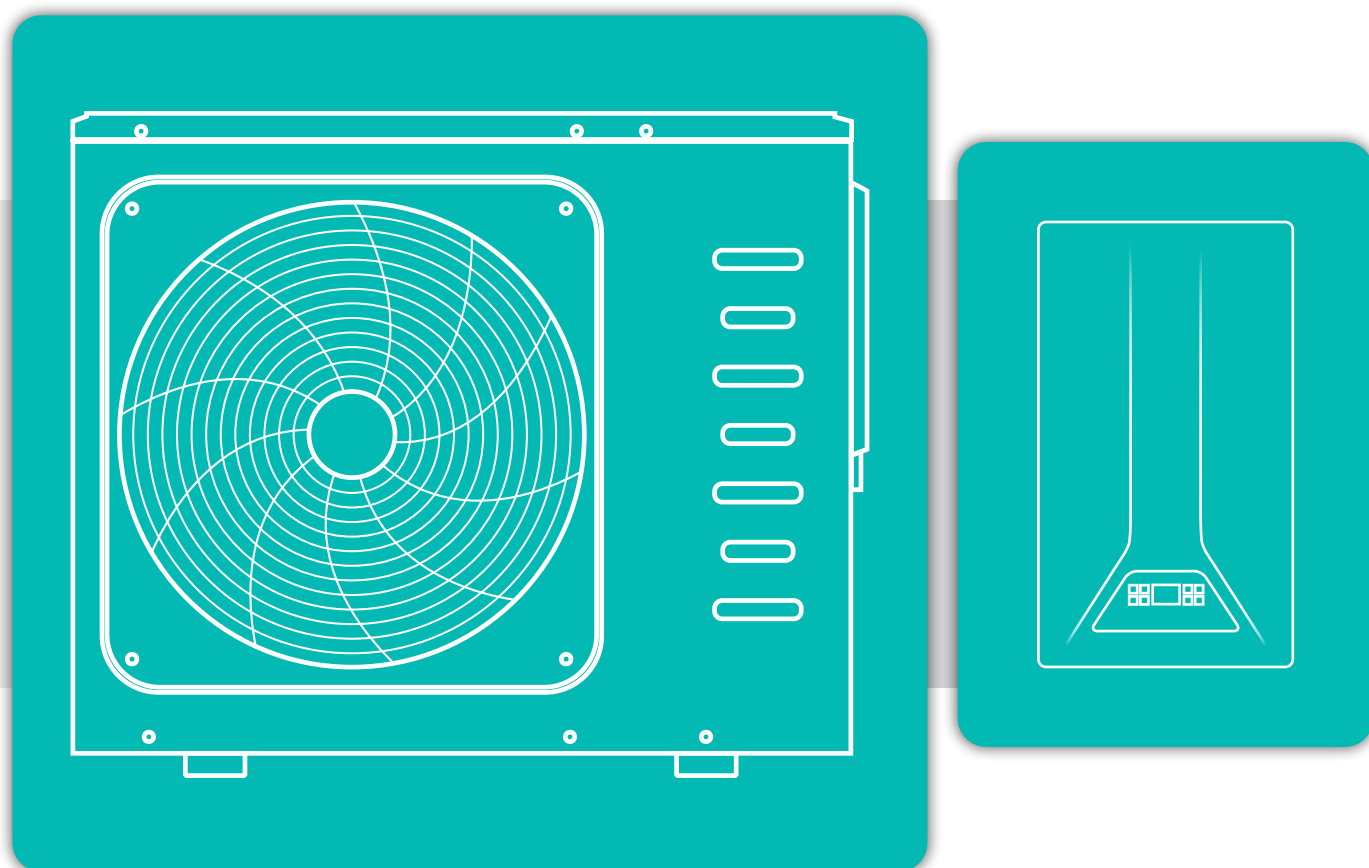


Hydrablock C Hybrid

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	11
Descrizioni di capitolato Hydrablock C Hybrid Top	11
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK C	11
Struttura e pannellatura	11
Circuito idraulico	11
Circuito frigorifero	11
Quadro elettrico - elettronica	12
Certificazioni	12
Modulo caldaia CITY TOP	13
Descrizioni di capitolato Hydrablock C Hybrid Class K/KR	14
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK C	14
Struttura e pannellatura	14
Circuito idraulico	14
Circuito frigorifero	14
Quadro elettrico - elettronica	15
Certificazioni	15
Modulo caldaia CLASS H K/KR	15
Descrizioni di capitolato Hydrablock C Hybrid Box/Open	17
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK C	17
Struttura e pannellatura	17
Circuito idraulico	17
Circuito frigorifero	17
Quadro elettrico - elettronica	18
Certificazioni	18
Modulo caldaia CITY BOX H e OPEN H K	18
Descrizioni di capitolato Hydrablock C Hybrid Solar / Max/ Compact	20
Modulo pompa di calore HYDRABLOCK C	20
Struttura e pannellatura	20
Circuito idraulico	20
Circuito frigorifero	20
Quadro elettrico - elettronica	21
Certificazioni	21
Modulo caldaia TIME SOLAR 18 e 35K	22
Modulo caldaia TIME MAX H	23
Modulo caldaia TIME COMPACT	24

Dati tecnici modulo pompa di calore Hydrablock C 25

Modelli disponibili	25
Dotazioni di serie	25
Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici	25
Componenti interni circuito idraulico	26
Dati tecnici generali	27
Prestazioni sonore	28
Campo di lavoro	28
Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento	29
Riscaldamento	29
Raffrescamento	34
Dati secondo UNI TS 11300 parte 3 e 4	36
Curva portata/prevalenza dei circolatori	39
Schema gas refrigerante- idraulico	40

Installazione modulo pompa di calore Hydrablock C 41

Avvertenze per l'installazione	41
--------------------------------	----

Luogo di installazione	42
Scarico della condensa	44
Collegamenti idraulici, contenuto minimo impianto termico e circolazione d'acqua	44
Protezione antigelo	45
Caratteristiche bollitori per ACS	45
Collegamenti elettrici	46

Pannello comandi 47

Pannello comandi	47
Collegamento modbus	48
Funzione EVU - SG (Smart Grid)	49
Funzioni principali	49

Logica di gestione caldaia 52

Dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici caldaie 54

Dimensioni ed ingombro City Top	54
Prevalenza disponibile all'impianto City Top	54
Collegamenti elettrici City Top	55
Dati tecnici City Top	56
Dimensioni ed ingombro City Class H K / KR	57
Prevalenza disponibile all'impianto City Class H K/KR	58
Collegamenti elettrici City Class H K/KR	59
Dati tecnici City Class H K/KR	61
Dimensioni ed ingombro City Open H	61
Prevalenza disponibile all'impianto City Open H	61
Dimensioni ed ingombro City Box H	62
Prevalenza disponibile all'impianto City Box H	62
Collegamenti elettrici City Box H	63
Dati tecnici City Box H / Open H	64
Dimensioni ed ingombro Time Solar	67
Prevalenza disponibile all'impianto Time Solar	65
Collegamenti elettrici Time Solar	66
Dimensioni ed ingombro Time Max	67
Prevalenza disponibile all'impianto Time Max	67
Collegamenti elettrici Time Max	68
Dati tecnici Time Solar / Time Max	69
Dimensioni ed ingombro Time Compact	70
Prevalenza disponibile all'impianto Time Compact	70
Collegamenti elettrici Time Compact	71
Dati tecnici Time Compact	72

Accessori 73

Collegamento all'accumulo inerziale	73
Accumulo inerziale 50 litri compatto	73
Accumulo inerziale da 50 e 100 litri	74
Accumulo inerziale da 20 litri	74
Kit valvola a tre vie	75
Kit valvola di BY-PASS differenziale, valvola antigelo	76
Gamma bollitori e accumuli inerziali	76

Appendici 77

Schemi applicativi	77
Caratteristiche acqua di alimentazione dell'impianto	83
Incentivi Conto Termico 2.0	83
Autocertificazione del costruttore	85
Dichiarazione del costruttore	87

Descrizione di prodotto

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

- **HYDRABLOCK C:** 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, 12M e 14M, per le abitazioni che necessitano di fabbisogni termici elevati;
- **CALDAIE a condensazione ad alta modulazione:**
 - istantanee da interno: City Class H 25K e 30K, City TOP H 25K e 35K;
 - istantanee da esterno e da incasso: City Open H 25K e Box H 25K;
 - solo riscaldamento con bollitore remoto: City Class H 25 KR e 35 KR;
 - con bollitore integrato da 60 litri: Time Max 27K;
 - con bollitore da 120 litri: Time Compact;
 - con bollitore da 200 litri a doppio serpentino e circuito solare: Time Solar K (18 e 35) 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 condensing in abbinamento ad accumuli inerziali, con la possibilità di completare la configurazione 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 e Superbonus 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 riportate sulla scheda tecnica della pompa di calore Hydrablock C); 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 C 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) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Top 25K / 5M		City Top 25 K	1:16	25	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Top 25K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Top 25K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Top 35K / 5M		City Top 35 K	1:20	33	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Top 35K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Top 35K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Top 35K / 12M					Hydrablock C 12M	12,2	4,90	11,6	4,6
Top 35K / 14M					Hydrablock C 14M	14,1	4,70	13,4	4,4

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		RISCALDAMENTO A 55°				DATI ERP ³ 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
Top 25K / 5M		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	86	A	XL
Top 25K / 7M		7,45	3,68	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	86	A	XL
Top 25K / 9M		8,25	3,73	146%	A++	9,25	5,13	202%	A+++	86	A	XL
Top 35K / 5M		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 7M		7,45	3,68	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 9M		8,25	3,73	146%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 12M		12,85	3,64	143%	A++	12,55	5,07	200%	A+++	85	A	XXL
Top 35K / 14M		14,35	3,64	143%	A++	14,65	4,87	192%	A+++	85	A	XXL

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

Apparecchio ibrido Hydrablock Hybrid C 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) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Class 25K / 5M		City Class 25 K	1:10	20	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Class 25K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Class 25K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Class 30K / 5M		City Class 30 K	1:10	24	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Class 30K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Class 30K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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
Class 25K / 5M		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	83	A	XL
Class 25K / 7M		7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	83	A	XL
Class 25K / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	83	A	XL
Class 30K / 5M		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	82	A	XXL
Class 30K / 7M		7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	82	A	XXL
Class 30K / 9M		8,25	3,73	146%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	82	A	XXL

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

Apparecchio ibrido Hydrablock Hybrid C CLASS KR (caldaia con accumulo remoto da interno)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
Versione	Codice	Descrizione	Rapporto di modulazione	Portata termica max. in risc. (kW)	Descrizione	Potenza termica (kW) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Class 25KR / 5M		City Class 25 KR	1:10	20	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Class 25KR / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Class 25KR / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Class 35KR / 9M		City Class 35 KR	1:10	28	Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Class 35KR / 12M					Hydrablock C 12M	12,2	4,90	11,6	4,6

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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
Class 25KR / 5M		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++			
Class 25KR / 7M		7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++			
Class 25KR / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++			
Class 35KR / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++			
Class 35KR / 12M		12,85	3,64	143%	A++	12,55	5,07	200%	A+++			

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

Apparecchio ibrido Hydrablock C 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) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Box 25K / 5M		City Box 25 K	1:10	20	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Box 25K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Box 25K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 7M		7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	83	A	XL

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

Apparecchio ibrido Hydrablock C 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) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Open 25K / 5M		City Open 25 K	1:10	20	Hydrablock C 5M	6,5	5,30	5,5	5,1
Open 25K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Open 25K / 9M					Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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		6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 7M		7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++	83	A	XL
Box 25K / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	83	A	XL

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

Apparecchio ibrido Hydrablock C Hybrid Compact K (caldaia con bollitore da 120 litri)

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
Versione	Codice	Descrizione	Rapporto di modulazione	Portata termica max. in risc. (kW)	Descrizione	Potenza termica (kW) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Compact 35K / 12M		Time Compact 35 K	1:10	33	Hydrablock C 12M	12,2	4,90	11,6	4,6

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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
Compact 35K / 12M		12,95	3,64	143%	A++	12,55	5,07	200%	A+++	77	B	XXL

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

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

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
Versione	Codice	Descrizione	Rapporto di modulazione	Portata termica max. in risc. (kW)	Descrizione	Potenza termica (kW) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Solar 18K / 7M		Time Solar 18 K	1:10	17,8	Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Solar 35K / 7M					Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85
Solar 35K / 9M		Time Solar 35 K	1:10	33	Hydrablock C 9M	10	4,70	9	4,3
Solar 35K / 12M					Hydrablock C 12M	12,2	4,90	11,6	4,6

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		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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 18K / 7M		7,45	3,68	144%	A++	8,15	5,17	204%	A+++	76	B	XXL
Solar 35K / 7M		7,45	3,68	144%	A++	8,15	5,17	204%	A+++	77	B	XXL
Solar 35K / 9M		8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++	77	B	XXL
Solar 35K / 12M		12,95	3,64	143%	A++	12,55	5,07	200%	A+++	77	B	XXL

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

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

APPARECCHIO IBRIDO		CALDAIA			POMPA DI CALORE				
Versione	Codice	Descrizione	Rapporto di modulazione	Portata termica max. in risc. (kW)	Descrizione	Potenza termica (kW) ¹	COP ¹	Potenza frigorifera (kW) ²	EER ²
Max 27K / 7M		Time Max 27 K	1:10	26	Hydrablock C 7M	8,4	5,05	7,4	4,85

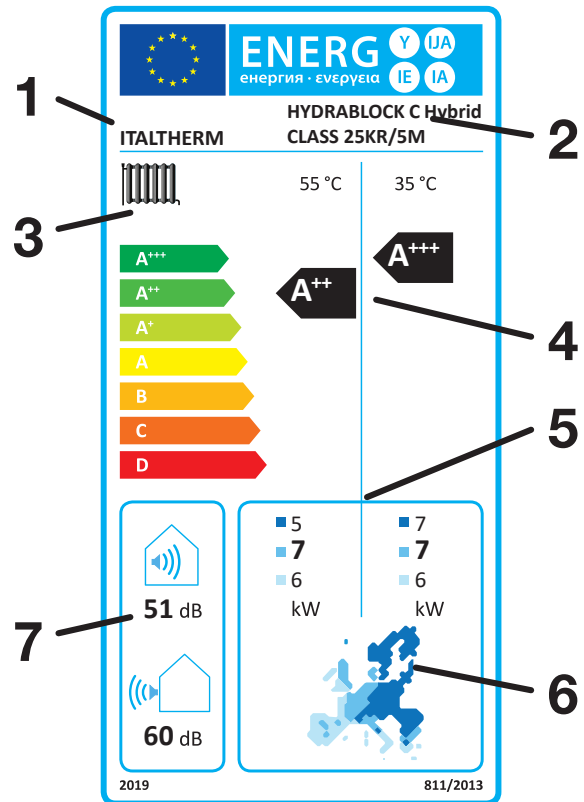
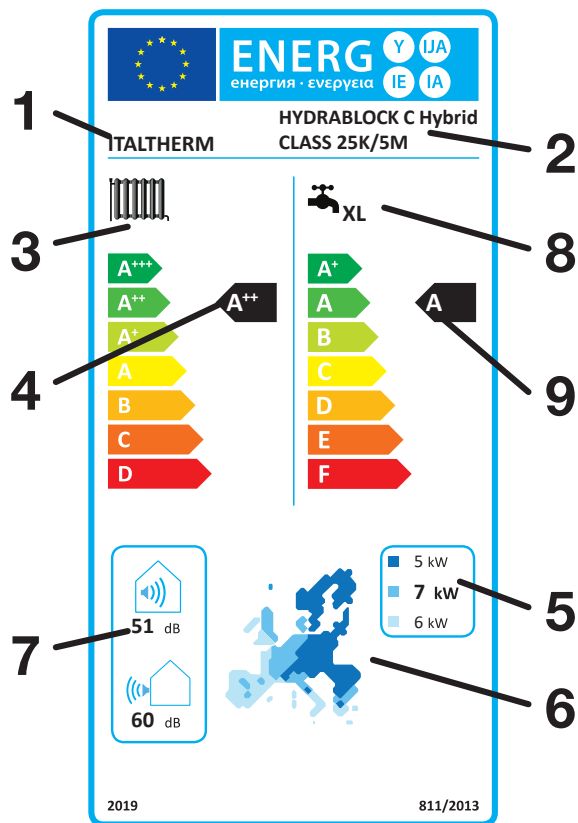
1) T. acqua 35/30° C - T. aria 7° C (b.s.), U.R. 85% / **2)** T. acqua 18/23° C - T. aria 35° C (b.s.) - prestazioni ottenute nel rispetto della norma UNI EN 14511

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

APPARECCHIO IBRIDO		RISCALDAMENTO A 55° C				DATI ERP ³ 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		7,45	3,68	144%	A++	8,15	5,17	204%	A+++	87	A	XXL

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

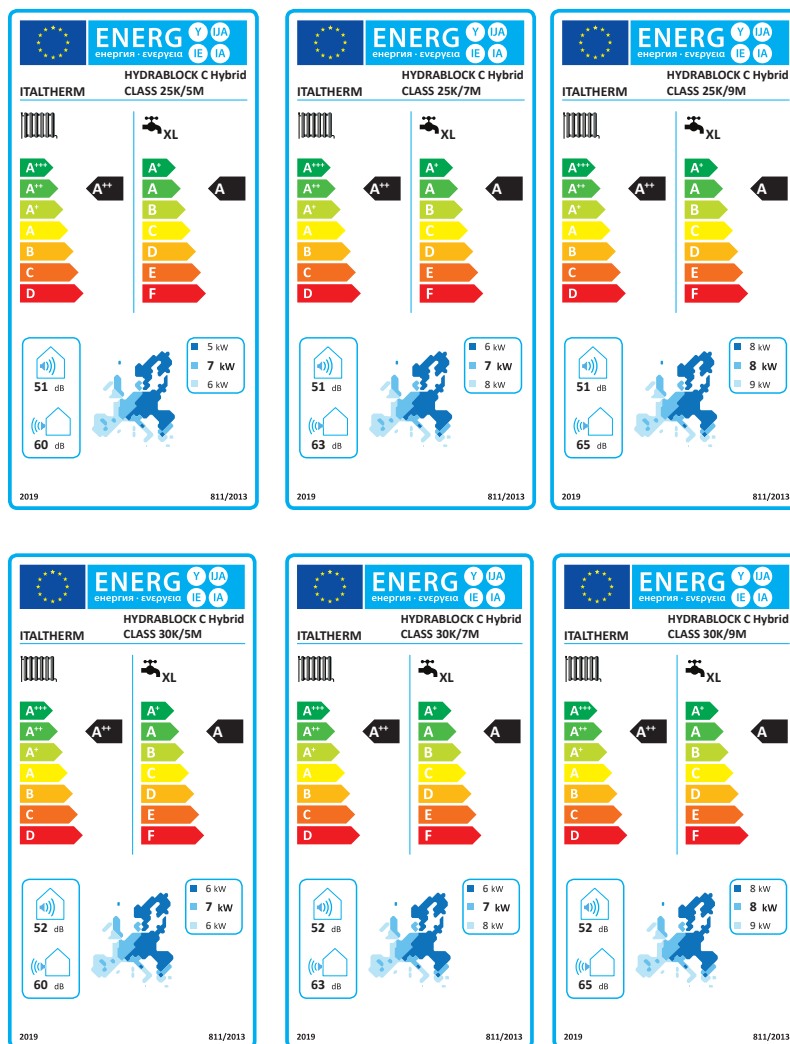
Etichettatura energetica di prodotto



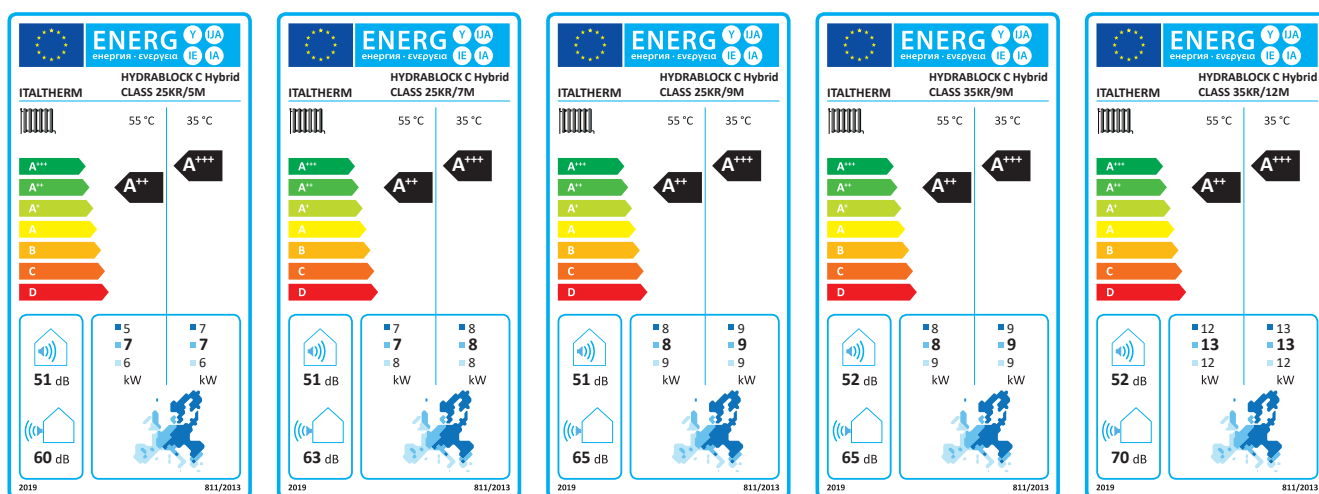
L'etichetta riporta le seguenti informazioni:

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.

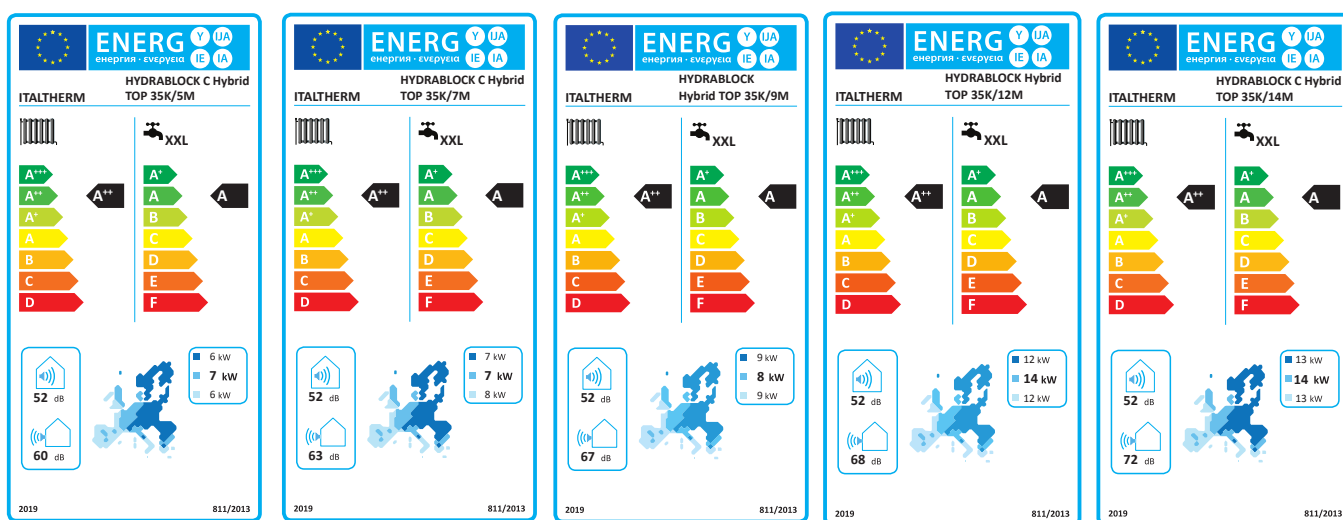
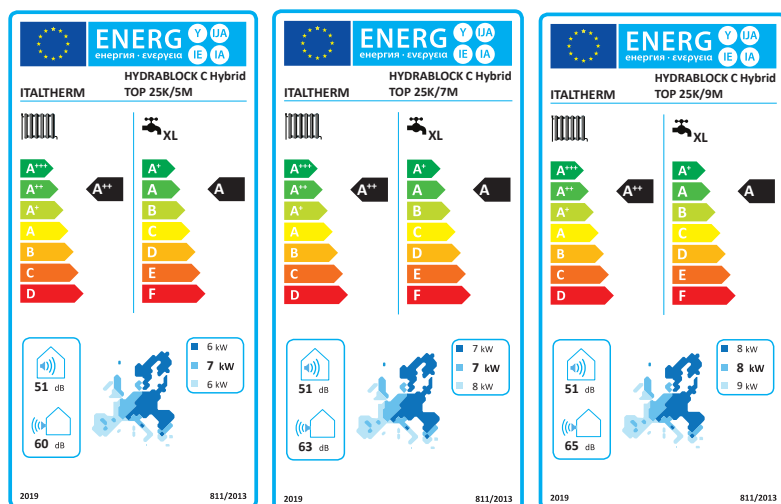
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid CLASS K** (caldaia istantanea da interno)



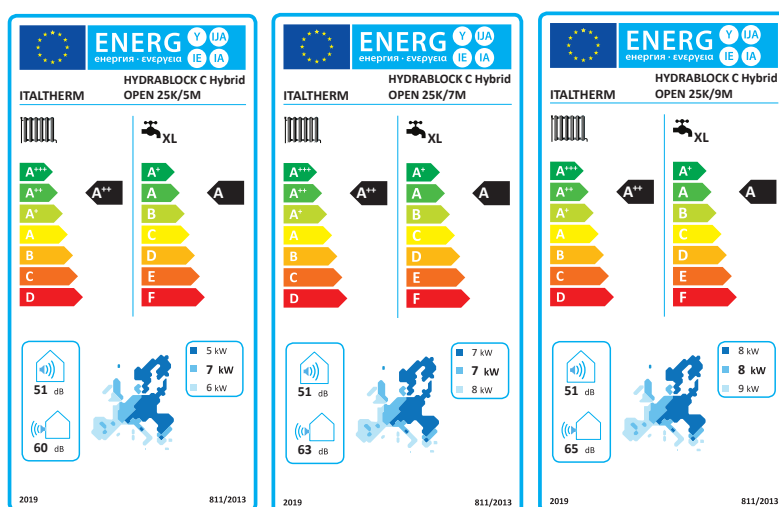
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid CLASS KR** (caldaia solo riscaldamento da interno)



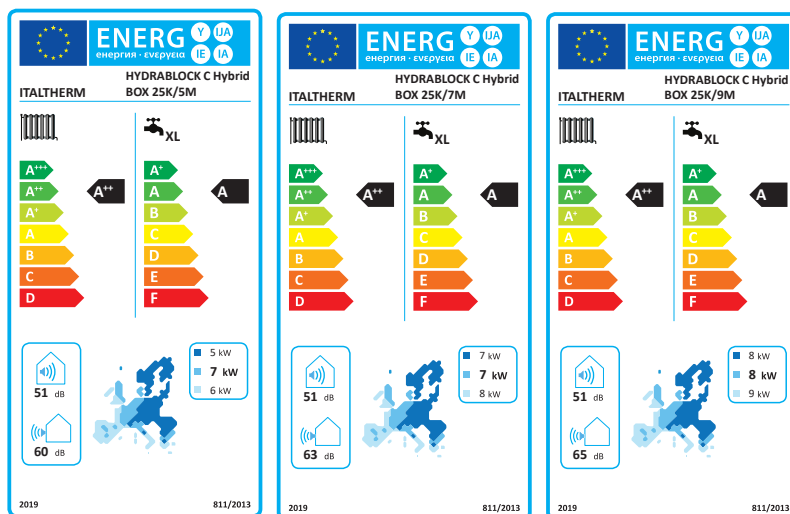
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid TOP K** (caldaia istantanea da interno)



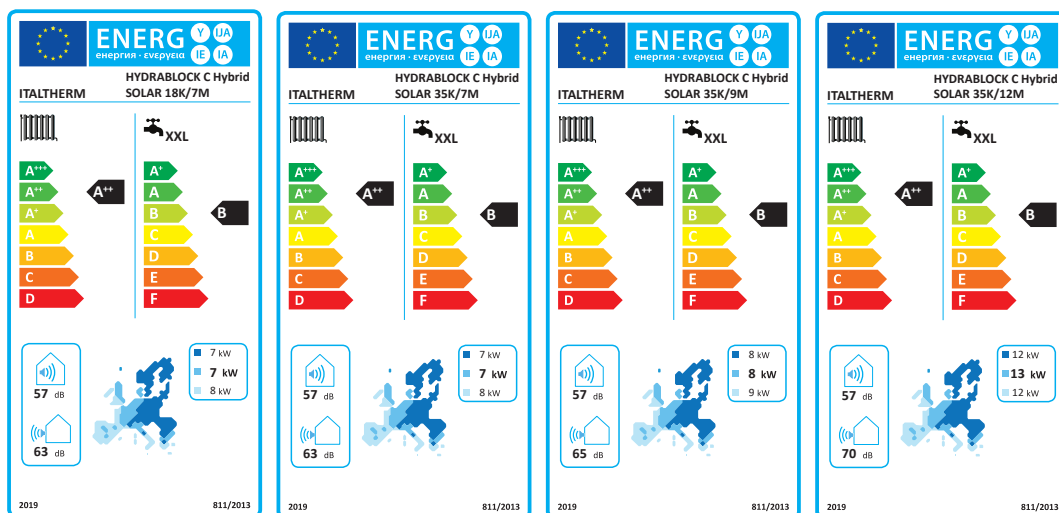
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid OPEN K** (caldaia istantanea da esterno)



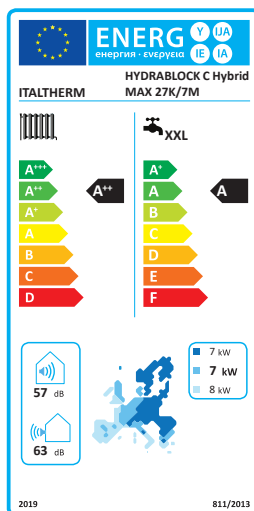
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid BOX K** (caldaia istantanea da incasso)



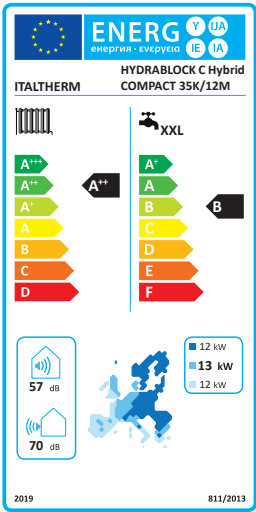
Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid SOLAR K** (caldaia con bollitore da 200 litri SOLARE)



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



Apparecchio ibrido **Hydrablock C Hybrid Compact** (caldaia istantanea da esterno)



Descrizioni di capitolato

Descrizioni di capitolato Hydrablock C Hybrid Top

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

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

Hydrablock C Hybrid Top 35 K / 5M – 35K/ 7M – 35K / 9M – 35K / 12M– 35K / 14M

costituito da pompa di calore Hydrablock C 5M / 7M / 9M / 12M /14 M e caldaie a condensazione in classe A City Top 25K e Top 35K

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura)

Modulo pompa di calore Hydrablock C

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.

Unita 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 – 1"1/4 per versioni 12 – 14 – 16).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: da -25°C a +43°C (Tae);
- Raffrescamento: da -5°C a +43°C (Tae)

Massima temperatura di condensazione 65°C (da +19 a +5°C Tae), 60°C fino a -15°C (Tae), 55°C a -20°C.

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (35°C), A++ (55°C)

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 provvisto di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

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 5 l; valvola di sfiato automatica circuito idraulico; flussostato di sicurezza; valvola di sicurezza a 3 bar; connessioni idrauliche da 1" (5/7/9) o 1"1/4 (12/14/16); filtro a Y a maglia metallica da installare sul ritorno dell'apparecchio.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC a magneti permanenti 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; valvola di espansione elettronica; valvola di inversione a quattro vie; filtri deidratatori; presa di servizio; ricevitore di liquido a valle del condensatore; separatore di liquido in aspirazione al compressore; scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo e coibentazione; sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore; pressostati di sicurezza di alta e di bassa 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; morsettiere di potenza; filtri antidisturbo; 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 e 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; sbrinamento intelligente grazie al monitoraggio simultaneo della temperatura ambiente, temperatura refrigerante, temperatura acqua prodotta e regime di funzionamento; possibilità di forzare manualmente la funzione di defrosting; 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 impostare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostazione di una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione; segnale di defrost e di funzionamento; programmazione giornaliera e settimanale; collegamento sonde di temperatura per: bollitore sanitario, accumulo di acqua tecnica, mandata impianto per controllo generatore aggiuntivo, circuito miscelato; ingressi per due termostati ambiente; possibilità di funzionamento in cascata con logica Master-Slave fino ad un massimo di 6 unità; possibilità di cascata fino a 16 unità con controllo esterno BMS tramite protocollo ModBus; funzionamento antibloccaggio programmabile per valvole deviatrici e circolatori esterni; funzione di asciugatura massetto per impianto radiante a pavimento.

Certificazioni

Le pompe di calore sono conformi con le seguenti direttive e norme (sicurezza dei macchinari):

- Direttive 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

e con le seguenti direttive, normative e regolamenti relativi alla progettazione ecocompatibile e all'etichettatura energetica:

- Direttive 2009/125/UE e succ., 2010/30/UE e succ.
- Regolamenti UE n.811/2013, n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

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 ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 - B23P).

⁽¹⁾ 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 C Hybrid Class K/KR

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

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

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

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

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

costituito da pompa di calore Hydrablock C 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)

Modulo pompa di calore Hydrablock C

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.

Unita 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 – 1"1/4 per versioni 12 – 14 – 16).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: da -25°C a +43°C (Tae);
- Raffrescamento: da -5°C a +43°C (Tae)

Massima temperatura di condensazione 65°C (da +19 a +5°C Tae), 60°C fino a -15°C (Tae), 55°C a -20°C.

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (35°C), A++ (55°C)

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 provvisto di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

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 5 l; valvola di sfiato automatica circuito idraulico; flussostato di sicurezza; valvola di sicurezza a 3 bar; connessioni idrauliche da 1" (5/7/9) o 1"1/4 (12/14/16); filtro a Y a maglia metallica da installare sul ritorno dell'apparecchio.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC a magneti permanenti 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; valvola di espansione elettronica; valvola di inversione a quattro vie; filtri deidratatori; presa di servizio; ricevitore di liquido a valle del condensatore; separatore di liquido in aspirazione al compressore; scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo e coibentazione; sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore; pressostati di sicurezza di alta e di bassa 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; morsettiere di potenza; filtri antidisturbo; 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 e 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; sbrinamento intelligente grazie al monitoraggio simultaneo della temperatura ambiente, temperatura refrigerante, temperatura acqua prodotta e regime di funzionamento; possibilità di forzare manualmente la funzione di defrosting; 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 impostare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostazione di una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione; segnale di defrost e di funzionamento; programmazione giornaliera e settimanale; collegamento sonde di temperatura per: bollitore sanitario, accumulo di acqua tecnica, mandata impianto per controllo generatore aggiuntivo, circuito miscelato; ingressi per due termostati ambiente; possibilità di funzionamento in cascata con logica Master-Slave fino ad un massimo di 6 unità; possibilità di cascata fino a 16 unità con controllo esterno BMS tramite protocollo ModBus; funzionamento antibloccaggio programmabile per valvole deviatrici e circolatori esterni; funzione di asciugatura massetto per impianto radiante a pavimento.

Certificazioni

Le pompe di calore sono conformi con le seguenti direttive e norme (sicurezza dei macchinari):

- Direttive 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

e con le seguenti direttive, normative e regolamenti relativi alla progettazione ecocompatibile e all'etichettatura energetica:

- Direttive 2009/125/UE e succ., 2010/30/UE e succ.
- Regolamenti UE n.811/2013, n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

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 ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 - B23P).

⁽¹⁾ 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 / 25 KR)
- 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 C 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 C 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)

Modulo pompa di calore Hydrablock C

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 – 1"1/4 per versioni 12 – 14 – 16).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - Tae)
- Produzione ACS: da -25°C a +43°C (Tae);
- Raffrescamento: da -5°C a +43°C (Tae)

Massima temperatura di condensazione 65°C (da +19 a +5°C Tae), 60°C fino a -15°C (Tae), 55°C a -20°C.

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (35°C), A++ (55°C)

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 provvisto di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

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 5 l; valvola di sfiato automatica circuito idraulico; flussostato di sicurezza; valvola di sicurezza a 3 bar; connessioni idrauliche da 1" (5/7/9) o 1"1/4 (12/14/16); filtro a Y a maglia metallica da installare sul ritorno dell'apparecchio.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC a magneti permanenti 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; valvola di espansione elettronica; valvola di inversione a quattro vie; filtri deidratatori; presa di servizio; ricevitore di liquido a valle del condensatore; separatore di liquido in aspirazione al compressore; scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo e coibentazione; sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore; pressostati di sicurezza di alta e di bassa 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; morsettiere di potenza; filtri antidisturbo; 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 e 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; sbrinamento intelligente grazie al monitoraggio simultaneo della temperatura ambiente, temperatura refrigerante, temperatura acqua prodotta e regime di funzionamento; possibilità di forzare manualmente la funzione di defrosting; 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 impostare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostazione di una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione; segnale di defrost e di funzionamento; programmazione giornaliera e settimanale; collegamento sonde di temperatura per: bollitore sanitario, accumulo di acqua tecnica, mandata impianto per controllo generatore aggiuntivo, circuito miscelato; ingressi per due termostati ambiente; possibilità di funzionamento in cascata con logica Master-Slave fino ad un massimo di 6 unità; possibilità di cascata fino a 16 unità con controllo esterno BMS tramite protocollo ModBus; funzionamento antibloccaggio programmabile per valvole deviatrici e circolatori esterni; funzione di asciugatura massetto per impianto radiante a pavimento.

Certificazioni

Le pompe di calore sono conformi con le seguenti direttive e norme (sicurezza dei macchinari):

- Direttive 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

e con le seguenti direttive, normative e regolamenti relativi alla progettazione ecocompatibile e all'etichettatura energetica:

- Direttive 2009/125/UE e succ., 2010/30/UE e succ.
- Regolamenti UE n.811/2013, n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

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 ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 - B23P).

⁽¹⁾ 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 C Hybrid Solar / Max / Compact

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

Hydrablock Hybrid Solar 18K / 7M – 35K / 7M – 35K / 9M

Hydrablock Hybrid Max 27K / 7M

Hydrablock Hybrid Compact

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

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (per impianti a bassa temperatura)

Modulo pompa di calore Hydrablock C

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.

Unita 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 – 1"1/4 per versioni 12 – 14 – 16).

Ampi limiti operativi:

- Riscaldamento: da -25°C a + 35°C (Temperatura Aria Esterna - T_{ae})
- Produzione ACS: da -25°C a +43°C (T_{ae});
- Raffrescamento: da -5°C a +43°C (T_{ae})

Massima temperatura di condensazione 65°C (da +19 a +5°C T_{ae}), 60°C fino a -15°C (T_{ae}), 55°C a -20°C.

Elevati rendimenti stagionali: A+++ (35°C), A++ (55°C)

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 provvisto di scarico condensa e di resistenza elettrica anti congelamento per garantire un funzionamento a basse temperature esterne.

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 5 l; valvola di sfiato automatica circuito idraulico; flussostato di sicurezza; valvola di sicurezza a 3 bar; connessioni idrauliche da 1" (5/7/9) o 1"1/4 (12/14/16); filtro a Y a maglia metallica da installare sul ritorno dell'apparecchio.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è composto dai principali componenti:

compressore ermetico rotativo tipo Twin-Rotary BLDC a magneti permanenti 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; valvola di espansione elettronica; valvola di inversione a quattro vie; filtri deidratatori; presa di servizio; ricevitore di liquido a valle del condensatore; separatore di liquido in aspirazione al compressore; scambiatore a piastre saldobrasate con resistenza antigelo e coibentazione; sonde di temperatura in ingresso ed uscita degli scambiatori e del compressore; pressostati di sicurezza di alta e di bassa 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; morsettiere di potenza; filtri antidisturbo; 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 e 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; sbrinamento intelligente grazie al monitoraggio simultaneo della temperatura ambiente, temperatura refrigerante, temperatura acqua prodotta e regime di funzionamento; possibilità di forzare manualmente la funzione di defrosting; 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 impostare 9 curve preimpostate in caldo e freddo oppure impostazione di una curva specifica. Funzionamento automatico di cambio stagione; segnale di defrost e di funzionamento; programmazione giornaliera e settimanale; collegamento sonde di temperatura per: bollitore sanitario, accumulo di acqua tecnica, mandata impianto per controllo generatore aggiuntivo, circuito miscelato; ingressi per due termostati ambiente; possibilità di funzionamento in cascata con logica Master-Slave fino ad un massimo di 6 unità; possibilità di cascata fino a 16 unità con controllo esterno BMS tramite protocollo ModBus; funzionamento antibloccaggio programmabile per valvole deviatrici e circolatori esterni; funzione di asciugatura massetto per impianto radiante a pavimento.

Certificazioni

Le pompe di calore sono conformi con le seguenti direttive e norme (sicurezza dei macchinari):

- Direttive 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

e con le seguenti direttive, normative e regolamenti relativi alla progettazione ecocompatibile e all'etichettatura energetica:

- Direttive 2009/125/UE e succ., 2010/30/UE e succ.
- Regolamenti UE n.811/2013, n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

MODULO CALDAIA TIME SOLAR 18 E 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 ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 – B23P).

⁽¹⁾ 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

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 ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 - B23P).

⁽¹⁾ 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

MODULO CALDAIA TIME COMPACT

Caldaia a basamento a gas a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda ad accumulo remoto, a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta e tiraggio forzato (B23 - B23P)

- Classificazione efficienza energetica: Classe A in riscaldamento e Classe B sanitario profilo XXL
- 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 monoserpentino da 120 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) e circuito sanitario (5 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
- 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

Dati tecnici modulo pompa di calore Hydrablock C

Modelli disponibili

I modelli previsti sono i seguenti:

- **HYDRABLOCK C 5 M**
- **HYDRABLOCK C 7 M**
- **HYDRABLOCK C 9 M**
- **HYDRABLOCK C 12 M**
- **HYDRABLOCK C 14 M**

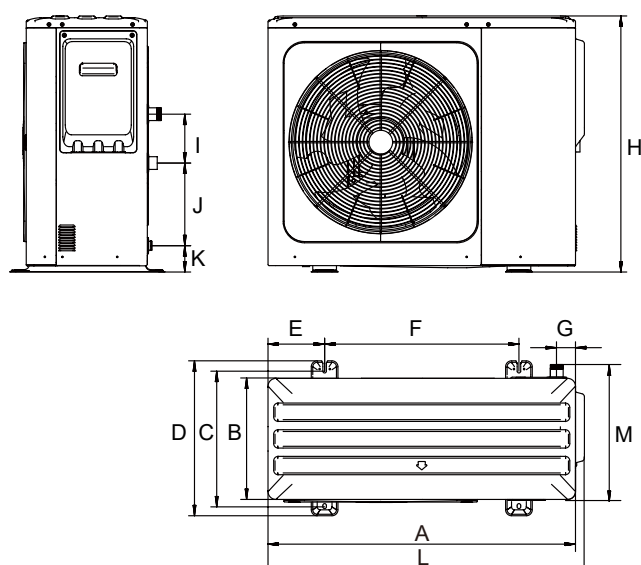
La sigla M indica l'alimentazione elettrica monofase.

Dotazioni di serie

La dotazione di serie di ogni apparecchio prevede:

- il controllo remoto;
- una sonda di temperatura per bollitore per la gestione di una fonte di calore aggiuntiva per l'impianto termico;;
- 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 rubinetti (non forniti), con i seguenti diametri: 1" (fino alla versione 9) o 1"1/4.
- una resistenza da usare in caso di collegamento in cascata di più unità

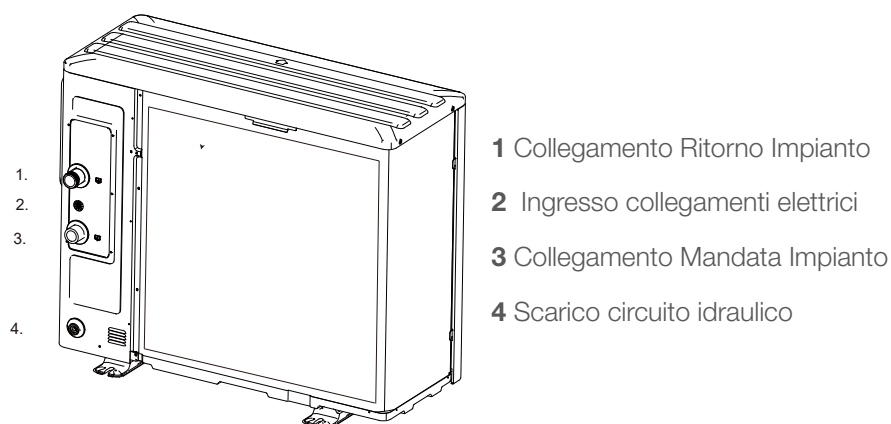
Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici



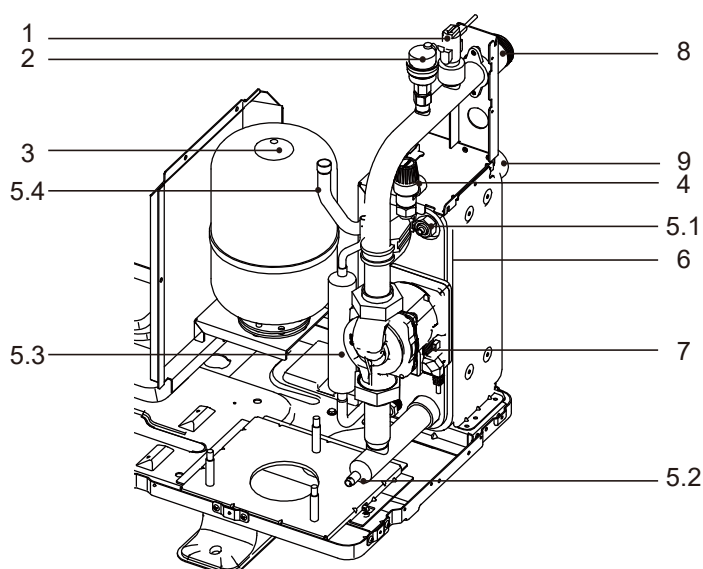
(unit:mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5-16kW	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89	1068	450

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



Componenti interni del circuito idraulico



- 1 Flussostato
- 2 Valvola di spurgo automatico dell'aria completa di valvola di non ritorno
- 3 Vaso di espansione
- 4 Valvola di sicurezza
- 5 Sensori di temperatura:
 - 5.1 TW uscita
 - 5.2 TW ingresso
 - 5.3 T2
 - 5.4 T2B
- 6 Scambiatore di calore a piastre
- 7 Pompa
- 8 Ingresso acqua - ritorno impianto
- 9 Uscita acqua- mandata impianto

Dati tecnici generali

MODELLO			5 M	7 M	9 M	12 M	14 M	16 M	14 T	16 T
Alimentazione elettrica (V/Ph/Hz)			220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50
PRESTAZIONI										
Riscaldamento A7/W35	Potenza termica	W	6500	8400	10000	12200	14100	16000	14100	16000
	Potenza elettrica	W	1226	1663	2128	2490	3000	3556	3000	3556
	COP		5.30	5.05	4.70	4.90	4.70	4.50	4.70	4.50
Riscaldamento A7/W45	Potenza termica	W	6600	8500	10200	12500	14500	16200	14500	16200
	Potenza elettrica	W	1650	2237	2795	3378	4085	4696	4085	4696
	COP		4.00	3.80	3.65	3.70	3.55	3.45	3.55	3.45
Riscaldamento A7/W55	Potenza termica	W	6300	8200	9400	12000	14000	16000	14000	16000
	Potenza elettrica	W	1969	2603	3032	4000	4746	5614	4746	5614
	COP		3.20	3.15	3.10	3.00	2.95	2.85	2.95	2.85
Riscaldamento A2/W35	Potenza termica	W	5600	7100	8200	12300	13000	14500	13000	14500
	Potenza elettrica	W	1333	1797	2158	3417	3714	4462	3714	4462
	COP		4.20	3.95	3.80	3.60	3.50	3.25	3.50	3.25
Riscaldamento A2/W45	Potenza termica	W	6500	7500	8500	12000	13000	14300	13000	14300
	Potenza elettrica	W	2063	2459	2881	4138	4643	5296	4643	5296
	COP		3.15	3.05	2.95	2.90	2.80	2.70	2.80	2.70
Riscaldamento A2/W55	Potenza termica	W	6300	7600	8400	12000	13000	13500	13000	13500
	Potenza elettrica	W	2250	2815	3170	5106	5603	5870	5603	5870
	COP		2.80	2.70	2.65	2.35	2.32	2.30	2.32	2.30
Riscaldamento A-7/W35	Potenza termica	W	6200	7100	8000	11600	12500	13500	12500	13500
	Potenza elettrica	W	1938	2254	2667	4070	4464	5000	4464	5000
	COP		3.20	3.15	3.00	2.85	2.80	2.70	2.80	2.70
Riscaldamento A-7/W45	Potenza termica	W	6100	6800	7400	11500	12500	13500	12500	13500
	Potenza elettrica	W	2346	2720	3083	4792	5435	6000	5435	6000
	COP		2.60	2.50	2.40	2.40	2.30	2.25	2.30	2.25
Riscaldamento A-7/W55	Potenza termica	W	5700	6600	7200	10800	11700	12800	11700	12800
	Potenza elettrica	W	2651	3143	3512	5143	5625	6244	5625	6244
	COP		2.15	2.10	2.05	2.10	2.08	2.05	2.08	2.05
Raffrescamento A35/W18	Potenza Frigorifera	W	6500	8300	10000	12200	13900	15400	13900	15400
	Potenza elettrica	W	1275	1711	2326	2652	3159	3667	3159	3667
	EER		5.10	4.85	4.30	4.60	4.40	4.20	4.40	4.20
Raffrescamento A35/W7	Potenza frigorifera	W	5500	7400	9000	11600	13400	14000	13400	14000
	Potenza elettrica	W	1692	2349	3103	3742	4573	4828	4573	4828
	EER		3.25	3.15	2.90	3.10	2.93	2.90	2.93	2.90
Efficienza energetica stagionale	Mandata a 35°C		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	Mandata a 55°C		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP	Clima caldo	35°C	6.78	6.94	7.05	6.63	6.59	6.46	6.59	6.46
		55°C	4.35	4.74	4.91	4.55	4.63	4.72	4.64	4.72
	Clima medio	35°C	5.12	5.18	5.12	5.08	4.89	4.84	4.89	4.84
		55°C	3.59	3.67	3.71	3.62	3.62	3.59	3.62	3.59
	Clima Freddo	35°C	4.41	4.44	4.44	4.30	4.36	4.35	4.36	4.35
		55°C	2.90	3.02	3.14	3.23	3.24	3.18	3.24	3.18
SEER	Mandata a 7°C		5.09	5.19	5.08	5.07	5.09	5.11	5.12	5.14
	Mandata a 18°C		7.81	8.09	8.31	7.79	7.59	7.49	7.65	7.54
Potenza sonora ²	Riscaldamento A7/W35	dB	60	63	65	70	72	72	72	72
	Raffrescamento A35/W18	dB	60	63	65	69	71	71	71	71
STRUTTURA										
Compressore	Tipo		DC twin rotary							
Ventilatore	Tipo		Motore DC brushless							
	Numero		1							
	Portata d'aria	m³/h	3900	4500			5200			
Batteria	Tipo		Alettata con tubi di rame e trattamento protettivo Bluefin							
Valvola di espansione	Tipo		Valvola di espansione elettronica							
Refrigerante	Tipo		R32							
	Peso	kg	1.25				1.8			
Scambiatore	Tipo		A piastre in acciaio INOX							
Portata nominale		m³/h	1.12	1.44	1.72	2.10	2.43	2.75	2.43	2.75
Range portata		m³/h	0.40~1.25	0.40~1.65	0.40~2.10	0.70~2.50	0.70~2.75	0.70~3.00	0.70~2.75	0.70~3.00
Circolatore	Tipo		DC							
	Prevalenza massima	m	9							
Vaso di espansione	Volume	l	5							
Valvola di sicurezza		MPa	0.3							
Intervento del flussostato		m³/h	0.36				0.6			
Collegamenti idraulici			G1"				G 1" 1/4"			
Dimensioni (A x L x P)		mm	865x1040x410							
Peso Netto		kg	87				106		120	
CAMPO DI FUNZIONAMENTO										
Range temperatura esterna	Raffrescamento	°C	-5 ~ 43							
	Riscaldamento	°C	-25 ~ 35							
	Acqua calda sanitaria	°C	-25 ~ 43							
Range temperaturae di mandata	Raffrescamento	°C	5 ~ 25							
	Riscaldamento	°C	25 ~ 65							
	Acqua calda sanitaria	°C	20 ~ 60							

Note:

1. I dati sopra elencati sono stati eseguiti secondo le direttive: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No:811/2013; (EU)No:813/2013; OJ 2014/C 207/02.

2. I test acustici sono stati condotti secondo EN12102-1. Per i dati completi vedere sezione "Prestazioni Sonore".

Prestazioni sonore

La tabella riassume le prestazioni sonore dei modelli con la possibilità, attraverso il pannello remoto, di programmare due diversi livelli di attenuazione della rumorosità (modalità SILENT) durante fasce orarie selezionabili dall'utente.

			MODELLO							
			5M	7M	9M	12M	14M	16M	14T	16T
Potenza sonora ¹	Riscaldamento A7/W5	dB	60	63	65	70	72	72	72	72
	Riscaldamento max	dB	64	66	68	74	74	74	74	74
	Riscaldamento (silent mode 1)	dB	58	61	63	66	67	67	67	67
	Riscaldamento (silent mode 2)	dB	56	58	60	64	64	64	64	64
	Raffrescamento A35/W18	dB	60	63	65	69	71	71	71	71
	Raffrescamento max	dB	64	66	68	74	74	74	74	74
	Raffrescamento (silent mode 1)	dB	58	61	63	66	67	67	67	67
	Raffrescamento (silent mode 2)	dB	56	58	60	63	64	64	64	64

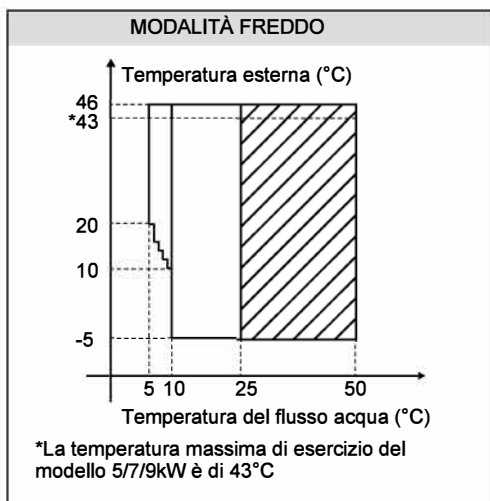
1. I test acustici sono stati condotti secondo EN 12102-1

La potenza sonora è stata misurata a pieno carico alle condizioni nominali di prova. (T. aria 7°C bs, 85% R.H.; T. mandata 30/35°C - 7°C bs, 85% R.H.; T. mandata 47/55°C, 85% R.H. – T.aria 35°C bs; T. mandata 7/12°C; T.aria 35°C bs; T. mandata 18/23°C).

bs: bulbo secco

R.H.: umidità relativa

Campo di lavoro



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

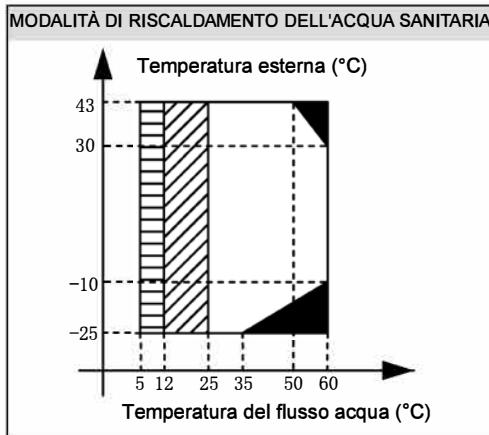
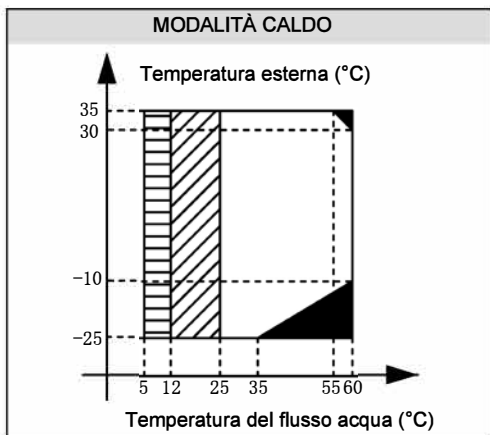
IBH: resistenza elettrica integrativa

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



Riscaldamento

Carico nominale - 100%

Carico minimo

Legenda: **PT**: potenza termica (kW) **PE**: potenza elettrica (kW) **b.s.**: bulbo secco

Carico nominale - 100%Carico minimo

Legenda: **PT**: potenza termica (kW) **PE**: potenza elettrica (kW) **b.s.**: bulbo secco

Temperatura aria esterna (b.s.)		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		25				30				35				40				45				50				55				60				65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
-25	4.40	1.86	2.36	4.37	1.98	2.21	4.41	2.15	2.05	4.37	2.28	1.92	1.92	2.97	1.72	1.73	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT	PE	PT</

Carico nominale - 100%

Temperatura aria esterna (b.s.)		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		25				30				35				40				45				50			
PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE
-25	4.40	1.86	2.36	4.37	1.98	2.21	4.41	2.15	2.05	4.37	2.28	1.92	1.72	1.73	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-20	5.34	2.04	2.62	5.30	2.17	2.44	5.33	2.35	2.27	5.28	2.50	2.11	1.82	1.96	5.15	2.83	1.82	3.44	2.01	1.71	/	/	/	/	/
-15	6.61	2.27	2.91	6.55	2.43	2.70	6.48	2.59	2.50	6.41	2.76	2.32	2.06	2.14	6.23	3.13	1.99	6.12	3.24	1.89	3.69	2.11	1.75	/	/
-10	7.84	2.40	3.27	7.76	2.57	3.02	7.68	2.76	2.78	7.58	2.96	2.56	2.47	3.28	7.29	3.42	2.18	6.92	3.43	2.02	6.48	3.34	1.94	/	/
-7	8.65	2.45	3.53	8.50	2.62	3.25	8.40	2.82	2.98	8.29	3.04	2.73	8.16	3.50	2.33	7.89	3.34	2.31	7.41	3.67	2.02	6.98	3.40	2.05	/
-5	8.94	2.38	3.75	8.92	2.61	3.42	8.98	2.81	3.20	8.83	2.98	2.83	8.47	3.22	2.63	8.04	3.31	2.43	7.60	3.39	2.24	7.14	3.35	2.13	/
-2	9.47	2.34	4.05	9.36	2.56	3.66	9.42	2.77	3.40	9.02	2.97	3.04	8.95	3.23	2.77	8.40	3.29	2.55	7.92	3.38	2.34	7.34	3.31	2.22	/
0	9.69	2.30	4.22	9.58	2.51	3.82	9.63	2.73	3.53	9.22	3.03	3.15	3.20	2.85	8.56	3.27	2.62	8.07	3.36	2.40	7.45	3.28	2.27	/	/
2	10.1	2.26	4.48	10.0	2.47	4.05	9.94	2.75	3.62	9.51	2.90	3.28	9.42	3.25	2.90	8.90	3.28	2.71	8.47	3.37	2.59	7.63	3.26	2.34	/
5	11.0	2.15	4.13	10.3	2.34	4.41	10.8	2.61	4.15	10.8	2.87	3.75	10.7	3.15	3.39	10.3	3.34	3.07	9.55	3.42	2.79	8.66	3.32	2.61	/
7	11.4	2.03	5.61	11.3	2.27	4.97	11.2	2.51	4.45	11.0	2.78	3.99	10.9	3.04	3.58	10.5	3.25	3.22	9.69	3.25	2.98	9.04	3.30	2.74	/
10	11.8	1.84	6.43	11.7	2.08	5.62	11.5	2.32	4.94	11.1	2.58	4.37	11.0	2.84	3.89	10.1	3.01	3.35	9.57	3.03	3.16	8.87	3.01	2.95	/
12	12.0	1.69	7.09	11.8	1.94	6.11	11.6	2.18	5.33	11.4	2.44	4.68	11.2	2.70	4.13	10.2	2.83	3.62	9.50	2.81	3.38	8.70	2.82	3.09	/
15	12.0	1.46	8.21	11.8	1.69	6.95	11.6	1.94	5.96	11.4	2.20	5.17	11.1	2.46	4.52	10.1	2.52	3.99	9.45	2.66	3.55	8.45	2.56	3.30	/
20	11.9	1.32	9.01	11.7	1.55	7.52	11.5	1.71	6.69	11.0	1.91	5.75	10.7	2.08	5.12	10.2	2.36	4.34	9.58	2.41	3.97	8.68	2.33	3.73	/
25	10.7	1.03	10.4	10.5	1.27	8.32	10.7	1.40	7.39	9.94	1.51	6.26	8.95	1.62	5.54	8.95	1.92	4.65	8.22	1.94	4.23	7.85	1.95	4.03	/
30	10.3	/	/	11.8	1.31	9.05	11.3	1.40	8.04	10.7	1.58	6.81	10.4	1.74	5.96	9.31	1.89	4.93	8.61	1.85	4.66	7.32	1.67	4.38	/
35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Carico minimo

Temperatura aria esterna (b.s.)		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																																			
		25				30				35				40				45				50				55				60				65			
		PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP						
-25	1.01	0.44	2.31	1.00	0.47	2.14	0.98	0.49	1.99	0.96	0.51	1.87	0.94	0.53	1.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/							
-20	1.24	0.47	2.65	1.22	0.50	2.43	1.20	0.53	2.25	1.17	0.56	2.09	1.15	0.59	1.95	1.13	0.62	1.83	1.12	0.63	1.79	/	/	/	/	/	/	/	/	/							
-15	1.49	0.49	3.06	1.47	0.53	2.78	1.44	0.57	2.54	1.41	0.60	2.34	1.38	0.64	2.16	1.35	0.67	2.01	1.35	0.69	1.95	1.31	0.72	1.82	/	/	/	/	/	/							
-10	1.78	0.50	3.57	1.75	0.55	3.19	1.72	0.60	2.88	1.68	0.64	2.63	1.65	0.68	2.41	1.60	0.72	2.21	1.56	0.75	2.07	1.57	0.80	1.97	/	/	/	/	/	/							
-7	1.97	0.50	3.94	1.93	0.55	3.49	1.90	0.61	3.13	1.86	0.66	2.83	1.82	0.70	2.61	1.77	0.75	2.35	1.72	0.79	2.18	1.71	0.83	2.06	/	/	/	/	/	/							
-5	2.11	0.50	4.22	2.07	0.55	3.78	2.06	0.60	3.43	1.94	0.65	2.97	1.85	0.68	2.71	1.88	0.76	2.48	1.83	0.81	2.27	1.84	0.86	2.15	/	/	/	/	/	/							
-2	2.27	0.48	4.75	2.23	0.54	4.10	2.23	0.60	3.71	2.13	0.66	3.24	2.08	0.72	2.91	2.03	0.78	2.61	1.97	0.83	2.38	1.94	0.86	2.25	/	/	/	/	/	/							
0	2.37	0.47	5.03	2.32	0.54	4.32	2.36	0.61	3.87	2.17	0.65	3.36	2.17	0.72	3.01	2.11	0.79	2.68	2.05	0.84	2.44	2.07	0.90	2.29	/	/	/	/	/	/							
2	2.52	0.46	5.43	2.47	0.53	4.64	2.43	0.60	4.08	2.28	0.65	3.52	2.27	0.73	3.13	2.23	0.79	2.81	2.15	0.85	2.53	2.11	0.90	2.34	/	/	/	/	/	/							
5	2.86	0.43	6.03	2.66	0.50	5.29	2.76	0.58	4.74	2.74	0.66	4.13	2.65	0.73	3.66	2.64	0.81	3.24	2.53	0.87	2.90	2.52	0.95	2.65	2.43	1.01	2.40	2.40	2.40	2.40							
7	3.03	0.41	7.39	3.02	0.50	6.04	3.00	0.58	5.14	2.94	0.67	4.42	2.89	0.75	3.86	2.74	0.81	3.40	2.70	0.89	3.02	2.66	0.96	2.77	2.58	1.04	2.49	2.49	2.49	2.49							
10	3.38	0.38	8.04	3.35	0.48	6.98	3.27	0.57	5.77	3.19	0.65	4.88	3.12	0.74	4.21	2.87	0.82	3.52	2.92	0.90	3.24	2.90	0.98	2.96	4.53	1.04	4.36	4.36	4.36	4.36							
12	3.59	0.36	10.1	3.53	0.45	7.82	3.45	0.55	6.26	3.36	0.64	5.24	3.29	0.73	4.48	2.99	0.78	3.82	3.28	0.86	3.47	2.83	0.92	3.09	4.83	1.06	4.54	4.54	4.54	4.54							
15	3.92	0.36	11.0	3.83	0.45	8.51	3.73	0.51	7.26	3.67	0.62	5.94	3.56	0.71	5.00	3.20	0.75	4.27	3.06	0.82	3.71	2.95	0.88	3.34	3.17	1.08	2.94	2.94	2.94	2.94							
20	4.44	0.37	12.0	4.31	0.42	10.2	4.28	0.53	8.03	4.08	0.61	6.74	3.92	0.69	5.71	3.74	0.80	4.67	3.73	0.91	4.12	3.58	0.94	3.79	/	/	/	/	/	/							
25	5.06	0.38	13.2	5.03	0.46	10.9	4.82	0.54	8.96	4.46	0.61	7.29	4.22	0.69	6.13	4.22	0.85	4.97	4.34	0.98	4.41	3.68	0.85	4.33	/	/	/	/	/	/							
30	/	/	/	/	/	/	/	/	9.75	5.09	0.57	8.96	4.88	0.68	7.15	4.37	0.78	5.68	4.09	0.81	5.95	3.96	0.78	5.07	/	/	/	/	/	/	/						
35	/	/	/	/	/	/	/	/	10.9	5.54	0.57	9.78	5.28	0.63	8.41	4.62	0.73	6.32	4.27	0.75	5.62	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						

Carico massimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		30						35						40						45					
		PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP
Temperatura aria esterna (b.s.)		7.30	3.41	2.14	7.44	3.67	2.03	7.57	3.92	1.93	7.70	4.21	1.83	5.69	3.08	1.85	5.71	3.31	1.89	5.84	3.60	1.87	5.97	3.89	1.89
-25		8.75	3.71	2.36	8.89	3.97	2.24	9.03	4.26	2.12	9.18	4.59	2.00	9.31	4.93	1.89	9.46	5.28	1.79	9.59	5.61	1.79	9.73	5.94	1.79
-20		10.4	3.98	2.61	10.6	4.29	2.46	10.7	4.60	2.33	10.8	4.93	2.20	11.0	5.31	2.07	11.1	5.71	1.95	10.7	5.83	1.83	6.83	3.82	1.79
-15		12.2	4.21	2.90	12.4	4.54	2.73	12.6	4.89	2.57	12.7	5.28	2.41	12.9	5.69	2.26	12.8	5.96	2.14	11.7	5.80	2.02	11.4	5.90	1.93
-10		14.1	4.45	3.19	14.3	4.88	3.02	14.5	5.28	2.81	14.7	5.72	2.65	14.9	6.17	2.50	15.0	6.57	2.39	14.2	6.46	2.28	13.5	6.76	2.28
-5		15.6	4.71	3.52	15.8	5.24	3.35	16.0	5.72	3.18	16.2	6.20	3.02	16.4	6.69	2.82	16.5	7.10	2.71	15.4	7.00	2.60	14.7	7.29	2.59
0		17.1	5.00	3.91	17.3	5.74	3.66	17.5	6.28	3.59	17.7	6.84	3.42	17.9	7.39	3.25	18.0	7.90	3.08	16.7	7.80	2.97	16.0	8.09	2.96
5		18.4	5.31	4.26	18.6	6.14	3.99	18.8	6.78	3.87	19.0	7.44	3.70	19.2	8.09	3.53	19.3	8.70	3.36	17.9	8.61	3.25	17.2	8.90	3.24
10		19.6	5.63	4.61	19.8	6.66	4.38	20.0	7.39	4.14	20.2	8.29	4.04	20.4	8.89	3.87	20.5	9.60	3.65	18.9	9.42	3.54	18.2	9.73	3.53
15		20.8	5.96	4.96	21.0	7.29	4.63	21.2	8.19	4.41	21.4	9.19	4.29	21.6	9.79	4.14	21.7	10.60	3.98	19.9	10.33	3.87	19.2	10.64	3.86
20		22.0	6.29	5.31	22.2	7.84	4.98	22.4	8.94	4.69	22.6	10.24	4.59	22.8	11.44	4.89	22.9	12.34	4.69	21.1	12.04	4.60	20.4	12.74	4.59
25		23.2	6.62	5.66	23.4	8.69	5.27	23.6	10.04	5.00	23.8	11.74	4.90	24.0	12.94	5.19	24.1	14.44	5.00	21.9	14.14	4.91	21.2	14.84	4.90
30		24.4	6.95	6.00	24.6	10.24	5.62	24.8	11.64	5.33	25.0	13.24	5.22	25.2	14.64	5.59	25.3	16.54	5.44	22.9	16.24	5.35	22.2	16.94	5.34
35		25.6	7.28	6.35	25.8	11.44	5.95	26.0	13.14	5.66	26.2	14.74	5.55	26.4	16.14	5.90	26.5	18.64	5.80	23.9	18.34	5.71	23.2	19.04	5.70

Carico nominale - 100%

Carico nominale - 100%		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		30						35						40						45					
		PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP
Temperatura aria esterna (b.s.)		7.30	3.41	2.14	7.44	3.67	2.03	7.57	3.92	1.93	7.70	4.21	1.83	5.69	3.08	1.85	5.71	3.31	1.89	5.84	3.60	1.87	5.97	3.89	1.89
-25		8.75	3.71	2.36	8.89	3.97	2.24	9.03	4.26	2.12	9.18	4.59	2.00	9.31	4.93	1.89	9.46	5.28	1.79	9.59	5.61	1.79	9.73	5.94	1.79
-20		10.4	3.98	2.61	10.6	4.29	2.46	10.7	4.60	2.33	10.8	4.93	2.20	11.0	5.31	2.07	11.1	5.71	1.95	10.7	5.83	1.83	6.83	3.82	1.79
-15		12.2	4.21	2.90	12.4	4.54	2.73	12.6	4.89	2.57	12.7	5.28	2.41	12.9	5.69	2.26	12.8	5.96	2.14	11.7	5.80	2.02	11.4	5.90	1.93
-10		14.1	4.45	3.19	14.3	4.88	3.02	14.5	5.28	2.81	14.7	5.72	2.65	14.9	6.17	2.50	15.0	6.57	2.39	14.2	6.46	2.28	13.5	6.76	2.28
-5		15.6	4.71	3.52	15.8	5.24	3.35	16.0	5.72	3.18	16.2	6.20	3.02	16.4	6.69	2.82	16.5	7.10	2.71	15.4	7.00	2.60	14.7	7.29	2.59
0		17.1	5.00	3.91	17.3	5.74	3.66	17.5	6.28	3.59	17.7	6.84	3.42	17.9	7.39	3.25	18.0	7.90	3.08	16.7	7.80	2.97	16.0	8.09	2.96
5		18.4	5.31	4.26	18.6	6.14	3.99	18.8	6.78	3.87	19.0	7.44	3.70	19.2	8.09	3.53	19.3	8.70	3.36	17.9	8.61	3.25	17.2	8.90	3.24
10		19.6	5.63	4.61	19.8	6.66	4.38	20.0	7.39	4.14	20.2	8.29	4.04	20.4	8.89	3.87	20.5	9.60	3.65	18.9	9.42	3.54	18.2	9.73	3.53
15		20.8	5.96	4.96	21.0	7.29	4.63	21.2	8.19	4.41	21.4	9.19	4.29	21.6	9.79	4.14	21.7	10.60	3.98	19.9	10.33	3.87	19.2	10.64	3.86
20		22.0	6.29	5.31	22.2	7.84	4.98	22.4	8.94	4.69	22.6	10.24	4.59	22.8	11.44	4.89	22.9	12.34	4.69	21.1	12.04	4.60	20.4	12.74	4.59
25		23.2	6.62	5.66	23.4	8.69	5.27	23.6	10.04	5.00	23.8	11.74	4.90	24.0	12.94	5.19	24.1	14.44	5.00	21.9	14.14	4.91	21.2	14.84	4.90
30		24.4	6.95	6.00	24.6	10.24	5.62	24.8	11.64	5.33	25.0	13.24	5.22	25.2	14.64	5.59	25.3	16.54	5.44	22.9	16.24	5.35	22.2	16.94	5.34
35		25.6	7.28	6.35	25.8	11.44	5.95	26.0	13.14	5.66	26.2	14.74	5.55	26.4	16.14	5.90	26.5	18.64	5.80	23.9	18.34	5.71	23.2	19.04	5.70

Carico minimo

Carico minimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		30						35						40						45					
		PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP
Temperatura aria esterna (b.s.)		1.99	0.87	2.28	1.97	0.92	2.13	2.35	1.04	2.25	2.35	1.11	2.12	2.28	1.14	2.00	2.29	1.21	1.90	2.19	1.31	1.98	1.41	1.84	1.57
-25		2.37	0.92	2.57	2.36	0.99	2.39	2.79	1.11	2.71	2.79	1.11	2.71	2.79	1.11	2.71	2.79	1.11	2.71	2.79	1.11	2.71	2.79	1.11	2.71
-20		2.83	0.97	2.93	2.83	1.04	2.71	3.08	1.16	2.83	3.28	1.25	2.62	3.22	1.33	2.43	3.20	1.42	2.26	3.03	1.42	2.14	3.09	1.56	1.98
-15		3.34	0.99	3.38	3.31	1.07	3.08	3.37	1.05	3.21	3.45	1.16	2.98	3.59	1.24	2.74	3.58	1.33	2.55	3.37	1.42	2.37	3.35	1.49	2.05
-10		3.81	0.95	3.49	3.37	1.05	3.21	3.57	1.11	3.21	3.56	1.24	2.88	3.84	1.32	2.88	4.04	1.41	2.50	3.50	1.40	2.50	3.50	1.57	2.07
-5		4.27	0.90	3.84	3.53	1.01	3.50	3.80	1.10	3.45	3.82	1.22	3.14	4.14	1.29	3.80	4.34	1.34	2.66	3.78	1.42	2.66	3.78	1.54	2.07
0		4.73	0.86	4.21	3.70	0.98	3.79	4.04	1.09	3.65	3.98	1.21	3.30	4.74	1.29	4.04	5.04	1.34	2.77	3.95	1.43	2.77	3.95	1.54	2.07
5		5.19	0.84	4.67	4.23	0.98	4.32	4.25	1.10	3.87	4.26	1.22	3.48	5.19	1.34	4.25	5.19	1.34	2.89	4.12	1.44	2.89	4.12	1.55	2.07
10		5.66	0.83	5.13	4.71	0.98	4.84	4.73	1.13	4.55	5.02	1.25	4.01	5.66	1.41	4.99	6.04	1.41	3.17	4.91	1.53	3.21	4.80	1.61	2.07
15		6.13	0.82	5.60	5.18	0.98	5.29	5.18	1.13	5.00	5.47	1.25	4.25	6.13	1.50	5.54	6.47	1.41	3.17	5.09	1.51	3.36	5.14	1.64	2.07
20		6.60	0.81	6.07	5.65	0.99	5.76	5.65	1.13	5.46	5.93	1.25	4.45	6.60	1.59	6.04	7.00	1.41	3.17	5.54	1.53	3.62	5.55	1.66	2.07
25		7.07	0.80	6.54	6.12	1.00	6.27	6.12	1.13	5.97	6.44	1.25	4.65	7.07	1.68	6.35	7.47	1.41	3.17	6.04	1.53	3.81	5.86	1.67	2.07
30		7.54	0.79	7.01	6.59	1.00	6.74	6.59	1.13	6.44	6.91	1.25	4.85	7.54	1.77	6.64	8.00	1.41	3.17	6.35	1.53	4.01	6.18	1.63	2.07
35		8.01	0.78	7.48	7.06	1.00	7.20	7.06	1.13	6.91	7.38	1.25	5.05	8.01	1.86	6.84	8.47	1.41	3.17	6.65	1.53	4.20	6.48	1.63	2.07

Legenda: **PT**: potenza termica (kW) **PE**: potenza elettrica (kW) **b.s.**: bulbo secco

Carico massimo		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																							
Temperatura aria esterna (b.s.)		25				30				35				40				45				50			
PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP
7.30	3.41	2.14	7.44	3.67	2.03	7.57	3.92	1.93	7.70	4.21	1.83	5.69	3.08	1.85	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.75	3.71	2.36	8.89	3.97	2.24	9.03	4.26	2.12	9.18	4.59	2.00	9.31	4.93	1.89	9.46	5.28	1.79	9.67	3.84	1.79	/	/	/	/	/
-20	10.4	3.98	2.61	10.6	4.29	2.46	10.7	4.60	2.33	10.8	4.93	2.20	11.0	5.31	2.07	11.1	5.71	1.95	10.7	5.83	1.83	6.83	3.82	1.79	/
-15	12.2	4.21	2.90	12.4	4.54	2.73	12.6	4.89	2.57	12.7	5.28	2.41	12.9	5.69	2.26	12.8	5.96	2.14	11.7	5.80	2.02	11.4	5.90	1.93	/
-10	14.6	4.41	3.13	14.8	4.79	2.96	15.0	5.14	2.81	15.1	5.54	2.64	15.3	5.94	2.45	15.2	6.24	2.33	14.9	6.14	2.14	11.3	6.24	1.98	/
-7	16.6	4.61	3.33	16.8	5.01	3.16	17.0	5.36	3.01	17.1	5.76	2.87	17.3	6.16	2.68	17.2	6.46	2.56	16.9	6.36	2.36	11.3	6.46	1.98	/
-5	18.6	4.81	3.53	18.8	5.21	3.36	19.0	5.56	3.21	19.1	5.96	3.02	19.3	6.36	2.88	19.2	6.66	2.76	18.9	6.56	2.56	11.3	6.66	1.98	/
-2	20.6	5.01	3.73	20.8	5.41	3.56	21.0	5.76	3.41	21.1	6.16	3.12	21.3	6.56	2.91	21.2	6.86	2.79	20.9	6.76	2.59	11.3	6.86	1.98	/
0	22.6	5.21	3.93	22.8	5.61	3.76	23.0	5.96	3.61	23.1	6.36	3.22	23.3	6.76	3.02	23.2	7.06	2.90	22.9	6.96	2.68	11.3	7.06	1.98	/
2	24.6	5.41	4.13	24.8	5.81	3.96	25.0	6.16	3.81	25.1	6.56	3.42	25.3	6.96	3.22	25.2	7.26	3.10	24.9	7.16	2.88	11.3	7.26	1.98	/
5	26.6	5.61	4.33	26.8	6.01	4.16	27.0	6.36	4.01	27.1	6.76	3.62	27.3	7.16	3.42	27.2	7.46	3.30	26.9	7.36	3.08	11.3	7.46	1.98	/
10	28.6	5.81	4.53	28.8	6.21	4.36	29.0	6.56	4.21	29.1	6.96	3.82	29.3	7.36	3.62	29.2	7.66	3.50	28.9	7.56	3.26	11.3	7.66	1.98	/
15	30.6	6.01	4.73	30.8	6.41	4.56	31.0	6.76	4.41	31.1	7.16	4.02	31.3	7.56	3.82	31.2	7.86	3.70	30.9	7.76	3.42	11.3	7.86	1.98	/
20	32.6	6.21	4.93	32.8	6.61	4.76	33.0	6.96	4.61	33.1	7.36	4.22	33.3	7.76	4.02	33.2	8.06	3.90	32.9	7.96	3.62	11.3	8.06	1.98	/
25	34.6	6.41	5.13	34.8	6.81	4.96	35.0	7.16	4.81	35.1	7.56	4.42	35.3	7.96	4.22	35.2	8.26	4.10	34.9	8.16	3.82	11.3	8.26	1.98	/
30	36.6	6.61	5.33	36.8	7.01	5.16	37.0	7.36	5.01	37.1	7.76	4.62	37.3	8.16	4.42	37.2	8.46	4.30	36.9	8.36	4.02	11.3	8.46	1.98	/
35	38.6	6.81	5.53	38.8	7.21	5.36	39.0	7.56	5.21	39.1	7.96	4.82	39.3	8.36	4.62	39.2	8.66	4.50	38.9	8.56	4.22	11.3	8.66	1.98	/

Carico nominale - 100%

Temperatura aria esterna (b.s.)		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																							
		25				30				35				40				45				50			
PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP
7.30	3.41	2.14	7.44	3.67	2.03	7.57	3.92	1.93	7.70	4.21	1.83	5.69	3.08	1.85	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.75	3.71	2.36	8.89	3.97	2.24	9.03	4.26	2.12	9.18	4.59	2.00	9.31	4.93	1.89	9.46	5.28	1.79	9.67	3.84	1.79	/	/	/	/	/
-20	10.4	3.98	2.61	10.6	4.29	2.46	10.7	4.60	2.33	10.8	4.93	2.20	11.0	5.31	2.07	11.1	5.71	1.95	10.7	5.83	1.83	6.83	3.82	1.79	/
-15	12.2	4.21	2.90	12.4	4.54	2.73	12.6	4.89	2.57	12.7	5.28	2.41	12.9	5.69	2.26	12.8	5.96	2.14	11.7	5.80	2.02	11.4	5.90	1.93	/
-10	14.6	4.41	3.13	14.8	4.79	2.96	15.0	5.14	2.81	15.1	5.54	2.64	15.3	5.94	2.45	15.2	6.24	2.33	14.9	6.14	2.14	11.3	6.24	1.98	/
-7	16.6	4.61	3.33	16.8	5.01	3.16	17.0	5.36	3.01	17.1	5.76	2.87	17.3	6.16	2.68	17.2	6.46	2.56	16.9	6.36	2.36	11.3	6.46	1.98	/
-5	18.6	4.81	3.53	18.8	5.21	3.36	19.0	5.56	3.21	19.1	5.96	3.02	19.3	6.36	2.88	19.2	6.66	2.76	18.9	6.56	2.56	11.3	6.66	1.98	/
-2	20.6	5.01	3.73	20.8	5.41	3.56	21.0	5.76	3.41	21.1	6.16	3.12	21.3	6.56	2.91	21.2	6.86	2.79	20.9	6.76	2.59	11.3	6.86	1.98	/
0	22.6	5.21	3.93	22.8	5.61	3.76	23.0	5.96	3.61	23.1	6.36	3.22	23.3	6.76	3.02	23.2	7.06	2.90	22.9	6.96	2.68	11.3	7.06	1.98	/
2	24.6	5.41	4.13	24.8	5.81	3.96	25.0	6.16	3.81	25.1	6.56	3.42	25.3	6.96	3.22	25.2	7.26	3.10	24.9	7.16	2.88	11.3	7.26	1.98	/
5	26.6	5.61	4.33	26.8	6.01	4.16	27.0	6.36	4.01	27.1	6.76	3.62	27.3	7.16	3.42	27.2	7.46	3.30	26.9	7.36	3.08	11.3	7.46	1.98	/
10	28.6	5.81	4.53	28.8	6.21	4.36	29.0	6.56	4.21	29.1	6.96	3.82	29.3	7.36	3.62	29.2	7.66	3.50	28.9	7.56	3.26	11.3	7.66	1.98	/
15	30.6	6.01	4.73	30.8	6.41	4.56	31.0	6.76	4.41	31.1	7.16	4.02	31.3	7.56	3.82	31.2	7.86	3.70	30.9	7.76	3.42	11.3	7.86	1.98	/
20	32.6	6.21	4.93	32.8	6.61	4.76	33.0	6.96	4.61	33.1	7.36	4.22	33.3	7.76	4.02	33.2	8.06	3.90	32.9	7.96	3.62	11.3	8.06	1.98	/
25	34.6	6.41	5.13	34.8	6.81	4.96	35.0	7.16	4.81	35.1	7.56	4.42	35.3	7.96	4.22	35.2	8.26	4.10	34.9	8.16	3.82	11.3	8.26	1.98	/
30	36.6	6.61	5.33	36.8	7.01	5.16	37.0	7.36	5.01	37.1	7.76	4.62	37.3	8.16	4.42	37.2	8.46	4.30	36.9	8.36	4.02	11.3	8.46	1.98	/
35	38.6	6.81	5.53	38.8	7.21	5.36	39.0	7.56	5.21	39.1	7.96	4.82	39.3	8.36	4.62	39.2	8.66	4.50	38.9	8.56	4.22	11.3	8.66	1.98	/

Carico minimo

Temperatura aria esterna (b.s.)		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																																	
		25				30				35				40				45				50				55				60				65	
PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP						
1.99	0.87	2.28	1.97	0.92	2.13	1.95	0.97	2.01	1.94	1.02	1.91	1.06	1.83	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
-25	2.37	0.92	2.57	2.36	0.99	2.39	1.04	2.25	2.35	1.11	2.12	2.28	1.14	2.00	2.29	1.21	1.90	2.19	1.19	1.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
-20	2.83	0.97	2.93	2.83	1.04	2.71	2.79	1.11	2.51	2.74	1.17	2.34	2.73	1.24	2.20	2.69	1.30	2.27	2.59	1.31	1.98	3.19	1.72	1.86	/	/	/	/	/						
-15	3.28	1.01	3.38	3.28	1.08	3.16	3.24	1.15	2.96	3.21	1.22	3.02	3.26	1.29	3.04	3.20	1.32	2.76	3.11	1.32	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
-10	3.74	0.99	3.88	3.74	1.07	3.68	3.76	1.14	3.48	3.73	1.21	3.54	3.78	1.28	3.50	3.74	1.30	3.04	3.39	1.34	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
-7	4.20	1.05	4.30	4.20	1.12	4.08	4.16	1.19	3.96	4.21	1.26	4.00	4.25	1.33	4.04	4.28	1.35	3.08	3.74	1.38	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
-5	4.66	1.11	4.76	4.66	1.19	4.54	4.62	1.26	4.42	4.67	1.33	4.50	4.74	1.40	4.52	4.76	1.42	3.08	3.74	1.40	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
-3	5.12	1.17	5.22	5.12	1.26	5.00	5.08	1.33	4.98	5.23	1.40	5.06	5.30	1.47	5.08	5.32	1.49	3.08	3.74	1.42	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
-2	5.58	1.23	5.68	5.58	1.34	5.46	5.54	1.40	5.34	5.59	1.47	5.52	5.76	1.54	5.54	5.78	1.56	3.08	3.74	1.44	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
0	6.04	1.29	6.14	6.04	1.40	5.92	6.00	1.47	5.80	6.05	1.54	5.98	6.22	1.61	5.98	6.26	1.63	3.08	3.74	1.46	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
2	6.50	1.35	6.60	6.50	1.50	6.38	6.46	1.57	6.26	6.51	1.64	6.44	6.68	1.71	6.44	6.68	1.73	3.08	3.74	1.48	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
4	6.96	1.41	7.06	6.96	1.60	6.84	6.92	1.67	6.72	6.97	1.74	6.90	7.14	1.81	6.90	7.18	1.83	3.08	3.74	1.50	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
6	7.42	1.47	7.52	7.42	1.70	7.30	7.38	1.77	7.18	7.43	1.84	7.36	7.60	1.91	7.36	7.64	1.93	3.08	3.74	1.52	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
8	7.88	1.53	7.98	7.88	1.82	7.76	7.84	1.89	7.66	7.91	1.96	7.88	8.12	2.03	7.88	8.16	2.05	3.08	3.74	1.54	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
10	8.34	1.59	8.44	8.34	1.90	8.22	8.30	1.97	8.10	8.35	2.04	8.28	8.52	2.11	8.28	8.56	2.13	3.08	3.74	1.56	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
12	8.80	1.65	8.90	8.80	2.00	8.68	8.76	2.07	8.56	8.81	2.14	8.74	8.98	2.21	8.74	9.02	2.23	3.08	3.74	1.58	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
14	9.26	1.71	9.36	9.26	2.10	9.14	9.22	2.17	9.02	9.27	2.24	9.20	9.44	2.31	9.20	9.48	2.33	3.08	3.74	1.60	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
16	9.72	1.77	9.82	9.72	2.16	9.60	9.68	2.23	9.48	9.73	2.30	9.66	9.90	2.37	9.66	9.94	2.39	3.08	3.74	1.62	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
18	10.18	1.83	10.28	10.18	2.22	10.06	10.14	2.29	9.94	10.19	2.36	10.12	10.36	2.43	10.12	10.40	2.45	3.08	3.74	1.64	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
20	10.64	1.89	10.74	10.64	2.28	10.52	10.60	2.35	10.40	10.65	2.42	10.58	10.82	2.49	10.58	10.86	2.51	3.08	3.74	1.66	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
22	11.10	1.95	11.20	11.10	2.34	11.00	11.08	2.41	10.88	11.13	2.48	10.96	11.20	2.55	10.96	11.24	2.57	3.08	3.74	1.68	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
24	11.56	2.01	11.66	11.56	2.40	11.44	11.52	2.47	11.32	11.57	2.54	11.44	11.68	2.61	11.44	11.72	2.63	3.08	3.74	1.70	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
26	12.02	2.07	12.12	12.02	2.46	11.90	11.98	2.53	11.78	12.03	2.60	11.86	12.10	2.67	11.86	12.14	2.69	3.08	3.74	1.72	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
28	12.48	2.13	12.58	12.48	2.52	12.36	12.44	2.59	12.24	12.49	2.66	12.32	12.56	2.73	12.32	12.60	2.75	3.08	3.74	1.74	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
30	12.94	2.19	13.04	12.94	2.58	12.82	12.90	2.65	12.70	12.95	2.72	12.80	13.04	2.79	12.80	13.08	2.81	3.08	3.74	1.76	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
32	13.40	2.25	13.50	13.40	2.64	13.28	13.36	2.71	13.16	13.41	2.78	13.24	13.48	2.85	13.24	13.52	2.87	3.08	3.74	1.78	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
34	13.86	2.31	13.96	13.86	2.70	13.74	13.82	2.77	13.62	13.87	2.84	13.70	13.94	2.91	13.70	13.98	2.93	3.08	3.74	1.80	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
36	14.32	2.37	14.42	14.32	2.76	14.20	14.28	2.83	14.08	14.33	2.90	14.16	14.40	2.97	14.16	14.44	2.99	3.08	3.74	1.82	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
38	14.78	2.43	14.88	14.78	2.82	14.66	14.74	2.89	14.54	14.79	2.96	14.62	14.86	3.03	14.62	14.90	3.05	3.08	3.74	1.84	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
40	15.24	2.49	15.34	15.24	2.88	15.12	15.20	2.95	15.00	15.25	3.02	15.08	15.32	3.09	15.08	15.36	3.11	3.08	3.74	1.86	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
42	15.70	2.55	15.80	15.70	2.94	15.58	15.66	3.01	15.46	15.71	3.08	15.54	15.78	3.15	15.54	15.82	3.17	3.08	3.74	1.88	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
44	16.16	2.61	16.26	16.16	3.00	16.04	16.12	3.07	15.92	16.17	3.14	16.00	16.24	3.21	16.00	16.28	3.23	3.08	3.74	1.90	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
46	16.62	2.67	16.72	16.62	3.06	16.50	16.58	3.13	16.38	16.63	3.20	16.46	16.70	3.27	16.46	16.74	3.29	3.08	3.74	1.92	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
48	17.08	2.73	17.18	17.08	3.12	16.96	17.04	3.19	16.84	17.09	3.26	16.92	17.16	3.33	16.92	17.20	3.35	3.08	3.74	1.94	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
50	17.54	2.79	17.64	17.54	3.18	17.42	17.50	3.25	17.30	17.55	3.32	17.38	17.62	3.39	17.38	17.66	3.41	3.08	3.74	1.96	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
52	18.00	2.85	18.10	18.00	3.24	17.90	17.98	3.31	17.78	18.03	3.38	17.86	18.10	3.45	17.86	18.14	3.47	3.08	3.74	1.98	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
54	18.46	2.91	18.56	18.46	3.30	18.30	18.38	3.37	18.18	18.43	3.44	18.26	18.50	3.51	18.26	18.54	3.53	3.08	3.74	2.00	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
56	18.92	2.97	19.02	18.92	3.36	18.76	18.84	3.43	18.64	18.89	3.50	18.72	18.96	3.57	18.72	19.00	3.59	3.08	3.74	2.02	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
58	19.38	3.03	19.48	19.38	3.42	19.22	19.30	3.49	19.10	19.35	3.56	19.18	19.42	3.63	19.18	19.46	3.65	3.08	3.74	2.04	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
60	19.84	3.09	19.94	19.84	3.48	19.68	19.76	3.55	19.56	19.81	3.62	19.64	19.88	3.69	19.64	19.92	3.71	3.08	3.74	2.06	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
62	20.30	3.15	20.40	20.30	3.54	20.14	20.22	3.61	20.02	20.27	3.68	20.10	20.34	3.75	20.10	20.38	3.77	3.08	3.74	2.08	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
64	20.76	3.21	20.86	20.76	3.60	20.60	20.68	3.67	20.48	20.73	3.74	20.56	20.80	3.81	20.56	20.84	3.83	3.08	3.74	2.10	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
66	21.22	3.27	21.32	21.22	3.66	21.02	21.10	3.73	20.90	21.15	3.80	20.98	21.22	3.87	20.98	21.30	3.89	3.08	3.74	2.12	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
68	21.68	3.33	21.78	21.68	3.72	21.48	21.56	3.79	21.36	21.61	3.86	21.44	21.68	3.93	21.44	21.70	3.95	3.08	3.74	2.14	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
70	22.14	3.39	22.24	22.14	3.78	21.94	22.02	3.85	21.82	22.07	3.92	21.90	22.14	3.99	21.90	22.18	4.01	3.08	3.74	2.16	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
72	22.60	3.45	22.70	22.60	3.84	22.40	22.48	3.91	22.28	22.53	3.98	22.36	22.60	4.05	22.36	22.64	4.07	3.08	3.74	2.18	2.14	3.09	1.76	1.98	/	/	/	/	/						
74	23.06	3.51	23.16	23.06	3.90	22.86	22.94	4.03	22.74	22.99	4.09	22.82	23.06	4.13	22.82	23.10	4.15	3.08	3.74	2.20	2.14	3.09	1.76												

Raffrescamento

HYDRABLOCK C 5M - potenza frigorifera

T. aria esterna °C	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
	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 C 7M - potenza frigorifera

T. aria esterna °C	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
	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 C 9M - potenza frigorifera

T. aria esterna °C	LWT (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
	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			

Legenda:

Pf: potenza frigorifera (kW)

Pe: potenza elettrica assorbita (kW)

HYDRABLOCK C 12M - potenza frigorifera

T. aria esterna °C	T. mandata (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
	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			

HYDRABLOCK C 14M - potenza frigorifera

Outdoor air temp. °C DB	LWT (°C)																	
	22			18			15			13			10			7		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
45	10.1	3.0	3.42	9.8	3.6	2.73	9.6	4.1	2.36	9.5	4.4	2.15	9.3	4.9	1.90	9.1	5.4	1.69
40	12.9	2.8	4.67	12.5	3.4	3.73	12.3	3.8	3.22	12.1	4.1	2.94	11.8	4.6	2.59	11.5	5.0	2.31
35	14.4	2.6	5.64	14.0	3.1	4.50	13.7	3.5	3.88	13.5	3.8	3.55	13.2	4.2	3.13	12.9	4.6	2.78
30	14.9	2.4	6.34	14.5	2.9	5.06	14.2	3.2	4.37	14.0	3.5	3.99	13.7	3.9	3.52	13.4	4.3	3.13
25	14.7	2.1	6.82	14.3	2.6	5.45	14.0	3.0	4.70	13.8	3.2	4.29	13.4	3.6	3.78	13.1	3.9	3.37
20	13.9	1.9	7.15	13.5	2.4	5.71	13.2	2.7	4.92	13.0	2.9	4.50	12.8	3.2	3.96	12.5	3.5	3.52
15	12.9	1.7	7.39	12.5	2.1	5.90	12.3	2.4	5.09	12.1	2.6	4.65	11.8	2.9	4.10	11.5	3.2	3.64
10	11.8	1.5	7.68	11.5	1.9	6.13	11.3	2.1	5.29	11.1	2.3	4.83	10.9	2.5	4.26			
5	11.0	1.3	8.23	10.7	1.6	6.57	10.5	1.8	5.67	10.3	2.0	5.18	10.1	2.2	4.57			
0	10.7	1.1	9.39	10.4	1.4	7.50	10.2	1.6	6.47	10.0	1.7	5.91	9.8	1.9	5.21			
-5	11.0	1.1	10.03	10.7	1.1	9.44	10.5	1.3	8.14	10.3	1.4	7.44	10.1	1.5	6.56			

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 C 5 M						HYDRABLOCK C 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	6,26	3,17	6,1	2,6	5,7	2,15	7,1	3,15	6,8	2,5	6,6	2,1
2	°C	5,6	4,2	6,5	3,15	6,3	2,8	7,1	3,95	7,5	3,05	7,6	2,7
7	°C	6,5	5,3	6,6	4	6,4	3,2	8,4	5,05	8,5	3,8	8,2	3,15
12	°C	6,5	5,98	6,61	4,44	6,02	3,51	8,39	5,81	8,58	4,36	8,23	3,43

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

CONDIZIONI		HYDRABLOCK C 5 M						HYDRABLOCK C 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	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	6,52		5,77	3,74	2,32	1,87	7,46		6,99	4,51	2,81	1,87
COP a pieno carico	W/W	3		3,43	5,04	6,06	9,12	2,87		3,29	4,99	6,72	9,12
COP a carico parziale	W/W			3,43	5,01	6,05	8,36			3,29	4,93	6,67	8,55
f COP - fattore correttivo				1,00	0,99	1,00	0,92			1,00	0,99	0,99	0,94
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,94	0,98	0,52	> 1		1,00	0,89	0,93	0,60

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

		HYDRABLOCK C 9 M						HYDRABLOCK C 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	3	7,4	2,4	7,2	2,05	11,6	2,85	11,5	2,4	10,8	2,1
2	°C	8,2	3,8	8,5	2,95	8,4	2,65	12,3	3,6	12	2,9	12	2,35
7	°C	10	4,7	10,2	3,65	9,4	3,1	12,2	4,9	12,5	3,7	12	3
12	°C	10,1	5,6	10,4	4,21	9,5	3,38	12,1	5,42	11,9	4,2	11,7	3,44

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

CONDIZIONI		HYDRABLOCK C 9 M						HYDRABLOCK C 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	7,88		8,02	5,06	3,22	1,87	12,3		10,85	6,79	4,79	3,73
COP a pieno carico	W/W	2,87		3,09	4,92	7,03	9,12	2,8		3,11	4,86	6,98	9,02
COP a carico parziale	W/W			3,09	4,83	6,91	8,62			3,11	4,85	6,90	8,18
f COP - fattore correttivo				1,00	0,98	0,98	0,94			1,00	1,00	0,99	0,91
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,84	0,86	0,63	> 1		1,00	0,98	0,90	0,49

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

		HYDRABLOCK C 14 M					
		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C	
		PT	COP	PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W
-7	°C	12,5	2,8	12,5	2,3	11,7	2,08
2	°C	13	3,5	13	2,8	13	2,32
7	°C	14,1	4,7	14,5	3,55	14	2,95
12	°C	13,9	5,23	13,7	4,13	14,7	3,42

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

CONDIZIONI		HYDRABLOCK C 14 M					
		T designh	T. biv.=A	A	B	C	D
T. esterna	°C	-10	-7	-7	2	7	12
PLR (T. designh=-10°C)	%	100		88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	13,41		12,52	7,98	5,04	3,73
COP a pieno carico	W/W	2,66		2,97	4,56	7,01	9,02
COP a carico parziale	W/W			2,97	4,51	6,96	8,31
f COP - fattore correttivo				1,00	0,99	0,99	0,92
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,91	0,93	0,54

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 C 5 M		HYDRABLOCK 7 M	
		PT	COP	PT	COP
T, aria esterna	u,m,	kW	W/W	kW	W/W
7	°C	6,4	3,2	8,2	3,15
15	°C	5,91	3,69	8,39	3,64
20	°C	5,69	4,08	7,82	4,01
35	°C	5,05	5,52	8,46	5,09

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	9,4	3,1	12	3
15	°C	9,45	3,55	12,1	3,6
20	°C	9,58	3,97	12,3	4,03
35	°C	8,93	4,95	12,1	4,7

T, mandata 55°C		HYDRABLOCK 14 M	
		PT	COP
T, aria esterna	u,m,	kW	W/W
7	°C	14	2,95
15	°C	14	3,5
20	°C	13,3	3,93
35	°C	16,5	4,69

Raffrescamento - prestazione delle macchine ai carichi parziali

		HYDRABLOCK C 5 M				HYDRABLOCK C 7 M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	75	50	25	100	75	50	25
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20	35	30	25	20
EER		3,25	3,98	5,24	7,17	3,15	4,05	5,33	7,69
Potenza frigorifera	kW	5,5	4,14	2,91	2,55	7,4	5,85	4,00	2,81
T. mandata	°C	7	*	*	*	7	*	*	*
T. ritorno	°C	12	12	12	12	12	12	12	12

		HYDRABLOCK C 9 M				HYDRABLOCK C 12 M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	75	50	25	100	75	50	25
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20	35	30	25	20
EER		2,9	3,82	4,99	7,69	3,10	3,81	5,08	7,06
Potenza frigorifera	kW	9	7,04	4,84	2,81	11,6	9,02	6,14	5,13
T. mandata	°C	7	*	*	*	7	*	*	*
T. ritorno	°C	12	12	12	12	12	12	12	12

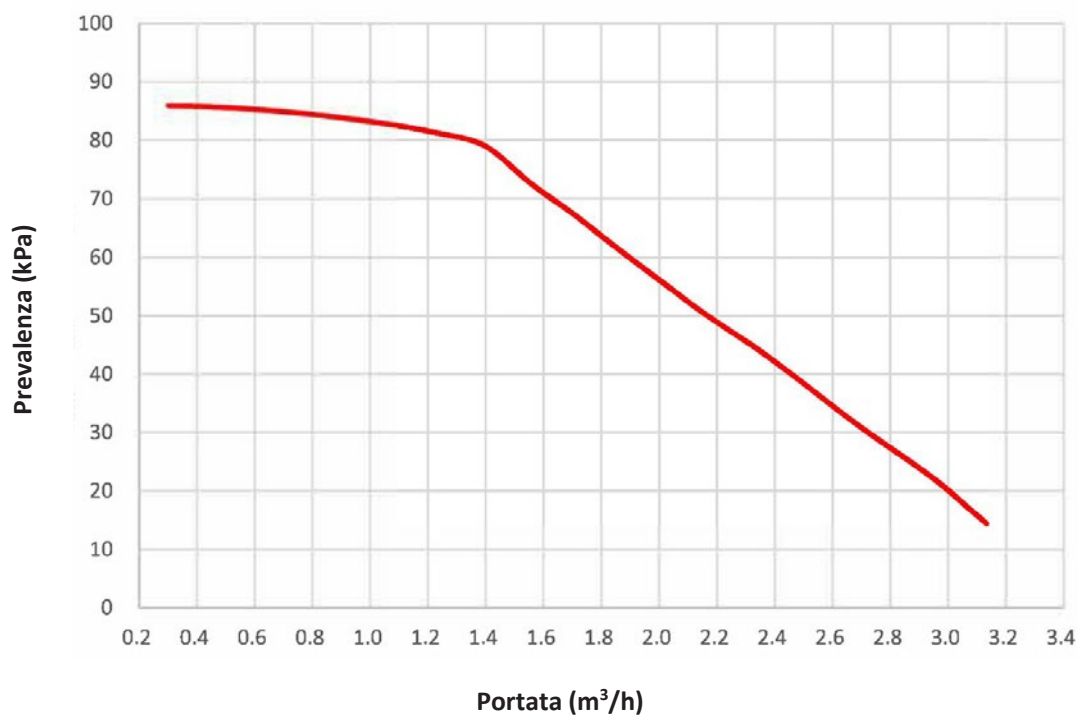
		HYDRABLOCK C 14 M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	75	50	25
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20
EER		2,93	3,72	5	7,06
Potenza frigorifera	kW	13,4	10,4	7,13	5,13
T. mandata	°C	7	*	*	*
T. ritorno	°C	12	12	12	12

* La temperatura di mandata è determinata dalla portata nominale del circolatore

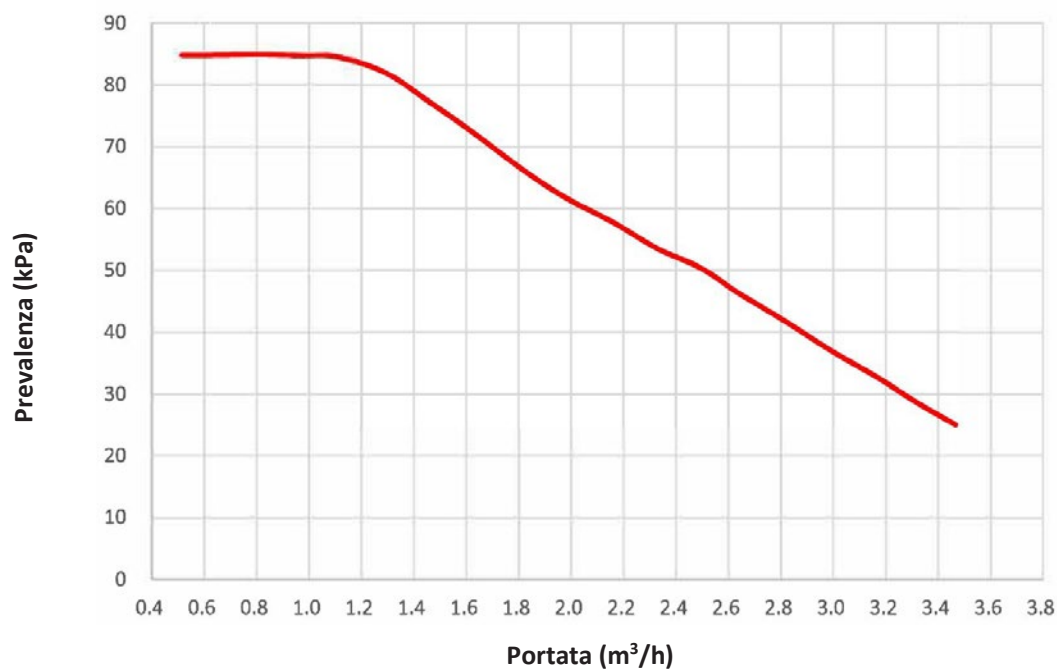
Curva portata/prevalenza dei circolatori

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

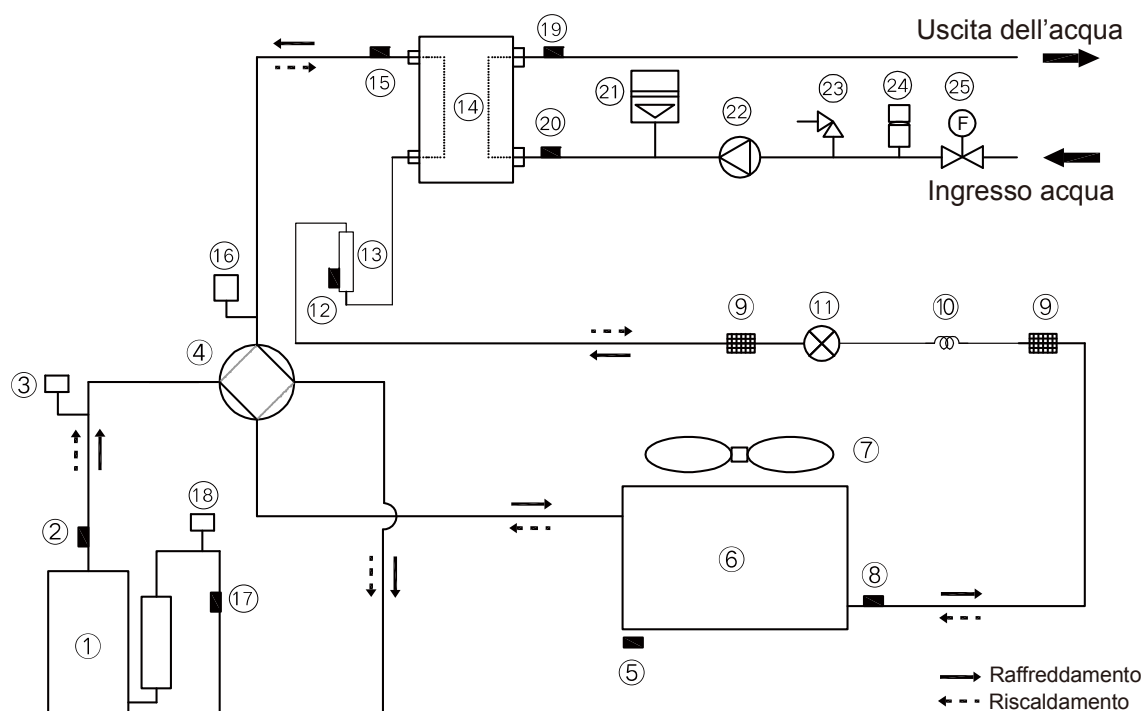
Curva di prevalenza e portata utile all'impianto (Hydrablock C 5/7/9)



Curva di prevalenza e portata utile all'impianto (Hydrablock C 12/14)



Schema gas refrigerante - idraulico



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Compressore	14	Scambiatore di calore a piastre
2	Sensore temperatura di scarico	15	Sensore di temperatura del refrigerante gas
3	Pressostato di alta pressione	16	Sensore di pressione
4	Valvola a 4 vie	17	Sensore temperatura di aspirazione
5	Sensore di temperatura ambiente	18	Interruttore a bassa pressione
6	Scambiatore di calore lato aria	19	Sensore di temperatura acqua in uscita
7	VENTOLA_CC	20	Sensore di temperatura acqua in ingresso
8	Sensore di temperatura scambiatore di calore lato aria	21	Vaso di espansione
9	Filtro	22	Pompa dell'acqua
10	Capillare	23	Valvola di sovrappressione
11	Valvola di espansione elettronica	24	Valvola di spurgo automatico dell'aria
12	Sensore di temperatura del refrigerante liquido	25	Interruttore di flusso dell'acqua
13	Cilindro dell'accumulatore		

Installazione modulo pompa di calore Hydrablock C

Avvertenze per l'installazione

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

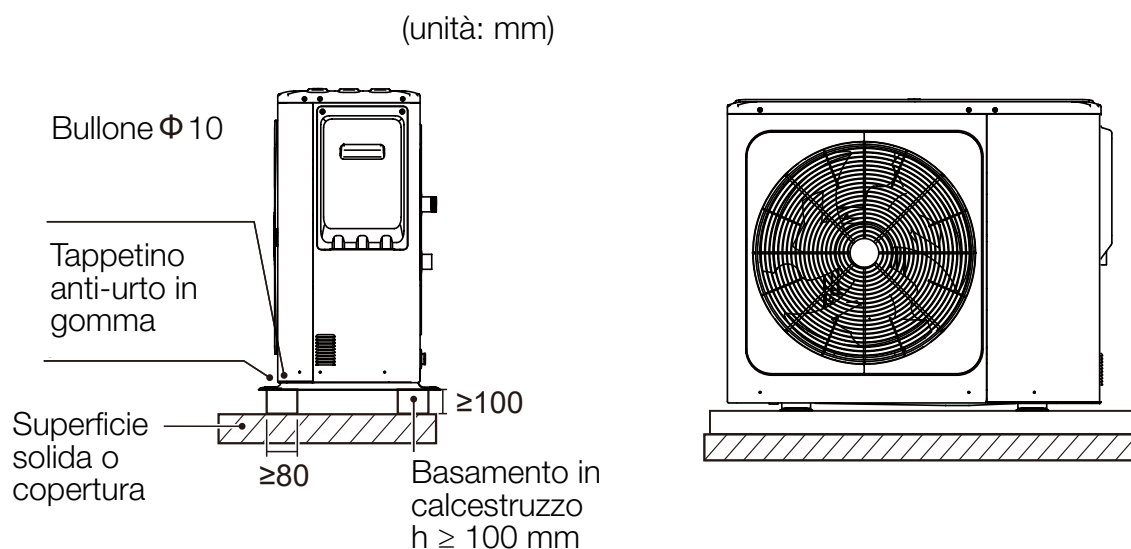


Le seguenti indicazioni non sono esaustive; consultare il manuale d'installazione uso e manutenzione di HYDRABLOCK C.

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.

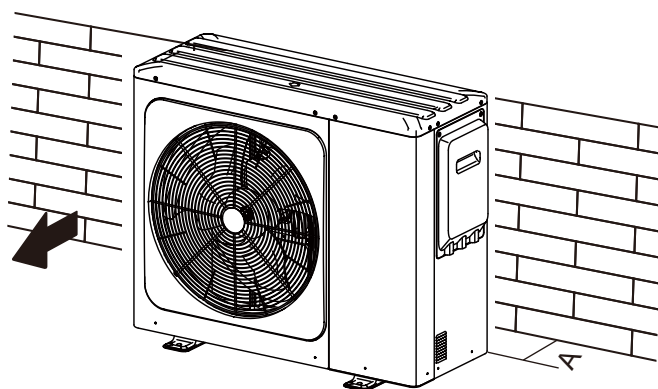
Prevedere una protezione posizionata ad adeguata distanza o ruotare la pompa di calore in modo da non essere influenzata dal vento.

Luogo di installazione

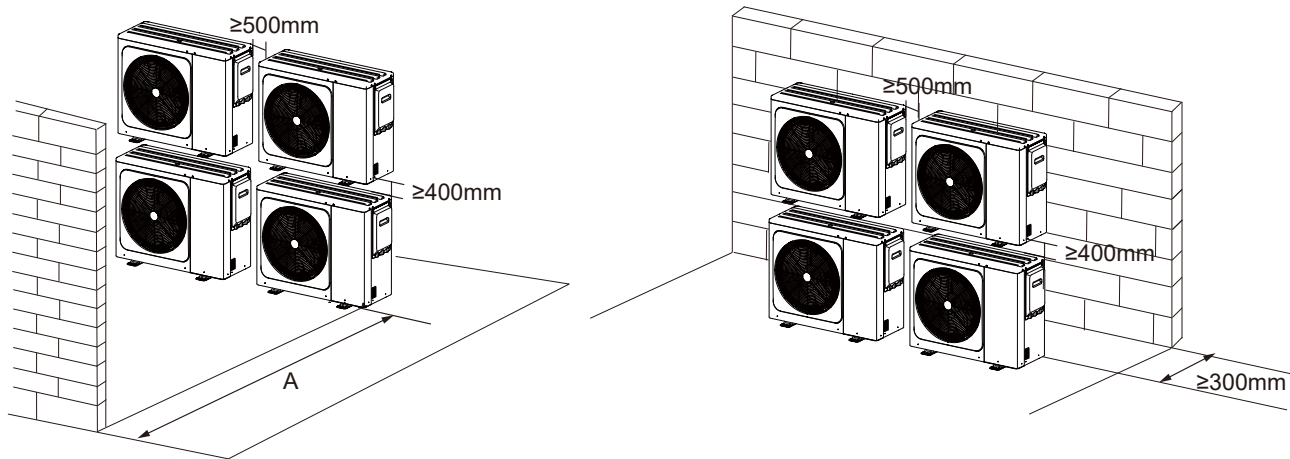
Il luogo di installazione deve soddisfare le seguenti condizioni:

- 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.

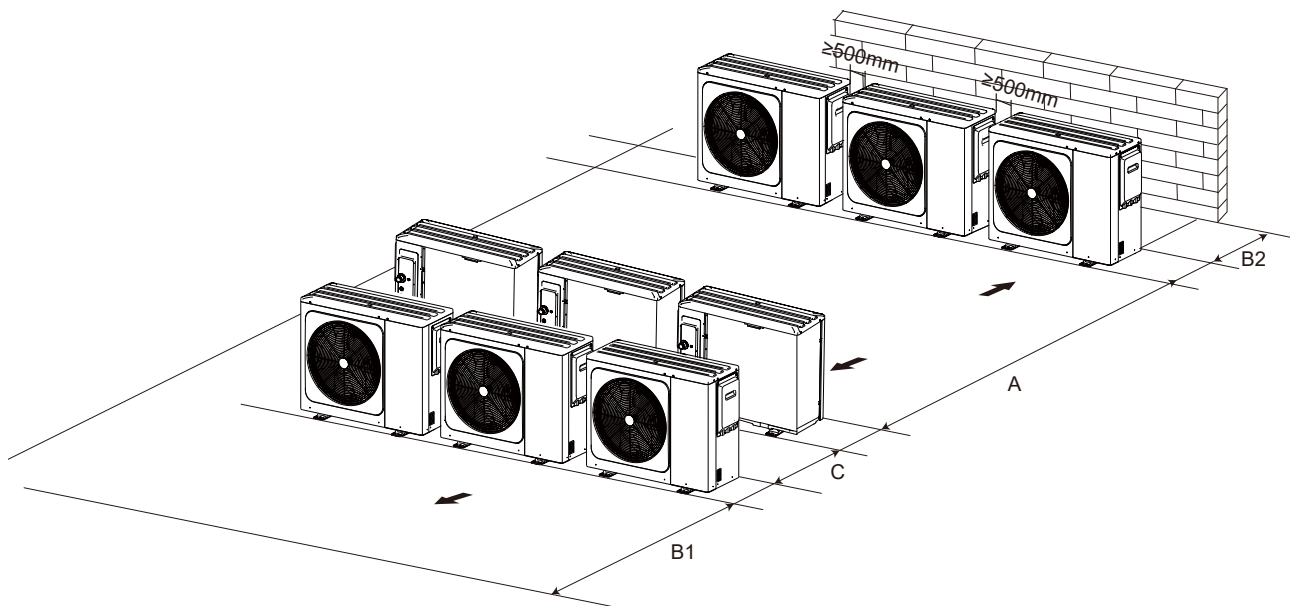


Unità	A(mm)
5~16kW	≥300



Unità	A(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

In caso di installazione di più unità in collegamento laterale per fila



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
5~9kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16kW	≥3000	≥1500		

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 C 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.

Si consiglia, in caso di impianti esistenti l'adozione di un defangatore magnetico di buona qualità, in aggiunta al filtro a Y, da disporre sulla tubazione di ritorno a protezione dello scambiatore dell'unità esterna.

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.

Il contenuto di acqua del circuito idraulico da garantire alla pompa di calore deve essere di almeno 5 litri per kW termico (fare riferimento alla taglia dell'apparecchio). Un dimensionamento più generoso (es. 10 litri x kW) contribuisce a migliorare ulteriormente il rendimento della pompa di calore.

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.

Hydrablock C è dotata di un sistema antigelo fino a -25 °C (se alimentata elettricamente), tramite il controllo della temperatura del circuito idronico (mandata e ritorno) e della temperatura esterna e grazie all'azionamento del circolatore interno ed eventualmente del compressore. E' fondamentale garantire sempre la corretta circolazione d'acqua all'unità.

Anche in caso di raffrescamento la temperatura di mandata o di ritorno non deve raggiungere i 4°C per evitare rischi di congelamento.

Tra gli accessori è possibile installare una valvola termostatica antigelo che svuota il circuito al raggiungimento di una temperatura dell'acqua considerata limite (per maggiori dettagli vedere la sezione accessori).

In caso di aggiunta di glicole antigelo (si consiglia di tipo propilenico), prevedere un sistema di disconnessione idraulica alla rete idrica. Il riempimento dell'impianto termico deve essere di tipo manuale e non automatico

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

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 C dispone di una resistenza elettrica posta sul fondo della struttura e controllata dall'elettronica di macchina.

È possibile inoltre collegare una resistenza elettrica da 40 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.

Caratteristiche bollitori per acqua calda sanitaria

Nel caso Hydrablock C venisse utilizzata anche per riscaldare un accumulo per acqua calda sanitaria, è necessario utilizzare prodotti appositamente studiati per essere abbinati a pompe di calore. Nella sezione accessori vengono indicati i prodotti a catalogo Italtherm, di seguito vengono riassunte le loro principali caratteristiche tecniche

Modello		5kW	7 ~ 9 kW	12 ~16 kW
Volume del serbatoio/L	consigliato	100 ~ 250	150 ~ 300	200 ~ 500
Area di scambio termico/m ² (scambiatore in acciaio inossidabile)	minimo	1,4	1,4	1,6
Area di scambio termico/m ² (scambiatore in acciaio smaltato)	minimo	2,0	2,0	2,5

Collegamenti elettrici

Alimentazione elettrica

		HYDRABLOCK C							
	u.m.	5 M	7 M	9 M	12 M	14 M	16 M	14 T	16 T
Alimentazione elettrica	Vac - ph - Hz	230 - 1 - 50						400 - 3 - 50	
Campo di tensione ammessa	Vac	198 ÷ 264						342 ÷ 456	
Corrente di funzionamento nominale	A	13	14,5	16	25	26,5	28	10,5	11,5
Sezione cavo di alimentazione	mm ²	3G x 4			3G x 6			5G x 2,5	
Tipo di cavo		H07RN-F							
Tipo di interruttore differenziale		F						B	
Potenza assorbita ¹	kW	2,84	3,05	3,4	5,38	5,7	6,03	5,7	6,03

1. Potenza assorbita alla potenza massima di 60° di mandata a -7° C di aria esterna

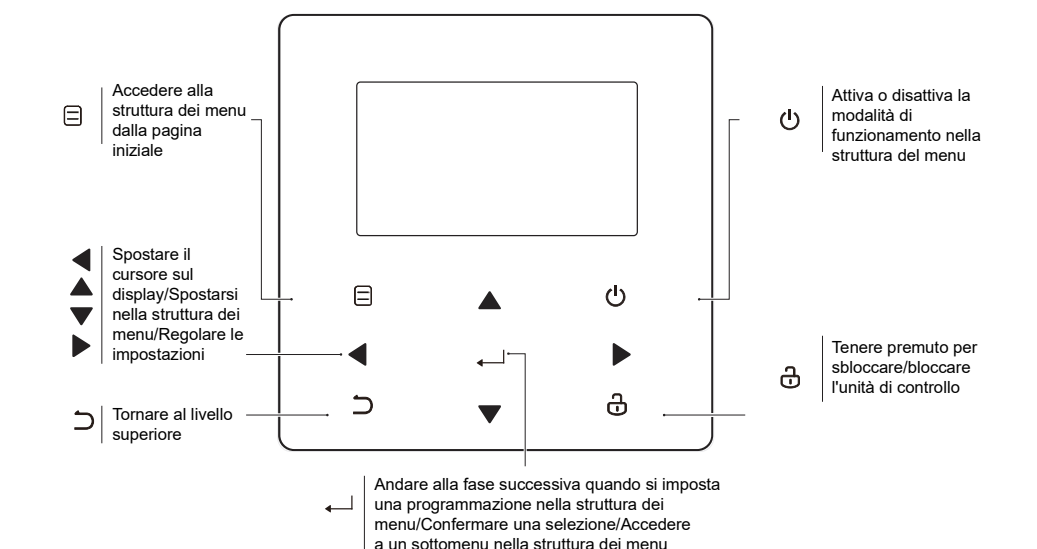
Nota: prevedere l'installazione di un interruttore differenziale con contatti di 30 mA ad una velocità (minore di 0.1 secondi) ed un interruttore magnetotermico con curva di intervento "C". La tabella e le note non sono sostitutivi di una progettazione tecnica o della scelta del professionista che realizza l'impianto elettrico secondo le norme tecniche vigenti.

Ingressi ed uscite

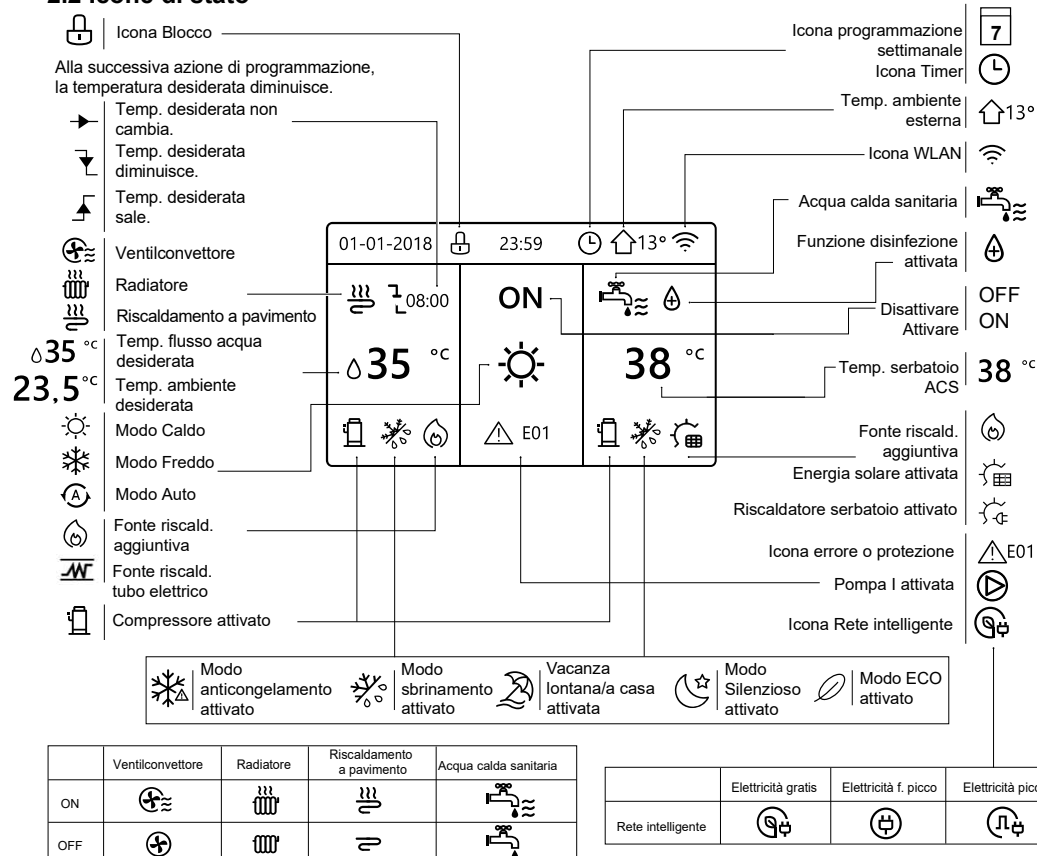
DESCRIZIONE	TIPO CORRENTE	CAVI	SEZIONE CAVI	MASSIMA CORRENTE	NOTE
	DC/AC	nr.	mm ²	A	
Controllo remoto	DC	2	0,75 - 1,25		Lunghezza massima 50 m, usare cavo schermato con schermatura a terra. Bus di comunicazione
Sonde di temperatura	DC	2	0,75		Lunghezza massima 10 m. Funzioni T1, T2W, T5, Tbt. Una sonda fornita di serie.
Collegamento per cascata	DC	2	0,75 - 1,25		Modbus RTU - cavo schermato con schermatura a terra. Bus di comunicazione
Po: pompa esterna impianto	230 V 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)	230 V AC	3	0,75	0,2	Attuatore a 230 Vac a tre punti. Si suggerisce un tempo di corsa max. di 60 sec.
SV3: valvola miscelatrice impianto		3			ON: chiusura - OFF: apertura mandata impianto. Si suggerisce un tempo di corsa max. di 60 sec. Attuatore a 230 Vac a tre punti.
SV2: valvola circuito caldo/freddo		2			Alimentazione valvola in riscaldamento, a riposo in raffrescamento; in caso di attuatori a tre punti usare un relé in scambio con alimentazione 230 Vac. Si suggerisce un tempo di corsa max. di 60 sec.
AHS: uscita per generatore (caldaia)		2	0,75		Contatti puliti.
TBH: uscita per resistenza elettrica bollitore	230 V AC	2	0,75		Installare sempre un relé esterno (non fornito).
IBH: uscita per resistenza elettrica impianto	230 V AC	2	0,75		Installare sempre relé esterno (non fornito).

Pannello comandi e funzioni principali

Pannello comandi



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.

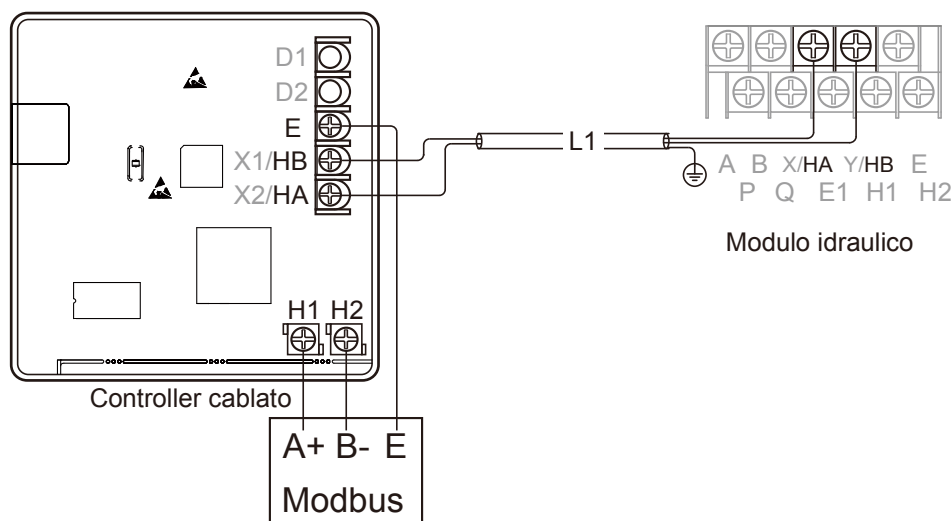
Permette di gestire l'impianto tramite molteplici funzioni che sono riportate nella sezione apposita.

Collegamento modbus

Le pompe di calore HYDRABLOCK C possono essere collegate ad un gestore BMS (Building Management System) esterno utilizzando il protocollo di comunicazione MODBUS RS485, con cui impostare i parametri e leggere le informazioni fornite dalla pompa di calore (es. allarmi, temperature e pressioni di esercizio).

L'elenco dei registri è disponibile su apposito documento; per ulteriori approfondimenti, contattare il servizio prevendita Italtherm.

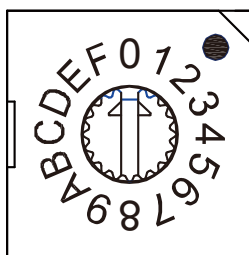
Per il collegamento fare riferimento allo schema sotto riportato



Tensione di ingresso (HA/HB)	18V CC
Dimensioni del filo	0,75mm ²
Tipo di filo	Cavo schermato intrecciato a 2 conduttori
Lunghezza del filo	L1<50m

L'interruttore codificato rotante S3(0-F) sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico è usato per impostare l'indirizzo modbus.

Di default le unità hanno questo interruttore codificato posizionato a 0, ma questo corrisponde all'indirizzo modbus 16, mentre le altre posizioni corrispondono al numero, ad esempio pos=2 è l'indirizzo 2, pos=5 è l'indirizzo 5.



Funzione EVU - SG (Smart Grid)

HYDRABLOCK C dispone di due ingressi per gestire il funzionamento in relazione all'apporto di un impianto fotovoltaico (EVU) e alle eventuali tariffazioni differenziate in funzione delle fasce orarie di fornitura dell'energia elettrica (SG).

La tabella sotto riportata indica le logiche di funzionamento:

FUNZIONAMENTO OPERATIVO	INGRESSI		FUNZIONAMENTO OPERATIVO	
	EVU	SG	SANITARIO	RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO
Funzionalità operative aumentate	ON	ON	Il modo ACS è impostato come attivo In caso TBH (resistenza integrativa bollitore) è presente, se la temperatura dell'acs (T5) <69°C, TBH viene acceso forzatamente (la pompa di calore e TBH possono funzionare contemporaneamente); se T5≥70°C, TBH sarà spento. In caso TBH non è presente e IBH (resistenza integrativa su circuito dell'impianto) è presente e impostato per la modalità ACS, finché T5<59°C, IBH sarà acceso forzatamente (la pompa di calore e TBH possono funzionare allo stesso tempo.); se T5≥60°C, IBH sarà spento.	Logica di funzionamento standard
	ON	OFF	Logica di funzionamento standard con priorità sanitario	Logica di funzionamento standard
Funzionamento normale	OFF	ON	Logica di funzionamento standard	Logica di funzionamento standard
Limitazioni al funzionamento	OFF	OFF	Tutte le funzioni legate al sanitario compresa la funzione disinfezione termica (antilegionella) sono disabilitate. Sia la pompa di calore che la resistenza elettrica per sanitario sono poste in OFF.	Il tempo di funzionamento sull'impianto termico è limitato tramite un'impostazione da pannello remoto. Viene visualizzata per il periodo selezionato la scritta "SG RUNNIN TIME", poi l'unità si spegne.

L'ingresso SG consente di potersi integrare con una rete elettrica intelligente, non ancora disponibile in Italia, che indica quando sia più conveniente prelevare energia elettrica dalla rete stessa.

Funzioni principali

Oltre alle funzioni precedentemente descritte, il comando remoto permette una gestione completa dell'impianto attraverso differenti parametri, ingressi ed uscite per la gestione di componenti esterni:

Stati di funzionamento

Impostazione delle funzioni OFF/Riscaldamento/Raffrescamento/Auto (tramite le impostazioni delle temperature esterne l'elettronica riconosce lo stato di funzionamento e lo cambia automaticamente).

Riscaldamento/raffrescamento

Grazie a diversi parametri ed impostazioni HYDRABLOCK C può adattarsi con grande flessibilità alle esigenze di impianto e dell'utente.

La richiesta di funzionamento può avvenire da:

- temperatura di mandata:
- temperatura ambiente. La richiesta può essere fatta dal comando remoto o da contatti esterni (termostati ambiente). Il cambio di stato (riscaldamento/off/raffrescamento) può essere fatto dal comando remoto oppure dai contatti esterni.

È inoltre possibile gestire due zone di riscaldamento e se è necessaria una differente temperatura, controllare una valvola miscelatrice con attuatore 230 Vac a 3 punti (SV3), tramite una sonda di temperatura (T1B).

Nel caso l'impianto disponga di differenti terminali (es. fan-coil per raffrescamento e impianto radiante per riscaldamento) è possibile installare una valvola a due o tre vie (SV2) per chiudere il circuito da escludere.

Le uscite permettono di gestire un circolatore esterno (Po) e se presente, il circolatore della zona aggiuntiva (Pc).

Tramite la sonda esterna posta sulla parte posteriore dell'unità è possibile impostare 16 curve di termoregolazione in riscaldamento (8 per la fascia CONFORT e 8 per ECONOMY) e 16 per il raffrescamento. Sono inoltre disponibili una curva aggiuntiva per il riscaldamento e una per il raffrescamento con valori impostabili da parametro.

Gestione integrazione di calore sull'impianto

L'elettronica di Hydrablock permette di gestire una fonte di calore aggiuntiva sull'impianto: una resistenza elettrica (IBH1) o una caldaia a condensazione (AHS) tramite delle apposite uscite.

Il funzionamento dell'integrazione avviene installando una sonda di temperatura a pozzetto (T1) a valle del generatore aggiuntivo, impostando gli specifici parametri e agendo sui dip switch della scheda di controllo del modulo idraulico.

Le logiche di funzionamento prevedono un controllo dei seguenti fattori:

- temperatura esterna: al di sotto di un determinato valore sarà possibile integrare il funzionamento della fonte esterna in parallelo alla pompa di calore; se la temperatura rilevata scenderà sotto alla soglia minima di funzionamento di Hydrablock C, sarà attivo solo il generatore,
- diminuzione della temperatura di mandata rispetto al valore di set-point calcolato o impostato, regolabile attraverso delle isteresi;
- superamento di un tempo limite senza aver raggiunto il set-point.

Funzione silent

Se necessario, sono disponibili due livelli di attenuazione di rumore, programmabili con diverse fasce orarie. Per vedere i valori di pressione sonora vedere il paragrafo "Prestazioni Sonore".

Produzione acs

La produzione di acqua sanitaria ha la precedenza di default rispetto al riscaldamento/raffrescamento. C'è anche la possibilità, in caso di richiesta simultanea, di impostare un tempo massimo di funzionamento in sanitario (T_DHWHP_MAX) ed un tempo per l'impianto termico (T_DHWHP_RESTRICT), per soddisfare entrambe le utenze; nel caso la temperatura venisse raggiunta all'interno del periodo impostato, la pompa di calore passerebbe all'altra modalità.

L'integrazione di calore può avvenire tramite resistenza elettrica ad immersione (TBH) oppure caldaia, impostando e parametri dedicati. Il loro funzionamento sarà attivo sempre al di fuori del campo di lavoro della pompa di calore (massima e minima temperatura esterna) e nei seguenti casi:

- al di sotto di una temperatura esterna impostabile
- nel caso la pompa di calore non avesse portato l'accumulo sanitario in temperatura entro un limite temporale;
- nel caso in cui la funzione di disinfezione termica (antilegionella) sia attiva

C'è la possibilità di ridurre i tempi di messa a regime, attivando contemporaneamente la pompa di calore e la resistenza elettrica ad immersione oppure, tramite la funzione TANK HEATER, attivare TBH manualmente, lasciando Hydrablock nella funzione riscaldamento o raffrescamento.

L'elettronica può inoltre gestire una pompa di ricircolo sanitario, temporizzandone il funzionamento e scegliendo se durante la funzione di disinfezione termica venga attivata oppure no.

Varie

PROGRAMMAZIONE DEGLI ORARI: tramite il comando remoto si possono impostare gli orari di funzionamento per il riscaldamento, il raffrescamento e l'acqua calda sanitaria.

FUNZIONE VACANZA: impostando il periodo di assenza, l'unità abbasserà i set-point di riscaldamento e di acqua sanitaria a valori bassi (default 25°C) per evitare rischi di congelamento.

TEST RUN: in questa modalità, il tecnico può verificare il corretto collegamento delle uscite ed eseguire un ciclo di sfiato, per agevolare la fuoriuscita dell'aria presente nell'impianto.

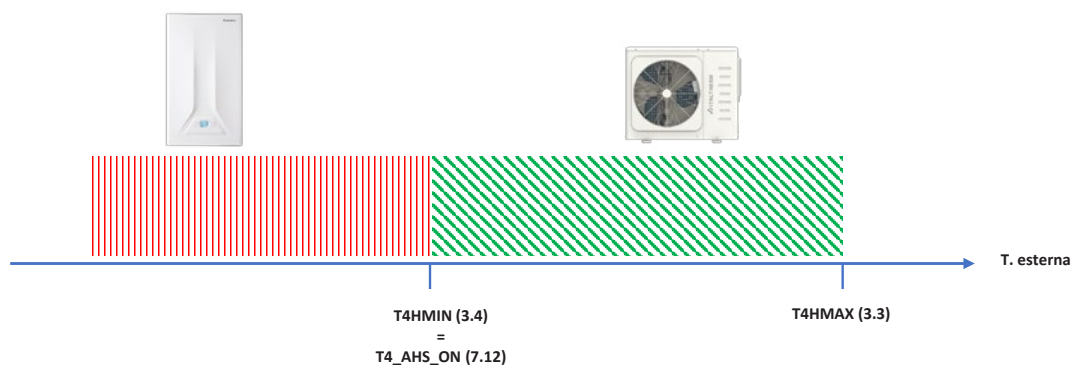
Logica di gestione caldaia

La caldaia a condensazione a supporto della pompa di calore viene regolata in funzione della temperatura esterna impostata ed in funzione della temperatura rilevata dalla sonda di temperatura T1.

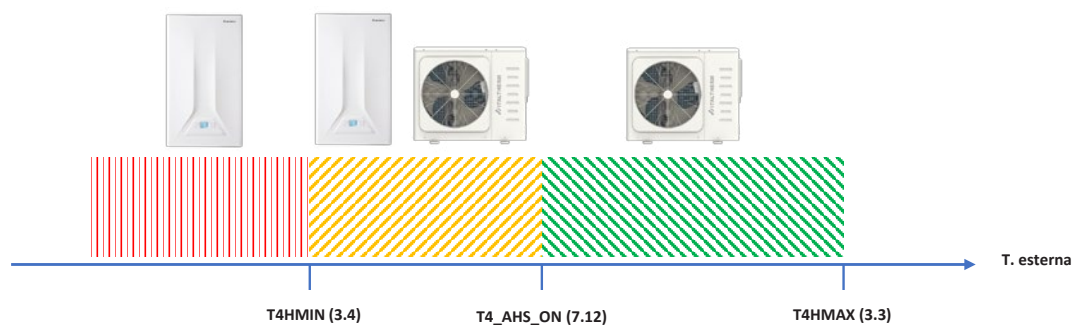
Il funzionamento degli apparecchi può essere impostato con una logica di alternanza o “cut-off” oppure di bivalenza secondo lo schema sotto riportato.

La temperatura massima raggiungibile sull'impianto termico è pari a 70°C.

ALTERNANZA



BIVALENZA



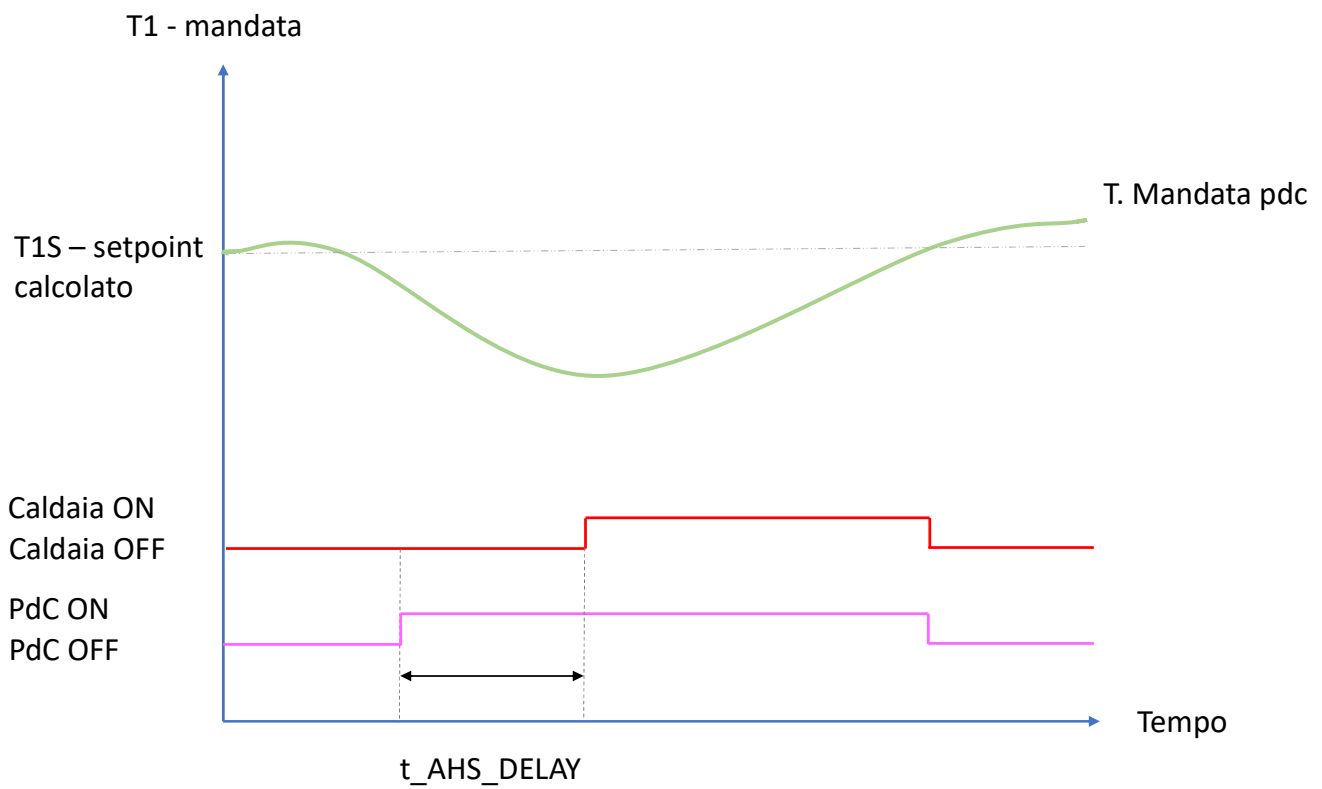
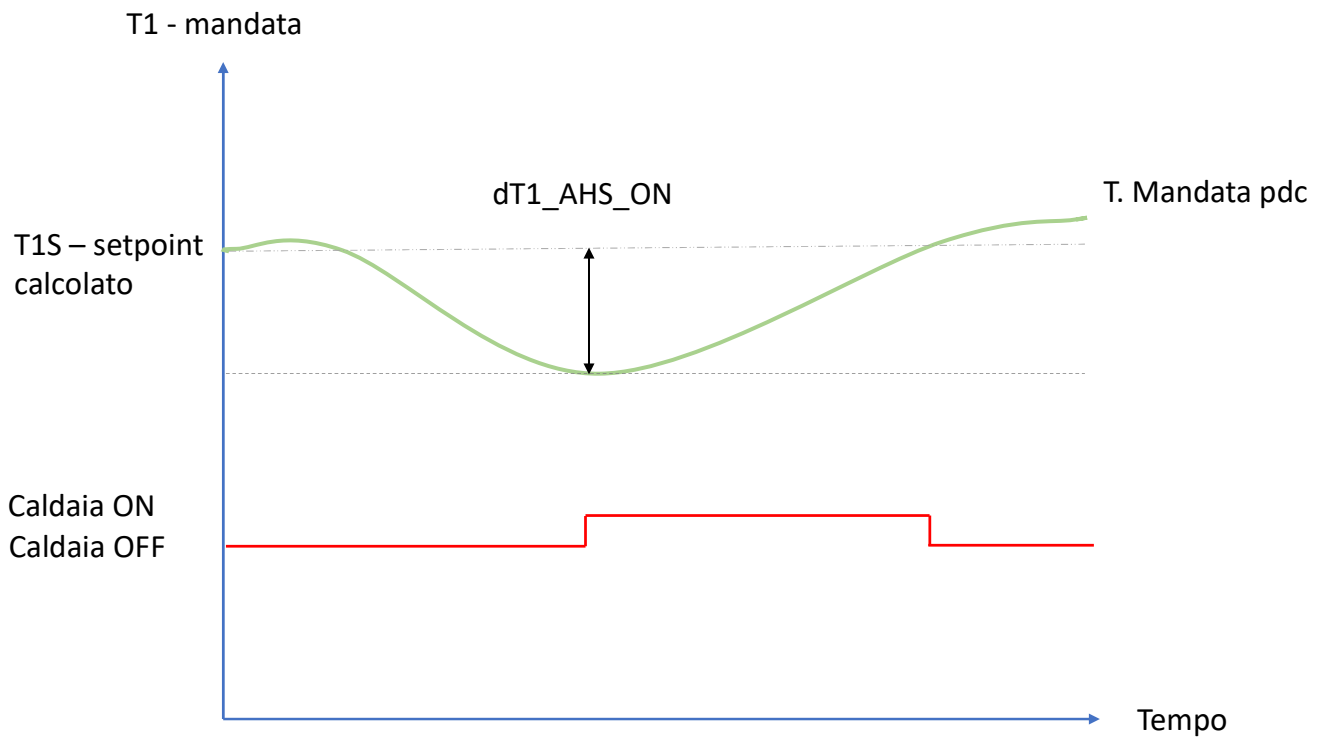
Solo Hydrablock C



Hydrablock C + caldaia

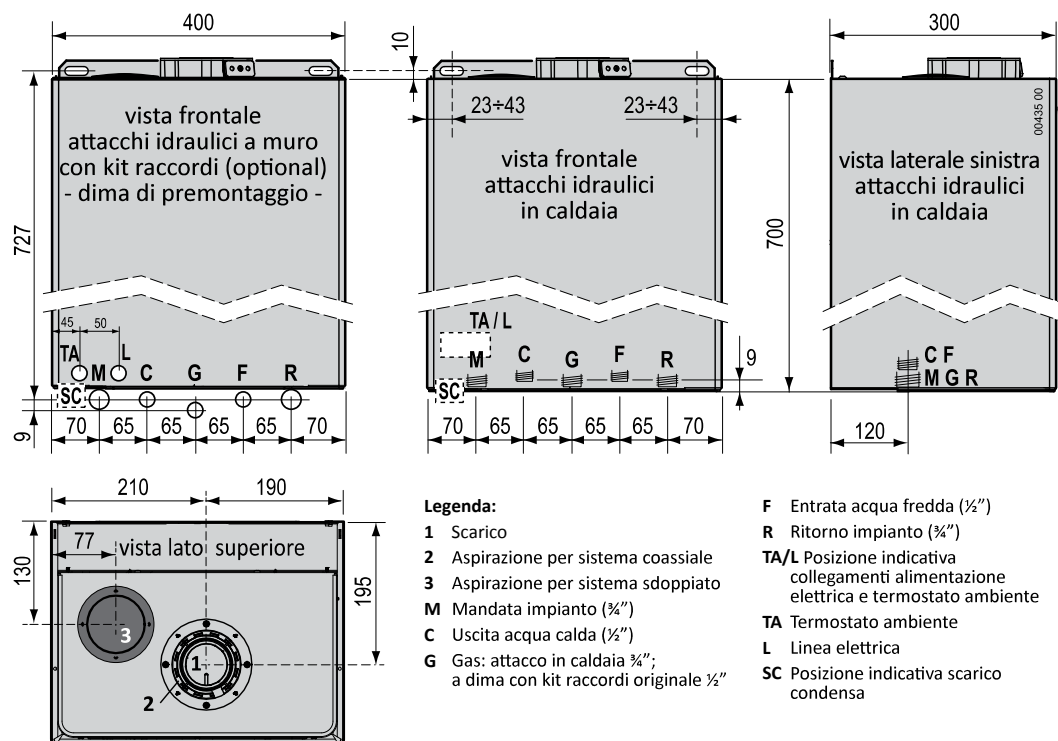


Solo caldaia

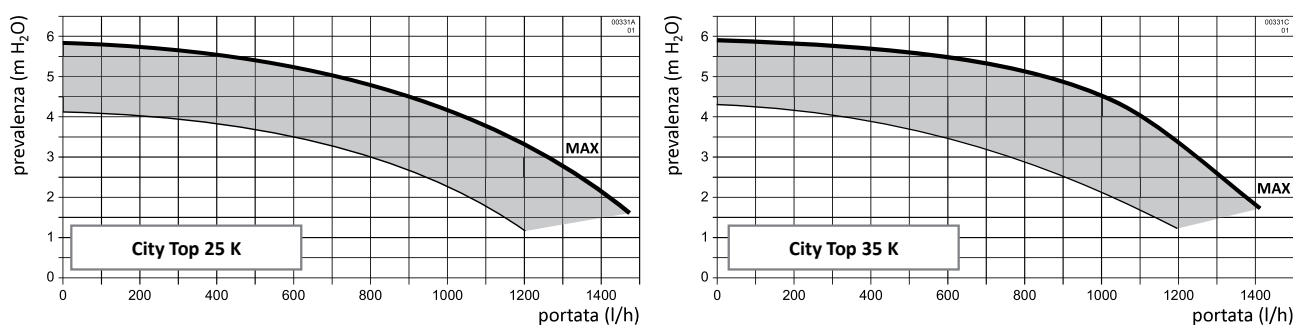


Dimensioni, collegamenti elettrici e dati tecnici caldaie

Dimensioni ed ingombro City Top



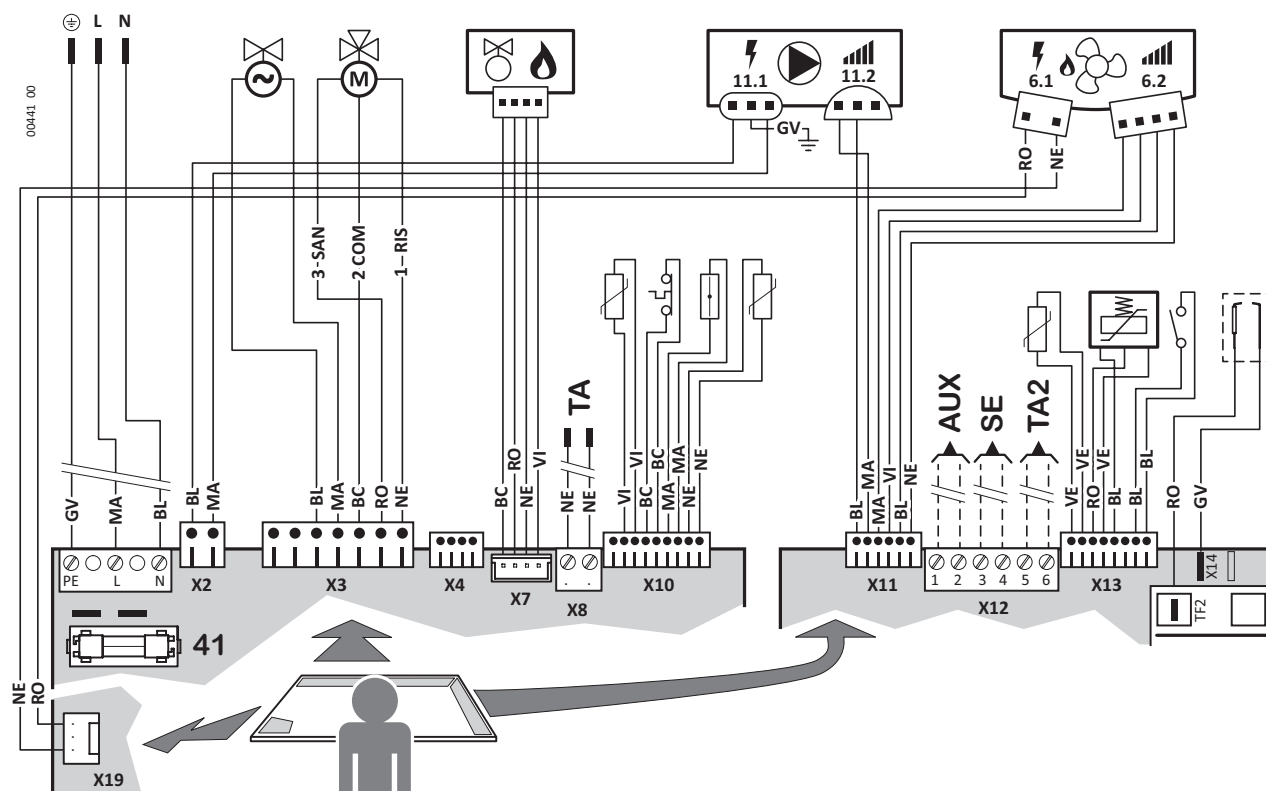
Prevalenza disponibile all'impianto City Top



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.

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

		City Top 25 K			City Top 35 K		
DATI TECNICI	u.m.	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	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
RENDIMENTO MISURATO							
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		
DATI RISCALDAMENTO							
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		
DATI SANITARIO							
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		
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
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		
SCARICO FUMI							
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		
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS							
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	37/35/40	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25

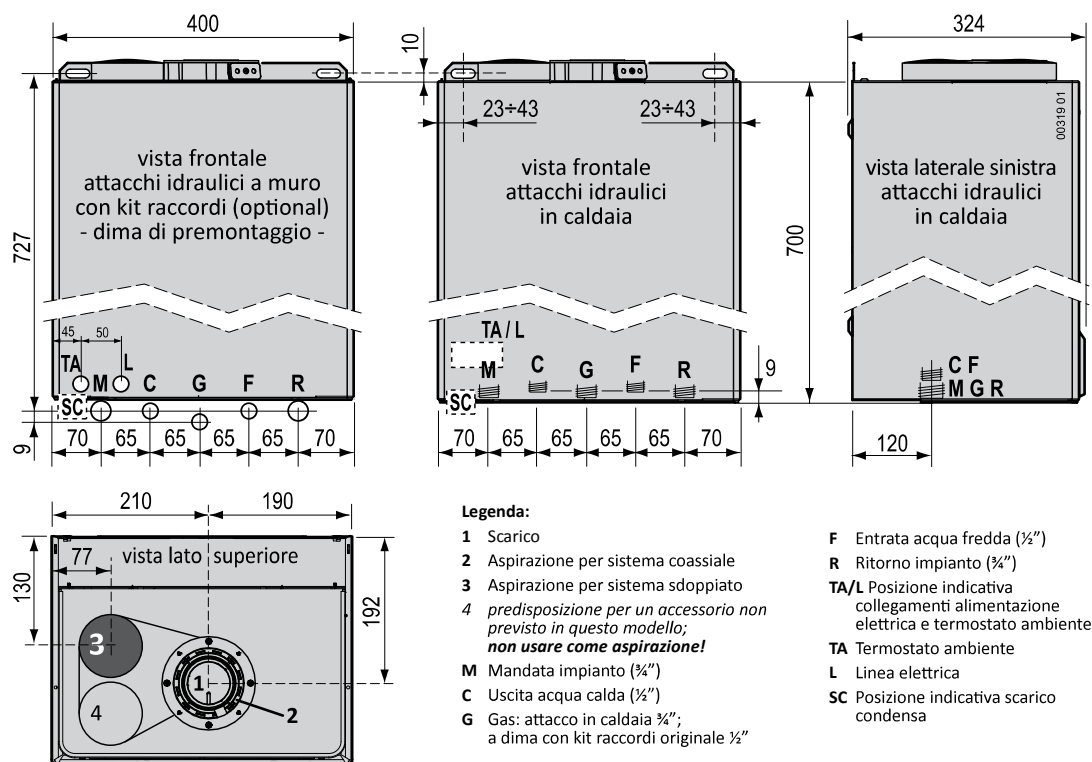
* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi)

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

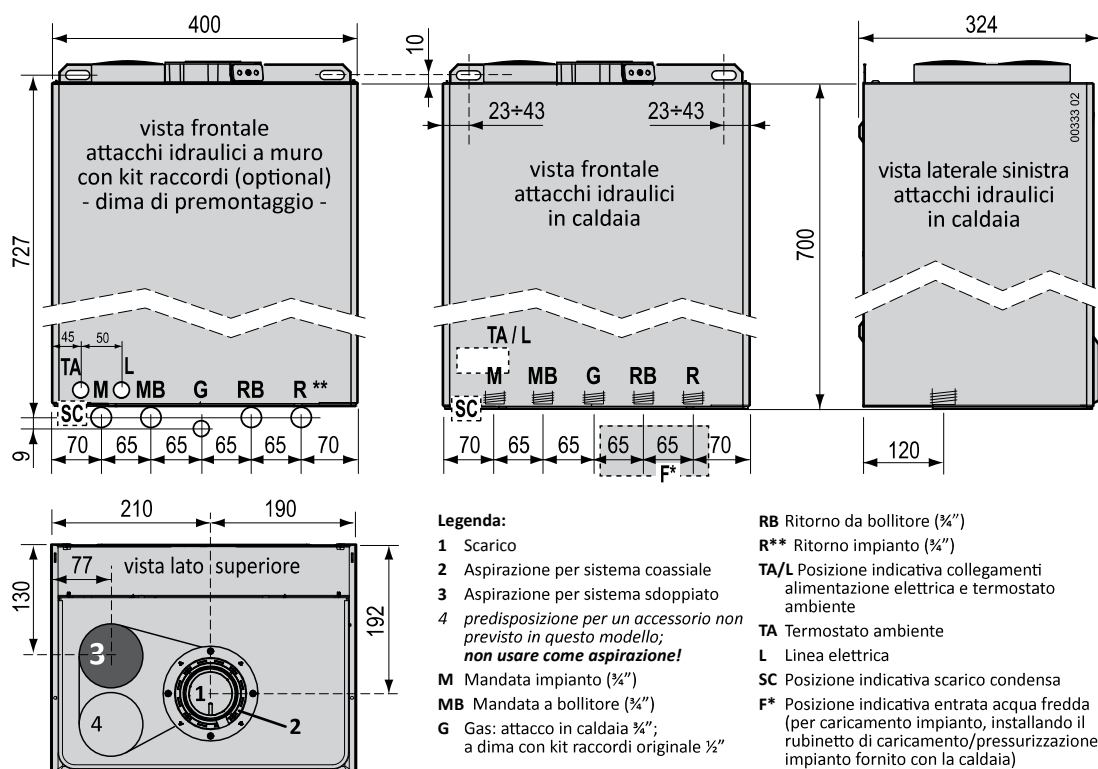
(0) In configurazione C63 sono ammesse solo tipologie di scarico equivalenti ai tipi: C13-C33-C53-C83

Dimensioni ed ingombro City Class H K/KR

modelli K



modelli KR

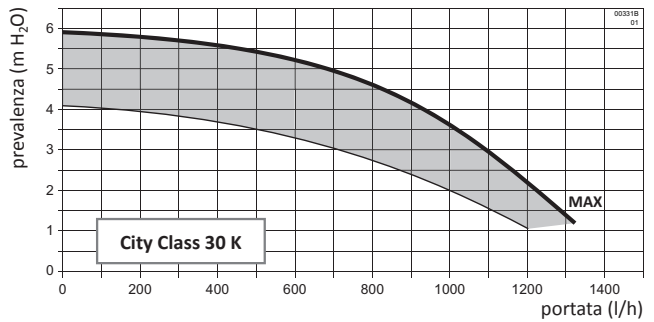
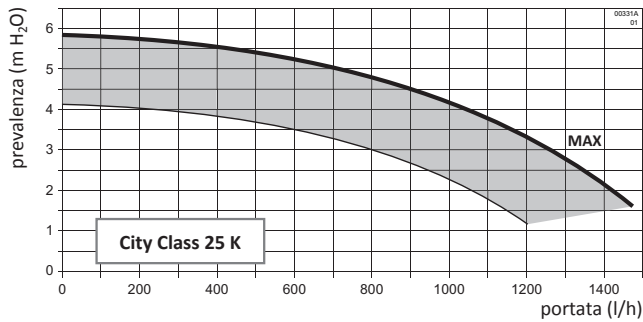


N.B.: * l'attacco F per il caricamento/pressurizzazione impianto può essere posizionato in qualsiasi punto ma, per poter essere facilmente raggiunto dal raccordo flessibile fornito con la caldaia, consigliamo di prevederlo nella zona indicata.

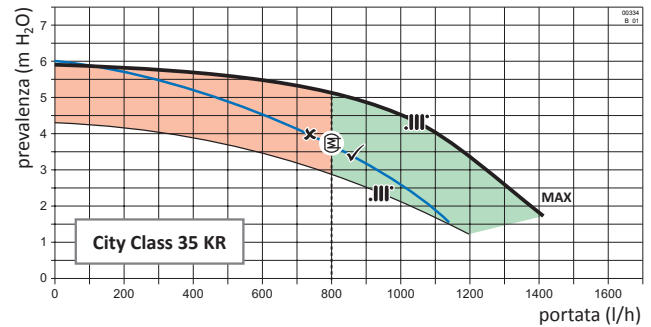
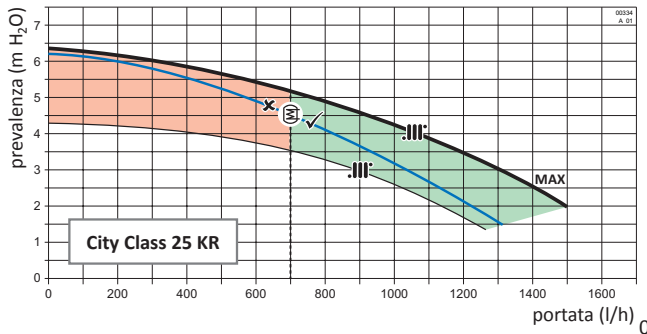
** La posizione verticale dell'attacco ritorno impianto R mostrata in figura **NON** è valida installando il rubinetto di caricamento/pressurizzazione impianto fornito con la caldaia.

Prevalenza disponibile all'impianto City Class H K/KR

modelli K

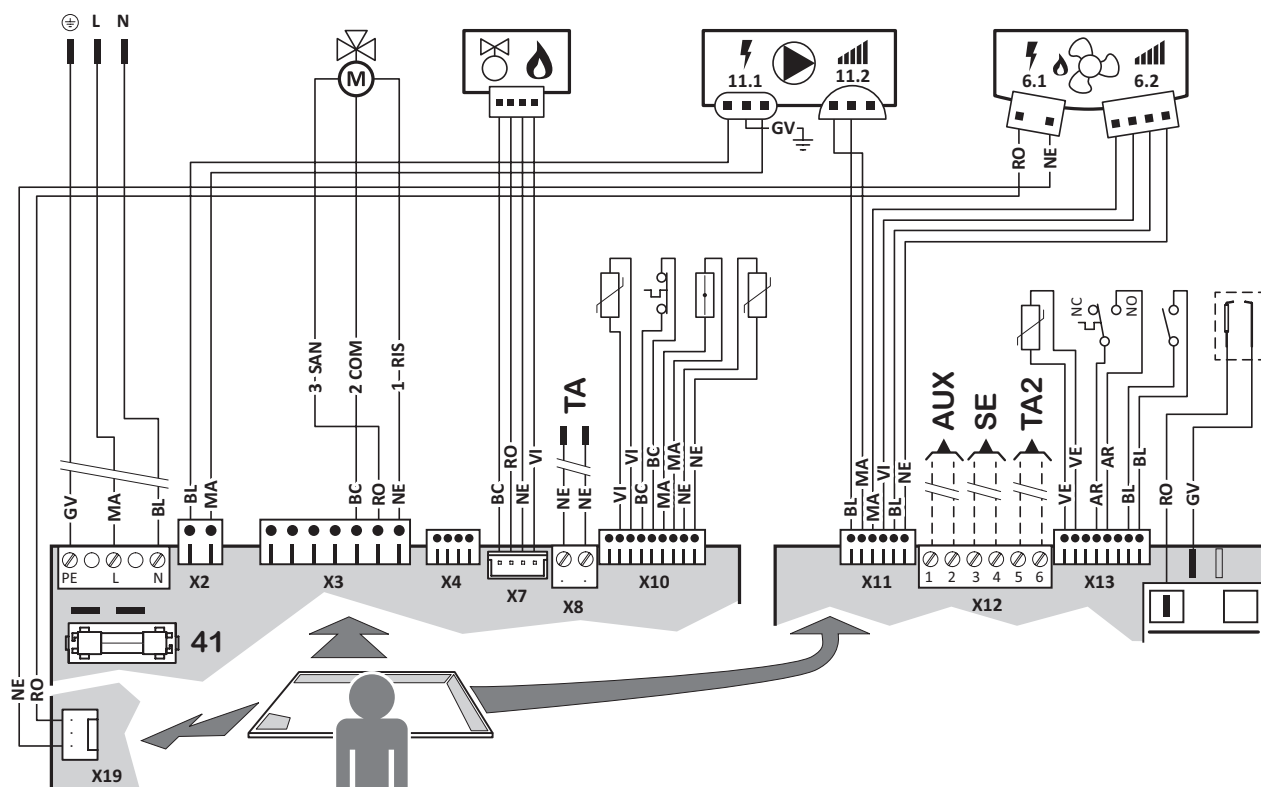
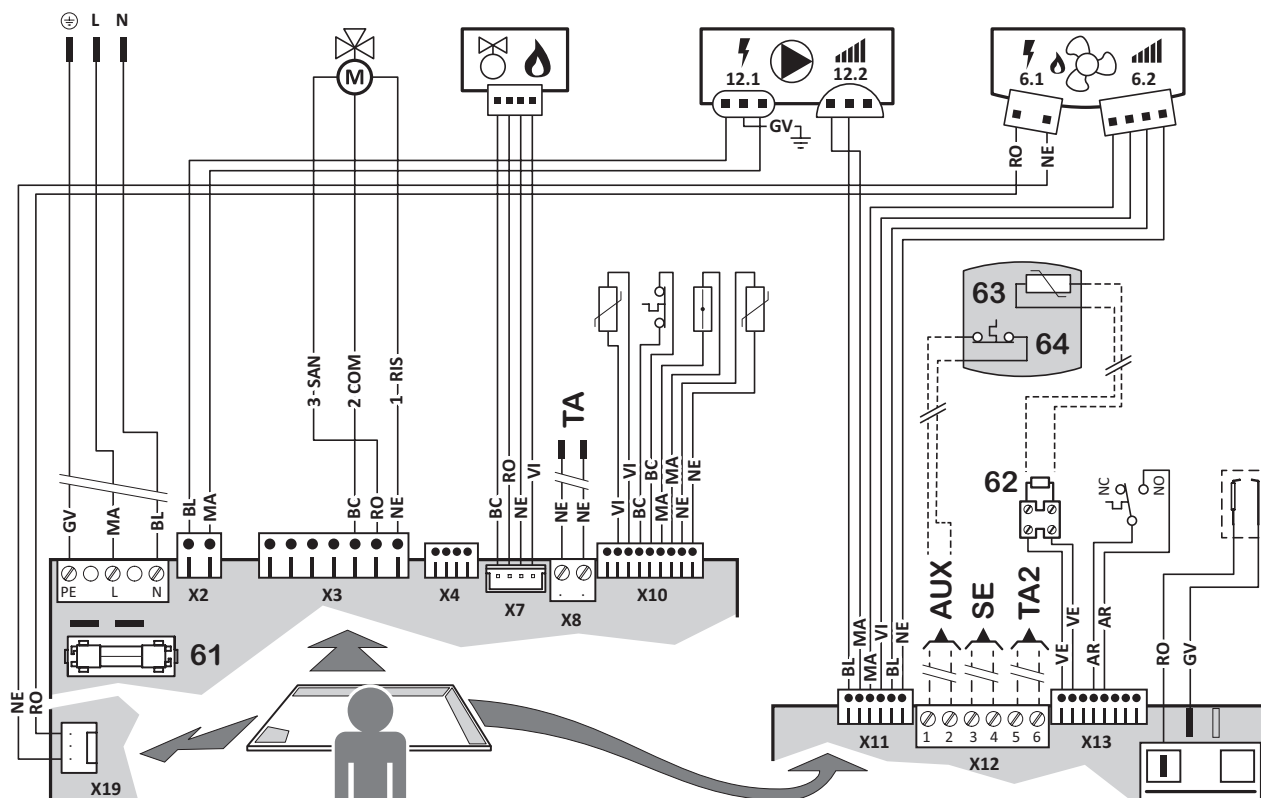


modelli KR



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.

modelli K**modelli KR**

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



Dati tecnici City Class H K/KR

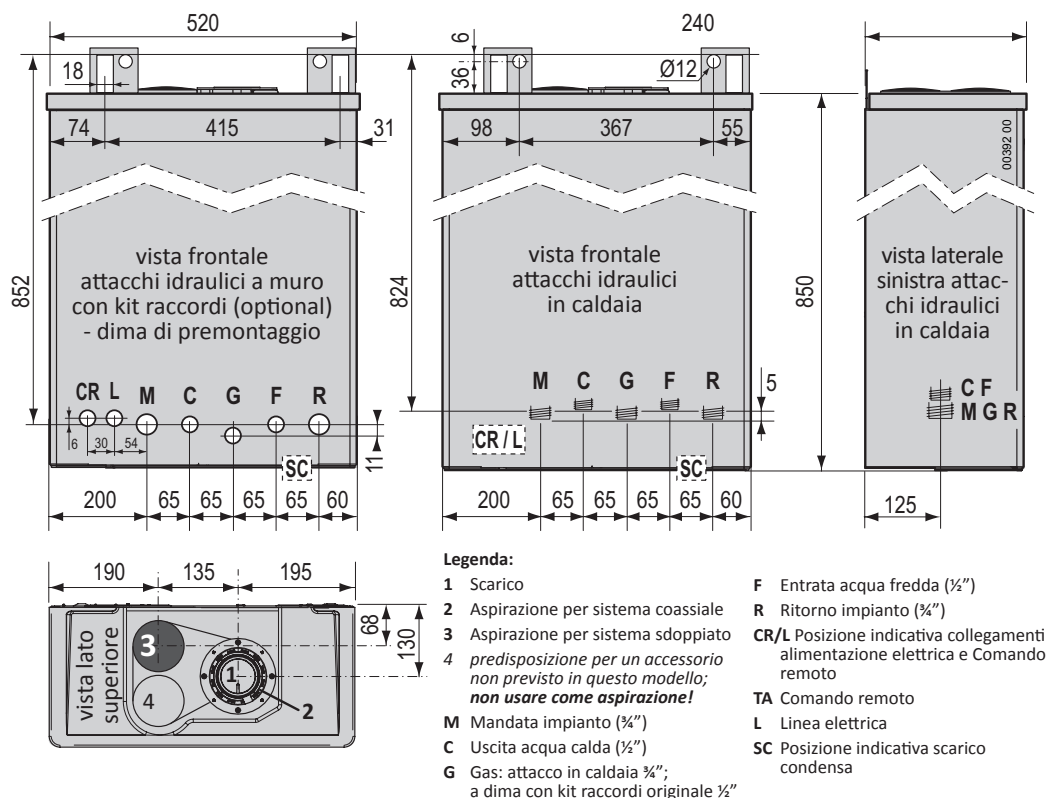
		City Class H 25 K/KR			City Class H 30 K			City Class H 35 KR		
DATI TECNICI	u.m.	G20	G31	G230	G20	G31	G230	G20	G31	G230
Certificazione CE		0476 CS 1134			0476 CS 1134			0476 CS 1134		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P			II2HM3P		
Tipo		B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(Ø) - C83 - C93			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	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	21.0	21.0	21.0	25.0	25.0	25.0	28.0	28.0	28.0
Portata Termica min.	kW	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	3.5	3.5	3.5
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	20.3	20.3	20.3	24.0	24.0	24.0	26.3	26.3	26.3
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	3.2	3.2	3.2
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	22.1	22.1	22.1	26.1	26.1	26.1	29.0	29.0	29.0
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	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	10.03	10.2	9.0	10.3	10.0	9.3	10.6	10.6
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.0	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3	2.9	2.9	2.9
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	33.11	32.89	35.78	41.38	40.72	45.01	54.6	54.41	58.35
RENDIMENTO MISURATO										
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.5			95.9			95.2		
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1			105.4			105.1		
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	106.2			106.0			106.9		
DATI RISCALDAMENTO										
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		
DATI SANITARIO										
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	15.2(K)			18.1			---		
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.6(K)			15.1			---		
Portata acqua min. (per attivazione della richiesta sanitario)	l/min	2.0 (K)			2.0			---		
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			---		
CARATTERISTICHE ELETTRICHE										
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50			230 / 50			230 / 50		
Potenza	W	75			90			86		
Grado di protezione		IPX5D			IPX5D			IPX5D		
PESO	kg	28.4			30.2			33.4		
SCARICO FUMI										
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		
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS										
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)

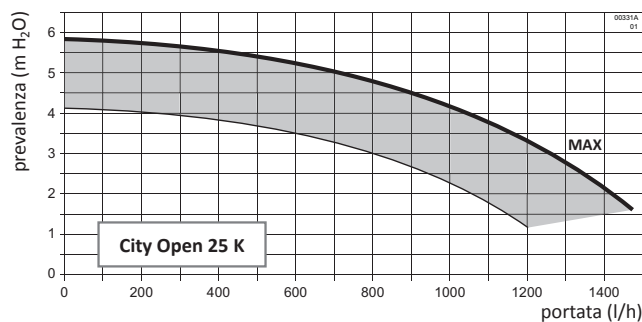
Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

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

Dimensioni ed ingombro City Open H



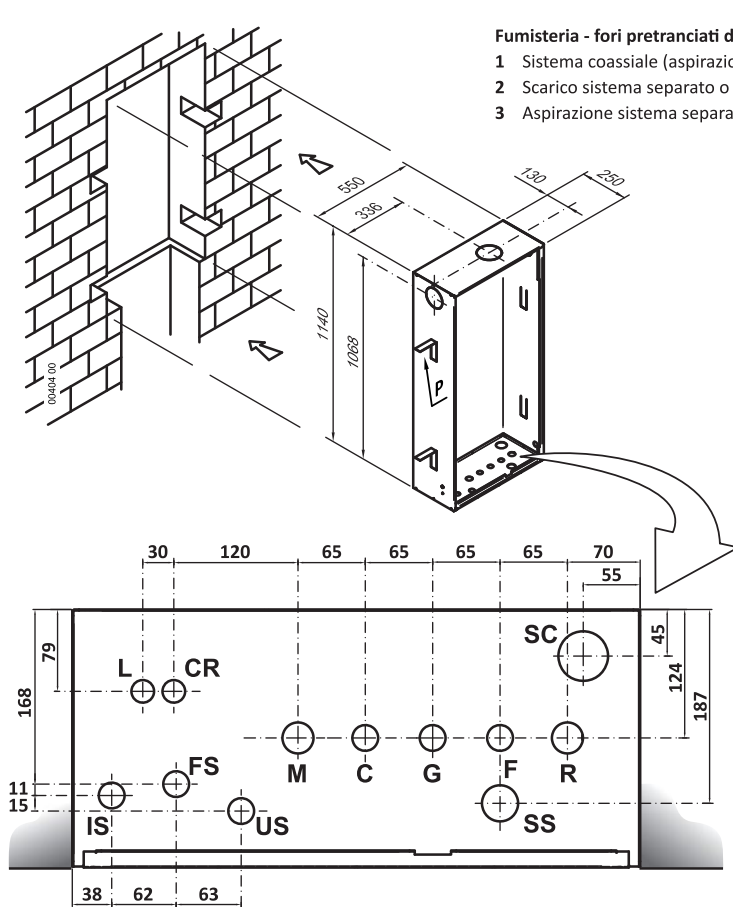
Prevalenza disponibile all'impianto City Open H



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).

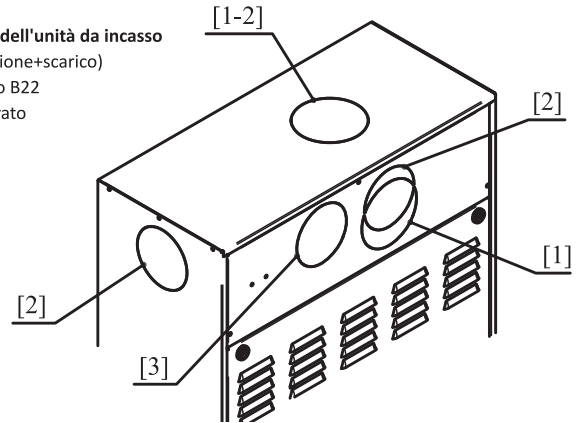
I libretti di istruzioni sono disponibili per il download sul sito www.italtherm.it.

Dimensioni ed ingombro City Box H



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

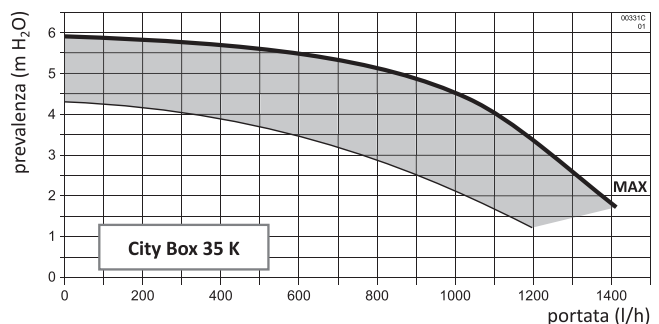
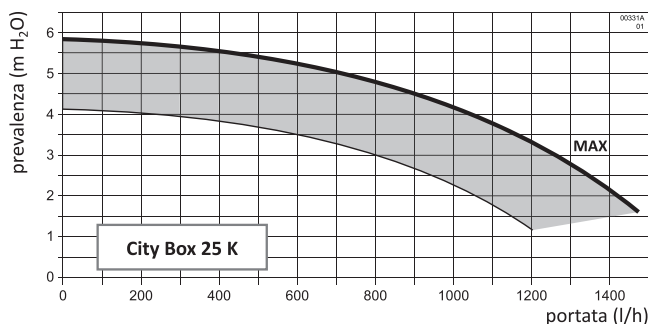
(A) Utilizzare se **NON** si intende installare il Kit solare con raccordi opzionale

(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).

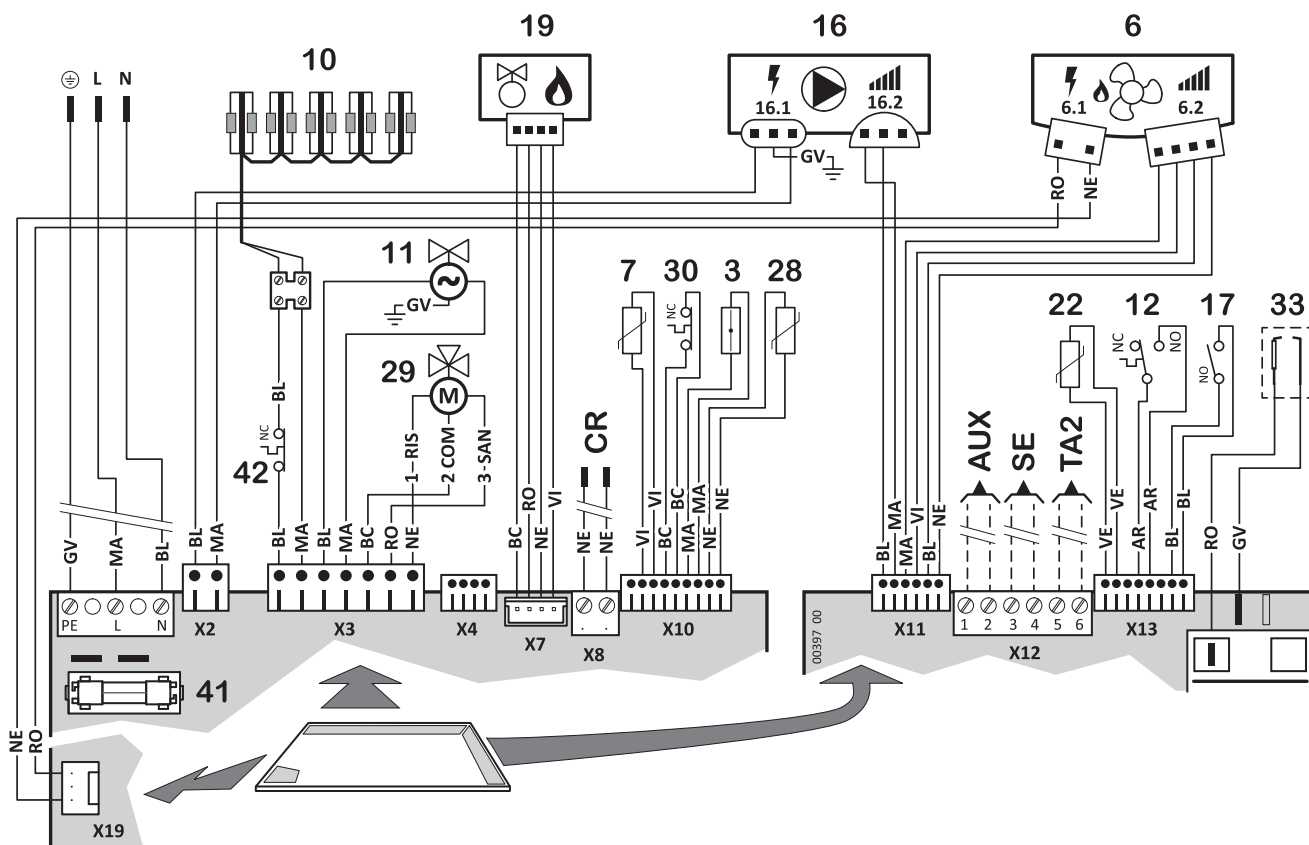
Prevalenza disponibile all'impianto City Box H



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.

Collegamenti elettrici City Box H



- 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 H / Open H

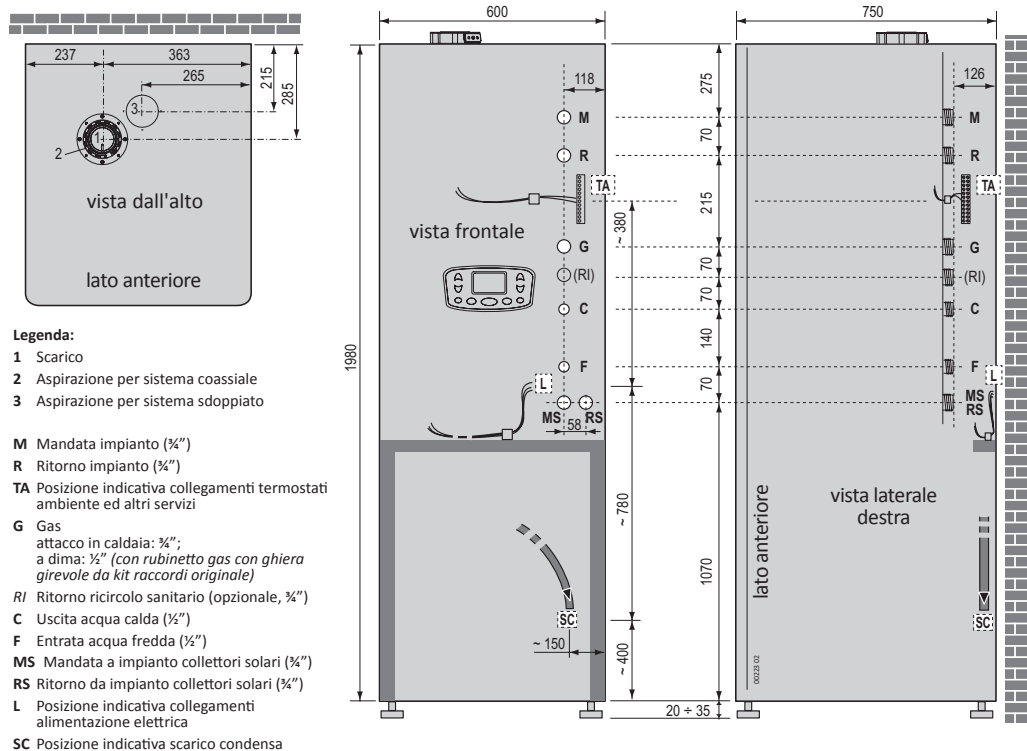
		City Box H 25 K			City Open H 25 K		
DATI TECNICI	u.m.	G20	G31	G230	G20	G31	G230
Certificazione CE		0476 CS 1134			0476 CS 1134		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P		
Tipo		B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(Ø) - C83 - C93			B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63(Ø) - C83 - 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	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
Portata Termica min.	kW	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
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	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1
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	10.3	10.2	9.00	10.3	10.2
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
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 massima fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	41.11	41.86	44.33	41.11	41.86	44.33
RENDIMENTO MISURATO							
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.5			96.5		
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1			105.1		
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	106.2			106.2		
DATI RISCALDAMENTO							
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			8		
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)		
DATI SANITARIO							
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	15.2			15.2		
Prelievo continuo ΔT 30°C	l/min	12.6			12.6		
Portata acqua min. (per attivazione della richiesta sanitario)	l/min	2.0			2.0		
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		
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
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		
PESO	kg	27.6			28.4		
SCARICO FUMI							
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		
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS							
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)

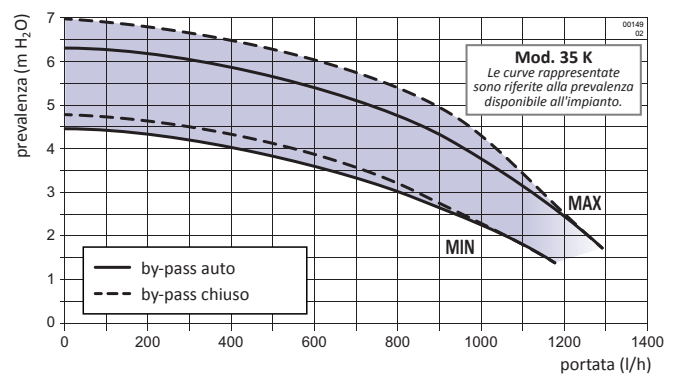
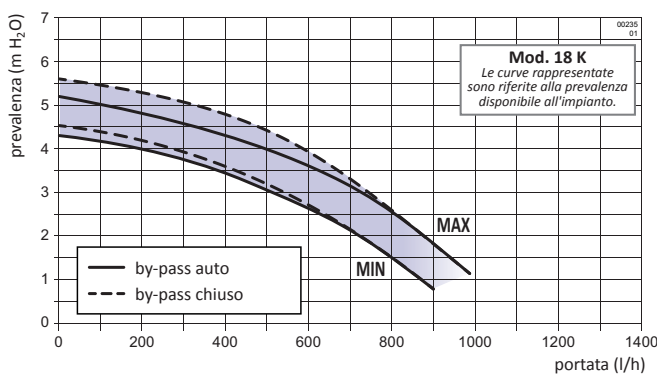
Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro. Per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica di caldaia

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

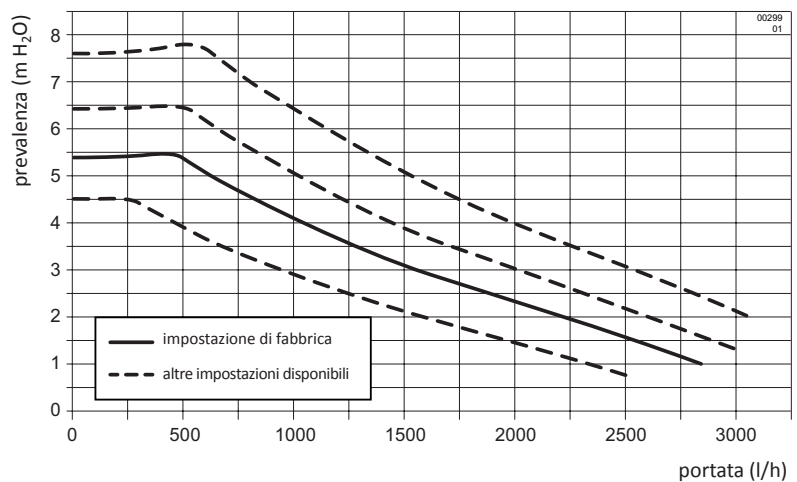
Dimensioni ed ingombro Time Solar



Prevalenza disponibile all'impianto Time Solar

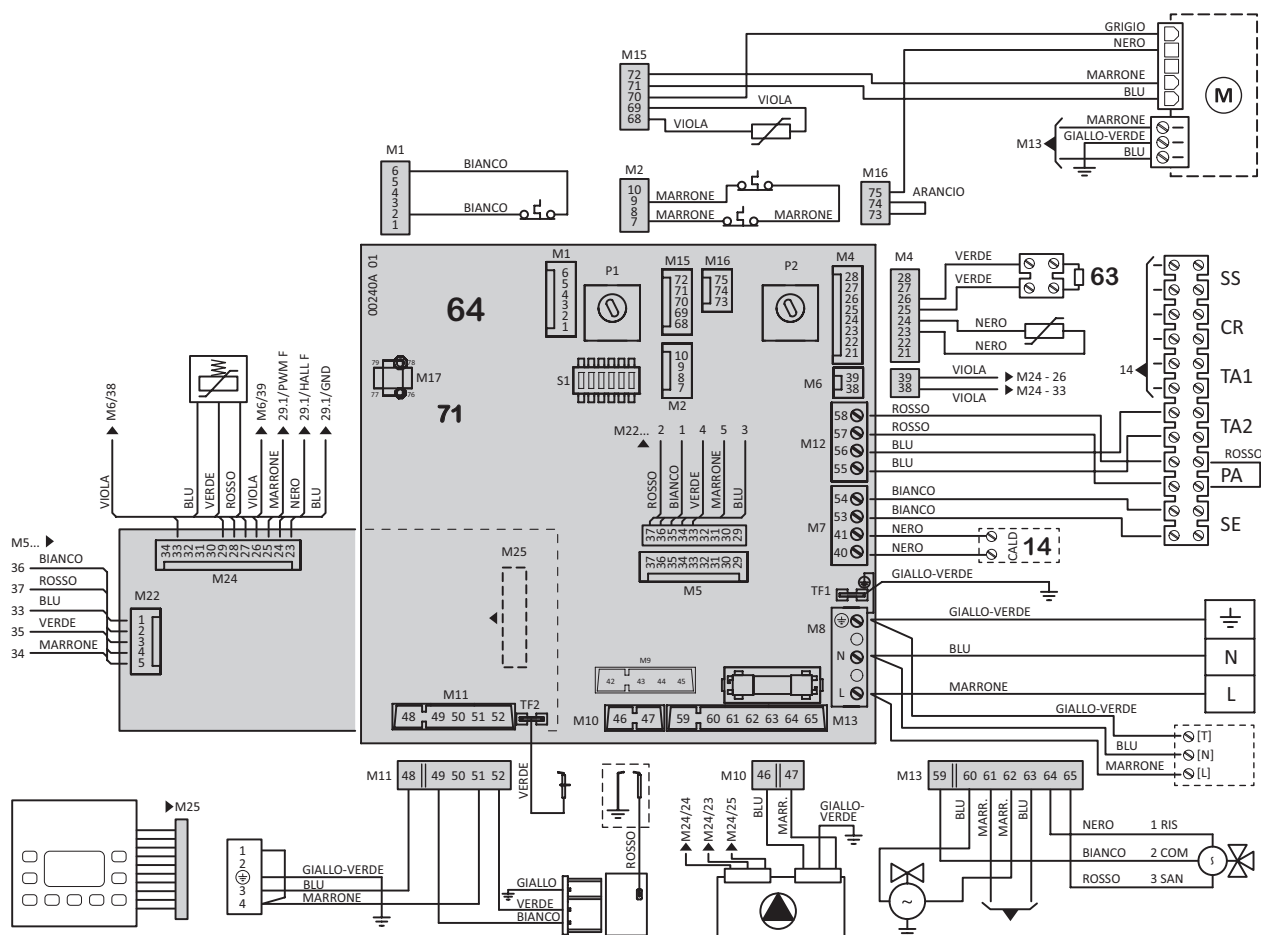


Curva di prevalenza circolatore solare

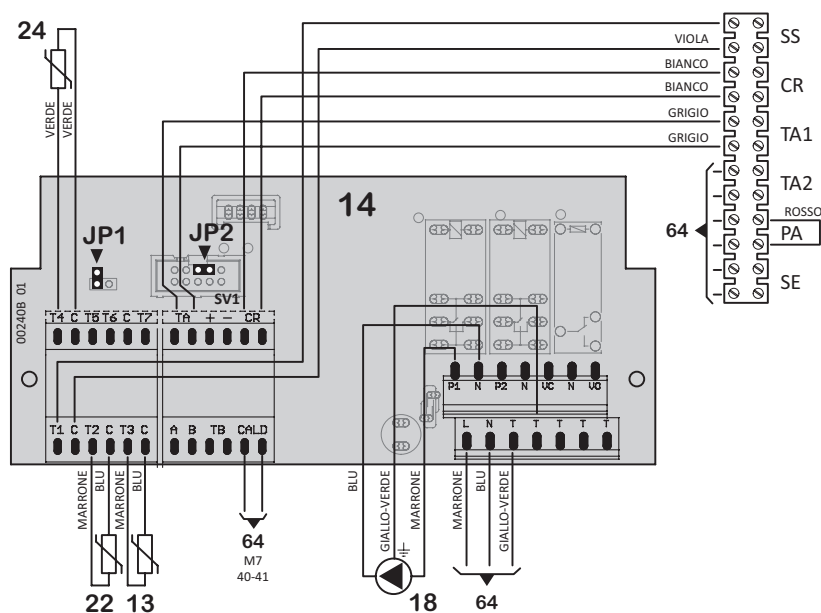


Collegamenti elettrici Time Solar

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

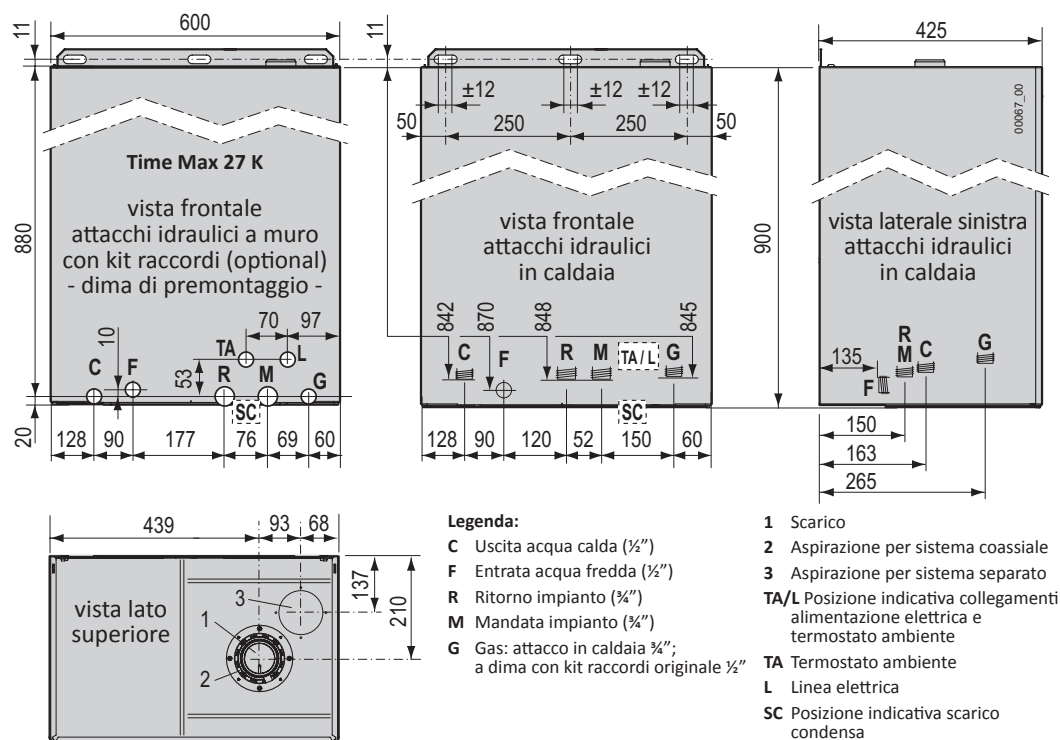
TA2 Predisposizione per termostato ambiente zone a temperatura differenziata

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

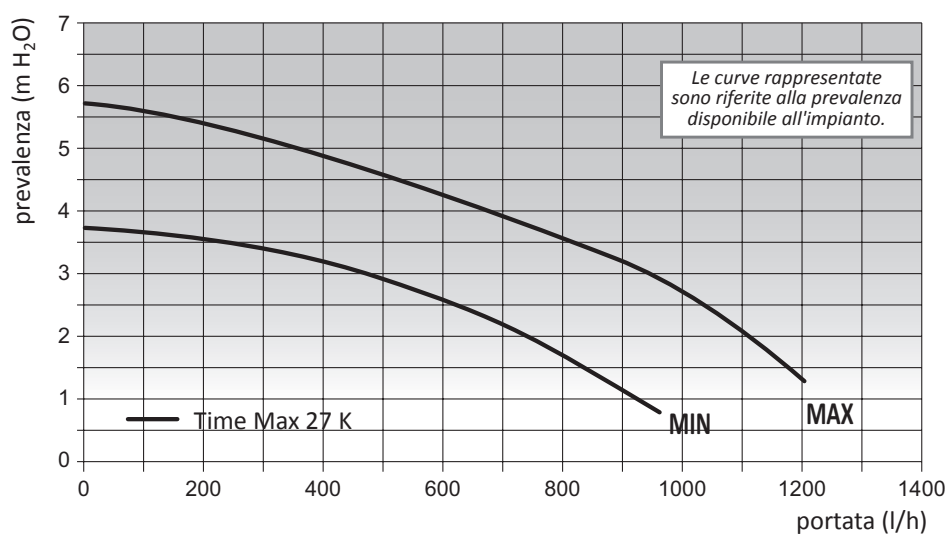
SE Predisposizione per kit sonda esterna

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

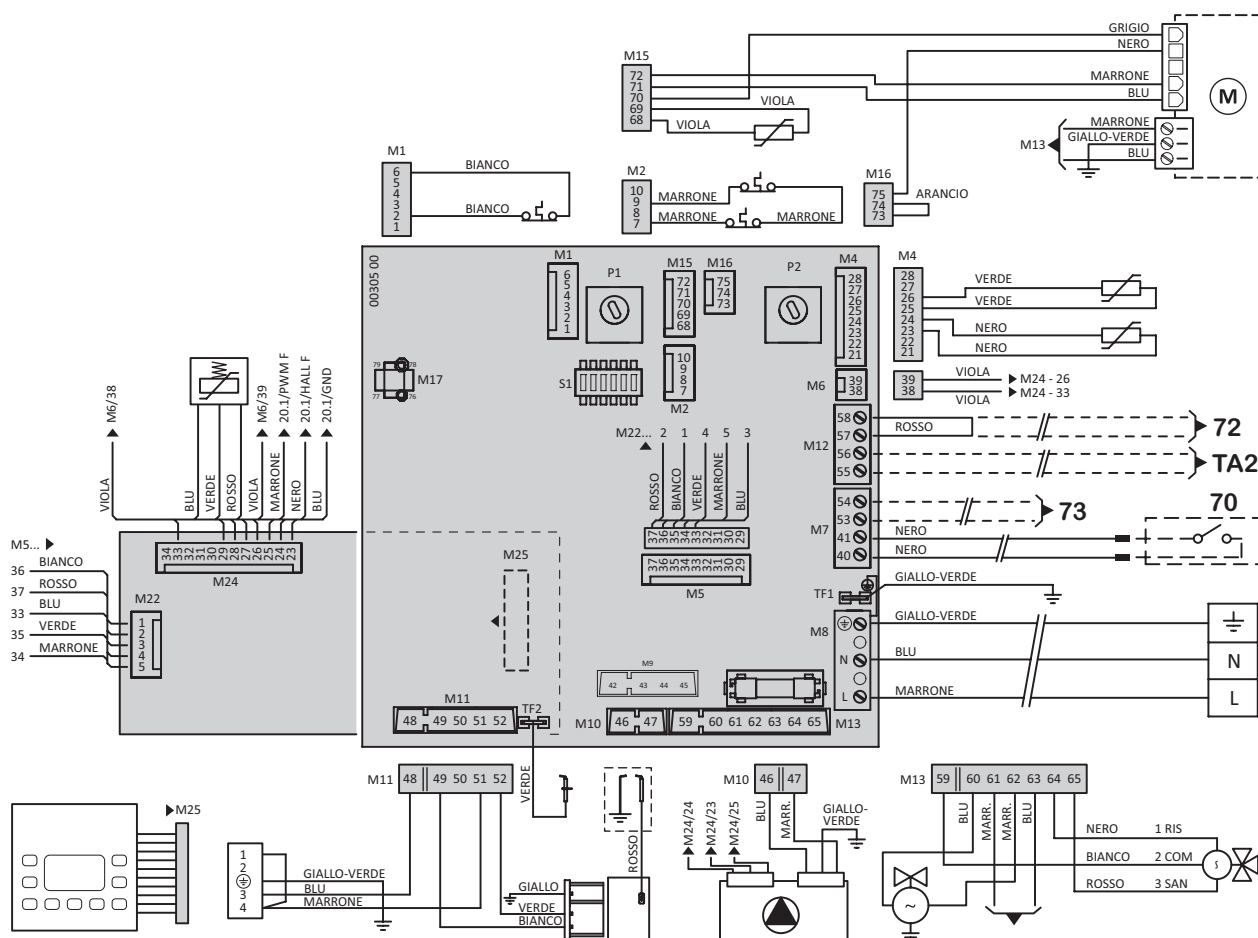


Prevalenza disponibile all'impianto Time Max



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.

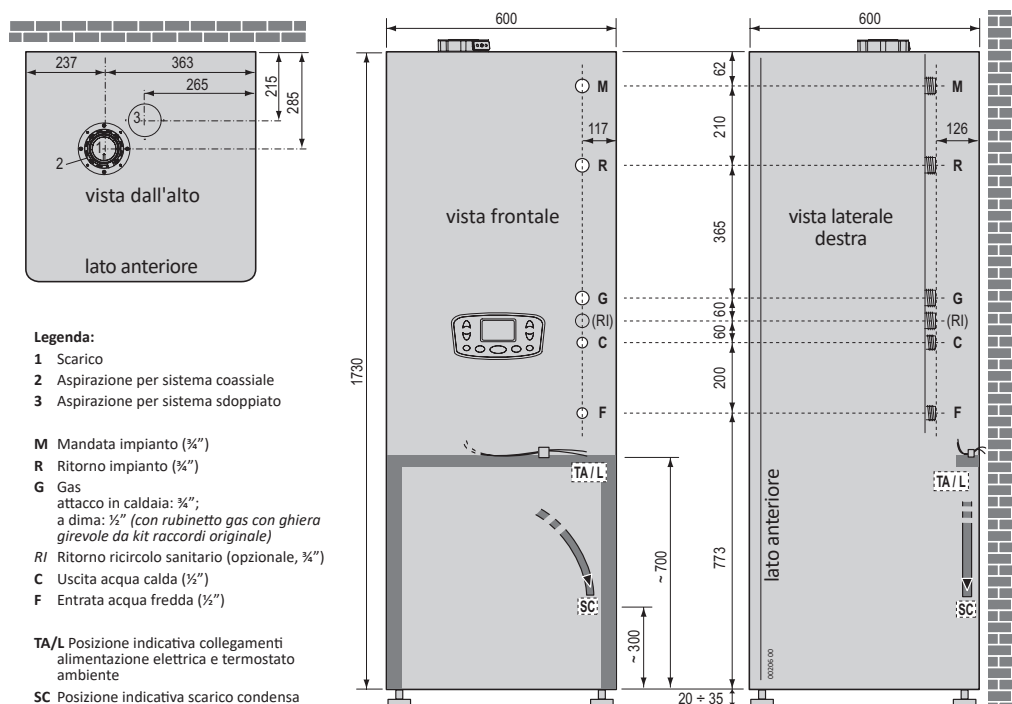
Dati tecnici Time Solar / Time Max

		Time Solar 18 K	Time Solar 35 K		Time Max 27 K	
DATI TECNICI	u.m.	G20	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		0 ÷ +60	
Portata Termica max.	kW	17.8	33.0	33.0	26.0	26.0
Portata Termica min.	kW	1.7	3.4	5.0	2.6	4.0
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	17.1	32.0	32.0	25.1	25.1
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	1.6	3.2	4.7	2.5	3.9
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	18.8	34.7	34.7	27.2	27.2
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	1.8	3.6	5.2	2.7	4.2
Classe NOX			6		6	
CO corretto 0% O2 (a Qn)	ppm	176.8	176.1	175.2	165.3	201.5
CO2 (a Qn)	%	9.2	9.3	10.4	9.2	10.2
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	2.09	3.30	2.60	2.74	2.00
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.15	0.22	0.19	0.17	0.15
Valore di pH della condensa	pH	2.8	2.8		2.8	
Temperatura dei fumi (a Qn)	°C	83.0	78.6	79.8	84.0	85.0
Portata massica fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	28.9	53.02	53.78	42.21	43.16
RENDIMENTO MISURATO						
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	96.2	97.0		96.6	
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.6	105.1		104.7	
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	107.5	107.6		107.6	
DATI RISCALDAMENTO						
Campo di selezione temperatura (min÷max) zona principale, con campo a temperatura normale / bassa	°C	35÷78 / 20÷45	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		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	12	12		10	
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1	1		1	
Pressione off / on del pressostato minima	bar	0.5/1.2 (+/- 0.2)	0.5/1.2 (+/- 0.2)		0.5/1.2 (+/- 0.2)	
Pressione max esercizio	bar	3	3		3	
Temperatura max	°C	85	85		85	
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30	5 / 30		5 / 30	
DATI SANITARIO						
Capacità bollitore	l	200	200		60	
Portata specifica (EN625)	l/min	22	24		16	
Vaso espansione sanitario	l	11	11		2	
Pressione di precarica vaso espansione	bar	3	3		3,5	
Pressione max sanitario	bar	8	8		8	
Campo di selezione temperatura boll. (min÷max)	°C	30÷60	30÷60		30÷60	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE						
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	230 / 50	230 / 50		230 / 50	
Potenza	W	95	100		100	
Grado di protezione		IPX5D	IPX5D		IPX5D	
PESO	kg	190.2	191.6		63.5	
SCARICO FUMI						
Prevalenza residua ventilatore	Pa	30 ÷ 130	30 ÷ 130		30 ÷ 130	
Sistema separato Ø80mm originale (asp. + sc.)	m	2 ÷ 51	2 ÷ 51		2 ÷ 51	
Sistema coassiale originale Ø60/100 mm (orizz./vert.)	m	1 ÷ 8 / 1 ÷ 10	1 ÷ 8 / 1 ÷ 10		1 ÷ 8 / 1 ÷ 10	
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS						
Nominale/minima/massima	mbar	20/17/25	20/17/25	37/35/40	20/17/25	37/35/40

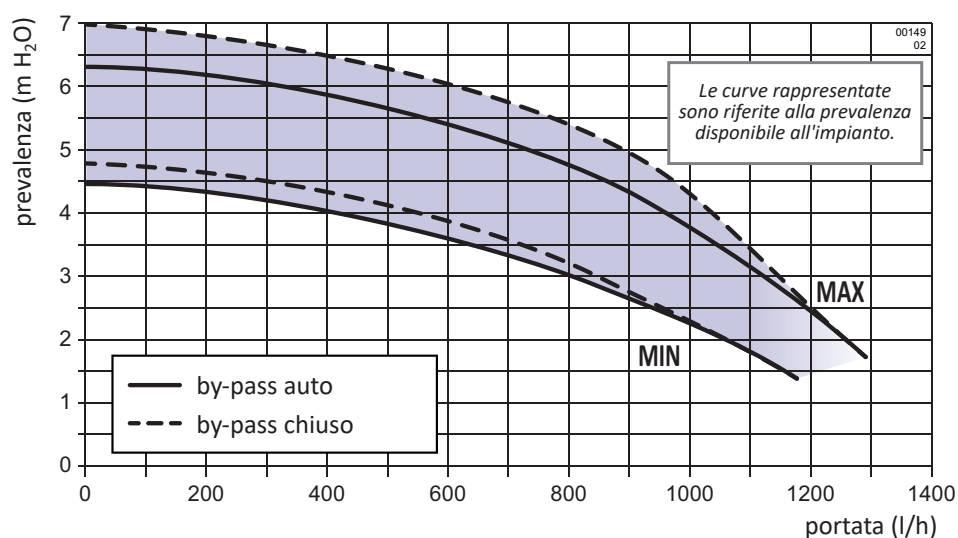
* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi)

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

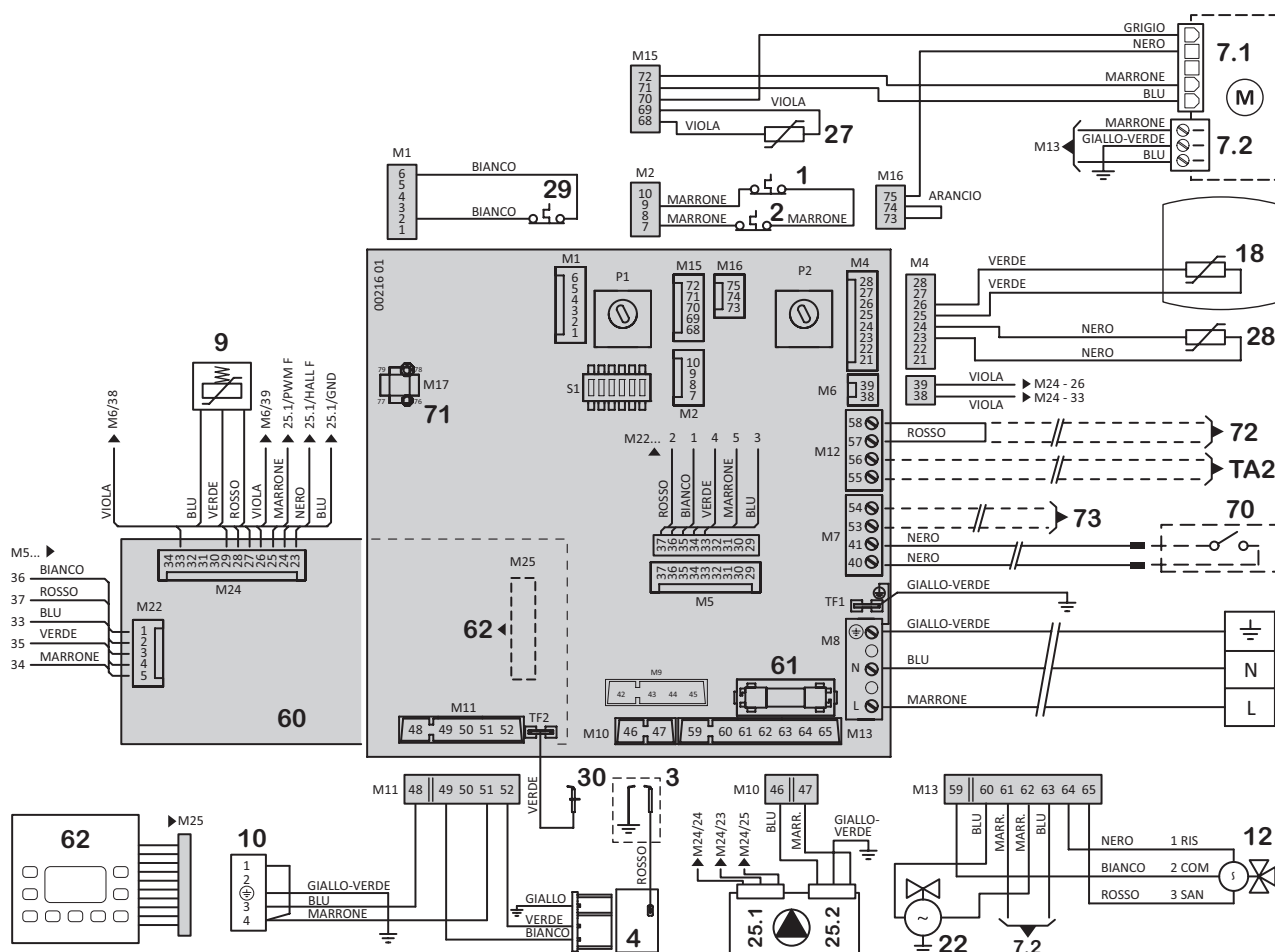
Dimensioni ed ingombro Time Compact



Prevalenza disponibile all'impianto Time Compact



Collegamenti elettrici Time Compact



- 1 Fusibile termico fumi (*)
- 2 Fusibile termico gruppo combustione (*)
- 3 Elettrodo accensione
- 4 Accenditore a scarica
- 7.1 Motoventilatore - controllo velocità
- 7.2 Motoventilatore - alimentazione
- 9 Trasduttore pressione impianto
- 10 Valvola gas (comando apertura)
- 12 Valvola a tre vie motorizzata
- 18 Sonda temperatura bollitore
- 22 Elettrovalvola caricamento impianto
- 25.1 Circolatore modulante - controllo velocità
- 25.2 Circolatore modulante - alimentazione
- 27 Sonda temperatura ritorno impianto
- 28 Sonda temperatura mandata impianto
- 29 Termostato sicurezza caldaia (mandata) (*)
- 30 Elettrodo rilevazione
- 60 Scheda display
- 61 Fusibile F2A (2 A rapido)
- 62 Tastiera comandi

(*) i contatti di questi componenti sono raffigurati in condizione di riposo / a freddo.

Abbreviazioni:

- COM Comune
- NC Normalmente chiuso (contatto)
- NO Normalmente aperto (contatto)
- RIS Riscaldamento (comando deviazione)
- SAN Sanitario (comando deviazione)

Componenti esterni, opzionali:

- 70 **Termostato ambiente:** Contatto semplice Termostato Ambiente o Cronotermostato (da commercio) in bassissima tensione di sicurezza SELV. Contatto chiuso = richiesta attiva.
- Comando remoto:** terminali del dispositivo di comando remoto originale ITALTHERM. Per installare, togliere la giunzione tra i due conduttori e collegare ai terminali del dispositivo (eventualmente prolungare)
- 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**

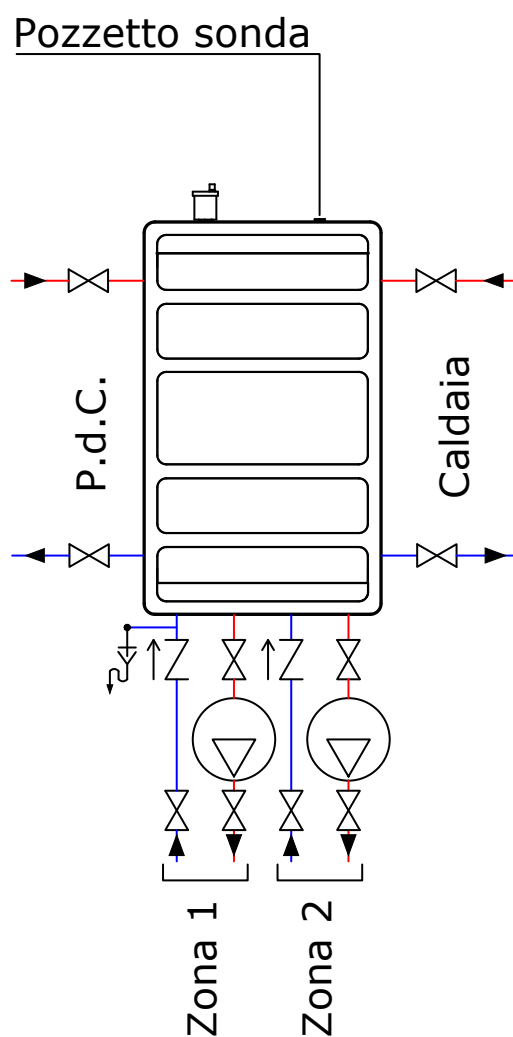
Dati tecnici Time Compact

DATI TECNICI Gas di riferimento	Unità di misura	Time Compact 35 K	
		G20	G31
Certificazione CE		0476 CQ 1281	
Categoria		II _{2H3P}	
Tipo		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93	
Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	0 ÷ +60	
Portata Termica max.	kW	33.0	33.0
Portata Termica min.	kW	3.4	5.0
Potenza Termica max. 60°/80°C *	kW	32.0	32.0
Potenza Termica min. 60°/80°C *	kW	3.2	4.7
Potenza Termica max. 30°/50°C *	kW	34.7	34.7
Potenza Termica min. 30°/50°C *	kW	3.6	5.2
Classe NO _x		6	6
CO corretto 0% O ₂ (a Qn)	ppm	176.1	175.2
CO ₂ (a Qn)	%	9.3	10.4
Quantità di condensa a Qn (a 30°/50°C *)	l/h	3.30	2.60
Quantità di condensa a Qr (a 30°/50°C *)	l/h	0.22	0.19
Valore di pH della condensa	pH	2.8	2.8
Temperatura dei fumi (a Qn)	°C	78.6	79.8
Portata massica fumi (a 60/80°C a Qn)	kg/h	53.02	53.78
RENDIMENTO MISURATO			
Rendimento nominale (NCV) a 60°/80°C *	%	97.0	
Rendimento nominale (NCV) a 30°/50°C *	%	105.1	
Rendimento al 30% Qa (NCV) a 30°/50°C *	%	107.6	
* temperatura ritorno / temperatura mandata; NCV = Potere Calorifico Inferiore (=Hi) Nota: i dati sono stati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza = 1 metro.			
DATI RISCALDAMENTO			
Campo di selezione temperatura (min÷max) <i>zona principale, con campo a temperatura normale / bassa</i>	°C	35÷78 / 20÷45	
Campo di selezione temperatura (min÷max) <i>zona secondaria</i>	°C	20÷78	
Caratteristiche acqua (o liquido termovettore) impianto di riscaldamento (* = se presenti parti in alluminio lungo l'impianto riscald.)	°f pH	5 ÷ 15 °f pH 7.5 ÷ 9.5 (7.5 ÷ 8.5 *)	
Vaso espansione	l	12	
Pressione di precarica del vaso espansione	bar	1	
		0.5 / 1.2 (±0.2)	
Pressione off / on del pressostato minima pressione impianto	bar	Per consentire il corretto caricamento impianto, la pressione dell'acqua sanitaria dovrebbe essere superiore al valore ON del pressostato.	
Pressione max esercizio	bar	3	
Temperatura max	°C	85	
Temperatura funzione antigelo on / off	°C	5 / 30	
DATI SANITARIO			
Capacità bollitore	l	120	
Portata specifica (EN625)	l/min	22	
Vaso espansione sanitario	l	5	
Pressione di precarica vaso espansione sanitario	bar	3	
Pressione max sanitario (<i>intervento valvola sicurezza bollitore</i>)	bar	8	
Campo di selezione temperatura accumulo bollitore (min÷max)	°C	30÷60	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
Tensione/Frequenza (tensione nominale)	V / Hz	220÷240 / 50 (230V)	
Potenza	W	100	
Grado di protezione		IP X5D	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI			
Larghezza - Altezza - Profondità	mm	vedere "Dimensioni ed ingombro" a pagina 3	
Peso	kg	211	
COLLEGAMENTI			
Collegamenti idraulici e gas		vedere "Dimensioni ed ingombro" a pagina 3	
Fumisteria: tipi, lunghezze e diametri		vedere "Scarichi fumi" a pagina 4	
Prevalenza residua ventilatore	Pa	30 ÷ 130	
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS			
Pressione nominale	mbar	20	37
Pressione in ingresso (min÷max)	mbar	17 ÷ 25	35 ÷ 40
Colore attacco calibrato compensazione camera stagna		Grigio "Argento"	Giallo "Ottone"
CONSUMO GAS			
Qmax	m³/h	3.49	
	kg/h		2.56
Qmin	m³/h	0.36	
	kg/h		0.39

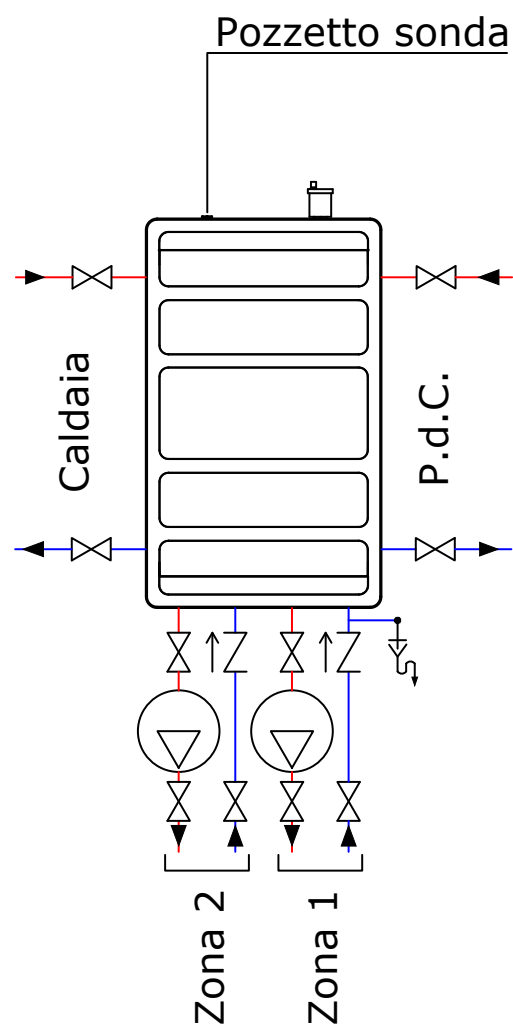
Accessori

Collegamento all'accumulo inerziale

Accumulo inerziale 50 litri compatto



Collegamento standard



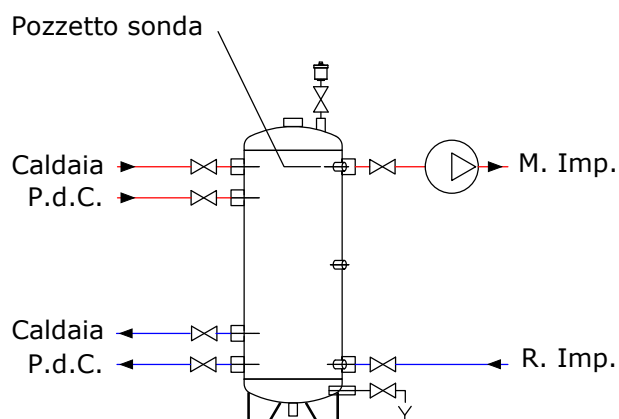
Ruotato di 180°

Note: L'accumulo inerziale cod. 401133005 deve essere staffato a parete e non sottoposto agli agenti atmosferici, al suo interno c'è un setto di separazione e tubi di pescaggio per le mandate di impianto.

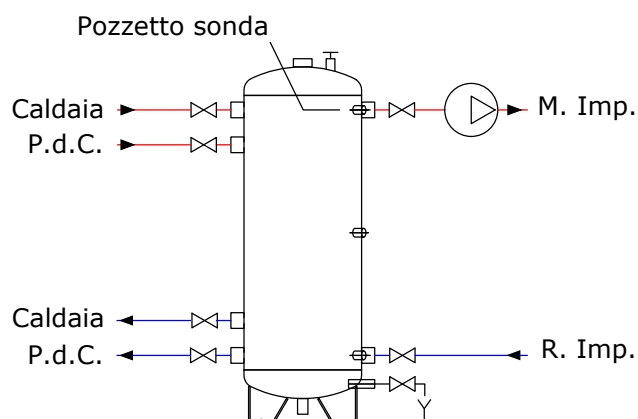
E' necessario attenersi alle indicazioni di montaggio del presente schema per evitare anomalie funzionali.

Accumulo inerziale 50- 100 litri

Accumulo inerziale 50 l



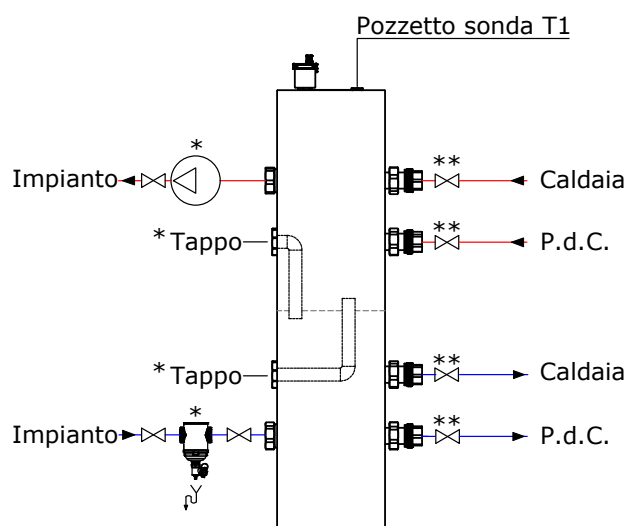
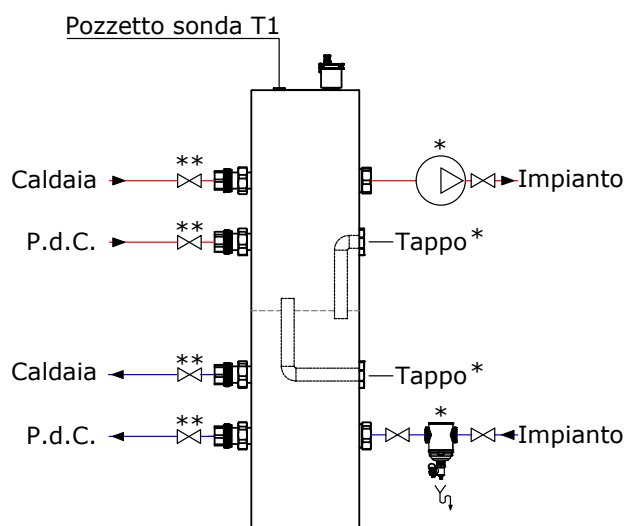
Accumulo inerziale 100 l



Note: Gli accumuli inerziali cod. 401133002-3 possono essere staffati a parete o appoggiati a terra e non devono essere sottoposti agli agenti atmosferici.

Accumulo inerziale 20 litri

- * Componenti e tubazioni di serie con il kit
- ** Collegamenti e valvole a cura dell'installatore



Il kit può essere installato ad incasso nel kit cod. 401050008 oppure staffato a parete. Considerato il contenuto di acqua si suggerisce l'abbinamento ad una pompa di calore mod. 5 M o 7 M, verificando anche la capacità di tubazioni e terminali.

Kit valvola a tre vie

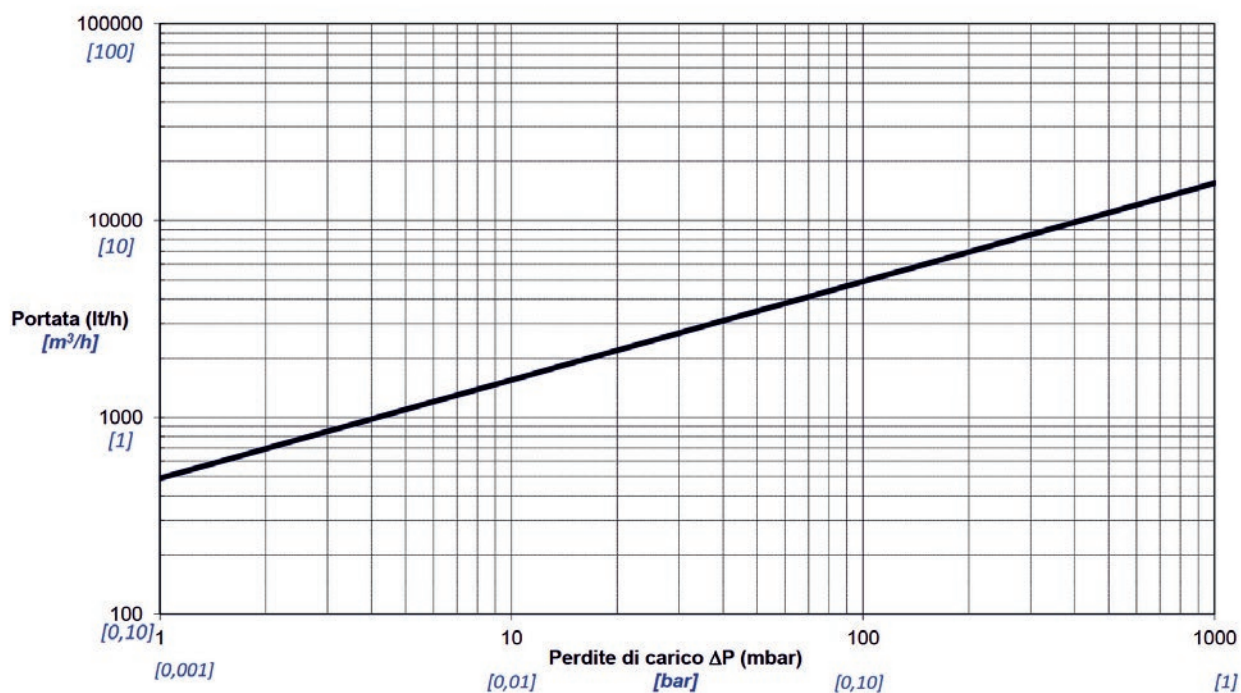
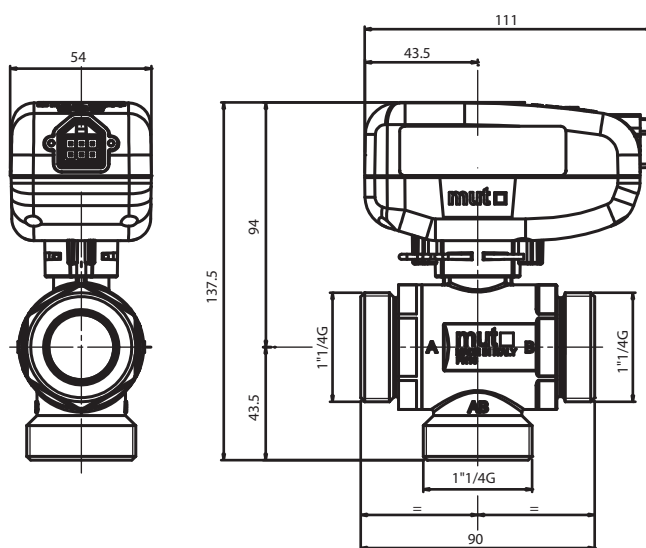
Il kit valvola a tre vie comprende:

- corpo valvola 3 vie in ottone con attacchi 1"1/4
- attuatore elettrico a tre punti a 230 Vac tipo SPDT con tempo di corsa 25 s
- cablaggio di connessione l. 1000 mm a 6 fili (3 per fine corsa)
- coppella di isolamento termico.

AB: via comune

A: sanitario

B: riscaldamento



Kit valvola di BY-PASS differenziale, valvola antigelo

In caso di installazione di Hydrablock su un impianto diviso a zone o con valvole termostatiche e senza un dispositivo per la separazione idraulica (compensatore o accumulo inerziale) tra pompa di calore e circuito idraulico, il kit valvola di by-pass differenziale regolabile garantisce, in caso di chiusura delle zone, la circolazione necessaria al corretto funzionamento dell'unità esterna. Ha attacchi da 3/4" e un campo di regolazione da 1 a 6 m c.a.

In caso di rischio gelo del circuito idronico, è possibile installare il kit valvola antigelo sulle tubazioni esterne alla pompa di calore, evitando di creare sifoni che non permetterebbero il corretto svuotamento dell'acqua. La valvola ha funzionamento termostatico e non necessita di nessun collegamento elettrico; ha un corpo in ottone con attacchi da 1" M o 1 1/4" M, la temperatura di apertura (scarico) dell'acqua è di 3°C, quella di chiusura di 4°C.

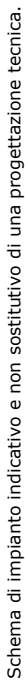
Si rimanda ai fogli di istruzioni degli accessori per maggiori informazioni.

Gamma bollitori e accumuli inerziali

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	NOTE
401130001	BOLLITORE MONO PDC 200	Bollitore monoserpentino	Isolamento 70 mm - classe B - 200 litri
401130002	BOLLITORE MONO PDC 300	Bollitore monoserpentino	Isolamento 70 mm - classe B - 300 litri
401131011	BOLLITORE DUAL PDC SOLAR 300	Bollitore doppio serpentino pdc-solare	Isolamento 70 mm - classe B - 300 litri
401131012	BOLLITORE DUAL PDC SOLAR 500	Bollitore doppio serpentino pdc-solare	Isolamento 70 mm - classe B - 500 litri
401131013	BOLLITORE DUAL PDC CALDAIA 300	Bollitore doppio serpentino caldaia-pdc	Isolamento 70 mm - classe B - 300 litri
401132001	BOLLITORE MONO PDC 300 - 80	Bollitore monoserpentino ibrido con accumulo inerziale integrato	Isolamento 70 mm - classe B - 300 litri (san.)/80 litri (impianto)
401132002	BOLLITORE DUAL PDC SOLAR 300 - 80	Bollitore a doppio serpentino pdc+solare con accumulo inerziale integrato	Isolamento 70 mm - classe B - 300 litri (san.)/80 litri (impianto)
401133001	ACCUMULO INERZIALE 25	Accumulo inerziale da 25 litri per riscaldamento e raffrescamento	Classe A - staffabile con 4 attacchi
401133002	ACCUMULO INERZIALE 50	Accumulo inerziale da 50 litri per riscaldamento e raffrescamento	Classe B - staffabile con 6 attacchi
401133005	ACCUMULO INERZIALE 50 COMPATTO	Accumulo inerziale da 50 litri per riscaldamento e raffrescamento	Installabile a parete, setto separatore per elevata efficienza, doppio circuito per impianto
401133003	ACCUMULO INERZIALE 100	Accumulo inerziale da 100 litri per riscaldamento e raffrescamento	Classe B - staffabile con 6 attacchi

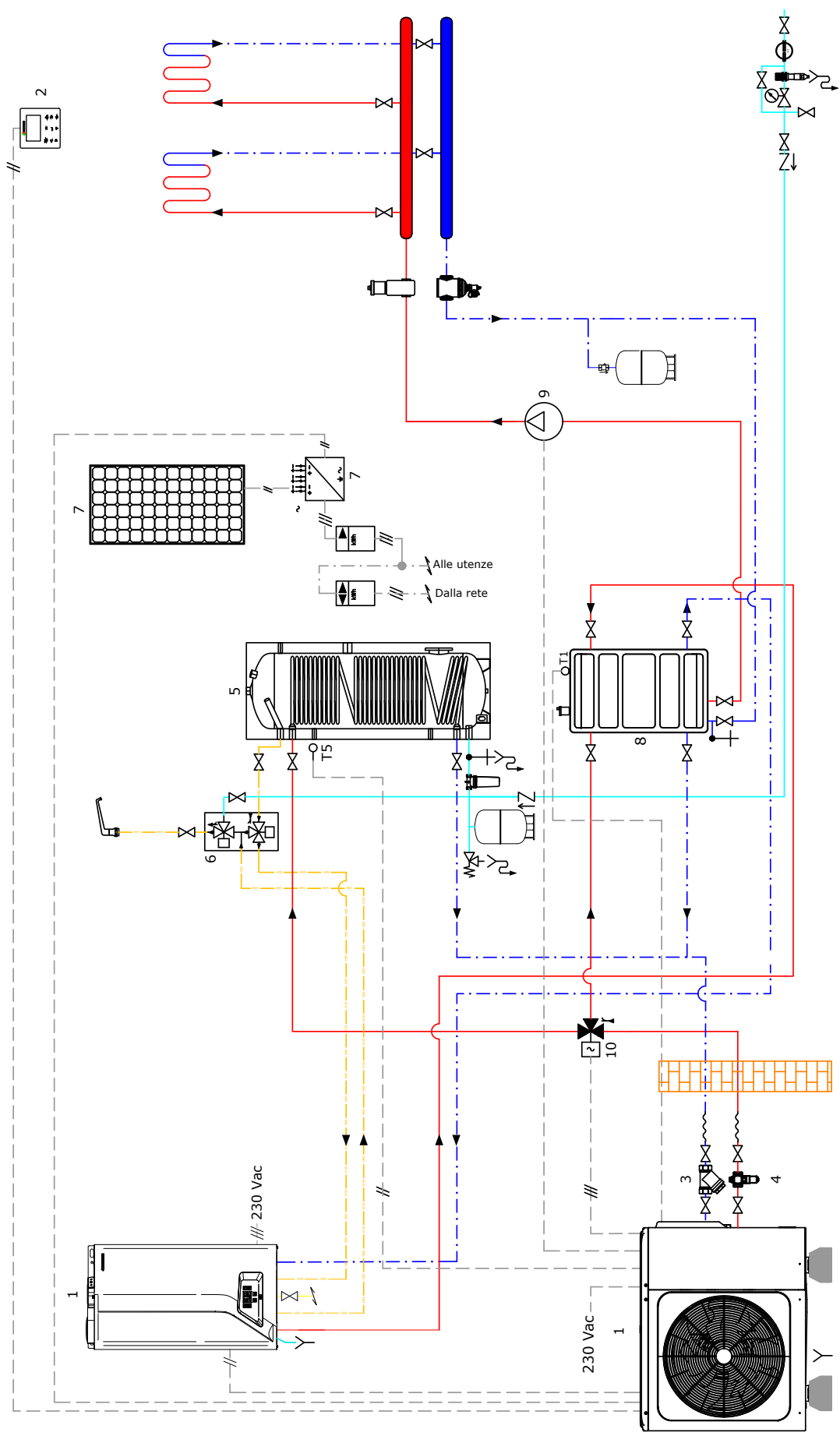
Sono stati previsti anche resistenze elettriche da 1.5, 2 e 3 kW monofase in rame, installabile sia nei bollitori che negli accumuli inerziali.

Schema 1



Schema 2

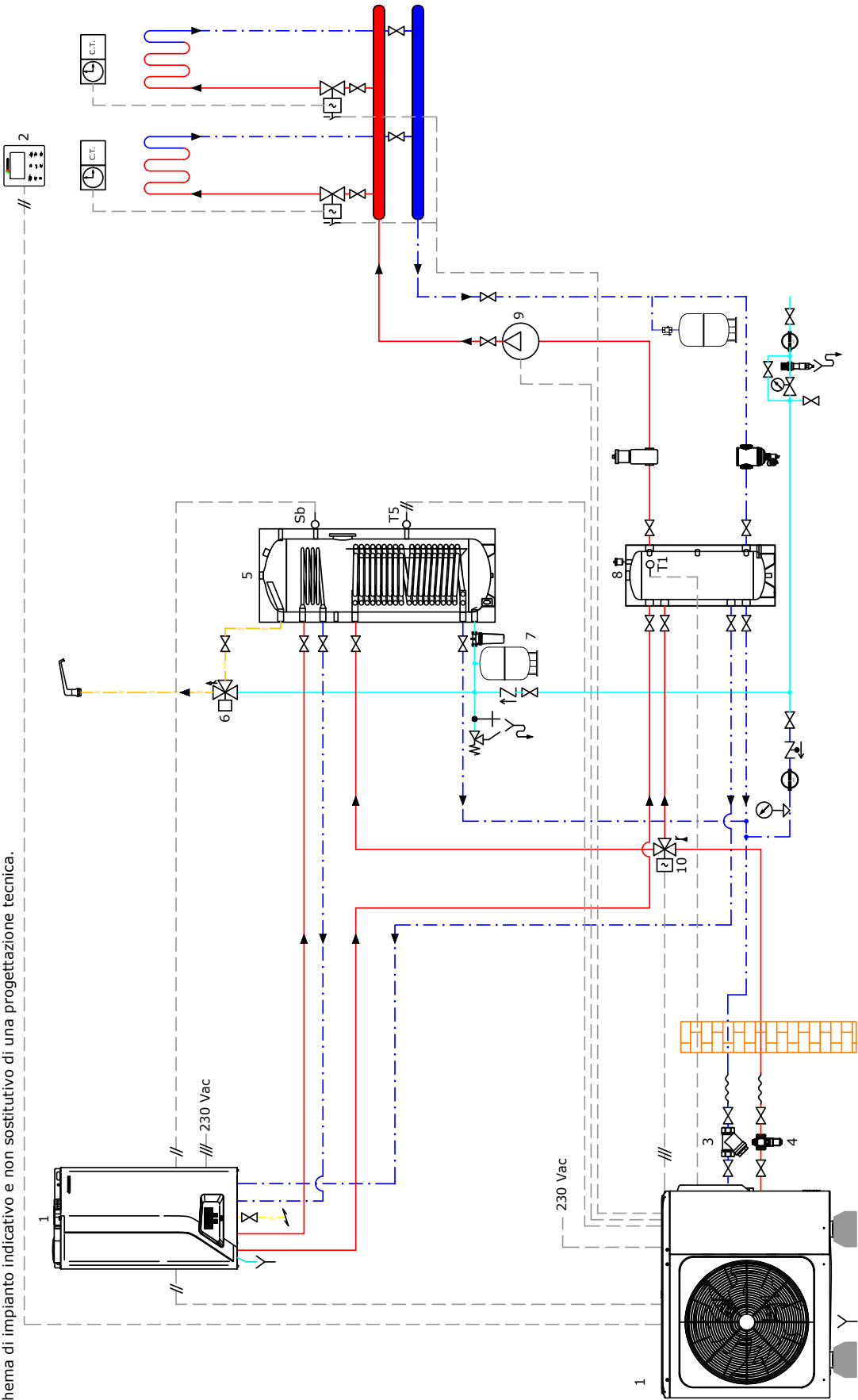
Schema di impianto indicativo e non sostitutivo di una progettazione tecnica.



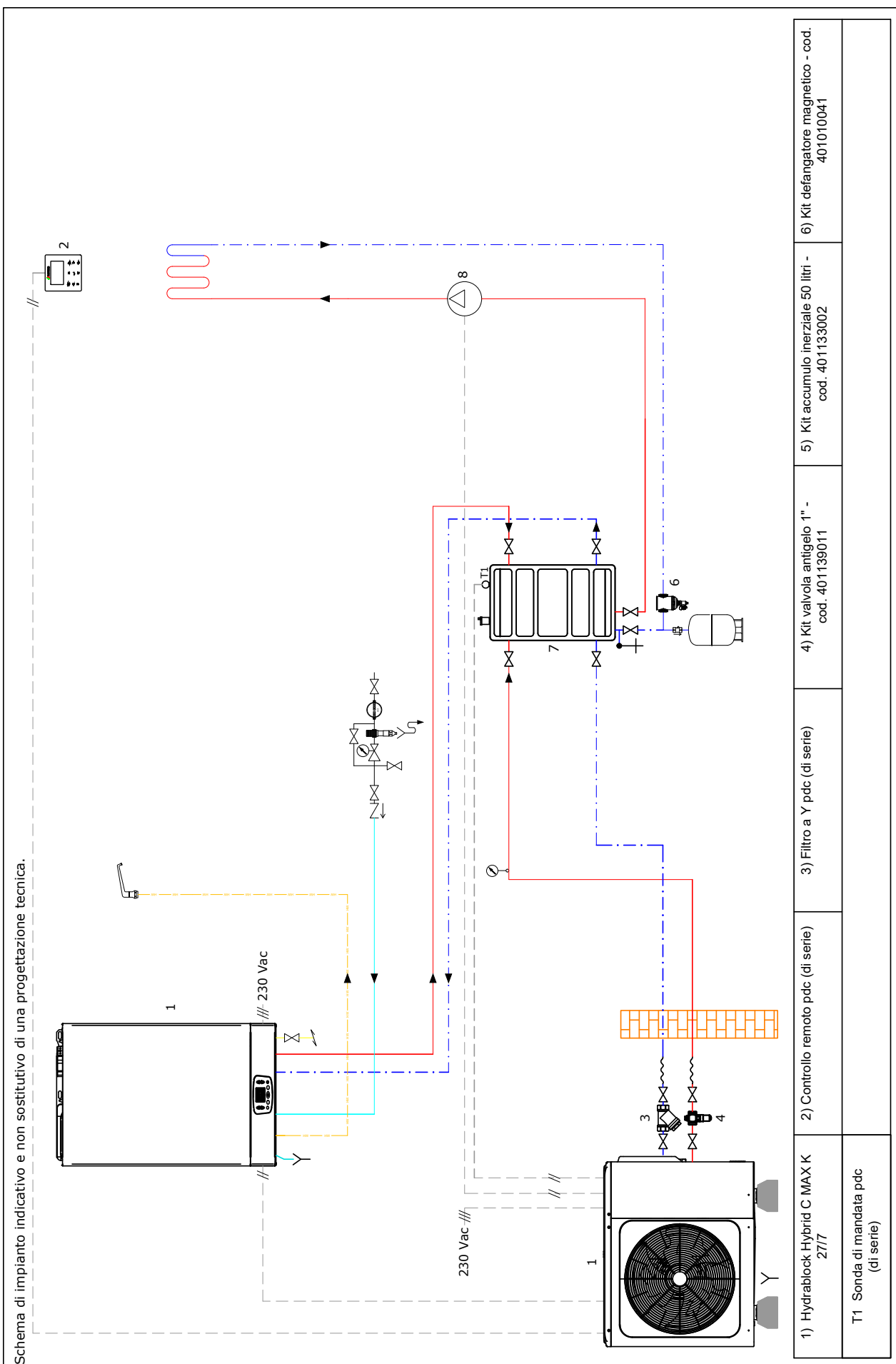
1) Hydrablock Hybrid C Class K 25/5-7-9 M / 30/5-7-9 M	2) Controllo remoto pdc (di serie)	3) Filtro a Y pdc (di serie)	4) Kit valvola antigelo 1" - cod. 401139011	5) Bollitore mono s. 200 cod. 401130001 - 300 cod. 40113002	6) Kit solare con raccordi cod. 401090008
7) Impianto FV con inverter	8) Kit accumulo inerziale 50 litri compatto - cod. 401133005	9) Circolatore esterno (Po - non fornito)	10) Kit valvola deviatrice 1"1/4 - cod. 401139013	T1 Sonda di mandata pdc (di serie)	T5 Sonda di temperatura per bollitore - cod. 401180052

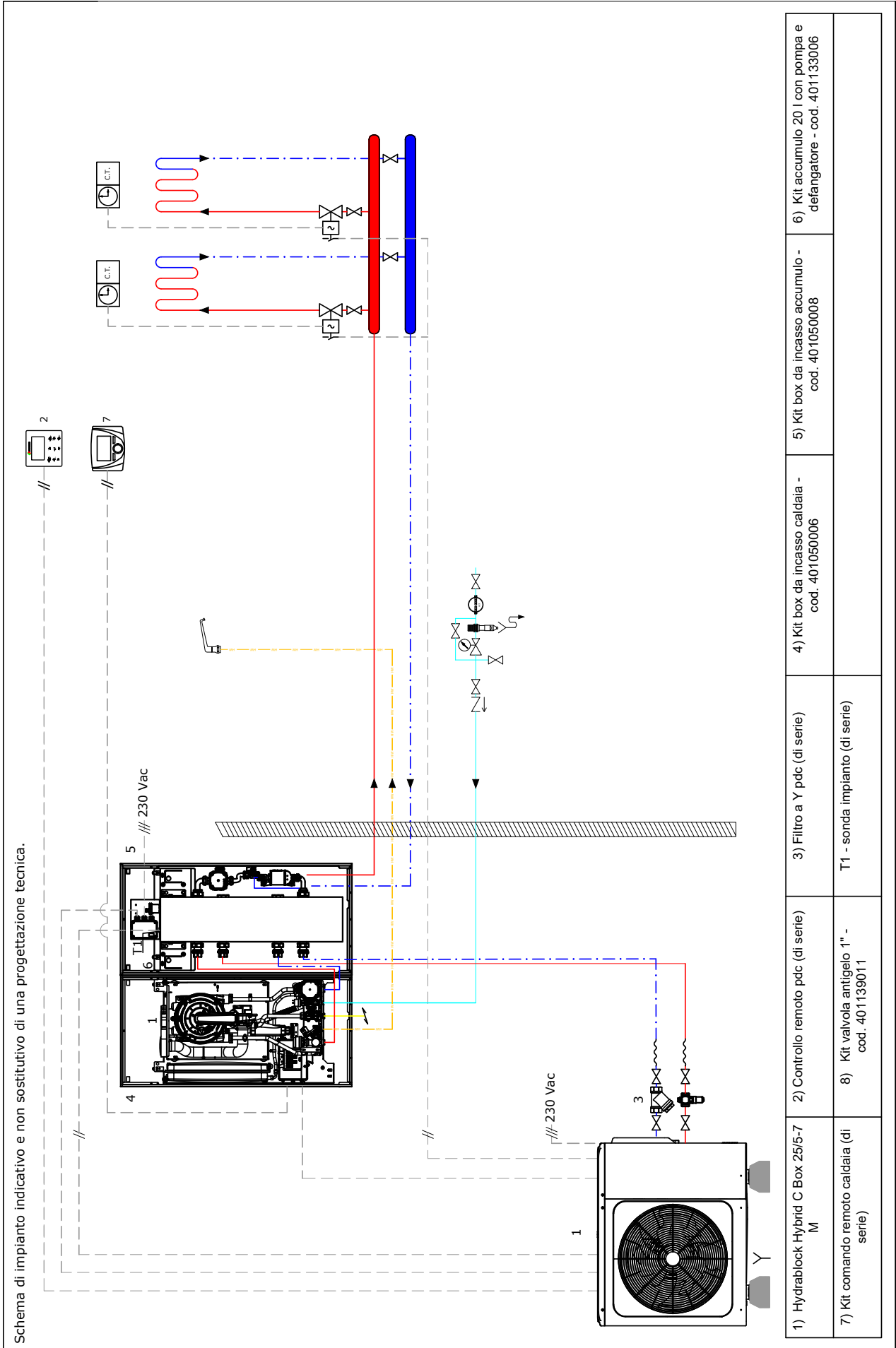
Schema 3

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

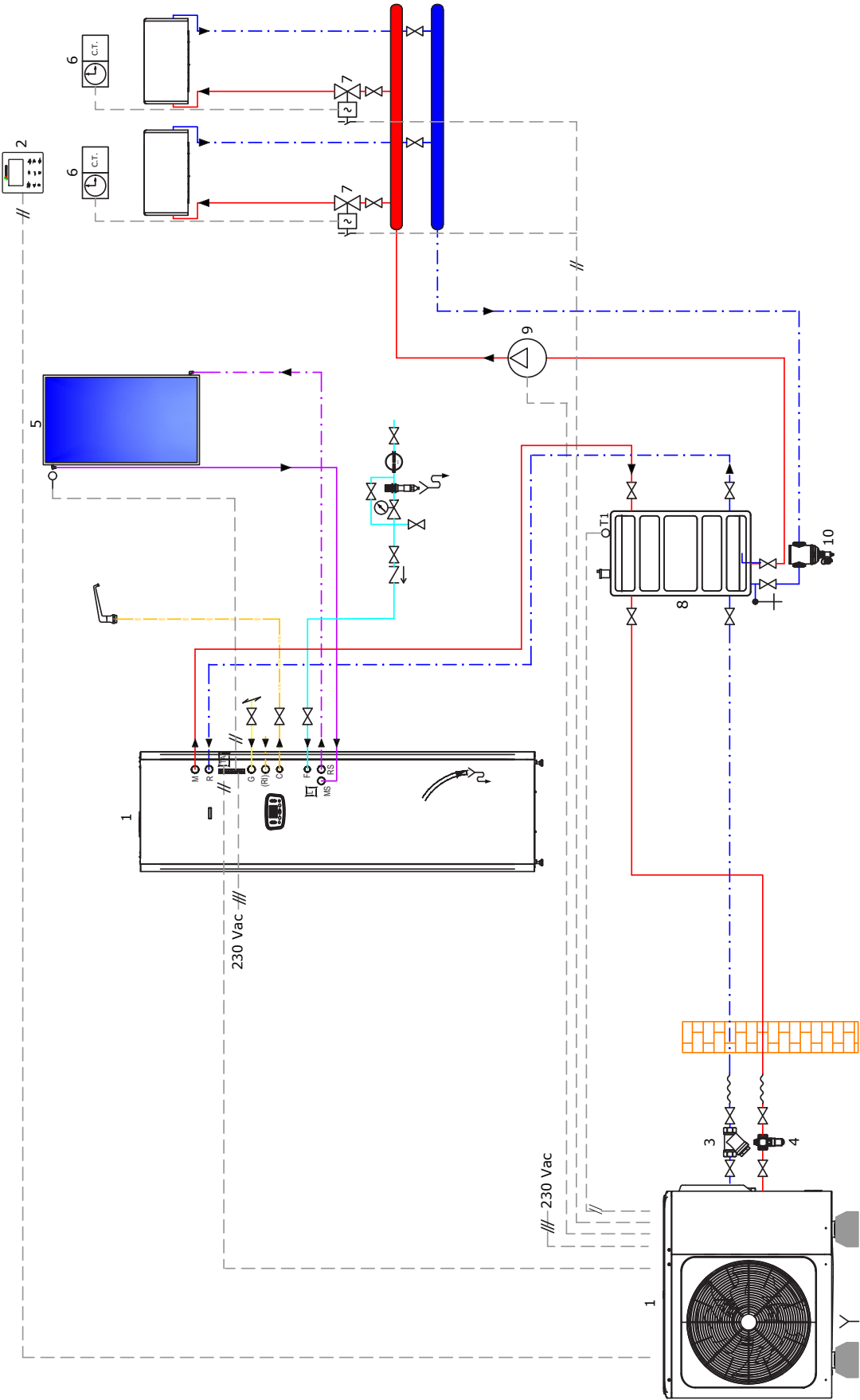


1) Hydrablock Hybrid Class KR 25/5-7-9 M / 35/9-12 M	2) Controllo remoto pdc (di serie)	3) Filtro a Y pdc (di serie)	4) Kit valvola antigelo 1" - 1 1/4"	5) Bollitore DUAL 300 pdc/caldaia - cod. 401131013	6) Valvole miscelatrice termostatica - cod. 401141023
7) Vaso esp. sanitario 18 l. - cod. 401141016	8) Kit accumulo inerziale 50 litri - cod. 401133002	9) Circolatore esterno (Po - non fornito)	10) Kit valvola deviatrice - cod. 401139013	T1 - sonda impianto (di serie) - Sb sonda bollitore cod. 401139002	T5 Sonda di temperatura per bollitore - cod. 401180052





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



1) Hydrablock Hybrid Solar K 18/7 35/7-9-12 M	2) Controllo remoto pdc (di serie)	3) Filtro a Y pdc (di serie)	4) Kit valvola antigelo 1" - 1"/4	5) Pannello solare Slim Solar 2.5	6) Cronotermostati ambiente
7) Valvole di zona con fine corsa	8) Kit accumulo inerziale 50 litri compatto - cod. 401133005	9) Circolatore esterno (Po - non fornito)	10) Kit defangatore magnetico - cod. 401010041	T1 - sonda impianto (di serie)	

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. I soggetti che possono richiedere l'incentivo sono le Amministrazioni Pubbliche direttamente o indirettamente tramite una ESCo.

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

1. nei sistemi ibridi a pompa di calore, il rapporto tra la potenza termica utile della pompa di calore e la potenza termica utile della caldaia deve essere minore o uguale a 0,5;
2. la pompa di calore deve rispettare i requisiti tecnici previsti alle lettere da a) a e) del paragrafo 2.1 dell'Allegato I del Decreto;
3. la caldaia deve essere di tipologia a condensazione e deve rispettare i requisiti tecnici di soglia minimi previsti dalla tabella 2 dell'Allegato I del Decreto;
4. l'installazione su tutti i corpi scaldanti di elementi di regolazione di tipo modulante agente sulla portata, tipo valvole termostatiche a bassa inerzia termica, a esclusione dei casi previsti dal regolamento specifico.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione pubblicata nel sito GSE.

Incentivi Conto termico 2.0

	IMPORTO INCENTIVO* CONTO TERMICO 2.0					
	A	B	C	D	E	F
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 25K/5M	€ 835,34	€ 1.067,08	€ 1.246,98	€ 1.538,10	€ 1.758,24	€ 1.971,20
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 25K/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 25K/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 35K/5M	€ 835,34	€ 1.067,08	€ 1.246,98	€ 1.538,10	€ 1.758,24	€ 1.971,20
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 35K/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 35K/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 35K/12M	€ 1.949,12	€ 2.489,86	€ 2.909,62	€ 3.588,89	€ 4.102,56	€ 4.599,47
HYDRABLOCK C Hybrid TOP 35K/14M	€ 2.366,78	€ 3.023,40	€ 3.533,11	€ 4.357,94	€ 4.981,68	€ 5.585,07
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25K/5M	€ 835,34	€ 1.067,08	€ 1.246,98	€ 1.538,10	€ 1.758,24	€ 1.971,20
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25K/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25K/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 30K/5M	€ 835,34	€ 1.067,08	€ 1.246,98	€ 1.538,10	€ 1.758,24	€ 1.971,20
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 30K/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 30K/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25KR/5M	€ 835,34	€ 1.067,08	€ 1.246,98	€ 1.538,10	€ 1.758,24	€ 1.971,20
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25KR/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 25KR/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 35KR/9M	€ 1.531,45	€ 1.956,32	€ 2.286,13	€ 2.819,84	€ 3.223,44	€ 3.613,87
HYDRABLOCK C Hybrid CLASS 35KR/12M	€ 1.949,12	€ 2.489,86	€ 2.909,62	€ 3.588,89	€ 4.102,56	€ 4.599,47
HYDRABLOCK C Hybrid MAX 27K/7M	€ 1.183,39	€ 1.511,70	€ 1.766,55	€ 2.178,97	€ 2.490,84	€ 2.792,53
HYDRABLOCK C Hybrid COMPACT 35K/12M	€ 1.949,12	€ 2.489,86	€ 2.909,62	€ 3.588,89	€ 4.102,56	€ 4.599,47
HYDRABLOCK C Hybrid SOLAR 18K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK C Hybrid SOLAR 35K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK C Hybrid SOLAR 35K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK C Hybrid SOLAR 35K/12M	€ 1.949,12	€ 2.489,86	€ 2.909,62	€ 3.588,89	€ 4.102,56	€ 4.599,47
HYDRABLOCK C Hybrid OPEN 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK C Hybrid OPEN 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK C Hybrid OPEN 25K/9M	€ 1.066,10	€ 1.510,31	€ 1.954,52	€ 2.487,57	€ 3.020,62	€ 3.198,30
HYDRABLOCK C Hybrid BOX 25K/5M	€ 589,25	€ 834,77	€ 1.080,29	€ 1.374,91	€ 1.669,54	€ 1.767,74
HYDRABLOCK C Hybrid BOX 25K/7M	€ 840,13	€ 1.190,18	€ 1.540,24	€ 1.960,30	€ 2.380,37	€ 2.520,39
HYDRABLOCK C 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 tipologia¹
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 | ☐ |
| - Generatori di calore a condensazione ad aria | UNI EN 1020 | ☐ |

2.A) Pompe di calore

- | | | |
|--|--------------|--------------------------|
| - Pompe di calore elettriche | UNI EN 14511 | ☐ |
| - Pompe di calore a gas ad assorbimento | UNI EN 12309 | ☐ |
| - Pompe di calore a gas a motore endotermico | UNI EN 14511 | ☐ |

2.B) Generatori a biomassa²

- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|
| - Caldaie a biomassa | UNI EN 303-5 classe 5 (η; PP; CO) | ☐ |
| - Stufe e termocamini a pellet | UNI EN 14785 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | ☐ |
| - Termocamini a legna | UNI EN 13229 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | ☐ |
| - Stufe a legna | UNI EN 13240 (η; CO) / UNI CEN/TS 15883(PP) | ☐ |

2.C) Solare termico

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| - Collettori solari | UNI EN ISO 9806 | ☐ |
| - Impianti prefabbricati Factory Made | UNI EN 12976 | ☐ |

2.D) Scaldacqua a pompa di calore

UNI EN 16147 ☐

2.E) Sistemi ibridi a pompa di calore

- | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| - Generatore di calore a condensazione +
+ Pompa di calore elettrica | UNI EN 15502 / UNI EN 14511 | ☒ |
| - Generatore di calore a condensazione +
+ Pompa di calore a gas ad assorbimento | UNI EN 15502 / UNI EN 12309 | ☐ |
| - Generatore di calore a condensazione +
+ Pompa di calore a gas a motore
endotermico | UNI EN 15502 / UNI EN 14511 | ☐ |

Data
Pontenure (PC) 1.12.2022

ITALTHERM S.p.A.
Rappresentante legale: Paolo Mazzoni

Firma:


¹ 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)

² 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 O₂. 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 [kW]	Presenza inverter	COP	GUE	Emissioni biossido di azoto NO2	"Potenza termica caldaia a condensazione (P _{nt})"	DELTA P = P _{tot} /P _n	Rendimento termico utile caldaia
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	City Class H 25K	6,5	SI	5,3			20,3	0,32	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 30K/5M		HYDRABLOCK 5M	City Class H 30K	6,5	SI	5,3			23,3	0,21	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	City TOP 25K	6,5	SI	5,3			24,1	0,21	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 35K/5M		HYDRABLOCK 5M	City TOP 35K	6,5	SI	5,3			32,2	0,16	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID OPEN 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	City OPEN H 25K	6,5	SI	5,3			20,3	0,26	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID BOX 25K/5M		HYDRABLOCK 5M	City BOX H 25K	6,5	SI	5,3			20,3	0,26	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 5M	City Class H 25KR	6,5	SI	5,3			20,3	0,32	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	City Class H 25K	8,4	SI	5,05			20,3	0,41	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 30K/7M		HYDRABLOCK 7M	City Class H 30K	8,4	SI	5,05			23,3	0,21	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	City TOP 25K	8,4	SI	5,05			24,1	0,20	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 35K/7M		HYDRABLOCK 7M	City TOP 35K	8,4	SI	5,05			32,2	0,15	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID OPEN 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	City OPEN H 25K	8,4	SI	5,05			20,3	0,25	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID BOX 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	City BOX H 25K	8,4	SI	5,05			20,3	0,25	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/7M		HYDRABLOCK 7M	City Class H 25KR	8,4	SI	5,05			20,3	0,41	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID SOLAR 35K/7M		HYDRABLOCK 7M	TreSOLAR35K	8,4	SI	5,05			32	0,14	97
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID SOLAR 18K/7M		HYDRABLOCK 7M	TreSOLAR18K	8,4	SI	5,05			17	0,29	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID MAX 27K/7M		HYDRABLOCK 7M	Time MAX 27K	8,4	SI	5,05			25,1	0,20	96,6
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	City Class H 25K	10	SI	4,7			20,3	0,49	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK HYBRID CLASS 30K/9M		HYDRABLOCK 9M	City Class H 30K	10	SI	4,7			23,3	0,20	96
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	City TOP 25K	10	SI	4,7			24,1	0,19	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 35K/9M		HYDRABLOCK 9M	City TOP 35K	10	SI	4,7			32,2	0,14	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID OPEN 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	City OPEN H 25K	10	SI	4,7			20,3	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID BOX 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	City BOX H 25K	10	SI	4,7			20,3	0,24	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 25K/9M		HYDRABLOCK 9M	City Class H 25KR	10	SI	4,7			20,3	0,49	96,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 35K/9M		HYDRABLOCK 9M	City Class H 35KR	10	SI	4,7			27,4	0,17	96,2
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID SOLAR 35K/9M		HYDRABLOCK 9M	TreSOLAR35K	10	SI	4,7			32	0,14	97
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID TOP 35K/12M		HYDRABLOCK 12M	City TOP 35K	12,2	SI	4,9			32,2	0,15	97,1
2.E	Elettrica	aria/acqua	aria/acqua	ITALTHERM	HYDRABLOCK C HYBRID CLASS 35K/12M		HYDRABLOCK 12M	City Class H 35KR	12,2	SI	4,9			27,4	0,18	96,2

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 C Hybrid TOP 25K/5M
Hydrablock C Hybrid TOP 25K/7M
Hydrablock C Hybrid TOP 25K/9M
Hydrablock C Hybrid TOP 35K/5M
Hydrablock C Hybrid TOP 35K/7M
Hydrablock C Hybrid TOP 35K/9M
Hydrablock C Hybrid TOP 35K/12M
Hydrablock C Hybrid TOP 35K/14M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25K/5M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25K/7M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25K/9M

Hydrablock C Hybrid CLASS 30K/5M
Hydrablock C Hybrid CLASS 30K/7M
Hydrablock C Hybrid CLASS 30K/9M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25KR/5M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25KR/7M
Hydrablock C Hybrid CLASS 25KR/9M
Hydrablock C Hybrid CLASS 35KR/9M
Hydrablock C Hybrid CLASS 35KR/12M
Hydrablock C Hybrid MAX 27K/7M
Hydrablock C Hybrid SOLAR 18K/7M

Hydrablock C Hybrid SOLAR 35K/7M
Hydrablock C Hybrid SOLAR 35K/9M
Hydrablock C Hybrid SOLAR 35K/12M
Hydrablock C Hybrid BOX 25K/5M
Hydrablock C Hybrid BOX 25K/7M
Hydrablock C Hybrid BOX 25K/9M
Hydrablock C Hybrid OPEN 25K/5M
Hydrablock C Hybrid OPEN 25K/7M
Hydrablock C Hybrid OPEN 25K/9M
Hydrablock C Hybrid COMPACT 35K/12M

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 ≤ 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.,

Tipo pompa di calore Ambiente esterno/interno	Ambiente esterno (°C)	Ambiente interno (°C)	COP	EER
aria/acqua potenza termica utile in riscaldamento ≤ 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) 01.12.2022

ITALTHERM S.p.A.



Ing. Giovanni FONTANA
Responsabile consulenza tecnica



www.italtherm.it

