anche se predisposte, con caldaie a condensazione in fase di installazione dell'impianto, non espressamente concepite per funzionare in abbinamento tra loro.

Di seguito vengono riportati i requisiti minimi richiesti per l'accesso all'incentivo:

- a) nei sistemi ibridi a pompa di calore, il rapporto tra la potenza termica utile della pompa di calore e la potenza termica utile in riscaldamento della caldaia a condensazione deve essere minore o uguale a 0,5;
- b) la pompa di calore deve rispettare i requisiti tecnici previsti alle lettere da a) a e) del paragrafo 2.1 dell'Allegato I del DM 16.02.16 (potenza termica utile  $\leq 35$  kW con un COP di almeno 3,895 (rif. T. aria esterna 7°C (bulbo secco) e T. di mandata/ritorno di 35/30°C); il valore di COP sopra riportato comprende la riduzione del 5% prevista per apparecchi inverter. Le prove devono essere state effettuate secondo la UNI EN 14511);
- c) la caldaia deve essere di tipologia a condensazione deve rispettare i requisiti tecnici di soglia minimi previsti dalla tabella 2 dell'Allegato I del Decreto (Rendimento termico utile  $\geq 93 + 2 \log PN$  misurato secondo le norme UNI EN 15502), ed essere certificata da ente terzo;
- d) devono essere installate valvole termostatiche a bassa inerzia termica (o altra regolazione di tipo modulante agente sulla portata) su tutti i corpi scaldanti come indicato alla lettera f) del paragrafo 2.1 dell'Allegato I.

Si rimanda per maggiori dettagli al documento "Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore. (intervento 2.E - art. 4, comma 2, lettera e)", disponibile sul sito ufficiale [www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico](http://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico)

Se l'importo è  $\leq 5.000$  euro, esso viene erogato in un'unica rata dal Gestore Servizi Energetici (GSE). Per l'accesso all'incentivo è richiesta l'installazione su tutti i corpi scaldanti di elementi di regolazione di tipo modulante agenti sulla portata, come valvole termostatiche a bassa inerzia termica (per le esclusioni si rimanda all'Allegato I, par. 2.1, comma f) del Decreto. L'incentivo erogato non può eccedere in nessun caso il 65% delle spese ammissibili sostenute.

Per ulteriori approfondimenti e per verificare i criteri di calcolo per questo incentivo si rimanda alle regole applicative per pompe di calore (cat. 2.A) del GSE.

Di seguito trovate una tabella relativa alla stima di incentivo fruibile. Il calcolo è soggetto a variazioni ed aggiornamenti effettuati dal GSE e del tutto indipendenti da Italtherm SpA. Pertanto Italtherm non si ritiene in alcun modo responsabile per eventuali cambiamenti e variazioni dei dati sotto riportati.

# Incentivi Conto termico 2.0



	IMPORTO INCENTIVO* CONTO TERMICO 2.0					
FASCIA CLIMATICA	A	B	C	D	E	F
HYDRABLOCK Hybrid TOP 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid TOP 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid TOP 25K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid TOP 35K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid TOP 35K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid TOP 35K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid TOP 35K/12M	€ 1.543,26	€ 2.186,29	€ 2.829,32	€ 3.600,95	€ 4.372,58	€ 4.629,79
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 30K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 30K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 30K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25KR/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25KR/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 25KR/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid CLASS 35KR/12M	€ 1.543,26	€ 2.186,29	€ 2.829,32	€ 3.600,95	€ 4.372,58	€ 4.629,79
HYDRABLOCK Hybrid MAX 27 K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid SOLAR 35K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid SOLAR 35K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid OPEN 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid OPEN 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid OPEN 25K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK Hybrid BOX 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK Hybrid BOX 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK Hybrid BOX 25K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30

\*Questo strumento fornisce una stima dell'incentivo fruibile. Il calcolo è soggetto a variazioni ed aggiornamenti effettuati dal GSE e del tutto indipendenti da Italtherm. Pertanto Italtherm non si ritiene in alcun modo responsabile per eventuali cambiamenti e variazioni dei dati sopra esposti.



## AUTOCERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi del D.M. 16 febbraio 2016 e del D.P.R. n. 445/2000)

La sottoscritta società ITALTHERM S.p.A., dichiara che gli apparecchi della seguente tipologia<sup>1</sup>  
2.E – Sistemi ibridi a pompa di calore elencati in allegato e immessi sul mercato dalla stessa, soddisfano:

- i requisiti di cui all'Allegato I del DM 16 Febbraio 2016 per l'accesso al Catalogo degli apparecchi domestici;

- i requisiti tecnici, richiesti nel DM 16 Febbraio 2016, misurati secondo le metodologie previste dalla specifica normativa tecnica di riferimento:

### 1.C) Generatori di calore

- |  |              |                          |
|--|--------------|--------------------------|
| - Generatori di calore a condensazione         | UNI EN 15502 | <input type="checkbox"/> |
| - Generatori di calore a condensazione ad aria | UNI EN 1020  | <input type="checkbox"/> |

### 2.A) Pompe di calore

- |  |              |                          |
|--|--------------|--------------------------|
| - Pompe di calore elettriche                 | UNI EN 14511 | <input type="checkbox"/> |
| - Pompe di calore a gas ad assorbimento      | UNI EN 12309 | <input type="checkbox"/> |
| - Pompe di calore a gas a motore endotermico | UNI EN 14511 | <input type="checkbox"/> |

### 2.B) Generatori a biomassa<sup>2</sup>

- |                                |   |                          |
|--------------------------------|---|--------------------------|
| - Caldaie a biomassa           | UNI EN 303-5 classe 5 (η; PP; CO)           | <input type="checkbox"/> |
| - Stufe e termocamini a pellet | UNI EN 14785 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | <input type="checkbox"/> |
| - Termocamini a legna          | UNI EN 13229 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | <input type="checkbox"/> |
| - Stufe a legna                | UNI EN 13240 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | <input type="checkbox"/> |

### 2.C) Solare termico

- |                                       |                 |                          |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| - Collettori solari                   | UNI EN ISO 9806 | <input type="checkbox"/> |
| - Impianti prefabbricati Factory Made | UNI EN 12976    | <input type="checkbox"/> |

### 2.D) Scaldacqua a pompa di calore

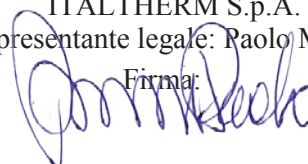
UNI EN 16147

### 2.E) Sistemi ibridi a pompa di calore

- |   |                             |                                     |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| - Generatore di calore a condensazione +<br>+ Pompa di calore elettrica                     | UNI EN 15502 / UNI EN 14511 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Generatore di calore a condensazione +<br>+ Pompa di calore a gas ad assorbimento         | UNI EN 15502 / UNI EN 12309 | <input type="checkbox"/>            |
| - Generatore di calore a condensazione +<br>+ Pompa di calore a gas a motore<br>endotermico | UNI EN 15502 / UNI EN 14511 | <input type="checkbox"/>            |

Data  
Pontenure (PC) 14.04.2021

ITALTHERM S.p.A.  
Rappresentante legale: Paolo Mazzonei  
Firma:



<sup>1</sup> Indicare solo una delle tipologie sopra elencate, specificando: tipo di intervento - tipo di apparecchio (esempi: 2.A - Pompe di calore elettriche; 2.C - Impianti prefabbricati Factory Made; 2.B - Caldaie a biomassa)

<sup>2</sup> Le emissioni di particolato primario (PP) e di monossido di carbonio (CO) sono determinate con i metodi previsti dalle norme tecniche specifiche per ogni tipologia 2.B, in riferimento al 13% di O<sub>2</sub>. η è il rendimento.



## SCHEDA TECNICA APPARECCHI IBRIDI FACTORY MADE DELL'AZIENDA ITALTHERM S.p.A.

CONTIENE LE INFORMAZIONI RICHIESTE PER LA VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEI PRODOTTI AI REQUISITI DEL CONTO TERMICO 2.0 PER LE TIPOLOGIE DI INTERVENTO 2.E

Tipologia di intervento	Tipologia funzionamento	Tipologia scambio	Denominazione Commerciale	Marca	Modello pompa di calore	Modello caldaia a condensazione	Modello unità EXT	Modello unità INT	Potenza termica Pompa di Calore (kWt)	Presenza inverter	COP	GUE	Emissioni biossido di azoto NO2	*Potenza termica caldaia a condensazione (Pn)**	DELTA P = Pn/c/Pn	Rendimento termico utile caldaia
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy Class 25K	4,65	SI	5			19,4	0,26	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 30K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy Class 30K	4,65	SI	5			23,3	0,21	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID TOP 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy TOP 25K	4,65	SI	5			24,1	0,21	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID TOP 35K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy TOP 35K	4,65	SI	5			32,2	0,16	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID OPEN 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy OPEN25K	4,65	SI	5			19,4	0,26	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID BOX 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	Chy BOX 25K	4,65	SI	5			19,4	0,26	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 5M	Chy Class 25K	6,65	SI	5			19,4	0,25	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 30K/7M		HYDRABLOCK 7M	Chy Class 30K	6,65	SI	4,94			23,3	0,21	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	Chy Class 25K	6,65	SI	4,94			24,1	0,20	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID OPEN 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	Chy OPEN25K	6,65	SI	4,94			32,2	0,15	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID BOX 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	Chy BOX 25K	6,65	SI	4,94			19,4	0,25	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	Chy Class 25K	6,65	SI	4,94			19,4	0,25	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 35K/7M		HYDRABLOCK 7M	TimeSOLAR35K	6,65	SI	4,94			32	0,15	97
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID MAX 27K/7M		HYDRABLOCK 7M	Time MAX 27K	6,65	SI	4,94			25,1	0,20	96,6
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy Class 25K	8,6	SI	4,6			19,4	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 30K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy Class 30K	8,6	SI	4,6			23,3	0,20	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID TOP 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy TOP 25K	8,6	SI	4,6			24,1	0,19	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID TOP 35K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy TOP 35K	8,6	SI	4,6			32,2	0,14	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID OPEN 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy OPEN25K	8,6	SI	4,6			19,4	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID BOX 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy BOX 25K	8,6	SI	4,6			19,4	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	Chy Class 25K	8,6	SI	4,6			19,4	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 35K/9M		HYDRABLOCK 9M	TimeSOLAR35K	8,6	SI	4,6			32	0,14	97
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID TOP 35K/12M		HYDRABLOCK 12M	Chy TOP 35K	12,3	SI	4,81			32,2	0,15	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 35K/12M		HYDRABLOCK 12M	Chy Class 35K/12M	12,3	SI	4,81			27,4	0,18	96,2



Green Heating Technology

**ITALTHERM**



## DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE PER APPARECCHI IBRIDI FACTORY MADE

Si certifica che i prodotti di seguito elencati rispondono ai requisiti dell'articolo 9 comma 2 bis -allegato I-del D.M. 19 febbraio 2007 già modificato dal D.M. 26 ottobre 2007 e coordinato con D.M. 7 aprile 2008, attuativo della Legge Finanziaria 2008 ("disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente,") ai sensi dell'art. 1 comma 349 della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modifiche e integrazioni, al DL nr. 34 del 2020 convertito in Legge nr. 77 del 17 Luglio 2020:

Hydrablock Hybrid TOP 25K/5M  
Hydrablock Hybrid TOP 25K/7M  
Hydrablock Hybrid TOP 25K/9M  
Hydrablock Hybrid TOP 35K/5M  
Hydrablock Hybrid TOP 35K/7M  
Hydrablock Hybrid TOP 35K/9M  
Hydrablock Hybrid TOP 35K/12M  
Hydrablock Hybrid CLASS 25K/5M  
Hydrablock Hybrid CLASS 25K/7M

Hydrablock Hybrid CLASS 25K/9M  
Hydrablock Hybrid CLASS 30K/5M  
Hydrablock Hybrid CLASS 30K/7M  
Hydrablock Hybrid CLASS 30K/9M  
Hydrablock Hybrid CLASS 25KR/5M  
Hydrablock Hybrid CLASS 25KR/7M  
Hydrablock Hybrid CLASS 25KR/9M  
Hydrablock Hybrid CLASS 35KR/12M  
Hydrablock Hybrid MAX 27K/7M

Hydrablock Hybrid SOLAR 35K/7M  
Hydrablock Hybrid SOLAR 35K/9M  
Hydrablock Hybrid BOX 25K/5M  
Hydrablock Hybrid BOX 25K/7M  
Hydrablock Hybrid BOX 25K/9M  
Hydrablock Hybrid OPEN 25K/5M  
Hydrablock Hybrid OPEN 25K/7M  
Hydrablock Hybrid OPEN 25K/9M

sono "apparecchi ibridi" e rispettano i seguenti requisiti tecnici:

- il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia è  $\leq 0.5$ ;

- le pompe di calore elettriche a inverter presentano, alla potenza nominale, valori di COP conformi a quelli previsti dall'Allegato F al Decreto "requisiti tecnici" 06/08/2020 e s.m.i., ridotti del 5%

Tipo pompa di calore	Ambiente esterno (°C)	Ambiente interno (°C)	COP	EER
Ambiente esterno/interno				
aria/acqua potenza termica utile in riscaldamento $\leq 35$ kW	bulbo secco all'entrata:7 bulbo secco all'entrata:6	Temperatura entrata: 30 Temperatura entrata: 35	4.1	3.8

- le caldaie a condensazione hanno rendimento termico utile, a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale  $\geq 93 + 2 \log P_n$ .

I suddetti apparecchi pertanto rispettano i requisiti per l'accesso alle seguenti tipologie di detrazione fiscale:

- **Ecobonus 65%** secondo L. 27 dicembre 2006 nr. 296 e s.m.i. e secondo Decreto 6 agosto 2020
- **Superbonus 110%** secondo L. 17 luglio 2020 nr. 77 e secondo Decreto 6 agosto 2020
- **Bonus casa 50%** secondo DPR 22 dicembre 1986 nr. 917 e art. 16-bis e s.m.i.

La presente dichiarazione è rilasciata per finalità connesse all'espletamento delle pratiche inerenti le detrazioni fiscali.

Pontenure (PC) 14.04.2021

**ITALTHERM S.p.A.**

Ing. Giovanni FONTANA  
Responsabile consulenza tecnica



[www.italtherm.it](http://www.italtherm.it)