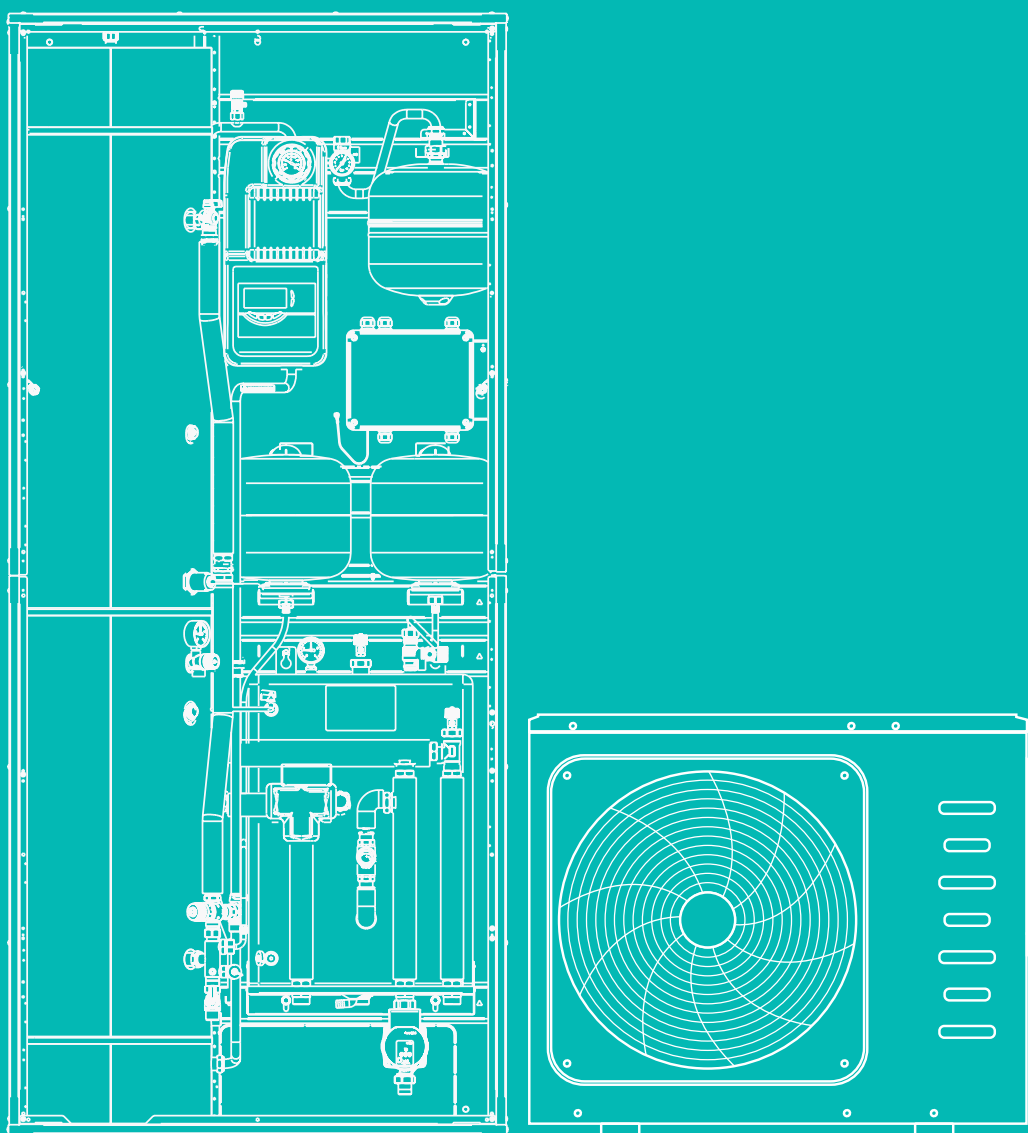


Hydrablock C ENERGY SOLAR

SCHEDA TECNICA



Indice

Descrizione di prodotto 3

Caratteristiche tecniche	4
Descrizioni di capitolato unità esterna	4
Struttura e pannellatura	4
Circuito idraulico	4
Circuito frigorifero	4
Quadro elettrico- elettronica	5
Potenza	5
Controllo e funzioni principali	5
Certificazioni	5
Descrizioni di capitolato	5
Box da incasso (per versione BOX)	5
Modelli disponibili	8
Dotazioni di serie	8
Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici	9
Circuito idraulico unità esterna	10
Dati tecnici generali	11
Prestazioni sonore	12
Campo di lavoro	12
Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento	13
Riscaldamento	13
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	13
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	14
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	15
Raffrescamento	16
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	16
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	17
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	18
Dati secondo UNI TS 11300 parte 3 e 4	19
Etichettatura energetica di prodotto	21
Prestazioni produzione acs - tempi ripristino bollitore	23
Curva portata/prevalenza dei circolatore unità esterna	24
Schema gas refrigerante - idraulico	25

Installazione 26

Avvertenze per l'installazione dell'unità esterna	26
Luogo di installazione	27
Scarico della condensa	28
Collegamenti idraulici unità esterna	28
Dati tecnici generali dell'armadio completo dei componenti principali	29
Dimensioni armadio e box tecnico	29
Componenti principali	30
Bollitore	30

Modulo idraulico preassemblato	34
Schema idraulico	35
Protezione antigelo	36
Collegamenti elettrici	37
Alimentazione elettrica	37
Ingressi ed uscite	37
Scatola Elettrica di collegamento Kit Hydrablock C Energy	38
Schema elettrico e collegamenti	39

Pannello comandi e funzioni principali 40

Pannello comandi	40
Collegamento modbus	41
Funzione EVU - SG (Smart Grid)	42
Funzioni principali	42
Stati di funzionamento	42
Riscaldamento/raffrescamento	43
Funzione silent	43
Produzione acs	43
Varie	43

Accessori 44

Kit separatore microimpurità	44
Vantaggi	44
Specifiche tecniche	44
Dimensioni	45
Calo pressione (kPa)	45
Velocità del flusso (m³/h)	45
Kit separatore microbolle	46
Vantaggi	46
Specifiche tecniche	46
Dimensioni	47
Calo pressione (kPa)	47
Velocità del flusso (m³/h)	47
Kit vaso espansione riscaldamento	48
Kit circolatore di rilancio	49

Appendici 52

Schemi applicativi	52
Hydrablock C Energy	52
Hydrablock C Energy Box	53
Caratteristiche acqua di alimentazione dell'impianto ..	54
Incentivi Conto Termico 2.0	54

Dichiarazioni e certificazioni 55

Fiche tecniche 62

Descrizione di prodotto

HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR è la nuova gamma di pompe di calore all-in-one ad elevata efficienza per installazione in nuove costruzioni o in unità immobiliari oggetto di riqualificazione energetica.

La gamma si articola in due differenti versioni: **Hydrablock C Energy Solar** abbinata ad un armadio tecnico verniciato per installazione da interno o da esterno in zona parzialmente protetta e **Hydrablock C Energy Solar Box** proposta con un box in lamiera zincata da incasso a filo muro; entrambe le soluzioni rappresentano un vantaggio in termini di riduzioni degli spazi di ingombro, in quanto tutti i componenti necessari al funzionamento sono stati inseriti all'interno degli armadi.

La produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite un bollitore a doppio serpentino per pompa di calore e solare termico da 200 litri, in classe di efficienza energetica C e realizzato completamente in acciaio inox AISI 316 L, con anodo sacrificale in magnesio per la massima protezione contro le corrosioni galvaniche; a completamento del kit bollitore vengono forniti di serie una valvola miscelatrice termostatica, una resistenza elettrica da 1,25 kW e un vaso espansione da 12 litri, con manometro e valvola di sicurezza per acqua sanitaria.

Il circuito solare termico prevede un gruppo idraulico monocolonna completo di: centralina di regolazione, sonde di temperatura, manometro, valvola di sicurezza, misuratore di flusso e attacchi di servizio, un vaso espansione solare da 12 litri e le tubazioni di collegamento coibentate.

Il modulo idraulico premontato comprende: un accumulo tecnico in acciaio inox AISI 304 da 25 litri completamente coibentato e idoneo per il riscaldamento e il raffrescamento, una valvola di by-pass differenziale per garantire la portata minima di funzionamento alla pompa di calore e una valvola deviatrice ad elevato passaggio con basse perdite di carico.

È possibile prevedere come kit opzionali un vaso di espansione riscaldamento da 12 litri ed un circolatore di rilancio.

La gamma di unità esterne Hydrablock C, con circuito ermeticamente sigillato e con gas R32, prevede 3 modelli (5 – 7 – 9 M); la regolazione raffinata del compressore BLDC Twin Rotary e la gestione completamente modulante del ventilatore mantengono elevate le prestazioni stagionali degli apparecchi (fino a A+++).

Il comando remoto WI-FI può essere utilizzato come controllo ambiente o solo come gestore della pompa di calore ed ha diverse funzionalità che rendono completa e moderna la gestione di un impianto termico; l'app per la gestione delle funzioni utente, la possibilità di interfacciare un impianto fotovoltaico, la connettività tramite il protocollo Modbus e la gestione di fonti energetiche ausiliarie sono solo alcuni esempi.

La possibilità di essere abbinata a differenti terminali di impianto (pavimento o soffitto radiante, ventilconvettori, radiatori) garantiscono un'alta versatilità di applicazione.

Caratteristiche tecniche

Descrizioni di capitolato unità esterna

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")

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"; 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

Descrizioni di capitolato

I seguenti componenti fanno parte del sistema all-in-one Hydrablock C Energy Solar , che comprende anche la pompa di calore Hydrablock C 5- 7- 9 M.

Box da incasso (per versione BOX)

Armadio metallico con finitura in lamiera zincata non verniciata, per installazione ad incasso nella struttura edile, e verniciatura finale a carico del cliente. Fornito smontato in scatole su bancale, viene montato rapidamente in cantiere con giunzioni a viti filettate in modo da essere posto in opera velocemente.

Dotato di apertura frontale con chiavi a taglio cacciavite, facilmente removibile per ispezione dei principali componenti idraulici di visualizzazione e controllo del sistema, mediante semplici viti possono essere rimossi anche gli altri 2 pannelli per avere apertura totale frontale.

Nel fondo e nella schiena sono presenti aree in pretranciato che possono essere rimosse, in base alle richieste dell'installatore per il passaggio di tubazioni idrauliche, gas e collegamenti elettrici.

Misure LxPxH : 100x41,7x224 cm

Armadio verniciato

Armadio metallico con finitura in lamiera verniciata bianca a polveri ad alta resistenza, per installazione esterna in appoggio o a semi/totale incasso nella struttura edile. Fornito montato su bancale, viene messo in opera con estrema semplicità in cantiere.

Dotato di apertura frontale con chiavi a taglio cacciavite, facilmente removibile per ispezione dei principali componenti idraulici di visualizzazione e controllo del sistema, mediante semplici viti possono essere rimossi anche gli altri 2 pannelli per avere apertura totale frontale.

Nel fondo e nella schiena sono presenti aree in pretranciato che possono essere rimosse, in base alle richieste dell'installatore per il passaggio di tubazioni idrauliche, gas e collegamenti elettrici.

E' dotato di struttura autoportante con rinforzi e piedini regolabili in modo da poter essere appoggiato anche su pavimenti finiti.

Misure LxPxH : 100x41,7x226 cm

Kit Bollitore 200 I

Bollitore in acciaio inox AISI 316L, dotato di scambiatore di calore immerso a configurazione speciale per abbinamento a pompe di calore avente superficie 1,6 m², diametro DN25 e abbinabile a pompe di calore con potenze fino a 10 kW. Nel fondo inferiore è posizionato uno scambiatore aggiuntivo, avente superficie 0,4 m² e diametro DN20, che può essere usato anche per il collegamento ad un circuito solare termico avente superficie di apertura massima 2 m². La posizione dello scambiatore solare permette di riscaldare il contenuto totale del bollitore di 193 Litri e di lavorare in stratificazione data la particolare struttura del bollitore che si sviluppa in altezza e riduce l'ingombro in pianta. Dotato di isolamento in EPS con grafite spessore 27 mm e conduttività $\lambda=0,03$ W/mK è fornito con attacchi ricircolo, resistenza elettrica integrativa antilegionella, pozzetti sonde temperatura alta/bassa, pozzetti aggiuntivi, pozzetto per eventuale valvola antivuoto, attacchi scambiatore e attacchi in/out acqua fredda e calda sanitaria. Classe C – condizioni nominali di riferimento ΔT 20 – 50 °C.

Circuito solare

All'interno dell'armadio di contenimento vengono alloggiati il gruppo idraulico solare completo di centralina di termoregolazione e di 3 sonde di temperatura ntc 25 kohm, misuratore di portata, valvola di sicurezza a 6 bar e manometro, un vaso di espansione solare da 12 litri e le tubazioni di collegamento in rame coibentato con sfiato manuale per agevolare il deflusso di aria dal circuito.

Kit idraulico

Kit idraulico di collegamento per pompe di calore monoblocco, configurazione minima da prevedere per l'utilizzo del sistema Italtherm armadio 200 L, fornito preassemblato da posizionatore nell'armadio tecnico di contenimento.

Comprende tutte le tubazioni e accessori del circuito acqua calda sanitaria, valvola di non ritorno ingresso acqua fredda, valvole intercettazione acqua fredda e calda, miscelatore termostatico sanitario regolabile 30-65°C, vaso espansione 12 litri sanitario, valvola sicurezza 6 bar bollitore e manometro, valvole sfiato e scarico e le tubazioni del circuito impianto per collegamento scambiatore bollitore e impianto, valvola deviatrice a 3 vie 230V SPDT – 3 punti con corpo in ottone e otturatore a sfera a tenuta specifica per pompe di calore e alte portate avendo KV 18, staffe di supporto, valvole di intercettazione, sfiato e scarico, valvola di carico manuale circuito impianto con non ritorno.

In questo modo la contaminazione dell'acqua fredda è evitata ottenendo una funzione identica a quella di un disconnettore idraulico.

Nel kit sono contenuti anche tutti gli accessori del bollitore, compreso valvola antivuoto.

Il kit è semplice per l'installazione da parte dell'installatore in modo da ridurre il tempo di installazione in cantiere ed evitare perdite di tempo.

Le tubazioni impianto sono in rame ed hanno diametro Ø28mm x 1 mm e attacchi 1", mentre le tubazioni sanitario hanno diametro Ø22x1 mm e attacchi Ø3/4".

Tutti i componenti principali e le tubazioni sono isolati con isolante a celle chiuse per funzionamento in riscaldamento e

raffrescamento fino 7°C in mandata.

Nel kit è compreso accumulo tecnico speciale, realizzato in acciaio inox AISI 304, avente capacità 25 Litri, e isolamento a celle chiuse in polietilene espanso removibile e isolamento a celle chiuse in polietilene espanso con spessore 20 mm e conduttività $\lambda=0,039$ W/mK, con apposita vaschetta di supporto raccogli condensa con scarico.

Tra mandata e ritorno impianto è inserita una valvola di sovrappressione differenziale regolabile, in modo da garantire costantemente la circolazione nel circuito primario della pompa di calore ed il contenuto minimo d'acqua impianto richiesto dalla pompa di calore anche nel caso di chiusura di tutte le zone impianto.

Gli attacchi primario pompa di calore e secondario impianto sono Ø1" M, gli attacchi circuito sanitario sono Ø3/4" M.

RESISTENZA ELET. 1,25 kW

Resistenza elettrica in materiale speciale INCOLOY 800, specifica per abbinamento al bollitore da 200 l, con attacco Ø1" potenza 1250 W e utilizzo previsto per assolvere alla funzione antilegionella. Completa di termostato di blocco a taratura fissa 90°C e fusibile di sicurezza tarato a 120°C.

Kit accessori

Kit vaso espansione 12 l

Kit vaso espansione impianto, opzionale per aumentare il volume di espansione impianto qualora ve ne fosse la necessità, comprendente vaso espansione piatto da 12 Litri e pressione massima 3 bar, flessibile di collegamento, staffe e raccordi.

Kit circolatore impianto

Kit per collegamento di un circolatore di rilancio impianto, comprendente tronchetto per sostituzione valvola di sovrappressione con tubo di aperto di by-pass, raccordi di collegamento e accessori.

Circolatore Wilo PARA 15/8.

Modelli disponibili

I modelli previsti sono i seguenti:

- **HYDRABLOCK C ENERGY 5M**
- **HYDRABLOCK C ENERGY 7M**
- **HYDRABLOCK C ENERGY 9M**

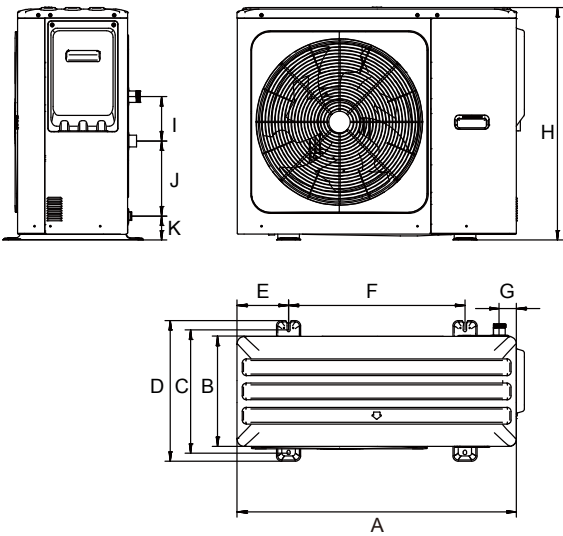
La sigla M indica l'alimentazione elettrica monofase.

Dotazioni di serie

La dotazione di serie di ogni apparecchio prevede:

- il controllo remoto;
- una sonda di temperatura per bollitore
- 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"

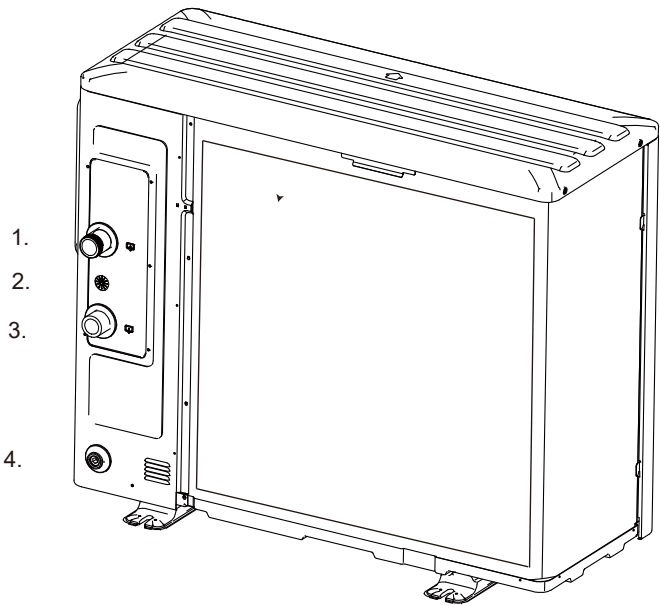
Dimensioni e disposizione degli attacchi idraulici



(Unità: mm)

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

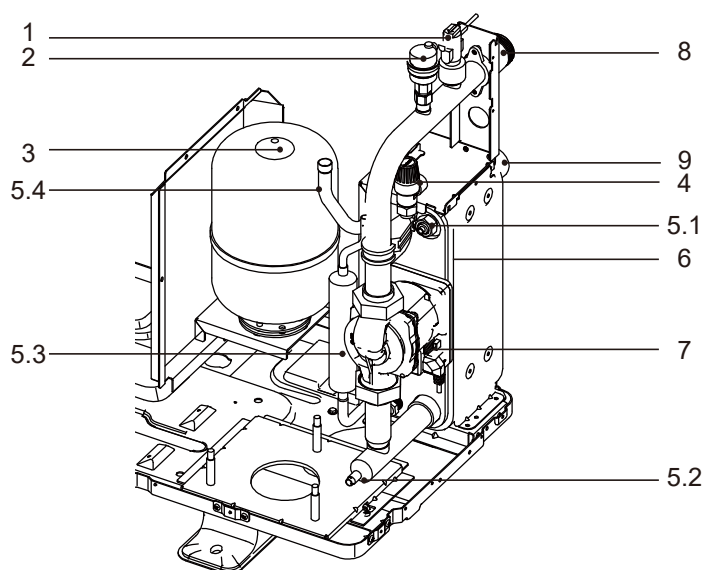
I collegamenti idraulici della pompa di calore sono da 1".



- 1 Collegamento Ritorno Impianto
- 2 Ingresso collegamenti elettrici
- 3 Collegamento Mandata Impianto
- 4 Scarico circuito idraulico



Circuito idraulico unità esterna



- 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- mantada impianto

Dati tecnici generali

MODELLO			5 M	7 M	9 M
Alimentazione elettrica (V/Ph/Hz)			220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
PRESTAZIONI					
Riscaldamento A7/W35	Potenza termica	W	6500	8400	10000
	Potenza elettrica	W	1226	1663	2128
	COP		5.30	5.05	4.70
Riscaldamento A7/W45	Potenza termica	W	6600	8500	10200
	Potenza elettrica	W	1650	2237	2795
	COP		4.00	3.80	3.65
Riscaldamento A7/W55	Potenza termica	W	6300	8200	9400
	Potenza elettrica	W	1969	2603	3032
	COP		3.20	3.15	3.10
Riscaldamento A2/W35	Potenza termica	W	5600	7100	8200
	Potenza elettrica	W	1333	1797	2158
	COP		4.20	3.95	3.80
Riscaldamento A2/W45	Potenza termica	W	6500	7500	8500
	Potenza elettrica	W	2063	2459	2881
	COP		3.15	3.05	2.95
Riscaldamento A2/W55	Potenza termica	W	6300	7600	8400
	Potenza elettrica	W	2250	2815	3170
	COP		2.80	2.70	2.65
Riscaldamento A-7/W35	Potenza termica	W	6200	7100	8000
	Potenza elettrica	W	1938	2254	2667
	COP		3.20	3.15	3.00
Riscaldamento A-7/W45	Potenza termica	W	6100	6800	7400
	Potenza elettrica	W	2346	2720	3083
	COP		2.60	2.50	2.40
Riscaldamento A-7/W55	Potenza termica	W	5700	6600	7200
	Potenza elettrica	W	2651	3143	3512
	COP		2.15	2.10	2.05
Raffrescamento A35/W18	Potenza Frigorifera	W	6500	8300	10000
	Potenza elettrica	W	1275	1711	2326
	EER		5.10	4.85	4.30
Raffrescamento A35/W7	Potenza frigorifera	W	5500	7400	9000
	Potenza elettrica	W	1692	2349	3103
	EER		3.25	3.15	2.90
Efficienza energetica stagionale	Mandata a 35°C		A+++	A+++	A+++
	Mandata a 55°C		A++	A++	A++
SCOP	Clima caldo	35°C	6.78	6.94	7.05
		55°C	4.35	4.74	4.91
	Clima medio	35°C	5.12	5.18	5.12
		55°C	3.59	3.67	3.71
	Clima Freddo	35°C	4.41	4.44	4.44
		55°C	2.90	3.02	3.14
SEER	Mandata a 7°C		5.09	5.19	5.08
	Mandata a 18°C		7.81	8.09	8.31
Potenza sonora ²	Riscaldamento A7/W35	dB	60	63	65
	Raffrescamento A35/W18	dB	60	63	65
STRUTTURA					
Compressore	Tipo		DC twin rotary		
Ventilatore	Tipo		Motore DC brushless		
	Numero		1		
	Portata d'aria	m³/h	3900	4500	
Batteria	Tipo		Alettata con tubi di rame e trattamento protettivo		
Valvola di espansione	Tipo		Valvola di espansione elettronica		
Refrigerante	Tipo		R32		
	Peso	kg	1.25		
Scambiatore	Tipo		A piastre in acciaio INOX		
Portata nominale		m³/h	1.12	1.44	1.72
Range portata		m³/h	0.40~1.25	0.40~1.65	0.40~2.10
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		
Collegamenti idraulici			G1"		
Dimensioni (A x L x P)		mm	865x1040x410		
Peso Netto		kg	87		
CAMPO DI FUNZIONAMENTO					
Range temperatura esterna	Raffrescamento	°C	-5 ~ 43		
	Riscaldamento	°C	-25 ~ 35		
	Acqua calda sanitaria	°C	-25 ~ 43		
Range temperatue 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 riepiloga 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 anch'esse selezionabili.

			MODELLO		
			5M	7M	9M
Potenza sonora ¹	Riscaldamento A7/W5	dB	60	63	65
	Riscaldamento max	dB	64	66	68
	Riscaldamento (silent mode 1)	dB	58	61	63
	Riscaldamento (silent mode 2)	dB	56	58	60
	Raffrescamento A35/W18	dB	60	63	65
	Raffrescamento max	dB	64	66	68
	Raffrescamento (silent mode 1)	dB	58	61	63
	Raffrescamento (silent mode 2)	dB	56	58	60

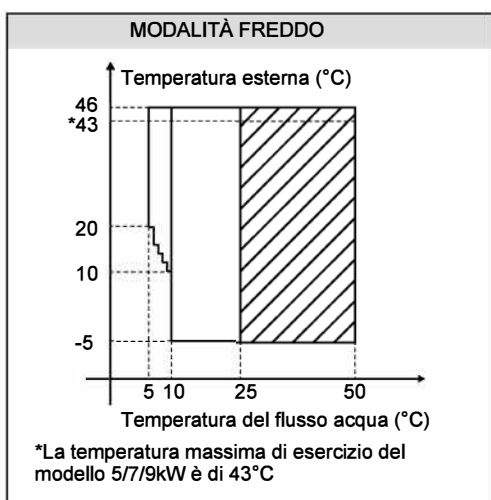
1. I test acustici sono stati condotti secondo EN 12102-1

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.

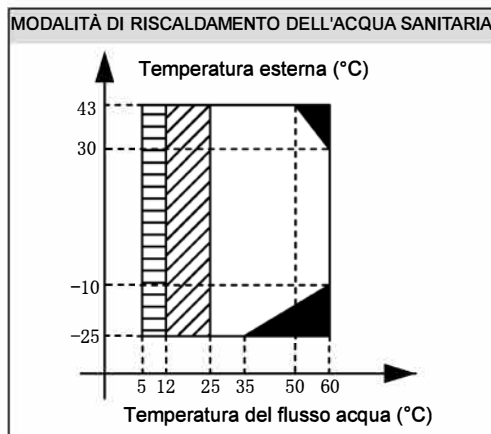
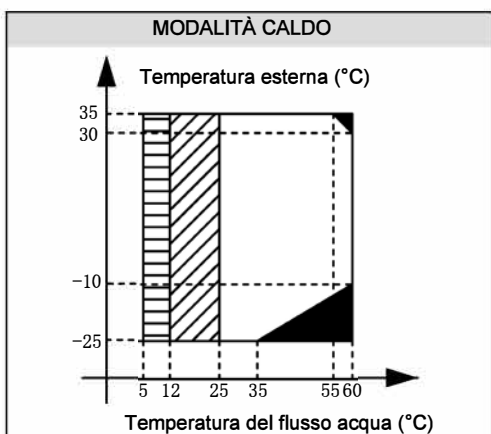
IBH: resistenza elettrica integrativa

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



Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento

Riscaldamento

HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M

Temperatura aria esterna (b.a.)		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						
3	3,92	1,59	2,46	3,89	1,69	2,30	3,86	1,80	2,14	3,83	1,92	3,99	3,60	2,05	1,76	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74				
-25	4,76	1,73	2,75	4,72	1,84	2,56	4,68	1,97	2,38	4,62	2,10	2,20	4,57	2,24	2,05	1,76	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74			
-10	5,70	1,85	3,08	5,65	1,98	2,85	5,59	2,12	2,64	5,53	2,27	2,44	5,45	2,24	2,05	1,76	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74			
-5	6,77	1,95	3,47	6,70	2,09	3,20	6,63	2,26	2,94	6,54	2,42	2,70	6,44	2,60	2,44	2,25	2,58	2,08	5,18	2,68	1,93	3,31	2,58	2,08	5,18	2,68	1,93	3,31	2,58	2,08	5,18	2,68	1,93	3,31			
-2	6,83	1,82	3,75	6,76	1,98	3,42	6,67	2,13	3,13	6,57	2,30	2,86	6,47	2,47	2,62	2,40	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91			
0	7,36	1,82	4,04	7,06	1,95	3,62	6,96	2,12	3,29	6,86	2,29	3,00	6,75	2,46	2,64	2,40	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91			
2	7,35	1,70	4,32	7,26	1,87	3,89	7,16	2,16	3,13	6,92	2,39	2,82	6,82	2,59	2,63	2,40	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91			
5	7,38	1,65	4,54	7,29	1,82	4,07	7,28	2,16	3,03	7,03	2,45	3,10	6,92	2,59	2,63	2,40	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91	2,84	2,08	2,08	2,51	2,80	2,25	5,91			
7	7,51	1,55	4,86	7,40	1,71	4,32	7,39	2,08	1,89	3,86	2,46	3,07	3,46	2,70	3,25	3,17	6,88	2,44	2,81	6,64	2,48	2,60	2,71	2,55	2,40	2,71	2,55	2,40	2,71	2,55	2,40	2,71	2,55	2,40			
10	8,30	1,45	5,38	8,31	1,63	5,10	8,22	1,83	4,50	8,07	2,02	3,40	7,90	2,21	3,58	2,72	7,40	2,40	3,21	7,65	2,67	2,86	7,04	2,60	2,71	2,55	2,40	2,71	2,55	2,40	2,71	2,55	2,40				
12	8,59	1,35	6,38	8,53	1,56	5,46	8,47	1,76	4,82	8,31	1,96	4,25	8,14	2,15	3,78	2,81	7,21	2,31	3,38	7,87	2,53	3,11	7,23	2,56	2,82	5,17	2,13	2,43	2,57	3,03	5,33	2,07	2,68				
15	8,50	1,15	7,37	8,55	1,38	6,20	8,55	1,59	5,37	8,54	1,82	4,68	8,35	2,03	4,12	3,77	7,21	2,21	3,31	7,87	2,36	3,34	7,23	2,45	3,00	5,33	2,07	2,68	2,01	2,68	2,01	2,68	2,01				
20	8,46	1,04	8,12	8,59	1,27	6,75	8,68	1,46	5,80	8,59	1,72	5,00	8,56	1,96	4,36	4,36	7,76	2,05	3,79	7,71	2,22	3,47	7,29	2,32	3,14	5,38	2,01	2,68	2,01	2,68	2,01	2,68	2,01				
25	8,60	0,90	9,56	8,62	1,14	7,72	8,61	1,33	6,48	8,64	1,57	5,51	8,34	1,75	4,76	4,76	7,68	1,84	4,17	7,53	2,06	3,65	7,03	2,10	3,35	5,51	1,94	2,84	1,94	2,84	1,94	2,84	1,94				
30	8,39	0,77	10,9	8,30	0,95	8,94	8,44	1,16	7,27	8,09	1,32	6,13	7,82	1,45	5,38	5,38	7,50	1,66	4,51	6,89	1,71	4,03	5,57	1,47	3,80	4,03	5,57	1,47	3,80	4,03	5,57	1,47	3,80				
35	8,48	0,71	12,0	8,31	0,81	10,3	8,34	1,04	8,00	7,62	1,15	5,63	7,21	1,25	5,78	5,78	7,21	1,50	4,80	6,32	1,50	4,20	6,10	1,51	4,05	4,05	6,32	1,50	4,20	6,10	1,51	4,05	4,05	6,32			
35	/	/	/	/	/	/	8,45	0,75	11,3	8,20	0,88	9,35	8,24	1,12	7,37	8,11	1,24	6,56	7,16	1,40	5,13	6,60	1,38	4,79	7,03	1,50	4,69	1,38	4,79	7,03	1,50	4,69	1,38	4,79			
35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8,19	0,79	10,4	7,82	0,88	8,93	7,75	1,08	7,16	6,73	1,16	5,82	6,60	1,25	5,62	5,62	6,60	1,25	5,62	5,62	6,60	1,25	5,62	5,62	6,60			

Carico nominale - 100%

Temperatura aria esterna (b.a.)				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	PT	PE	COP							
3,92	1,59	2,46	3,89	1,69	2,30	3,86	1,80	2,14	3,83	1,92	3,99	3,60	2,05	1,76	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74							
-25	-25	4,76	1,73	2,75	4,72	1,84	2,56	4,68	1,97	2,38	4,63	2,10	2,44	2,57	2,24	2,04	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	4,51	2,39	1,89	2,93							
-10	-10	6,47	1,84	3,51	6,53	2,03	3,21	6,24	2,10	2,97	6,20	2,28	2,72	2,63	2,50	6,00	2,61	2,30	5,62	2,63	2,14	5,51	2,80	1,97	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08							
-7	-7	6,54	1,73	3,79	6,55	1,90	3,45	6,26	1,97	3,17	6,33	2,20	2,88	6,10	2,45	2,50	6,00	2,61	2,30	5,62	2,63	2,14	5,51	2,80	1,97	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08							
-5	-5	6,69	1,61	4,15	6,38	1,79	3,67	6,32	1,89	3,35	6,67	2,22	3,01	6,30	2,77	2,77	6,12	2,42	2,53	6,13	2,59	2,65	2,15	5,91	2,84	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08							
-2	-2	6,57	1,47	4,47	6,49	1,62	4,00	6,06	1,84	3,66	6,56	2,25	3,06	6,41	2,15	3,03	6,28	2,36	2,62	6,17	2,74	2,68	2,16	5,93	2,82	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08							
0	0	6,57	1,37	4,76	6,50	1,54	4,21	6,06	1,84	3,66	6,56	2,25	3,06	6,41	2,15	3,03	6,28	2,36	2,62	6,17	2,74	2,68	2,16	5,93	2,82	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08							
2	2	6,62	1,31	5,07	6,58	1,48	4,44	5,60	1,33	4,20	6,58	1,87	3,52	6,50	2,06	3,15	6,37	2,41	2,85	6,36	2,55	2,80	6,13	2,55	2,40	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72							
5	5	6,56	1,08	6,10	6,54	1,23	5,31	6,51	1,40	4,65	6,59	1,61	4,10	6,30	1,78	3,65	6,37	2,41	2,85	6,36	2,55	2,80	6,13	2,55	2,40	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72							
7	7	6,58	0,98	6,71	6,53	1,14	5,73	6,50	1,23	5,30	6,54	1,50	4,35	6,60	1,65	4,00	6,22	1,81	3,43	6,40	2,02	3,70	6,34	2,24	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83							
10	10	6,52	0,84	7,78	6,55	1,01	6,49	6,55	1,18	5,53	6,63	1,39	4,78	6,62	1,58	4,18	6,02	1,70	3,35	6,28	1,86	3,38	6,05	2,24	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83							
12	12	6,48	0,75	8,68	6,58	0,93	7,09	6,50	1,09	5,98	6,58	1,29	5,12	1,49	4,44	5,95	1,55	3,85	6,02	1,72	3,51	6,08	1,93	3,15	5,38	2,01	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68						
15	15	6,59	0,66	10,0	6,56	0,81	8,12	6,60	0,98	6,94	6,48	1,14	5,68	1,32	4,86	5,88	1,39	4,23	5,91	1,60	3,69	5,92	1,76	3,36	5,51	1,94	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84						
20	20	6,43	0,56	11,5	6,57	0,71	9,25	6,50	0,85	7,67	6,46	1,02	6,32	1,17	5,48	6,08	1,33	4,57	5,69	1,40	4,08	5,57	1,47	3,80	1,51	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41							
25	25	6,51	0,52	12,6	6,37	0,60	10,7	0,66	0,77	8,67	6,09	0,87	6,99	1,02	5,94	6,11	1,25	4,89	5,35	1,26	4,25	6,10	1,51	4,05	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41							
30	30	/	/	/	/	/	6,48	0,56	11,6	6,29	0,66	9,52	0,92	6,73	5,48	1,02	5,38	5,05	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02	4,95	1,02						
35	35	/	/	/	/	/	/	/	/	6,27	0,58	10,8	5,99	0,63	9,55	5,93	0,74	8,00	5,15	0,84	6,14	5,05	0,91	5,52	1,50	4,69	1,50	4,69	1,50	4,69	1,50	4,69	1,50						

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	PT	PE	COP			
1.00	0.43	2.33	0.99	0.46	2.15	0.98	0.47	2.09	0.97	0.51	1.91	0.90	0.49	1.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
1.23	0.46	2.68	1.21	0.49	2.45	1.19	0.53	2.25	1.15	0.55	2.10	1.12	0.55	2.04	1.13	0.59	1.90	1.12	0.61	1.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
1.48	0.48	3.09	1.45	0.52	2.80	1.42	0.56	2.55	1.41	0.60	2.36	1.35	0.60	2.25	1.33	0.64	2.09	1.34	0.67	2.00	1.31	0.70	1.86	/	/	/	/	/	/	/					
1.78	0.49	3.63	1.73	0.54	3.23	1.70	0.57	2.98	1.64	0.62	2.63	1.61	0.64	2.50	1.56	0.68	2.30	1.59	0.73	2.17	1.55	0.77	2.01	/	/	/	/	/	/	/					
-7	1.96	0.50	3.95	1.93	0.55	3.48	1.88	0.61	3.10	1.84	0.65	2.83	1.78	0.68	2.63	1.75	0.73	2.29	1.76	0.77	2.29	1.65	0.78	2.11	/	/	/	/	/	/					
-5	2.10	0.50	4.21	2.06	0.54	3.79	2.03	0.59	3.45	1.93	0.65	2.99	1.81	0.65	2.80	1.80	0.71	2.54	1.87	0.79	2.38	1.82	0.83	2.18	/	/	/	/	/	/					
-2	2.26	0.47	4.77	2.21	0.54	4.12	2.16	0.58	3.70	2.13	0.67	3.20	2.07	0.70	2.95	1.99	0.75	2.66	2.01	0.81	2.49	1.95	0.86	2.26	/	/	/	/	/	/					
0	2.33	0.46	5.09	2.30	0.53	4.35	2.25	0.58	3.87	2.21	0.66	3.35	2.15	0.70	3.05	2.03	0.74	2.74	2.09	0.82	2.55	2.03	0.88	2.31	/	/	/	/	/	/					
2	2.48	0.45	5.48	2.42	0.52	4.65	2.40	0.59	4.08	2.32	0.66	3.50	2.26	0.71	3.17	2.11	0.75	2.83	2.20	0.84	2.63	2.10	0.89	2.37	/	/	/	/	/	/					
5	2.83	0.43	6.63	2.63	0.49	5.35	2.75	0.57	4.81	2.71	0.66	4.14	2.70	0.74	3.66	2.60	0.80	3.24	2.58	0.86	2.99	2.41	0.90	2.68	2.39	0.98	2.43	/	/	/					
7	3.10	0.42	7.36	3.01	0.50	6.06	2.98	0.58	5.16	2.93	0.66	4.44	2.82	0.73	3.87	2.71	0.80	3.40	2.77	0.88	3.13	2.62	0.94	2.79	2.54	1.01	2.51	/	/	/					
10	3.36	0.38	9.93	3.32	0.47	7.02	3.25	0.55	6.29	3.16	0.64	4.90	3.09	0.73	4.22	2.80	0.79	3.54	2.95	0.88	3.36	2.85	0.95	2.99	2.79	1.05	2.65	/	/	/					
12	3.55	0.35	10.1	3.50	0.45	7.74	3.43	0.55	6.29	3.32	0.63	5.23	3.28	0.73	4.49	2.97	0.77	3.84	2.96	0.85	3.49	2.95	0.95	3.12	2.94	1.07	2.76	/	/	/					
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	3.18	1.08	2.94	/	/	/					
20	4.40	0.36	12.3	4.36	0.45	9.72	4.31	0.52	8.33	4.08	0.61	6.66	3.92	0.69	5.71	3.74	0.80	4.67	3.73	0.91	4.12	3.18	0.80	3.98	/	/	/	/	/	/					
25	5.06	0.38	15.2	5.03	0.46	10.9	4.82	0.54	8.96	4.39	0.59	7.41	4.07	0.67	6.01	4.06	0.81	4.99	3.80	0.86	4.42	3.52	0.81	4.34	/	/	/	/	/	/					
30	/	/	/	/	5.64	0.48	11.8	5.38	0.56	9.69	5.09	0.57	8.96	4.88	0.68	7.15	4.37	0.78	5.58	4.02	0.79	5.06	4.67	0.93	5.05	/	/	/	/	/	/				
35	/	/	/	/	/	/	/	/	5.93	0.55	10.9	5.54	0.57	9.78	5.28	0.63	8.41	4.62	0.73	6.32	4.22	0.75	5.62	4.71	/	/	/	/	/	/	/				

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	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE
426	180	237	423	191	222	419	202	207	415	193	227	172	489	267	183	325	189	172	489	267	183	325	189	172	489
-25	517	196	264	512	208	246	508	222	502	213	496	248	200	489	267	183	325	189	172	489	267	183	325	189	172
-20	620	209	296	614	223	275	607	239	600	255	592	269	200	582	290	201	572	299	191	572	299	191	572	299	191
-15	735	220	334	728	236	308	719	254	712	261	699	291	240	675	304	222	649	329	197	649	329	197	649	329	197
-10	784	215	364	775	232	334	765	250	754	269	743	289	257	716	303	236	686	338	203	686	338	203	686	338	203
-7	828	215	385	819	233	352	808	252	796	272	783	292	268	747	304	246	730	315	232	730	315	232	730	315	232
-5	851	209	417	840	222	378	829	242	816	262	801	282	284	758	304	258	746	307	243	758	304	258	746	307	243
-2	869	199	437	858	218	394	845	237	832	258	817	280	292	780	302	265	758	306	248	758	306	248	758	306	248
2	877	189	465	865	208	416	852	228	838	249	822	270	304	821	304	270	795	312	255	795	312	255	795	312	255
5	962	177	545	954	197	485	944	219	938	242	928	264	348	899	287	313	821	302	272	821	302	272	821	302	272
7	980	164	597	972	185	524	956	207	948	230	938	251	369	892	270	330	829	281	295	829	281	295	829	281	295
10	101	145	695	984	165	595	977	178	967	209	957	232	404	872	253	345	808	276	329	808	276	329	808	276	329
12	104	136	765	101	157	646	101	179	960	186	202	487	964	225	428	883	237	874	255	343	874	255	343	874	255
15	102	113	905	997	134	745	989	156	963	169	178	543	946	200	472	857	208	413	839	230	364	813	260	313	566
20	982	099	989	978	117	838	957	134	713	918	152	604	888	167	532	851	190	448	782	195	401	765	204	375	578
25	848	071	120	943	100	941	923	118	784	844	129	654	798	139	573	799	168	477	715	167	429	690	170	407	578
30	/	/	/	105	106	992	100	117	860	952	133	714	936	148	633	824	163	506	757	159	475	709	161	441	578
35	/	/	/	/	/	/	106	117	903	103	131	786	982	147	669	867	160	543	846	166	509	745	161	441	578

Carico nominale - 100%

Carico nominale - 100%		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	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE	COP	PT	PE
426	180	237	423	191	222	419	202	207	415	193	227	172	489	267	183	325	189	172	489	267	183	325	189	172	489
-25	517	196	264	512	208	246	508	222	502	213	496	248	200	489	267	183	325	189	172	489	267	183	325	189	172
-20	620	209	296	614	223	275	607	239	600	255	592	269	200	582	290	201	572	299	191	572	299	191	572	299	191
-15	735	220	334	728	236	308	719	254	712	261	699	291	240	675	304	222	649	329	197	649	329	197	649	329	197
-10	784	215	364	775	232	334	765	250	754	269	743	289	257	716	303	236	686	338	203	686	338	203	686	338	203
-7	828	215	385	819	233	352	808	252	796	272	783	292	268	747	304	246	730	315	232	730	315	232	730	315	232
-5	851	209	417	840	222	378	829	242	816	262	801	282	284	758	304	258	746	307	243	758	304	258	746	307	243
-2	869	199	437	858	218	394	845	237	832	258	817	280	292	780	302	265	758	306	248	758	306	248	758	306	248
2	877	189	465	865	208	416	852	228	838	249	822	270	304	821	304	270	795	312	255	795	312	255	795	312	255
5	962	177	545	954	197	485	944	219	938	242	928	264	348	899	287	313	821	302	272	821	302	272	821	302	272
7	980	164	597	972	185	524	956	207	948	230	938	251	369	892	270	330	829	281	295	829	281	295	829	281	295
10	101	145	695	984	165	595	977	178	967	209	957	232	404	872	253	345	808	276	329	808	276	329	808	276	329
12	104	136	765	101	157	646	101	179	960	186	202	487	964	225	428	883	237	874	255	343	874	255	343	874	255
15	102	113	905	997	134	745	989	156	963	169	178	543	946	200	472	857	208	413	839	230	364	813	260	313	566
20	982	099	989	978	117	838	957	134	713	918	152	604	888	167	532	851	190	448	782	195	401	765	204	375	578
25	848	071	120	943	100	941	923	118	784	844	129	654	798	139	573	799	168	477	715	167	429	690	170	407	578
30	/	/	/	105	106	992	100	117	860	952	133	714	936	148	633	824	163	506	757	159	475	709	161	441	578
35	/	/	/	/	/	/	106	117	903	103	131	786	982	147	669	867	160	543	846	166	509	745	161	441	578

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	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	1.76	0.92	0.51	

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
4.40	1.86	2.36	4.37	1.98	2.21	4.41	2.15	2.05	4.37	2.28	1.92	2.97	1.72	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73
-25	5.34	2.04	2.62	5.30	2.17	2.44	5.33	2.35	2.27	5.28	2.50	2.11	5.22	2.86	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
-20	6.61	2.27	2.91	6.55	2.43	2.70	6.48	2.59	2.50	6.41	2.76	2.32	6.33	2.96	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
-15	7.84	2.40	3.27	7.76	2.57	3.02	7.68	2.76	2.78	7.58	2.96	2.56	7.47	3.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
-10	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	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
-5	8.94	2.38	3.75	8.92	2.61	3.42	8.98	2.81	3.20	8.43	2.98	2.83	8.47	3.22	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
-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	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
0	9.69	2.30	4.22	9.58	2.51	3.82	9.63	2.73	3.53	9.22	2.97	3.15	9.13	3.20	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
5	10.1	2.26	4.48	10.0	2.47	4.05	9.94	2.75	3.62	9.51	2.90	3.32	9.42	3.25	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
10	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	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
17	11.8	1.84	6.43	11.7	2.08	5.62	11.5	2.32	4.94	11.3	2.58	4.37	11.0	2.84	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89
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	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13
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	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
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	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12
25	10.7	1.03	10.4	10.5	1.27	8.32	10.3	1.40	7.39	9.45	1.51	6.26	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95
30	/	/	/	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	7.32
35	/	/	/	/	/	/	12.4	1.41	8.79	11.6	1.58	7.34	11.1	1.74	6.37	9.76	1.86	4.93	8.93	1.80	4.95	/	/	/	/

Carico nominale - 100%

Carico nominale - 100%		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
4.40	1.86	2.36	4.37	1.98	2.21	4.41	2.15	2.05	4.37	2.28	1.92	2.97	1.72	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73
-25	5.34	2.04	2.62	5.30	2.17	2.44	5.33	2.35	2.27	5.28	2.50	2.11	5.22	2.86	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
-20	6.61	2.27	2.91	6.55	2.43	2.70	6.48	2.59	2.50	6.41	2.76	2.32	6.33	2.96	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
-15	7.84	2.40	3.27	7.76	2.57	3.02	7.68	2.76	2.78	7.58	2.96	2.56	7.47	3.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
-10	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	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
-5	8.94	2.38	3.75	8.92	2.61	3.42	8.98	2.81	3.20	8.43	2.98	2.83	8.47	3.22	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
-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	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
0	9.69	2.30	4.22	9.58	2.51	3.82	9.63	2.73	3.53	9.22	2.97	3.15	9.13	3.20	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
5	10.1	2.26	4.48	10.0	2.47	4.05	9.94	2.75	3.62	9.51	2.90	3.32	9.42	3.25	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
10	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	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
17	11.8	1.84	6.43	11.7	2.08	5.62	11.5	2.32	4.94	11.3	2.58	4.37	11.0	2.84	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89
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	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13
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	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
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	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12
25	10.7	1.03	10.4	10.5	1.27	8.32	10.3	1.40	7.39	9.45	1.51	6.26	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95	1.62	5.54	8.95
30	/	/	/	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	7.32
35	/	/	/	/	/	/	12.4	1.41	8.79	11.6	1.58	7.34	11.1	1.74	6.37	9.76	1.86	4.93	8.93	1.80	4.95	/	/	/	/

Carico minimo

Carico minimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																																			
Temperatura aria esterna (b.s.)		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								
1.01	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	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76								
-25	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	1.12	0.63	1.79	1.12	0.63	1.79	1.12	0.63								
-20	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	1.31	0.72	1.82	1.31	0.72								
-15	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	1.57	0.80	1.97	1.57	0.80								
-10	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	1.71	0.83	2.06	1.71	0.83								
-7	2.11	0.50	4.22	2.07	0.55	3.78	2.06	0.60	3.43	1.94	0.65	3.07	1.85	0.68	2.71	1.88	0.76	2.48	1.83	0.81	2.27	1.84	0.86	2.15	1.84	0.86	2.15	1.84	0.86								
-5	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	1.94	0.86	2.25	1.94	0.86								
-2	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	2.07	0.90	2.29	2.07	0.90								
0	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	2.11	0.90	2.34	2.11	0.90								
2	2.86	0.43	6.63	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	2.49	2.40	2.49								
5	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	2.40	2.49								
7	3.38	0.38	8.94	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	2.90	0.90	3.24	2.90	0.98	2.96	4.53	1.04	4.36	4.36	4.36								
10	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	3.62	2.98	0.86	3.47	2.83	0.92	3.09	4.83	1.06	4.54	4.54	4.54								
12	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								
15	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	4.73	3.09	0.82	4.12	3.58	0.94	3.79	3.79	1.08	2.94	2.94	2.94								
20	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	6.31	4.22	0.85	4.97	3.43	0.94	4.41	3.68	0.85	4.33	4.33	1.08	2.94	2.94	2.94								
25	5.64	0.48	11.8	5.35	0.55	9.75	5.09	0.57	8.96	4.88	0.68	7.15	4.37	0.78	5.58	4.09	0.81	5.05	3.96	0.78	5.07	3.96	0.78	5.07	3.96	0.78	5.07	3.96	0.78	5.07							
30	5.93	0.55	10.9	5.64	0.48	11.8	5.35	0.55	9.75	5.09	0.57	8.96	4.88	0.68	7.15	4.37	0.85	4.97	3.43	0.94	4.41	3.68	0.85	4.33	4.33	1.08	2.94	2.94	2.94								
35	5.93	0.55	10.9	5.64	0.48	11.8	5.35	0.55	9.75	5.09	0.57	8.96	4.88	0.68	7.15	4.37	0.85	4.97	3.43	0.94	4.41	3.68	0.85	4.33	4.33	1.08	2.94	2.94	2.94								

Raffrescamento

HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M

Carico massimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		5				7				10				15				18				20			
		PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER
Temperatura aria esterna (b.s.)																									
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20		6.33	1.19	5.32	6.69	1.19	5.64	7.26	1.18	6.17	7.40	1.07	6.95	7.39	1.11	6.66	7.40	0.99	7.49	7.48	0.95	8.02	7.57	0.91	8.29
25		7.03	1.61	4.38	7.43	1.61	4.60	8.03	1.62	4.97	9.10	1.62	5.64	9.78	1.61	6.07	10.23	1.60	6.38	11.39	1.58	7.19	11.20	1.95	5.75
30		7.57	2.11	3.59	7.98	2.13	3.75	8.61	2.16	3.99	9.72	2.20	4.42	9.65	1.94	4.97	10.09	1.94	5.19	11.20	1.95	5.75	11.20	1.95	5.75
35		7.13	2.39	2.98	6.92	2.23	3.11	8.45	2.48	3.40	9.52	2.56	3.72	9.27	2.17	4.27	9.66	2.20	4.40	10.72	2.22	4.83	10.72	2.22	4.83
40		5.95	2.14	2.78	6.03	2.06	2.93	7.49	2.41	3.11	8.26	2.38	3.46	8.85	2.42	3.66	9.01	2.33	3.87	10.02	2.36	4.24	10.02	2.36	4.24
43		5.14	1.92	2.68	5.35	1.92	2.79	6.48	2.17	2.99	7.36	2.22	3.31	7.90	2.25	3.51	8.27	2.26	3.65	9.24	2.31	4.01	9.24	2.31	4.01

Carico nominale - 100%

Carico nominale - 100%		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		5				7				10				15				18				20			
		PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER
Temperatura aria esterna (b.s.)																									
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20		5.62	1.00	5.62	5.66	0.94	6.00	6.43	1.00	6.44	6.48	0.91	7.11	6.49	0.95	6.86	6.50	0.85	7.61	6.48	0.79	8.22	6.48	0.79	8.22
25		5.66	1.21	4.67	5.50	1.07	5.12	6.55	1.19	5.52	6.60	0.95	6.96	6.83	1.06	6.43	6.49	0.69	9.39	6.57	0.86	7.60	6.57	0.86	7.60
30		5.45	1.37	3.99	5.77	1.37	4.20	6.55	1.43	4.57	6.65	1.20	5.55	6.57	1.09	6.01	6.57	0.93	7.07	6.29	0.92	6.86	6.29	0.92	6.86
35		5.32	1.68	3.16	5.50	1.69	3.25	6.51	1.69	3.85	6.64	1.45	4.57	6.50	1.27	5.10	6.63	1.19	5.58	6.81	1.06	6.43	6.81	1.06	6.43
40		5.42	1.85	2.93	5.60	1.85	3.02	6.68	2.05	3.26	6.63	1.73	3.84	6.87	1.64	4.19	6.65	1.45	4.58	6.85	1.25	5.50	6.85	1.25	5.50
43		5.24	1.96	2.68	5.35	1.92	2.79	6.48	2.17	2.99	7.36	2.22	3.31	7.90	2.25	3.51	8.27	2.26	3.65	9.24	2.31	4.01	9.24	2.31	4.01

Carico minimo

Carico minimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																							
		5				7				10				15				18				20			
		PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER	PF	PE	EER
Temperatura aria esterna (b.s.)																									
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20		2.80	0.39	7.25	3.00	0.44	6.87	3.27	0.47	7.01	3.80	0.52	7.35	4.12	0.54	7.62	4.38	0.55	7.92	4.96	0.59	8.37	4.96	0.59	8.37
25		2.71	0.48	5.66	2.89	0.47	6.18	3.14	0.51	6.14	3.67	0.51	7.23	3.99	0.53	7.56	4.20	0.33	12.87	4.83	0.60	8.12	4.83	0.60	8.12
30		2.61	0.57	4.61	2.78	0.56	4.98	3.05	0.55	5.58	3.54	0.51	6.87	3.84	0.54	7.10	4.04	0.43	9.04	4.67	0.59	7.86	4.67	0.59	7.86
35		2.51	0.65	3.86	2.67	0.65	4.12	2.93	0.64	4.56	3.31	0.60	5.51	3.69	0.59	6.27	3.88	0.57	6.86	4.49	0.61	7.31	4.49	0.61	7.31
40		2.41	0.74	3.25	2.57	0.74	3.46	2.81	0.74	3.81	3.31	0.74	4.48	3.61	0.72	5.02	3.72	0.68	5.44	4.30	0.65	6.66	4.30	0.65	6.66
43		2.32	0.78	2.97	2.50	0.79	3.15	2.74	0.79	3.45	3.50	0.88	4.01	3.51	0.79	4.47	3.62	0.75	4.81	4.18	0.72	5.78	4.18	0.72	5.78

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

Carico massimo	TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
	5				7				10				15				18			
	PF		EER		PF		PE		EER		PF		PE		EER		PF		PE	
	Temperatura aria esterna (b.s.)																			
-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.35	5.27	0.62	8.55
0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.35	5.27	0.62	8.55
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.26	5.35	0.63	8.45
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.97	5.66	0.69	8.15
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.32	8.67	1.13	7.65
20	7.06	1.35	5.22	7.47	1.35	5.52	8.08	1.34	6.03	8.94	1.35	6.63	9.10	1.44	6.34	9.11	1.28	7.10	9.42	1.20
25	7.72	1.80	4.30	8.18	1.81	4.51	8.80	1.80	4.88	9.99	1.81	5.51	10.70	1.80	5.94	11.20	1.80	6.22	11.67	1.68
30	8.26	2.36	3.50	8.70	2.38	3.65	10.35	2.85	3.63	10.36	2.85	4.40	10.86	2.27	4.78	11.11	2.18	5.10	11.49	1.91
35	8.27	2.76	2.99	8.72	2.80	3.11	9.40	2.85	3.29	9.93	2.62	3.79	10.41	2.55	4.09	10.64	2.45	4.34	11.03	2.14
40	7.04	2.53	2.78	7.42	2.56	2.90	8.02	2.61	3.08	9.04	2.66	3.40	9.70	2.70	3.60	10.13	2.72	3.73	10.55	2.43
43	6.31	2.39	2.64	6.66	2.42	2.76	7.23	2.46	2.93	8.17	2.51	3.25	8.77	2.54	3.45	9.20	2.56	3.59	9.98	2.49

Carico nominale - 100%	TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
	5				7				10				15				18			
	PF		EER		PF		PE		EER		PF		PE		EER		PF		PE	
	Temperatura aria esterna (b.s.)																			
-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.35	5.27	0.62	8.55
0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.35	5.27	0.62	8.55
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.26	5.35	0.63	8.45
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.97	5.66	0.69	8.15
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.32	8.37	1.07	7.84
20	7.13	1.34	5.31	7.47	1.35	5.52	8.08	1.34	6.03	8.32	1.28	6.52	8.31	1.29	6.45	8.32	1.15	7.25	8.41	1.06
25	7.38	1.72	4.28	7.39	1.60	4.61	8.35	1.72	4.86	8.38	1.40	5.99	8.39	1.39	6.02	8.40	1.26	6.65	8.30	1.10
30	7.36	1.99	3.70	7.38	1.86	3.97	8.29	1.95	4.25	8.32	1.62	5.13	8.33	1.53	5.46	8.34	1.36	6.11	8.27	1.29
35	7.38	2.32	3.18	7.40	2.35	3.15	8.30	2.32	3.57	8.33	1.96	4.26	8.30	1.71	4.85	8.36	1.64	5.09	8.37	1.33
40	7.04	2.53	2.78	7.42	2.56	2.90	8.02	2.61	3.08	8.42	2.37	3.55	8.32	2.11	3.94	8.33	1.98	4.21	8.34	1.65
43	6.31	2.39	2.64	6.66	2.42	2.76	7.23	2.46	2.93	8.33	2.58	3.22	8.40	2.38	3.53	8.36	2.22	3.77	8.37	1.87

Carico minimo	TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
	5				7				10				15				18			
	PF		EER		PF		PE		EER		PF		PE		EER		PF		PE	
	Temperatura aria esterna (b.s.)																			
-5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.88	2.95	0.33	9.08
0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.88	2.95	0.33	9.08
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.72	3.01	0.34	8.92
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.38	2.83	0.33	8.58
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.97	4.52	0.54	8.36
20	2.82	0.39	7.22	3.00	0.44	6.87	3.27	0.47	7.01	3.80	0.52	7.35	4.12	0.54	7.62	4.38	0.55	7.92	4.96	0.59
25	2.72	0.48	5.66	2.87	0.46	6.19	3.14	0.51	6.14	3.69	0.53	7.02	3.98	0.56	7.15	4.22	0.56	7.50	4.23	0.52
30	2.61	0.58	4.48	2.82	0.58	4.84	3.03	0.55	5.48	3.55	0.52	6.87	3.89	0.57	6.78	4.13	0.59	7.01	4.69	0.62
35	2.50	0.66	3.77	2.64	0.65	4.04	2.91	0.65	4.50	3.41	0.62	5.46	3.72	0.61	6.11	3.87	0.59	6.52	4.51	0.62
40	2.40	0.76	3.16	2.57	0.76	3.37	2.82	0.76	3.72	3.27	0.74	4.42	3.59	0.73	4.94	3.78	0.71	5.34	4.33	0.66
43	2.37	0.82	2.90	2.47	0.80	3.07	2.72	0.81	3.37	3.18	0.80	3.97	3.46	0.79	4.40	3.64	0.77	4.73	4.18	0.74

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



Carico massimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
		5				7				10				15				18			
		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER	
Temperatura aria esterna (b.s.)																					
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.13	0.63	8.10	5.39	0.65	8.30	5.58	0.66
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.13	0.63	8.10	5.39	0.65	8.30	5.58	0.66
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.26	0.66	8.02	5.54	0.68	8.20	5.67	0.67
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.86	0.76	7.75	6.13	0.77	7.93	6.29	0.78
15		/	/	/	/	/	/	/	/	8.05	1.18	6.81	9.12	9.12	1.27	7.19	9.80	1.37	7.13	10.24	1.37
20		7.81	1.53	5.10	8.25	1.53	1.53	5.40	8.92	1.51	1.51	5.90	10.08	1.48	6.83	10.83	1.76	6.14	11.36	1.69	6.72
25		8.54	2.12	4.04	9.00	2.13	2.13	4.22	9.74	2.16	2.16	4.50	10.71	2.08	5.14	11.20	1.99	5.63	11.46	1.93	5.95
30		9.17	2.78	3.30	9.65	2.82	2.82	3.43	10.00	2.69	2.69	3.73	10.34	2.35	4.41	10.83	2.26	4.79	11.09	2.17	5.11
35		9.12	3.21	2.84	9.58	3.26	3.26	2.94	9.58	2.95	2.95	3.25	9.94	2.62	3.79	10.38	2.53	4.10	10.62	2.44	4.35
40		7.04	2.53	2.78	7.42	2.59	2.59	2.86	8.02	2.61	2.61	3.08	9.07	2.67	3.39	9.70	2.70	3.60	10.15	2.72	3.73
43		6.31	2.39	2.64	6.66	2.42	2.42	2.76	7.20	2.45	2.45	2.94	8.17	2.51	3.25	8.78	2.54	3.45	9.18	2.56	3.59

Carico nominale - 100%

Carico nominale - 100%		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
		5				7				10				15				18			
		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER	
Temperatura aria esterna (b.s.)																					
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.13	0.63	8.10	5.39	0.65	8.30	5.58	0.66
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.13	0.63	8.10	5.39	0.65	8.30	5.58	0.66
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.26	0.66	8.02	5.54	0.68	8.20	5.67	0.67
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.86	0.76	7.75	6.13	0.77	7.93	6.29	0.78
15		/	/	/	/	/	/	/	/	8.05	1.18	6.81	9.12	9.12	1.27	7.19	9.80	1.37	7.13	10.24	1.37
20		7.81	1.53	5.10	8.25	1.53	1.53	5.40	8.92	1.51	1.51	5.90	9.94	1.53	6.49	10.11	1.63	6.20	10.12	1.46	6.95
25		8.54	2.12	4.04	9.00	2.13	2.13	4.22	9.74	2.16	2.16	4.50	10.11	1.86	5.44	9.98	1.68	5.96	10.08	1.63	6.17
30		9.17	2.78	3.30	9.15	2.58	2.58	3.54	10.00	2.69	2.69	3.73	10.14	2.26	4.48	10.15	1.98	5.12	10.16	1.83	5.56
35		9.12	3.21	2.84	9.00	3.10	3.10	2.90	9.58	2.95	2.95	3.25	9.94	2.62	3.79	10.00	2.33	4.30	10.14	2.24	4.54
40		7.04	2.53	2.78	7.42	2.59	2.59	2.86	8.02	2.61	2.61	3.08	9.07	2.67	3.39	9.70	2.70	3.60	10.15	2.72	3.73
43		6.31	2.39	2.64	6.66	2.42	2.42	2.76	7.20	2.45	2.45	2.94	8.17	2.51	3.25	8.78	2.54	3.45	9.18	2.56	3.59

Carico minimo

Carico minimo		TEMPERATURA DI MANDATA (°C)																			
		5				7				10				15				18			
		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER		PF	PE	EER	
Temperatura aria esterna (b.s.)																					
-5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.87	0.33	8.63	2.99	0.34	8.82	3.13	0.35
0		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.87	0.33	8.63	2.99	0.34	8.82	3.13	0.35
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.96	0.35	8.48	3.07	0.35	8.66	3.19	0.36
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.95	0.36	8.16	3.06	0.37	8.33	3.12	0.37
15		/	/	/	/	/	/	/	/	3.37	0.45	7.45	3.89	0.50	7.82	4.19	0.53	7.97	4.52	0.54	5.08
20		2.82	0.39	7.22	3.00	0.44	0.44	6.87	3.27	0.47	0.47	7.01	3.80	0.52	7.35	4.12	0.54	7.62	4.38	0.55	5.06
25		2.72	0.48	5.66	2.88	0.47	0.47	6.18	3.14	0.51	0.51	6.14	3.69	0.53	7.02	3.98	0.56	7.15	4.22	0.56	4.23
30		2.61	0.58	4.48	2.80	0.58	0.58	4.83	3.08	0.57	0.57	5.45	3.62	0.53	6.84	3.89	0.57	6.78	4.13	0.59	4.69
35		2.50	0.66	3.77	2.69	0.67	0.67	4.04	2.95	0.66	0.66	4.48	3.34	0.61	5.48	3.69	0.59	6.21	3.87	0.59	4.51
40		2.40	0.76	3.16	2.57	0.76	0.76	3.37	2.82	0.76	0.76	3.72	3.27	0.74	4.42	3.57	0.72	4.94	3.78	0.71	5.34
43		2.37	0.82	2.90	2.50	0.81	0.81	3.08	2.75	0.81	0.81	3.37	3.18	0.80	3.97	3.43	0.78	4.40	3.64	0.77	4.21

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

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 ENERGY SOLAR 5M						HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M						HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M					
		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C		T. mandata 35°C		T. mandata 45°C		T. mandata 55°C	
T. aria esterna	u.m.	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP	PT	COP
-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	8	3	7,4	2,4	7,2	2,05
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	8,2	3,8	8,5	2,95	8,4	2,65
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	10	4,7	10,2	3,65	9,4	3,1
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	10,1	5,6	10,4	4,21	9,5	3,38

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

		HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M						HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M						HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M					
CONDIZIONI	u.m.	T designh	T. biv.=A	A	B	C	D	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	-10	-7	-7	2	7	12
PLR (T. designh=-10°C)	%	100		88	54	35	15	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	7,88		8,02	5,06	3,22	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	2,87		3,09	4,92	7,03	9,12
COP a carico parziale	W/W			3,43	5,01	6,05	8,36			3,29	4,93	6,67	8,55			3,09	4,83	6,91	8,62
f COP - fattore correttivo				1,00	0,99	1,00	0,92			1,00	0,99	0,99	0,94			1,00	0,98	0,98	0,94
CR - fattore di carico		> 1		1,00	0,94	0,98	0,52	> 1		1,00	0,89	0,93	0,60	> 1		1,00	0,84	0,86	0,63

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 ENERGY 5M		HYDRABLOCK C ENERGY 7M		HYDRABLOCK C ENERGY 9M	
		PT	COP	PT	COP	PT	COP
T. aria esterna	u.m.	kW	W/W	kW	W/W	kW	W/W
7	°C	6,4	3,2	8,2	3,15	9,4	3,1
15	°C	5,91	3,69	8,39	3,64	9,45	3,55
20	°C	5,69	4,08	7,82	4,01	9,58	3,97
35	°C	5,05	5,52	8,46	5,09	8,93	4,95

DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI TS 11300 parte 3

Raffrescamento - prestazione delle macchine ai carichi parziali

		HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M				HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M				HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M			
CONDIZIONI OPERATIVE	u.m.	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Fattore di carico	%	100	75	50	25	100	75	50	25	100	75	50	25
T. aria esterna (bs)	°C	35	30	25	20	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	2,9	3,82	4,99	7,69
Potenza frigorifera	kW	5,5	4,14	2,91	2,55	7,4	5,85	4,00	2,81	9	7,04	4,84	2,81
T. mandata	°C	7	*	*	*	7	*	*	*	7	*	*	*
T. ritorno	°C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

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

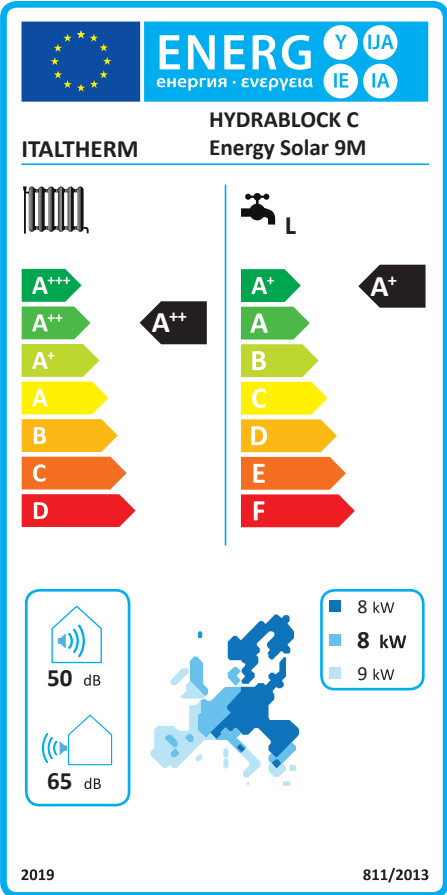
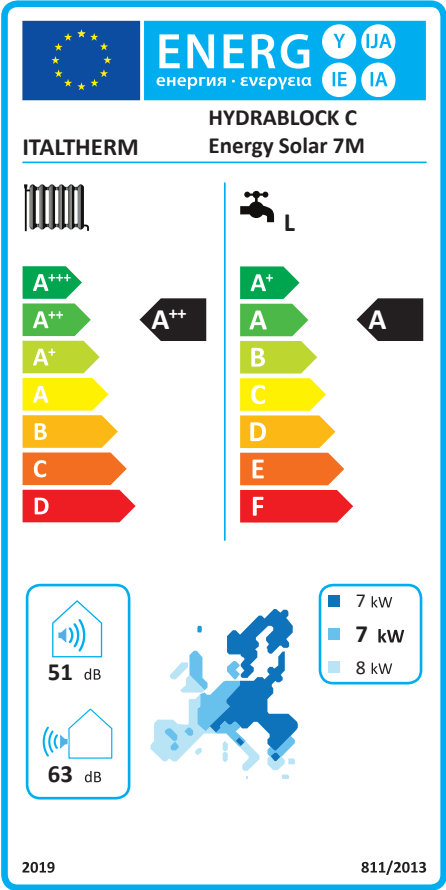
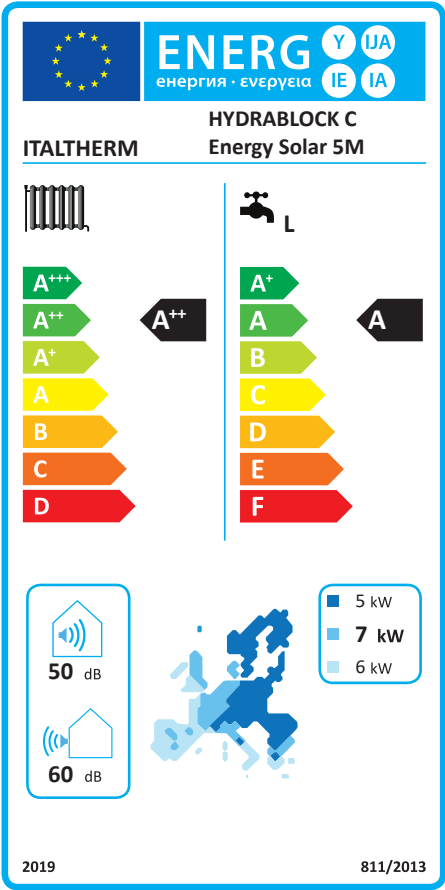
DATI ERP SECONDO UNI EN 14825

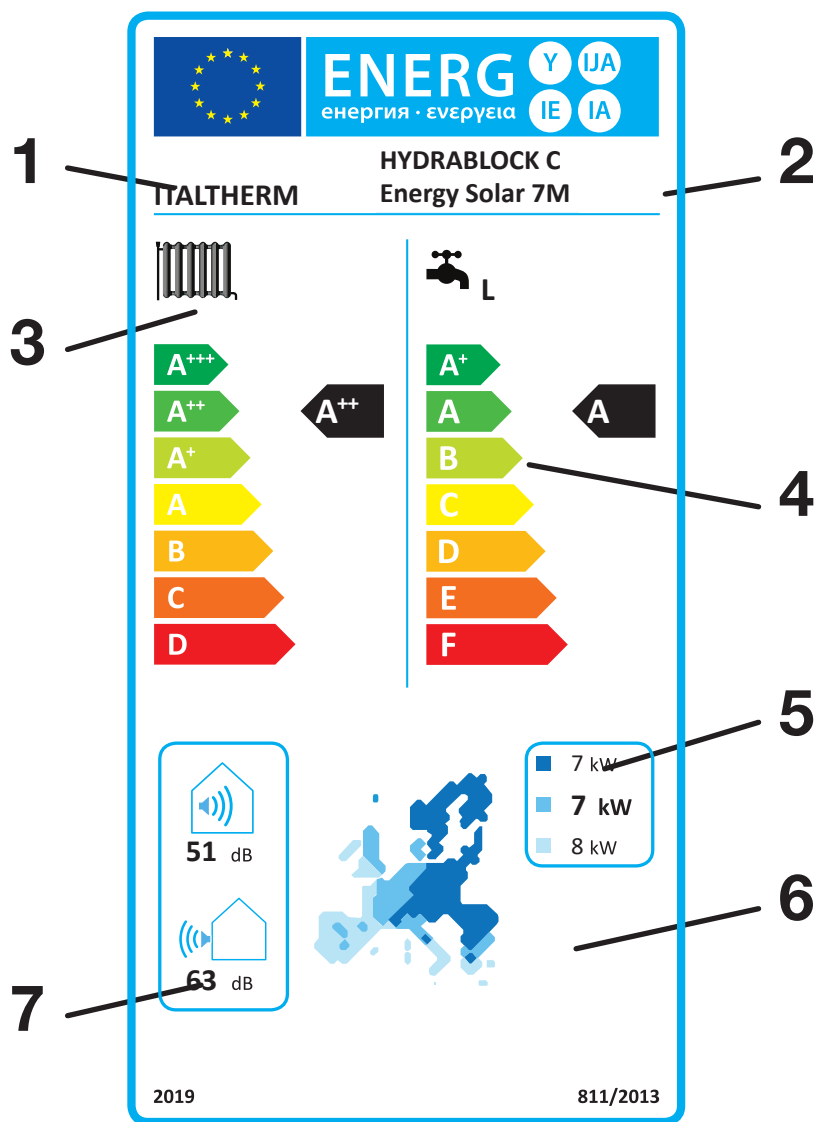
APPARECCHIO		DATI ERP ¹							
		RISCALDAMENTO A 55° C				RISCALDAMENTO A 35° C			
Versione	Codice	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe efficienza energetica	Pdesignh	SCOP	Eta s	Classe efficienza energetica
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	601000080	6,55	3,59	141%	A++	6,75	5,1	201%	A+++
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	601000081	7,45	3,67	144%	A++	8,15	5,16	203%	A+++
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	601000082	8,25	3,74	147%	A++	9,25	5,14	203%	A+++

APPARECCHIO		DATI ERP ¹		
		ACQUA CALDA SANITARIA		
Versione	Codice	Eta wh	Classe sanitario	Taglia
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	601000080	80%	A	L
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	601000081	81%	A	L
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	601000082	125%	A+	L

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

Etichettatura energetica di prodotto



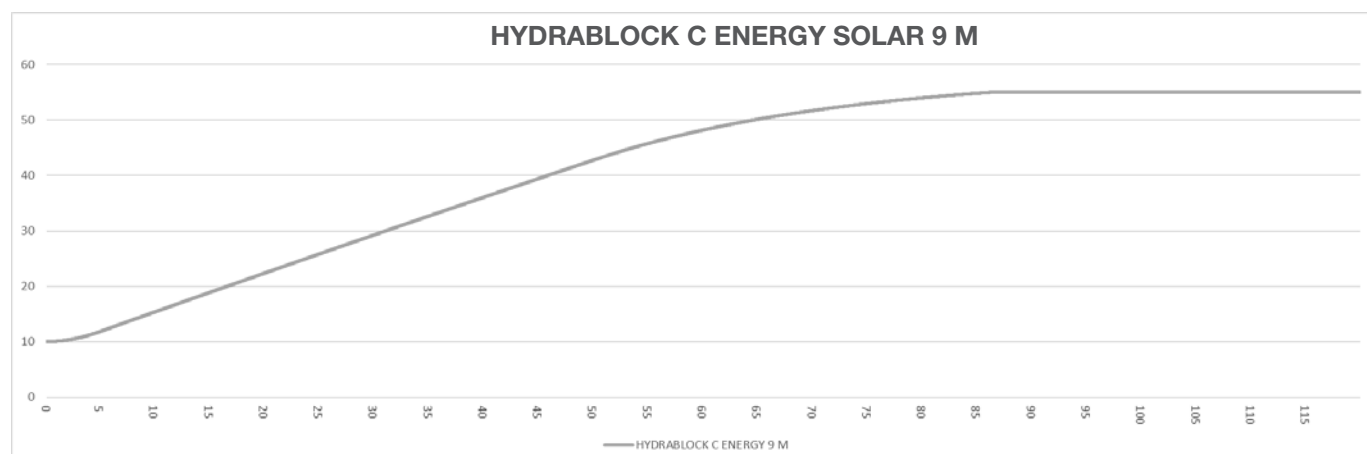
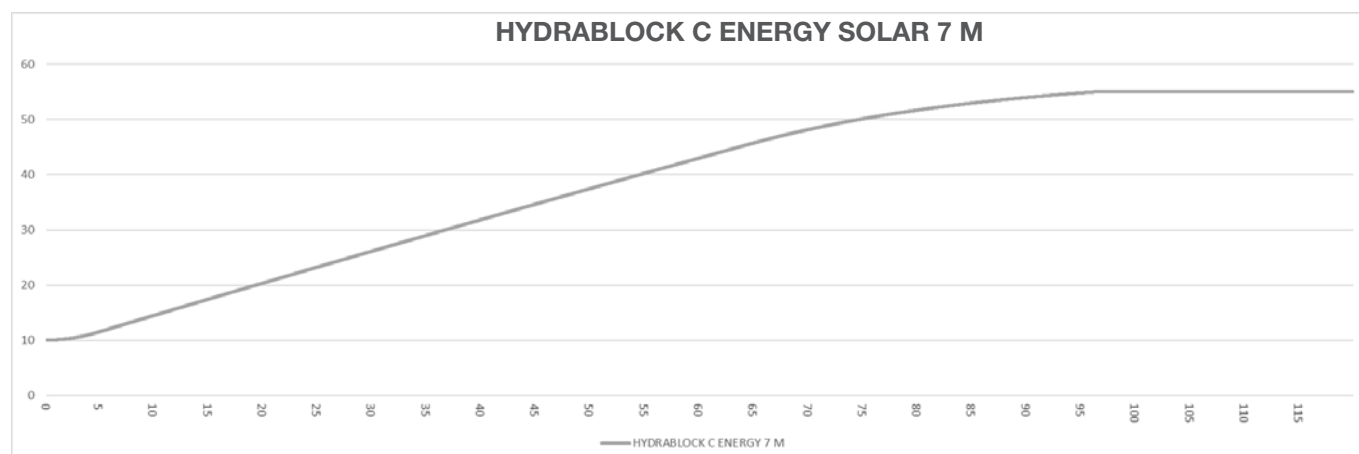
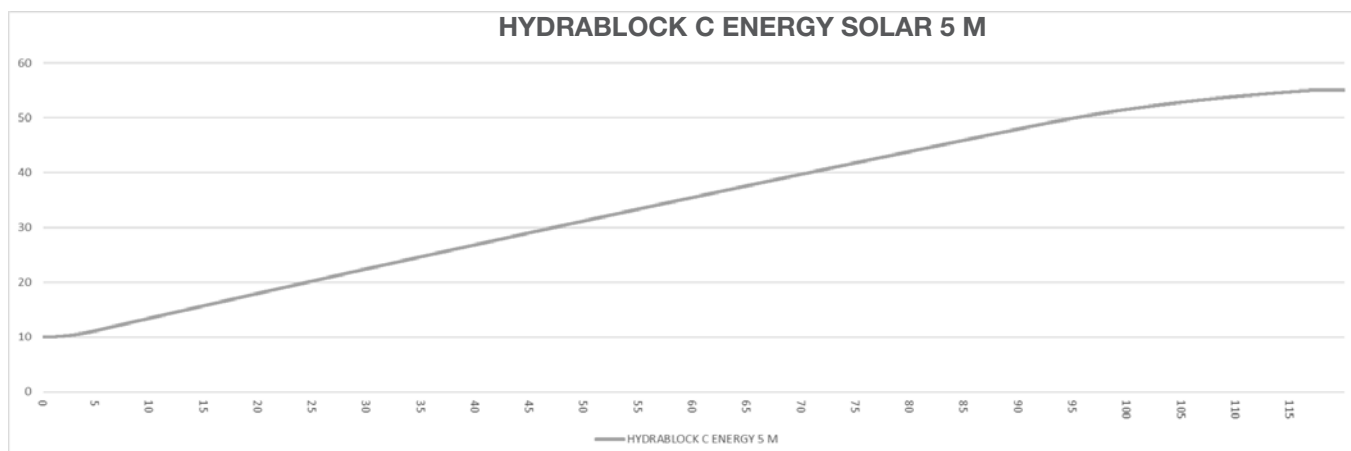


L'etichetta riporta le seguenti informazioni:

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 L_{WA} all'interno (se applicabile) e all'esterno in dB

Prestazioni produzione acs - tempi ripristino bollitore

Calcoli eseguiti considerando la temperatura iniziale dell'AFS di 10°C e quella di Set Point a 55°C, con le unità esterne funzionanti a 7°C di temperatura esterna

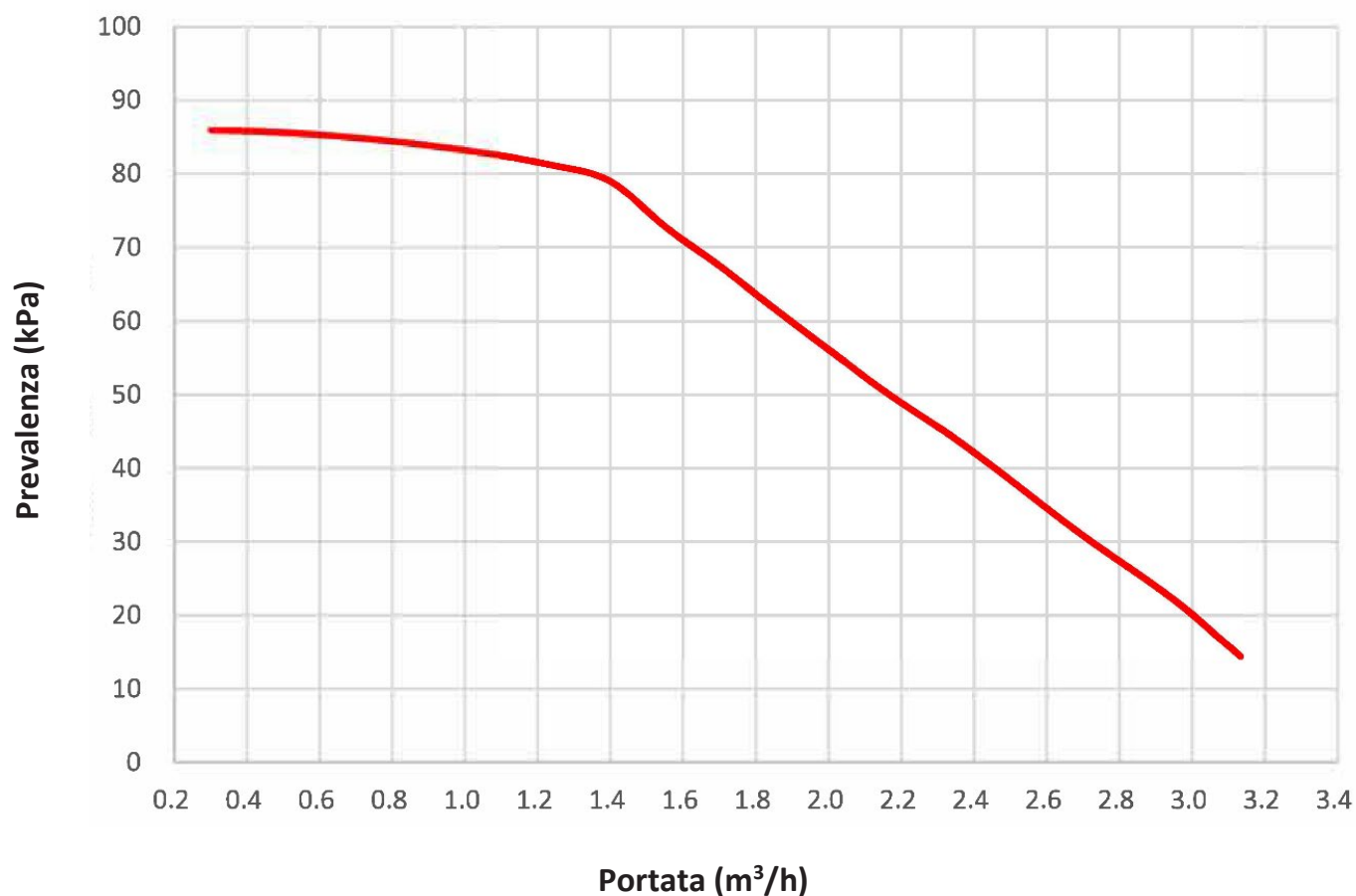


Nota: Il grafico non considera l'eventuale apporto di calore del pannello solare termico

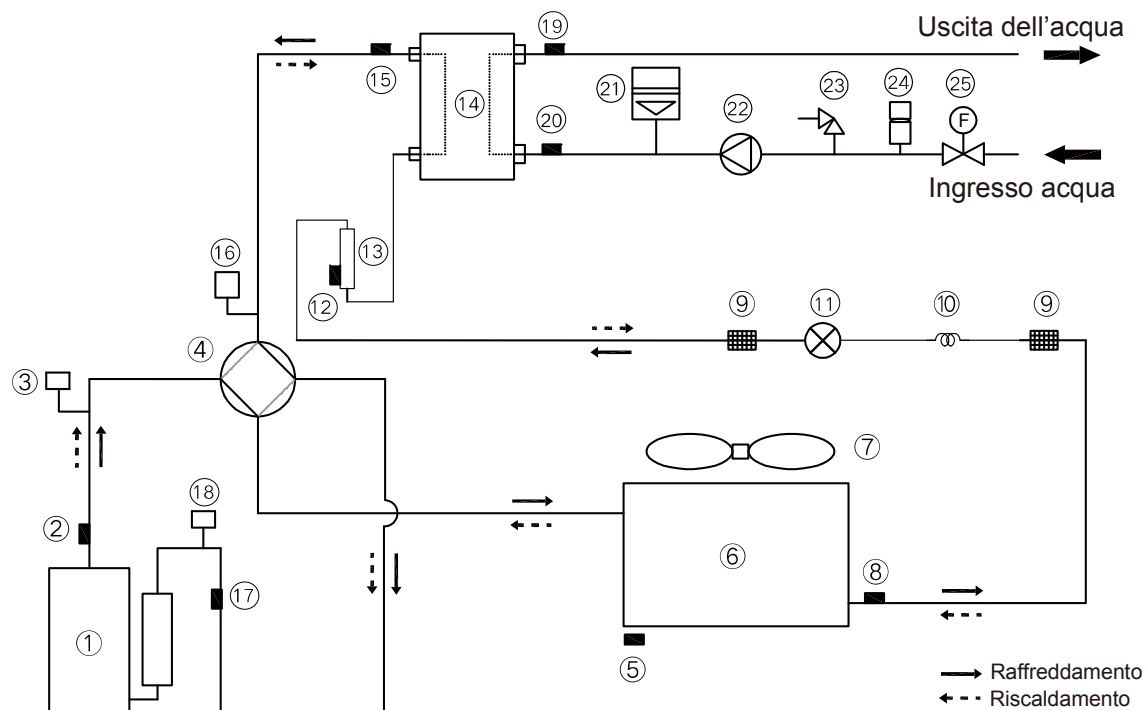
Curva portata/prevalenza dei circolatore unità esterna

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)



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

Avvertenze per l'installazione dell'unità esterna

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

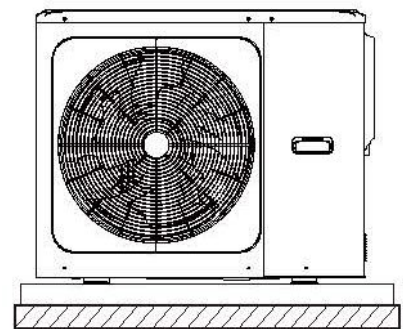
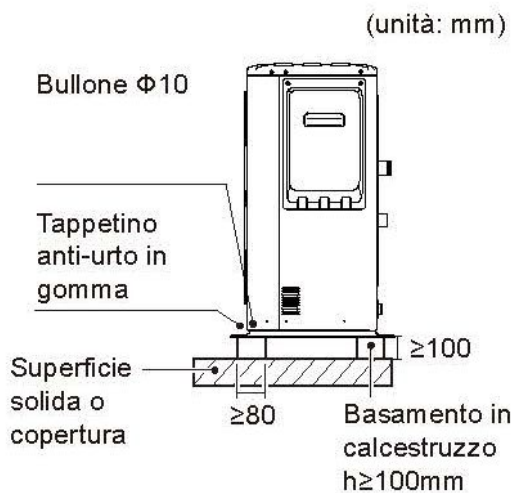


Le seguenti indicazioni non sono esaustive; consultare il manuale d'installazione uso e manutenzione di HYDRABLOCK C.

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.

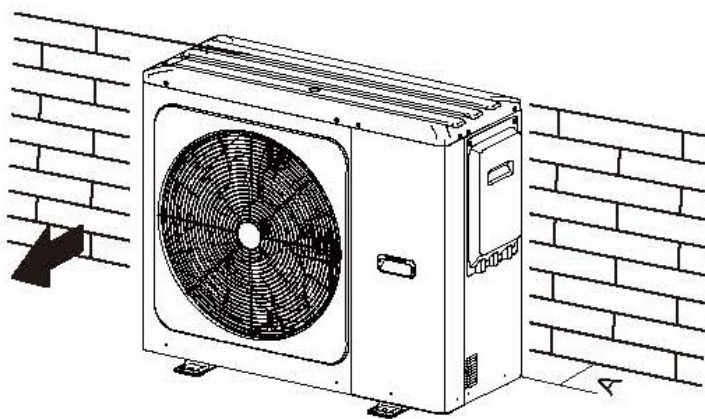
Prevedere una protezione posizionata ad adeguata distanza o ruotare la pompa di calore in modo da non essere influenzata dal vento.

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.



Nota: A (mm) \geq 300 mm.

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 40 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 unità esterna

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.

Si suggerisce l'adozione di un ulteriore sistema di filtrazione (defangatore magnetico), sia per nuovi che per impianti esistenti.

Le tubazioni vanno dimensionate considerando il salto termico (ΔT 5°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.

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.

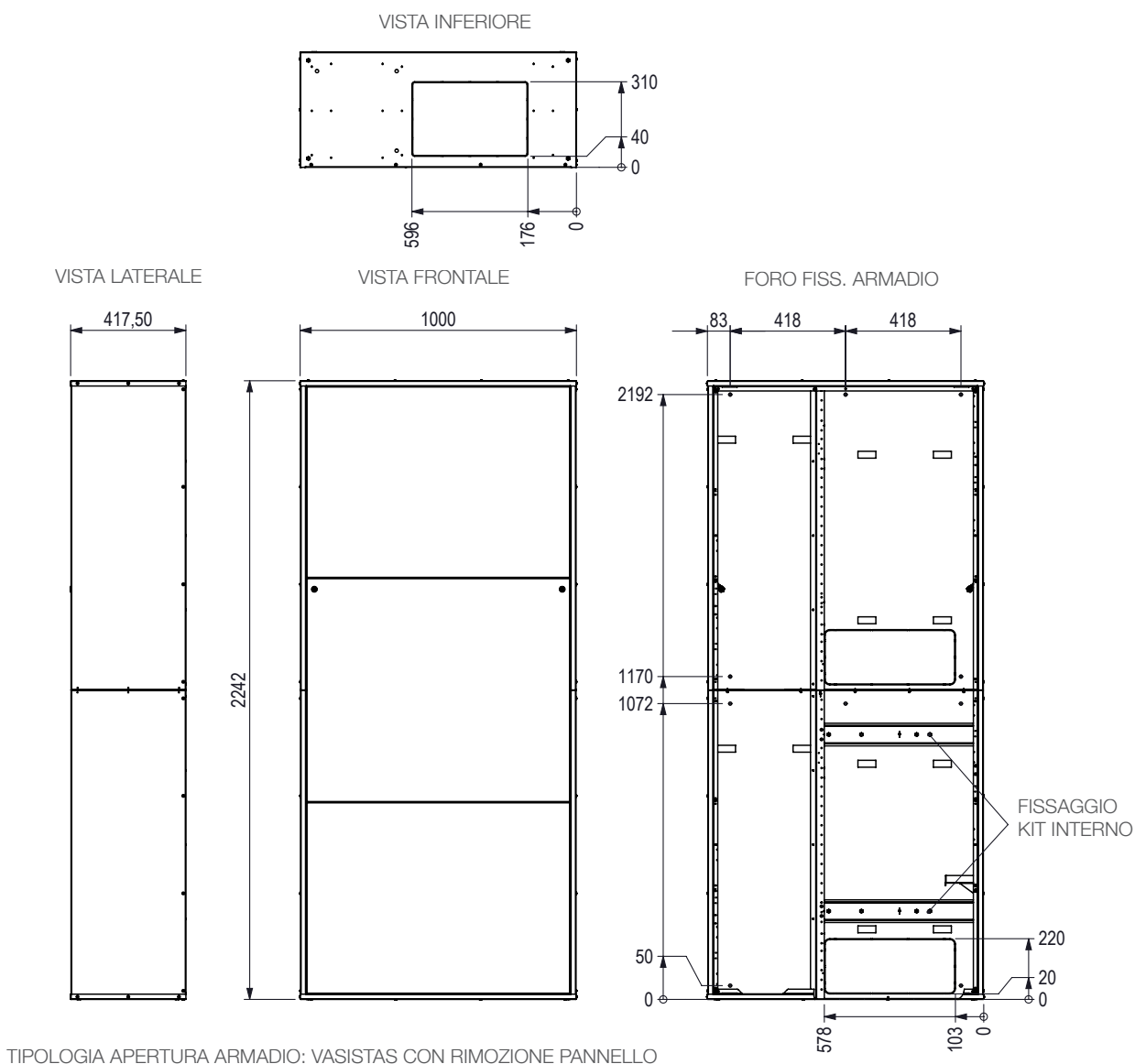
È altresì importante regolare la pressione di esercizio del/i vaso/i di espansione e prevedere dei dispositivi per la corretta evacuazione dell'aria dal circuito idronico (disareatore).

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

Dati tecnici generali dell'armadio completo dei componenti principali

Descrizione	Unità di misura	Valore
Dimensioni (A x P x L)	mm	2242 x 417,5 x 1000
Peso complessivo a vuoto (senza acqua)	kg	156
Peso complessivo pieno (con acqua)	kg	375

Dimensioni armadio e box tecnico



La versione in armadio dispone di piedini di sostegno: aggiungere 15 mm in altezza.

Componenti principali

Il prodotto è un sistema idraulico per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria. Il prodotto è composto da un'armadio che può essere di 2 tipi:

- BOX INCASSO ZINCATO;
- ARMADIO VERNICIATO.

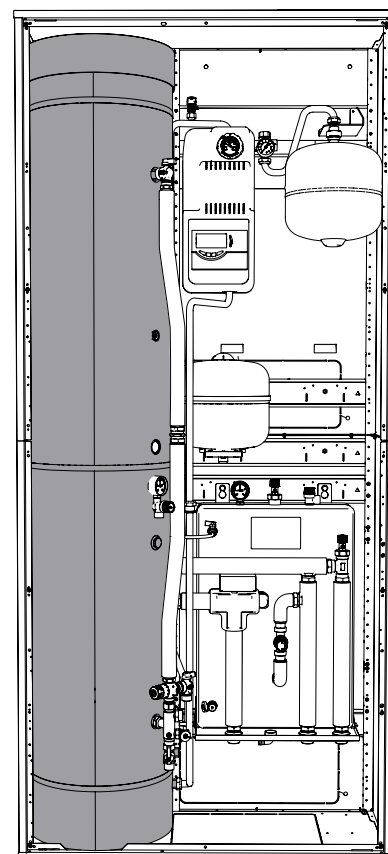
Il bollitore ha una capacità di 200L.

Il prodotto, abbinato ad una pompa di calore monoblocco (con potenza termica max 10KW), è in grado di soddisfare le esigenze di:

- Riscaldamento/Raffrescamento ad acqua;
- Acqua calda sanitaria.

Questo prodotto è conforme alle direttive Europee:

- PED 2014/68/EU relativa ai prodotti in pressione (Kit bollitore)
- PED 2014/68/EU relativa ai prodotti in pressione (Kit preassemblato)
- ECODESING 2009/125/CE relativa alla progettazione ecocompatibile



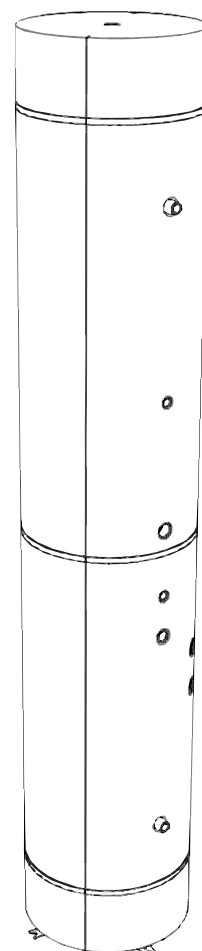
Bollitore

Bollitore a doppio serpentino per pompa di calore e solare termico. Il prodotto è in grado di soddisfare la produzione di acqua calda sanitaria.

Questo prodotto è conforme alle direttive Europee:

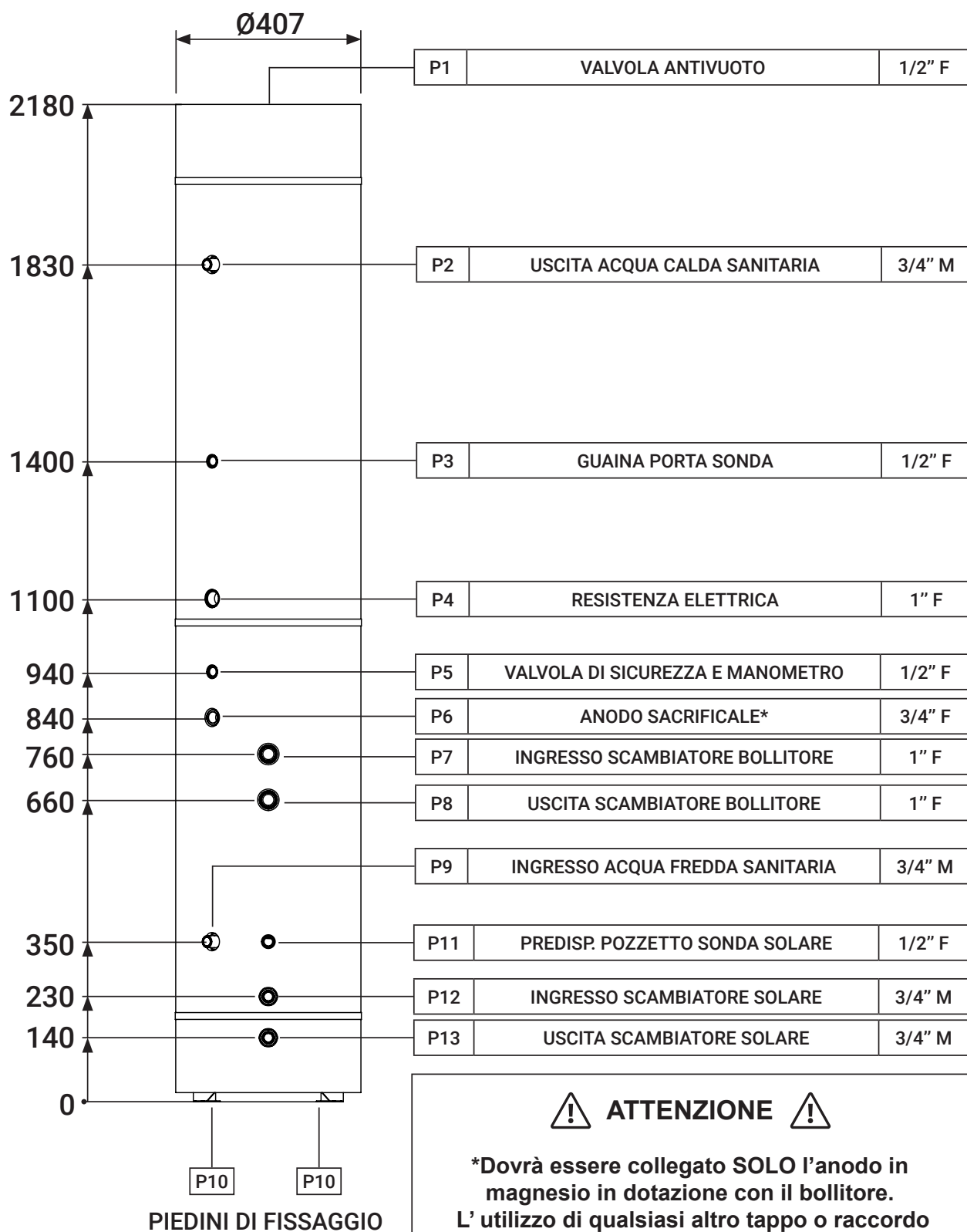
Questo prodotto è conforme alle direttive Europee:

- PED 2014/68/EU relativa ai prodotti in pressione.
- ECODESING 2009/125/CE relativa alla progettazione ecocompatibile.

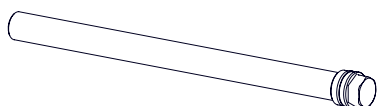


DESCRIZIONE	Bollitore
Temperatura min/max di esercizio bollitore	5 °C / 90 °C
Temperatura nominale standard	50 °C
Pressione min/max di esercizio bollitore	1.5 / 8 bar
Fluidi compatibili	Acqua o miscela acqua / glicole (30%)
Volume utile	193L
Materiale Bollitore	AISI 316 L
Coibentazione	EPS + Grafite
Spessore coibentazione	27mm
Cond. Term.	0.030 W/mK
Dispersione	82W

DESCRIZIONE	Scambiatore
Tipologia scambiatori	Corrugato
Materiale Scambiatori	AISI 316 L
Scambiatore primario	1.6 (m²) / 5.5 (lt)
Diametro nominale scambiatore primario	DN25
Scambiatore solare	0.4 (m²) / 1.5 (lt)
Diametro nominale scambiatore solare	DN20

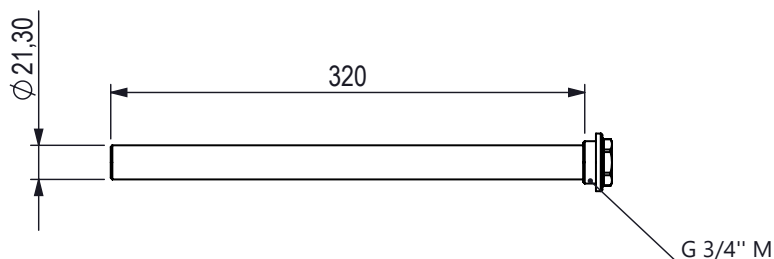


DATI TECNICI



Materiale anodo: **Magnesio**

Materiale tappo 3/4" M : **Ottone**



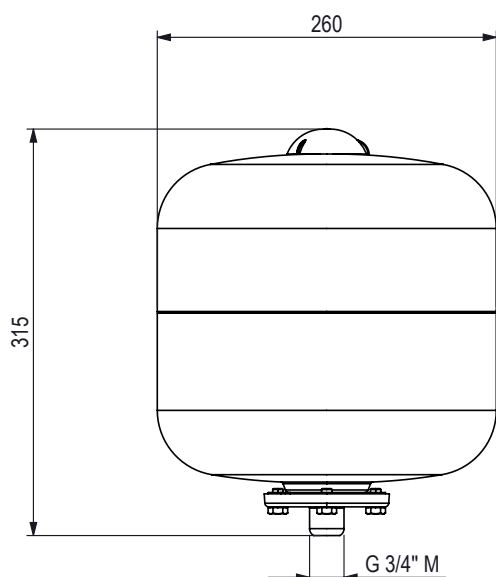
ATTENZIONE



E' necessaria ispezione con intervallo di tempo non superiore a 6 mesi per verificare lo stato dell'anodo, in mancanza della quale verrà a decadere la garanzia sul prodotto.

Nel caso l'anodo presenti danneggiamenti, segni di usura o di consumo, provvedere a sostituirlo con componenti originali da fornitura.

Dati tecnici vaso di espansione sanitario



Serbatoio a pressione con membrana intercambiabile per circuiti acqua calda e fredda sanitaria, sistemi di pressurizzazione, circuiti e impianti di riscaldamento e raffreddamento.

DATI TECNICI

Capacità: **12L**

Pressione di precarica standard: **2.5 bar**

Pressione massima di esercizio: **10 bar**

Range temperatura di esercizio: **-10 °C / + 100 °C**

Valvola termostatica per acs- regolazione e caratteristiche

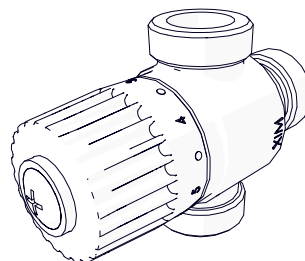
La valvola viene fornita con una temperatura prefissata di 40 °C.

Per la regolazione della valvola termostatica seguire i seguenti passi:

- Allentare la vite sulla manopola;
- Ruotare in senso orario o antiorario fino al raggiungimento della temperatura desiderata.

Per una regolazione ottimale si consiglia di tarare la valvola consultando la seguente tabella:

Min.	
1	36°C
2	40°C
3	44°C
4	50°C
5	53°C
Max.	



- Effettuata la regolazione, bloccare nuovamente la vite.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale: **Ottone - EPDM**

Fluidi compatibili: **Acqua o miscele acqua/glicole (max 30%)**

Massima pressione statica: **10 bar**

Massima pressione di esercizio: **5 bar**

Massima temperatura di esercizio: **90 °C**

Range di esercizio: **30 ÷ 65 °C**

Precisione: **± 2°C**

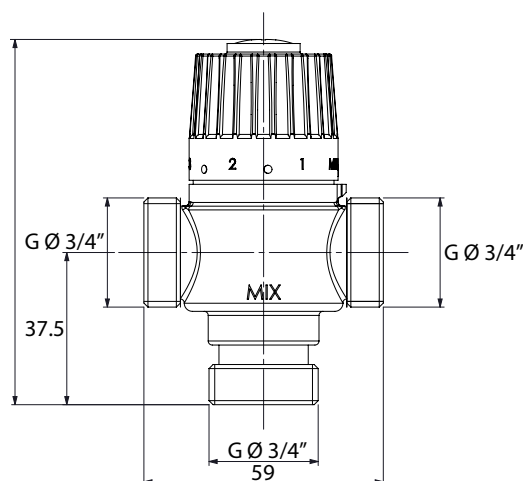
Condizioni di lavoro di riferimento:

- Temperatura acqua calda: **70 °C**
- Temperatura acqua fredda: **15 °C**
- Pressione calda e fredda: **3 bar**

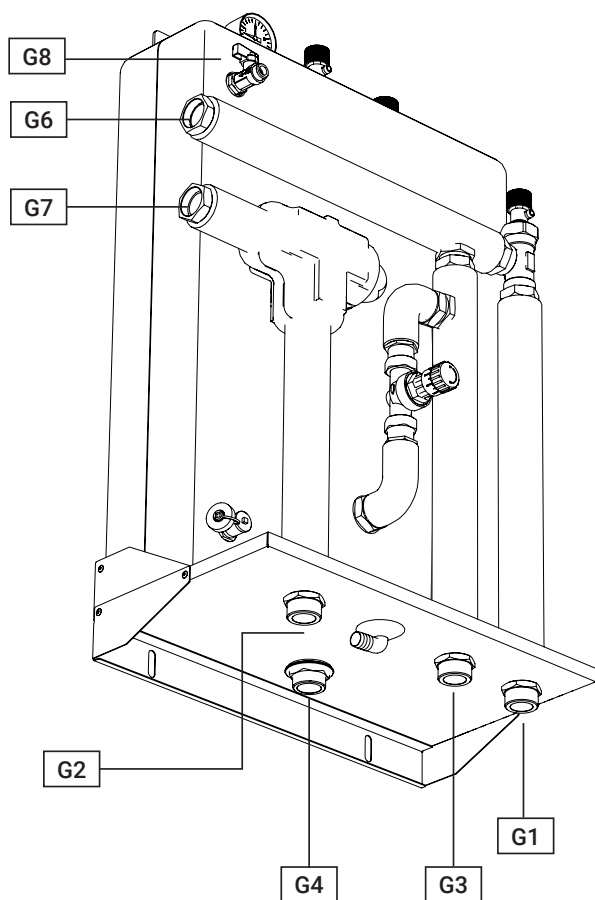
Flusso (pressione 1 bar): **2,3 Kv (m³/h)**

Norme di riferimento: **EN1111 - EN1287 - EN15092**

DIMENSIONALE



Modulo idraulico preassemblato

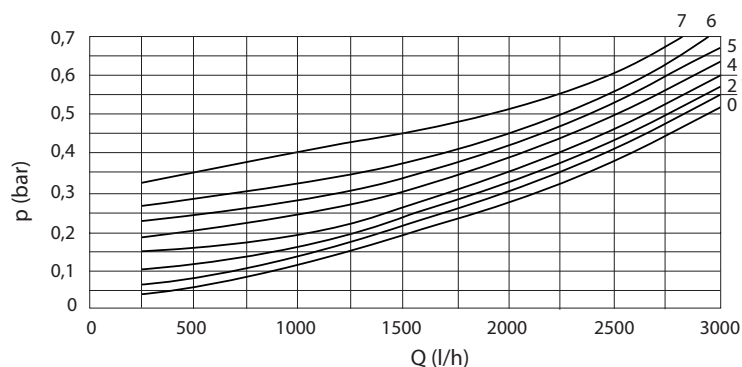


RIF.	DESCRIZIONE	Ø
G1	MANDATA POMPA DI CALORE	1" M
G2	RITORNO POMPA DI CALORE	1" M
G3	MANDATA IMPIANTO	1" M
G4	RITORNO IMPIANTO	1" M
G6	MANDATA BOLLITORE	1" F
G7	RITORNO BOLLITORE	1" F
G8	CARICO IMPIANTO	3/8" M

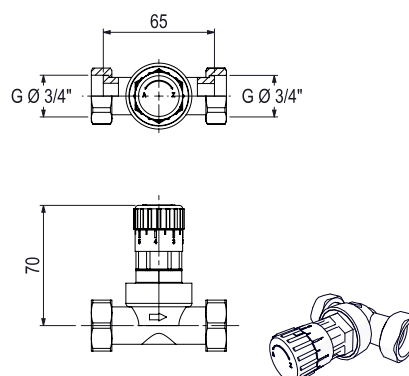
Il kit idraulico è composto da un accumulo tecnico realizzato in acciaio INOX AISI 304 da 25 litri idoneo per riscaldamento e raffreddamento e completo di: valvola deviatrice per bollitore, tubazioni di collegamento, valvole di sfianto aria, manometro, rubinetto di carico impianto e di scarico, valvola di by-pass differenziale regolabile.

Regolazione valvola di by-pass impianto

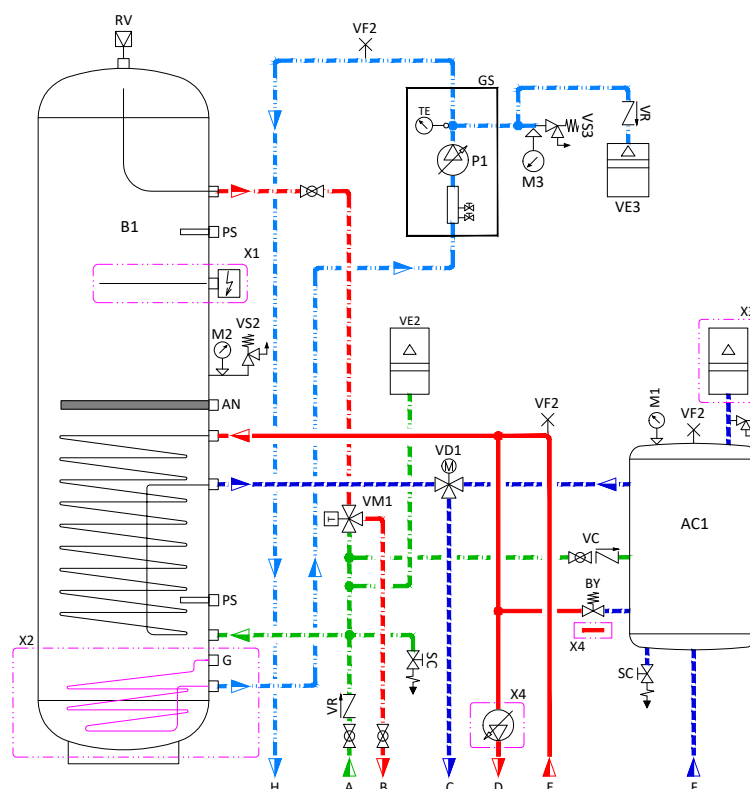
- Allentare la vite sulla manopola
- Tarare la valvola alla pressione differenziale di apertura Δp ruotare in senso orario o antiorario.
La pressione differenziale di apertura deve essere superiore alla perdita di carico complessiva del circuito utilizzatore (alla portata nominale) di circa il 20 %.
- La pressione di taratura va rilevata dai diagramma di funzione della portata e corrisponde ad un diametro in funzione del numero di giri rilevabile sulla scala sotto la manopola.
- Riavvitare la vite sulla manopola una volta completata la regolazione.



DIMENSIONALE



Schema idraulico



Componenti di serie

<i>Rif.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Dati</i>
B1	Bollitore ad elevato scambio termico per pompa di calore	200 L
M1	Manometro impianto termico	0-4 bar
M2	Manometro impianto sanitario	0-6 bar
VD1	Valvola deviatrice 3 vie	SPST
VM1	Miscelatore termostatico per acqua calda sanitaria	30-65°C
VS1	Valvola di sicurezza impianto termico	3 bar
VS2	Valvola di sicurezza impianto sanitario	6 bar
VE2	Vaso di espansione sanitario	12 L
AC1	Accumulo tecnico impianto	25 L
BY	Valvola di by-pass differenziale	-
AN	Anodo sacrificabile al magnesio	Ø3/4"x 320mm
VF2	Valvola sfogo aria manuale	-
PS	Pozzetto sonda	-
SC	Rubinetto di scarico con portagomma	-
VC	Valvola di carico manuale con valvola di non ritorno	-
VR	Valvola di non ritorno	-
RV	Valvola rompuvoto	-

Componenti opzionali

Rif.	Descrizione
X1	KIT resistenza elettrica per acqua calda sanitaria
X2	KIT solare termico
X3	KIT vaso di espansione impianto termico
X4	KIT pompa rilancio impianto WILO PARA 15/8
X4	KIT tronchetto sostituzione valvola by-pass (obbligatorio n caso di installazione di pompa di rilancio impianto)

Componenti X2 - KIT SOLARE TERMICO

Rif.	Descrizione
M3	Manometro impianto solare termico
VS3	Valvola di sicurezza solare termico
VE3	Vaso di espansione solare termico
TE	Termometro
P1	Pompa di circolazione
GS	Gruppo idraulico solare

Attacchi idraulici

Rif.	Descrizione
A	Ingresso acqua fredda sanitaria
B	Uscita acqua calda sanitaria
C	Ritorno a generatore (PDC tipologia MONOBLOCCO) Collegamento al generatore a cura dell'installatore
D	Mandata impianto
E	Mandata da generatore (PDC tipologia MONOBLOCCO) Collegamento al generatore a cura dell'installatore
F	Ritorno impianto
G	Mandata da solare termico
H	Ritorno a solare termico

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'insorgere 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.

Collegamenti elettrici

Alimentazione elettrica

	u.m.	HYDRABLOCK C		
		5 M	7 M	9 M
Alimentazione elettrica	Vac - ph - Hz	230 - 1 - 50		
Campo di tensione ammessa	Vac	198 ÷ 264		
Corrente di funzionamento nominale	A	13	14,5	16
TOCA ¹	A	18	18	18
MFA ²	A	25	25	25
Sezione cavo di alimentazione	mm ²	3G x 4		
Tipo di cavo		H07RN-F		
Tipo di interruttore differenziale		F		
Potenza assorbita ³	kW	2,84	3,05	3,4

1) Portata totale per sovracorrente - indica il valore totale d'intervento per sovracorrente

2) Max. Portata del fusibile - viene utilizzato come riferimento per scegliere la dimensione corretta dell'interruttore automatico e differenziale (interruttore salvavita)

3) Potenza assorbita alla potenza massima a 60°C di mandata a -7°C di aria esterna

Note: prevedere l'installazione di un interruttore differenziale con contatti di 30mA ad alta 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 con funzione di integrazione acs al bollitore (sonda T5).
Po: pompa esterna impianto	230 V AC	2	0,75	0,2	Usare un relé esterno (non fornito), collegare esternamente il cavo di messa a terra. Vedi schema del kit collegamenti elettrici.
SV1: valvola deviatrice a tre vie (bollitore)	230 V AC	3	0,75	0,2	Attuatore a 230 Vac a tre punti montato sul kit modulo idronico
SV2: valvola circuito caldo/freddo		3			Alimentazione valvola in riscaldamento, a riposo in raffreddamento; 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.
TBH: uscita per resistenza elettrica bollitore	230 V AC	2	0,75		Installare sempre un relé esterno (non fornito).

Scatola Elettrica di collegamento Kit Hydrablock C Energy

i Seguire le istruzioni per la corretta applicazione ed installazione dell'accessorio.

Composizione del kit

pos.	q.tà	Descrizione
1	1	Scatola elettrica con morsettiera e barra DIN
2	1	Staffa di fissaggio scatola elettrica
3a	5	Passacavi premontati su scatola elettrica
3b	5	Passacavi sfusi in dotazione
4	6	Viti autofilettanti 3.9x9.5 taglio croce
5	1	Coperchio per scatola elettrica
6	1	Vite M4x8 taglio croce (per conn. di terra)
7	1	Rosetta dentellata D4 (per conn. di terra)
8	—	Capocorda a occhiello D4 del cavetto di terra (parte della scatola elettrica)

Parti non incluse nel kit (illustrate a supporto della descrizione):

pos.	q.tà	Descrizione
21	—	Piantone perforato del Kit Hydrablock Energy

Installazione

Nota: si presuppone che la/le Unità Monoblocco in pompa di calore ed il Kit Hydrablock Energy siano già installati.

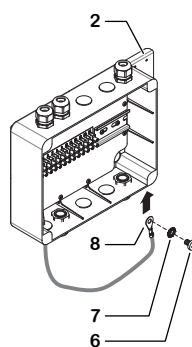
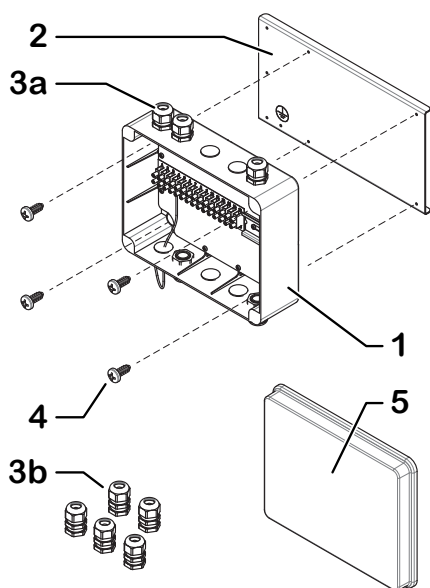
- Aprire la scatola elettrica **1** (togliendo il coperchio **5**)
- In base all'esigenza di collegare dispositivi opzionali (rif. "Schema elettrico e collegamenti" a pagina 2) installare, se necessario, uno o più passacavi sfusi **3b** sostituendoli ai tappi di gomma sui fori predisposti della scatola elettrica

Nota: quest'operazione può essere eseguita anche successivamente, quando e se sarà necessario collegare kit opzionali



Per non compromettere la protezione elettrica della scatola, installare solo i passacavi necessari e lasciare chiusi, con i tappi originali, i fori inutilizzati.

- Montare la staffa di fissaggio **2** alla scatola elettrica, orientandola con i fori per il fissaggio e per il collegamento di terra **a destra**

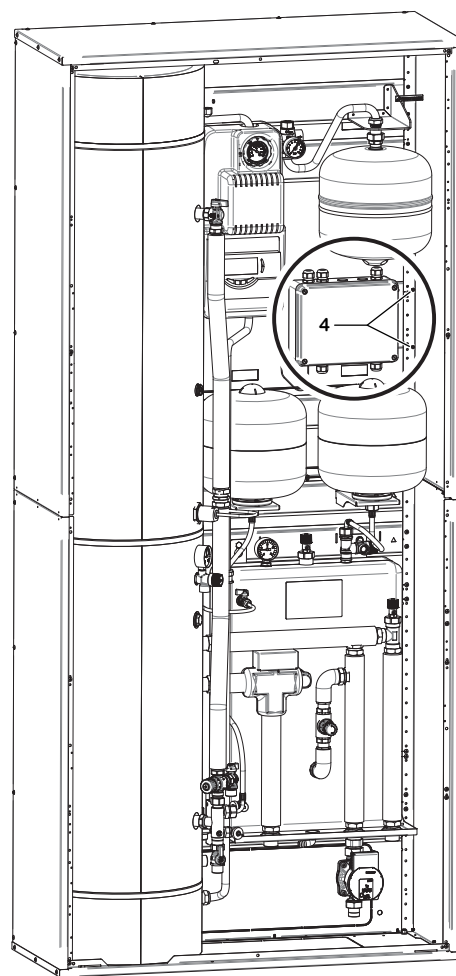


- Fissare il capocorda di terra ad occhiello **8** all'apposito foro della staffa **2** (con simbolo di terra) utilizzando la vite M4 part. **6** e la rosetta dentellata **7**

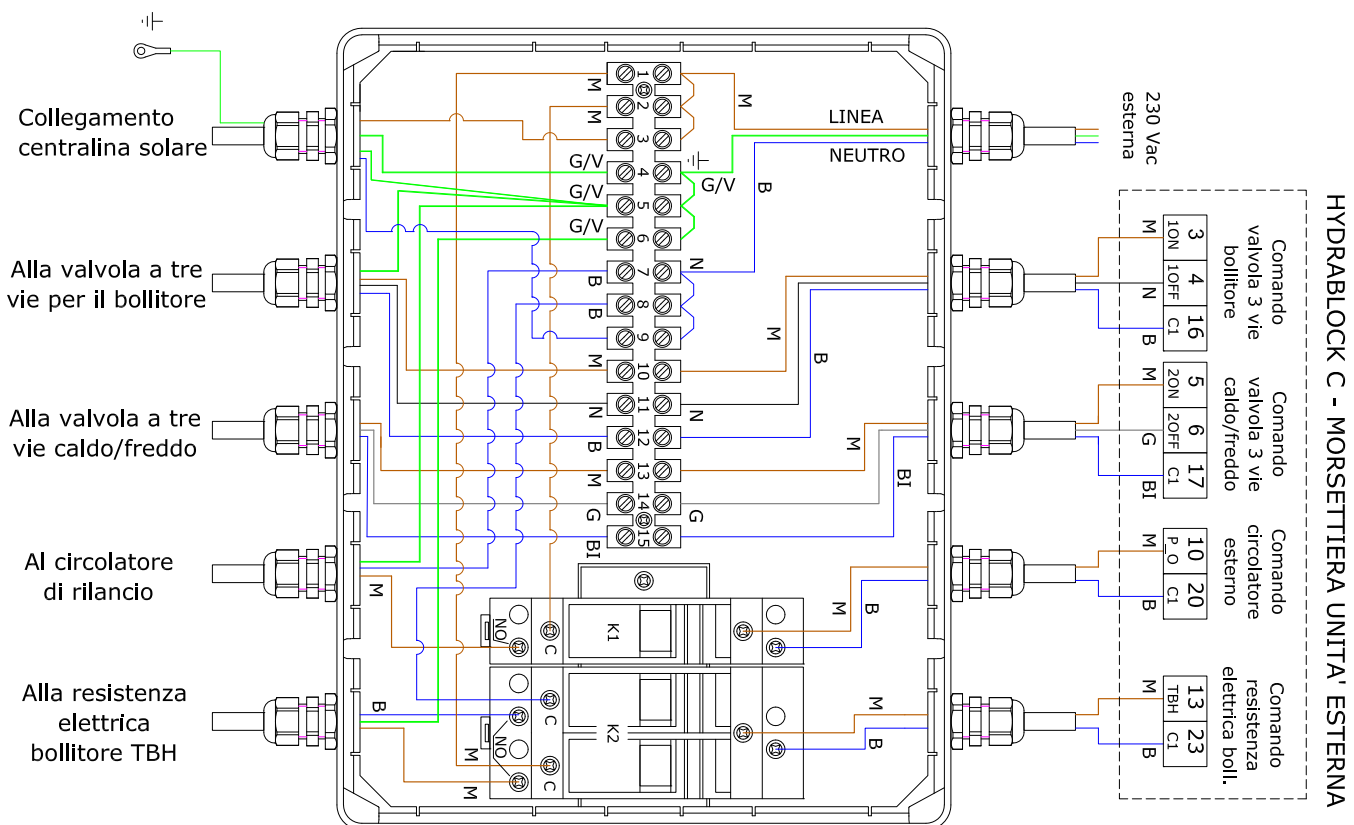


È fondamentale, per la sicurezza elettrica, eseguire con cura tutti i collegamenti di terra, utilizzando sempre la rosetta dentellata.

- Posizionare l'insieme così ottenuto all'interno del Kit Hydrablock Energy Solar, con la staffa di fissaggio **2 dietro** al piantone perforato **21 di destra**; fissarlo in posizione mediante le due viti autofilettanti **4**
- Realizzare i collegamenti elettrici, inclusi quelli per la centralina solare (rif. "Schema elettrico e collegamenti" a pagina 3) e chiudere la scatola elettrica con il coperchio **5**.



Schema elettrico e collegamenti



LEGENDA:

- 1: L alimentazione 230 Vac
- 2: L alimentazione 230 Vac
- 3: L alimentazione 230 Vac (morsetto di servizio)
- 4: messa a terra generale
- 5: messa a terra per circolatore / valvola a tre vie x bollitore
- 6: messa a terra per resistenza elettrica bollitore
- 7: N alimentazione 230 Vac per circolatore di rilancio
- 8: N alimentazione 230 Vac per resistenza elettrica bollitore
- 9: N alimentazione 230 Vac (morsetto di servizio)
- 10: fase di apertura valvola a tre vie bollitore (sanitario)
- 11: fase di chiusura valvola a tre vie bollitore (riscaldamento)
- 12: neutro (comune) valvola a tre vie bollitore
- 13: fase di apertura valvola a tre vie caldo/freddo
- 14: fase di chiusura valvola a tre vie caldo/freddo
- 15: neutro (comune) valvola a tre vie caldo/freddo

K1: relé a 230 Vac con contatto C-NO (Per guida DIN - NON FORNITO)

K2: relé a 230 Vac con doppio contatto C-NO (Per guida DIN - NON FORNITO)

B: blu

M: marrone

G/V: giallo-verde

N: nero

G: grigio

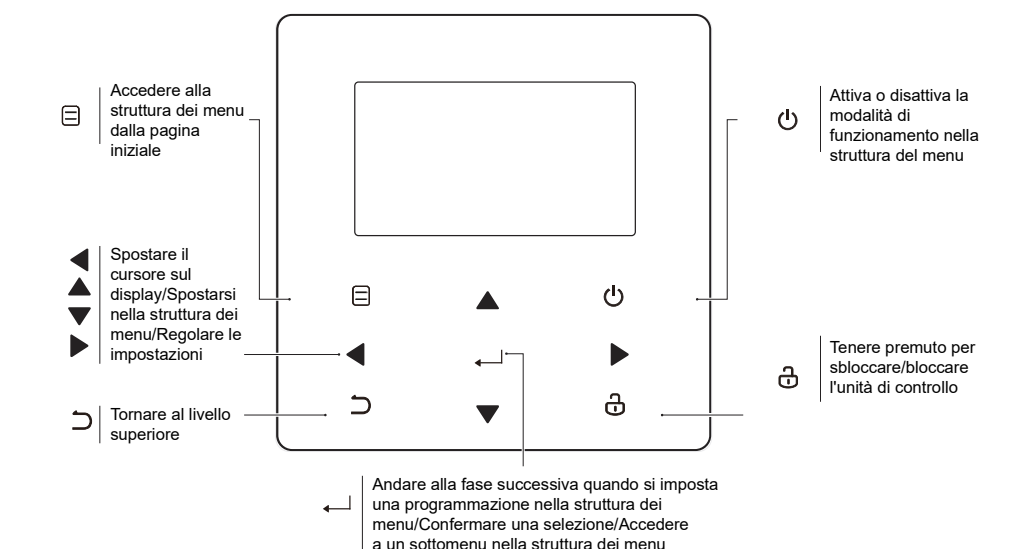
BI: bianco

REALIZZARE I COLLEGAMENTI ELETTRICI COME DA SCHEMA, IN FUNZIONE DELLE USCITE COMANDATE (resistenza elettrica, valvola a tre vie x bollitore - accessori: circolatore di rilancio e valvola 3 vie caldo/freddo).

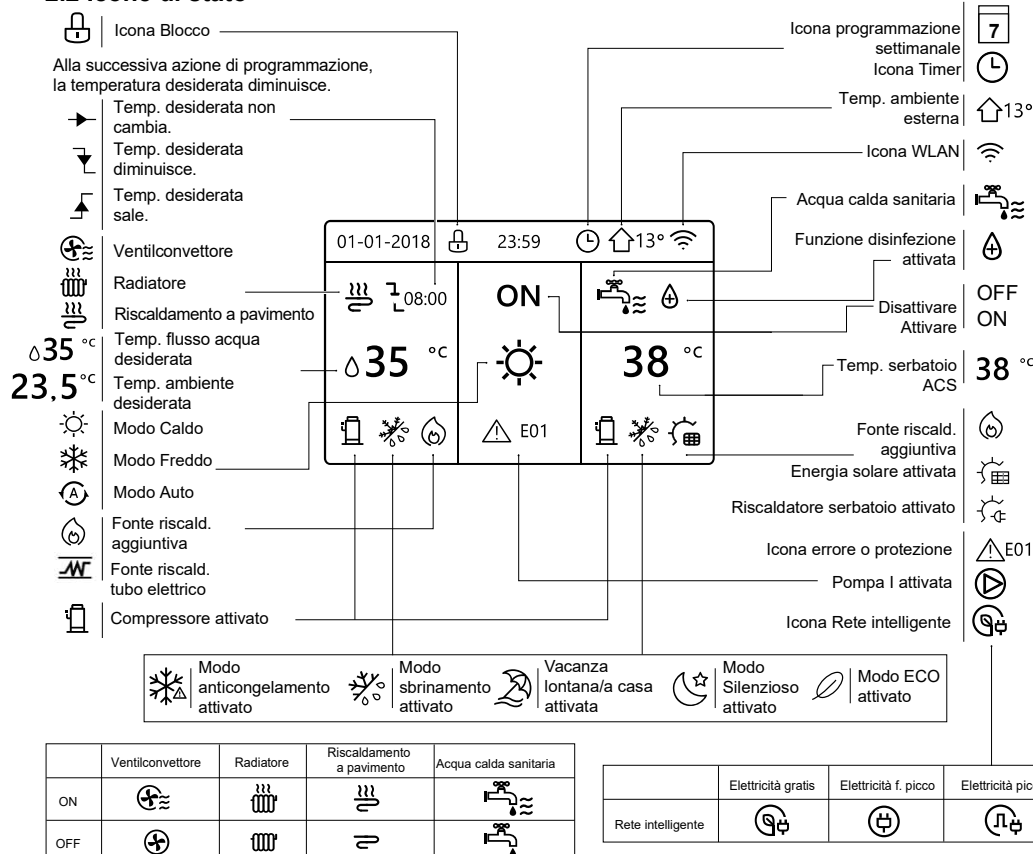
LO SCHEMA RIFERITO AI RELE' E' INDICATIVO; FARE RIFERIMENTO ALLA SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO PER IL CORRETTO COLLEGAMENTO DEI MORSETTI.

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.

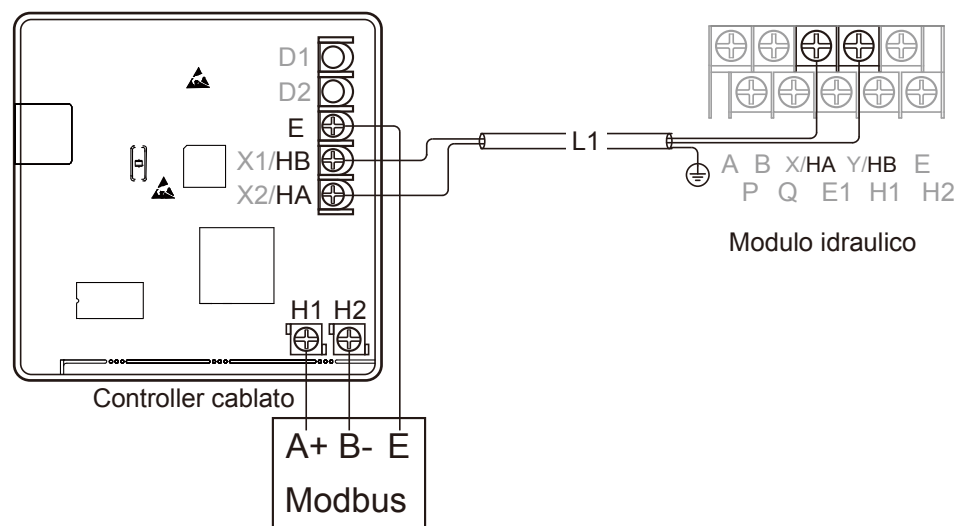
Permette di gestire l'impianto tramite molteplici funzioni che sono riportate nella sezione apposita.

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.

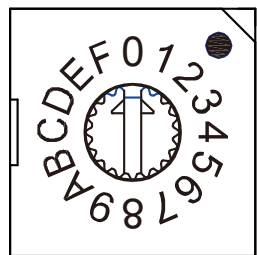
Per il collegamento fare riferimento allo schema sotto riportato



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 ENERGY 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.

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

Le uscite permettono di gestire un circolatore esterno (Po) .

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.

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 (res. integrativa per bollitore), 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.

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.

Accessori

Kit separatore microimpurità

I separatori di microimpurità rimuovono anche le più piccole particelle di fanghi e impurità dall'acqua dell'impianto. Non richiedono particolare manutenzione e le loro perdite di carico sono trascurabili. Sono ruotabili per collegamento in verticale o in orizzontale.

- Impediscono il deposito di particelle di fanghi o impurità
- La rimozione delle particelle di fanghi o impurità dall'acqua dell'impianto prolunga il ciclo di vita delle pompe, delle apparecchiature di controllo e di altri accessori dell'impianto.
- Con una copertura isolante in EPP compresa
- L'installazione del componente è prevista esternamente all'armadio tecnico sulla tubazione di ritorno all'unità esterna.

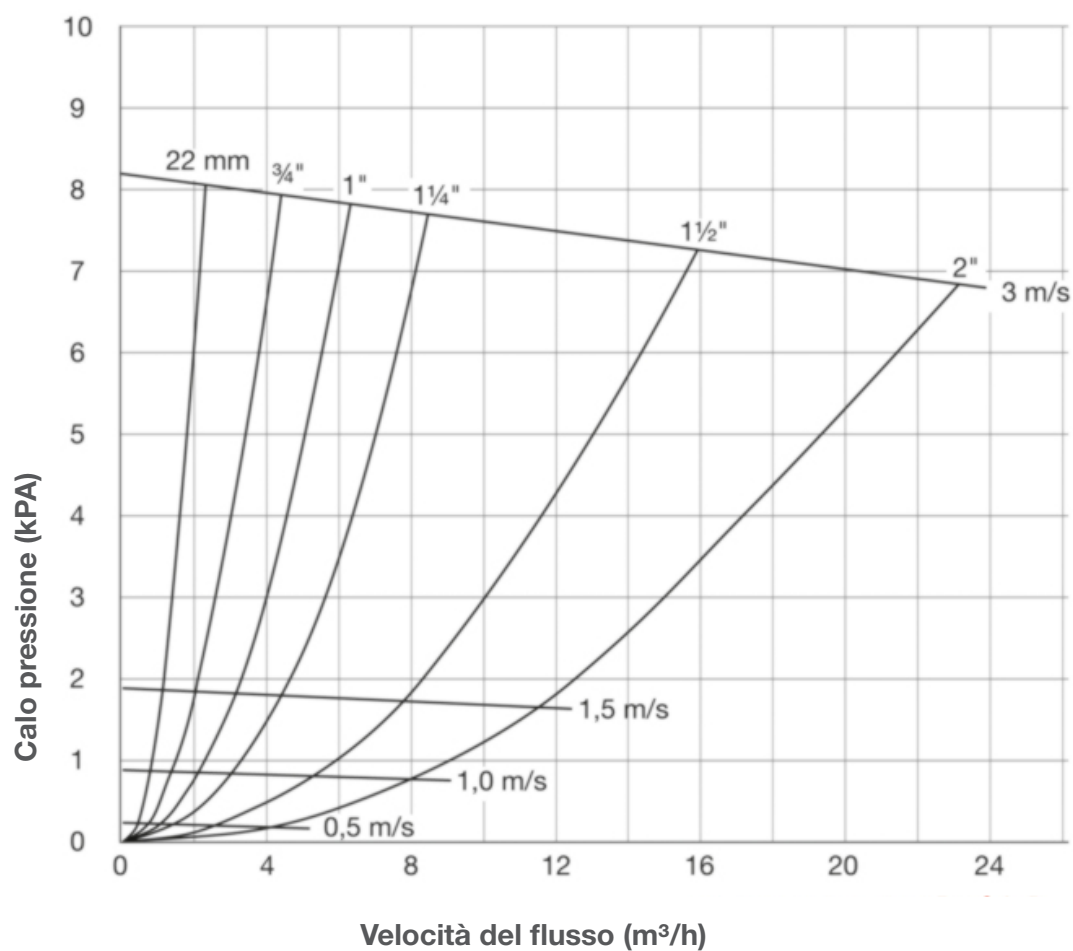


Vantaggi

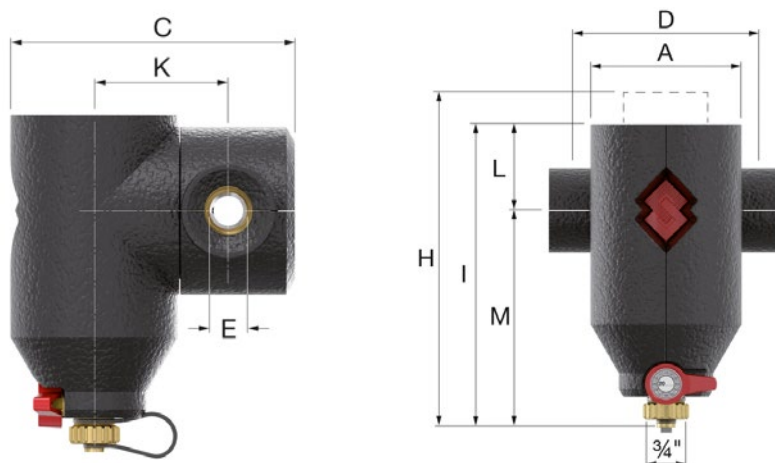
- Efficienza migliorata del 60% rispetto ai separatori tradizionali.
- Velocità della portata fino a 3 m/s.
- Quattro superpotenti magneti al neodimio sono incorporati nel marchio.
- Possono essere installati su ogni tipo di tubazione.
- Dimensioni compatte, leggeri.
- Bassissime perdite di carico e contenuti consumi energetici.
- Prestazioni costanti nel tempo.
- Spessore dell'isolamento EPP: 20 mm.
- Conducibilità termica (λ): 0,036 W/mK.

Specifiche tecniche

- Efficienza migliorata del 60% rispetto ai separatori tradizionali.
- Velocità della portata fino a 3 m/s.
- Quattro superpotenti magneti al neodimio sono incorporati nel marchio.
- Possono essere installati su ogni tipo di tubazione.
- Dimensioni compatte, leggeri.
- Bassissime perdite di carico e contenuti consumi energetici.
- Prestazioni costanti nel tempo.
- Spessore dell'isolamento EPP: 20 mm.
- Conducibilità termica (λ): 0,036 W/mK.



Dimensioni



Tipo	Attacco (E)	Dimensioni								Peso [kg]
		A [mm]	C [mm]	D [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	H [mm]	I [mm]	
Separatore di microimpurità 1"	G 1" F	112	189	106	91	63	178	255	241	1,21

Kit separatore microbolle

Il separatore d'aria rimuove anche le microbolle più piccole dall'acqua dell'impianto. Sono praticamente esenti da manutenzione e le perdite di carico sono del tutto trascurabili.

Gli attacchi sono ruotabili in orizzontale e in verticale.

- Aumenta il comfort e l'efficienza dell'impianto.
- La rimozione di aria e impurità dall'acqua dell'impianto ne prolunga il ciclo di vita naturale delle pompe, delle apparecchiature di controllo e agli altri componenti dell'impianto
- Con una copertura isolante in EPP incluso
- L'installazione del componente è prevista all'esterno dell'armadio tecnico di contenimento.

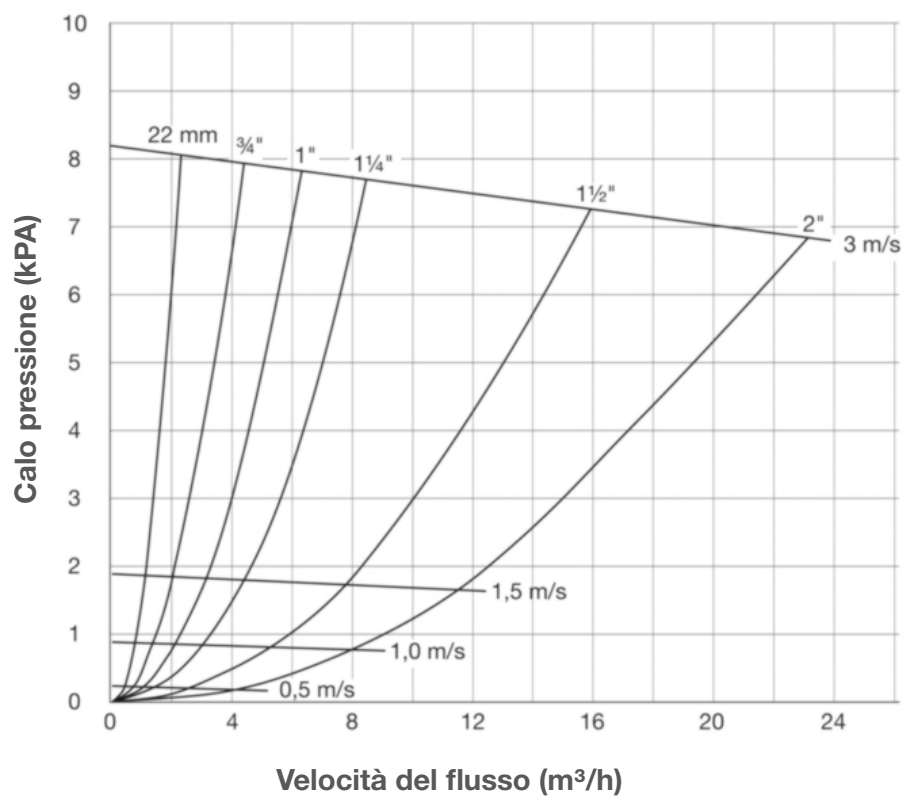


Vantaggi

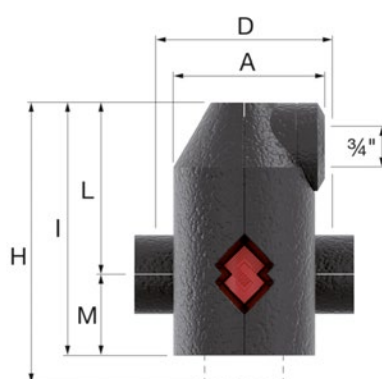
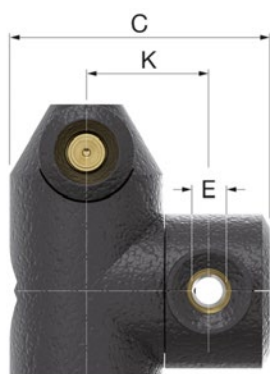
- Efficienza migliorata del 60% rispetto ai separatori tradizionali.
- Velocità della portata fino a 3 m/s.
- Possono essere installati su ogni tipo di tubazione.
- Dimensioni compatte, leggeri.
- Bassissime perdite di carico e contenuti consumi energetici.
- Prestazioni costanti nel tempo.
- Spessore dell'isolamento EPP: 20 mm.
- Conducibilità termica (λ): 0,036 W/mK.

Specifiche tecniche

- Materiali: ottone e plastica di alta qualità.
- Temperatura minima/massima di esercizio: -10 °C / 120 °C.
- Pressione minima/massima del sistema: 0,2 bar / 10 bar.
- Pressione minima/massima di esercizio: 0,2 bar / 6 bar.
- Adatto per l'aggiunta di antigelo a base di glicole fino al 50%.
- Adatto per l'aggiunta di antigelo a base di etanolo fino al 30%.

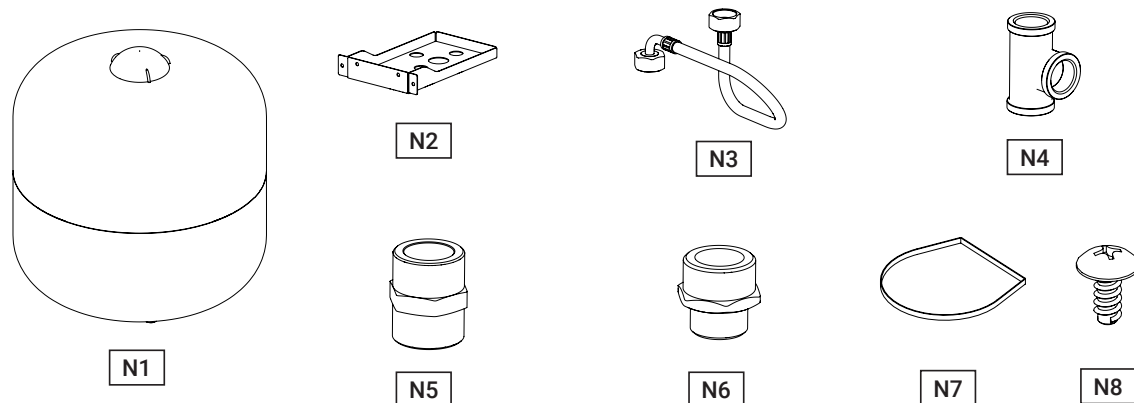


Dimensioni

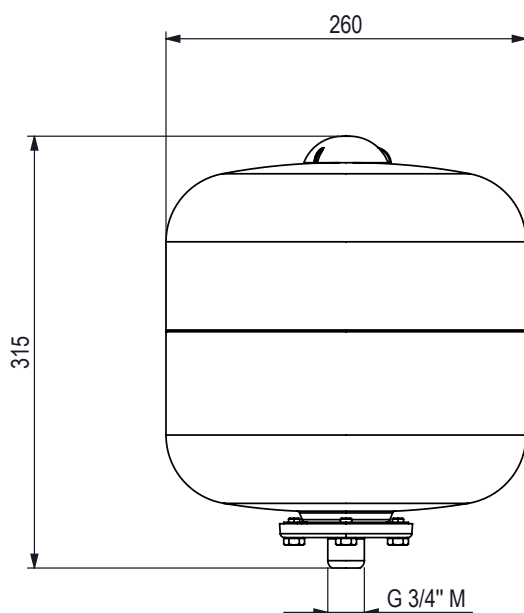


Tipo	Attacco (E)	Dimensioni								Peso [kg]
		A [mm]	C [mm]	D [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	H [mm]	I [mm]	
Separatore microbolle	G 1" F	117	189	106	91	157	63	233	220	1,2

Kit vaso espansione riscaldamento



ID	DESCRIZIONE	Q.TÀ
N1	VASO ESPANSIONE 12Lt	1
N2	LAMIERA SOSTEGNO VASO 12Lt	1
N3	FLESSIBILE	1
N4	T Ø 1" F	2
N5	NIPPLES Ø 1/2 OTTONE	1
N6	NIPPLES Ø 3/4 x 1/2 OTTONE	1
N7	FASCETTA DI FISSAGGIO	1
N8	VITE AUTOFILETTANTE Ø 4.2x9.5	4



Serbatoio a pressione con membrana intercambiabile per circuiti e impianti di riscaldamento e raffrescamento.

DATI TECNICI

Capacità: 12L

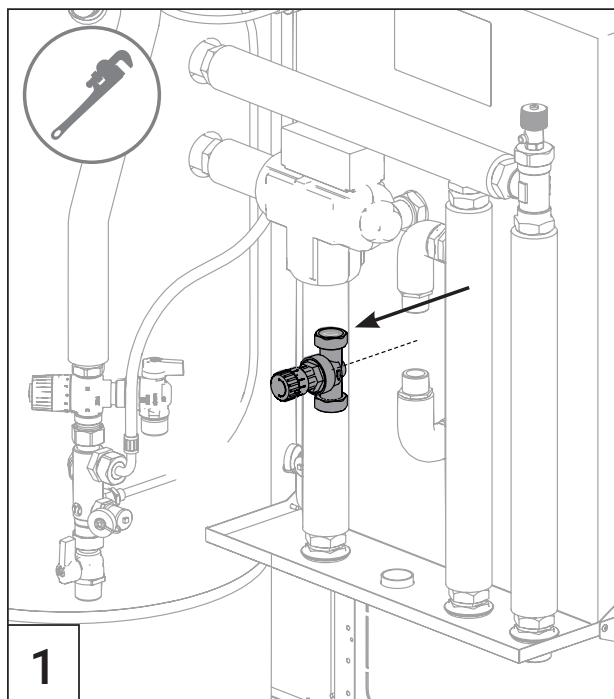
Pressione di precarica standard: 1.5 bar

Pressione massima di esercizio: 10 bar

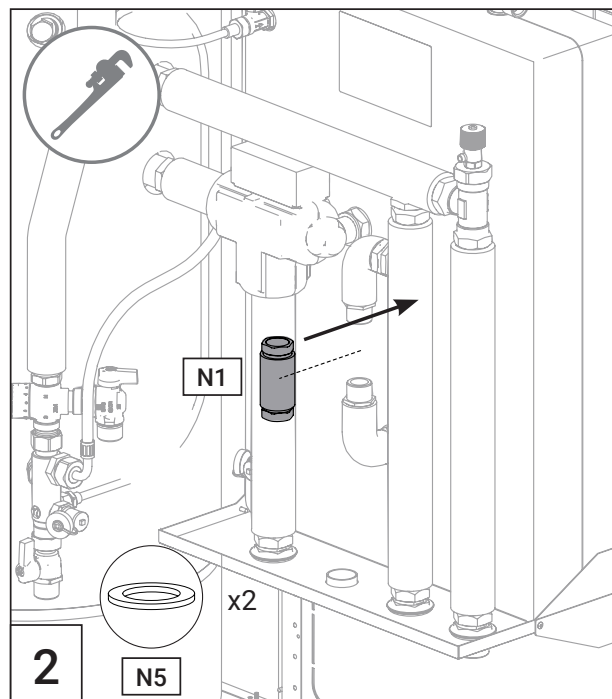
Range temperatura di esercizio: -10 °C / + 70 °C

L'installazione del kit è prevista nel caso il volume del vaso di espansione della pompa di calore (5 litri) non fosse sufficiente per l'impianto termico.

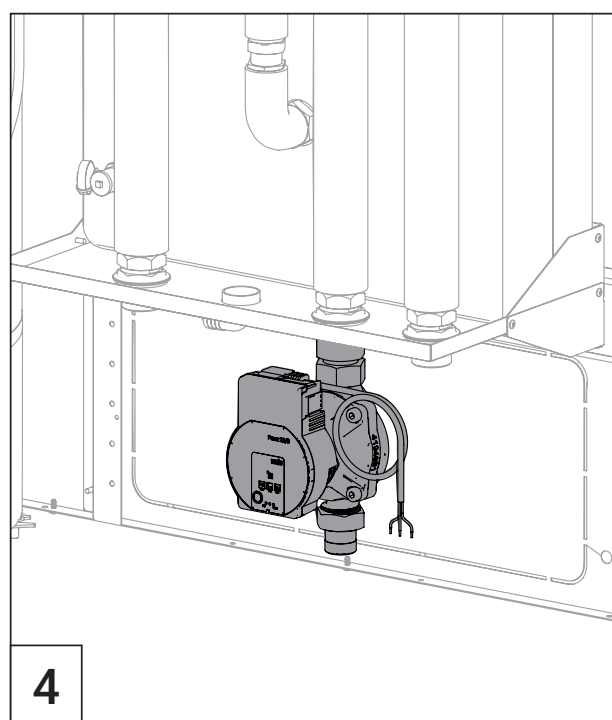
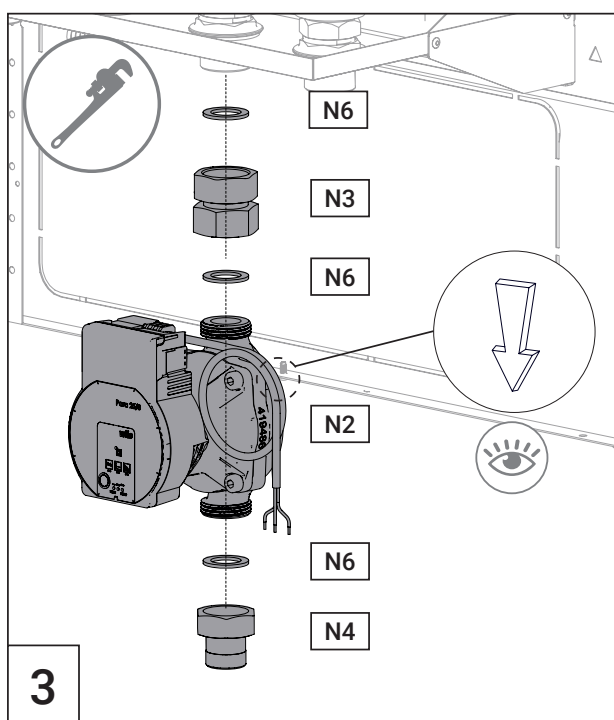
Kit circolatore di rilancio



-Rimuovere la valvola by-pass



- Installare al posto della valvola by-pass il tronchetto N1 con 2 guarnizioni N5



- Installare alla mandata impianto G3 il bigiunto N3 con guarnizione N6;

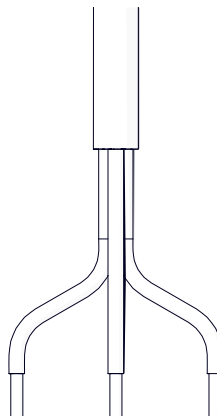
- Installare il circolatore N2 al bigiunto precedentemente installato con guarnizione N6;

- Installare il codulo N4 al circolatore N2 con guarnizione N6.

DATI IDRAULICI CIRCOLATORE	
Fornitore:	Wilo
Modello:	Yonos PICO 15/6
Pressione d'esercizio massima PN	10 bar
Prevalenza H max	6,0 m
Mandata Q max	3,6 m³/h
Altezza di ingresso minima a 50 °C	0,5 m
Altezza di ingresso minima a 95 °C	3 m
Altezza di ingresso minima a 110 °C	10 m
Temperatura fluido min. Tmin	-10 °C
Temperatura max. del fluido Tmax	95 °C
Temperatura ambiente min. Tmin	-10 °C
Temperatura ambiente max. Tmax	40 °C
DATI MOTORE	
Indice di efficienza energetica IEE	≤0,20
Alimentazione di rete	1~230 V ±10%, 50/60 Hz
Potenza nominale P2	30 W
Velocità min. nmin	700 1/min
Velocità max. nmax	4200 1/min
Potenza assorbita (min) P1 min	4 W
Potenza assorbita P1 max	40 W
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61000-6-3
Immunità alle interferenze	EN 61000-6-2
Compatibilità elettromagnetica	EN 61800-3
Pressacavo	1 x PG11
Classe isolamento	F
Grado di protezione	IPX4D
MATERIALI	
Corpo pompa	Ghisa grigia
Girante	PP-GF40
Albero	Acciaio inossidabile
Materiale cuscinetto	Carbone impregnato di metallo
QUOTA DI MONTAGGIO	
Raccordo per tubi sul lato pressione	G 1
Raccordo per tubi sul lato aspirante	G 1
Lunghezza costruttiva l0	130 mm

- Alimentazione circolatore 230V;

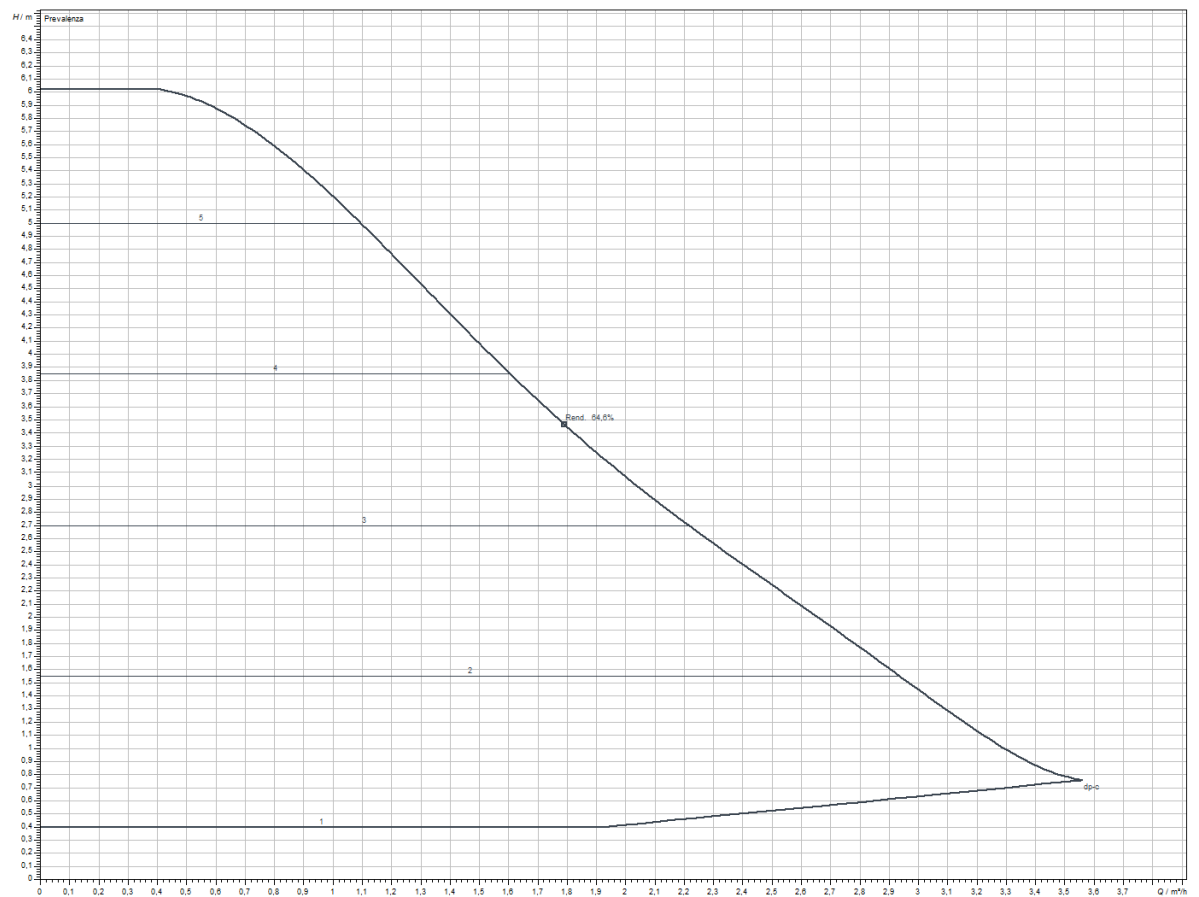
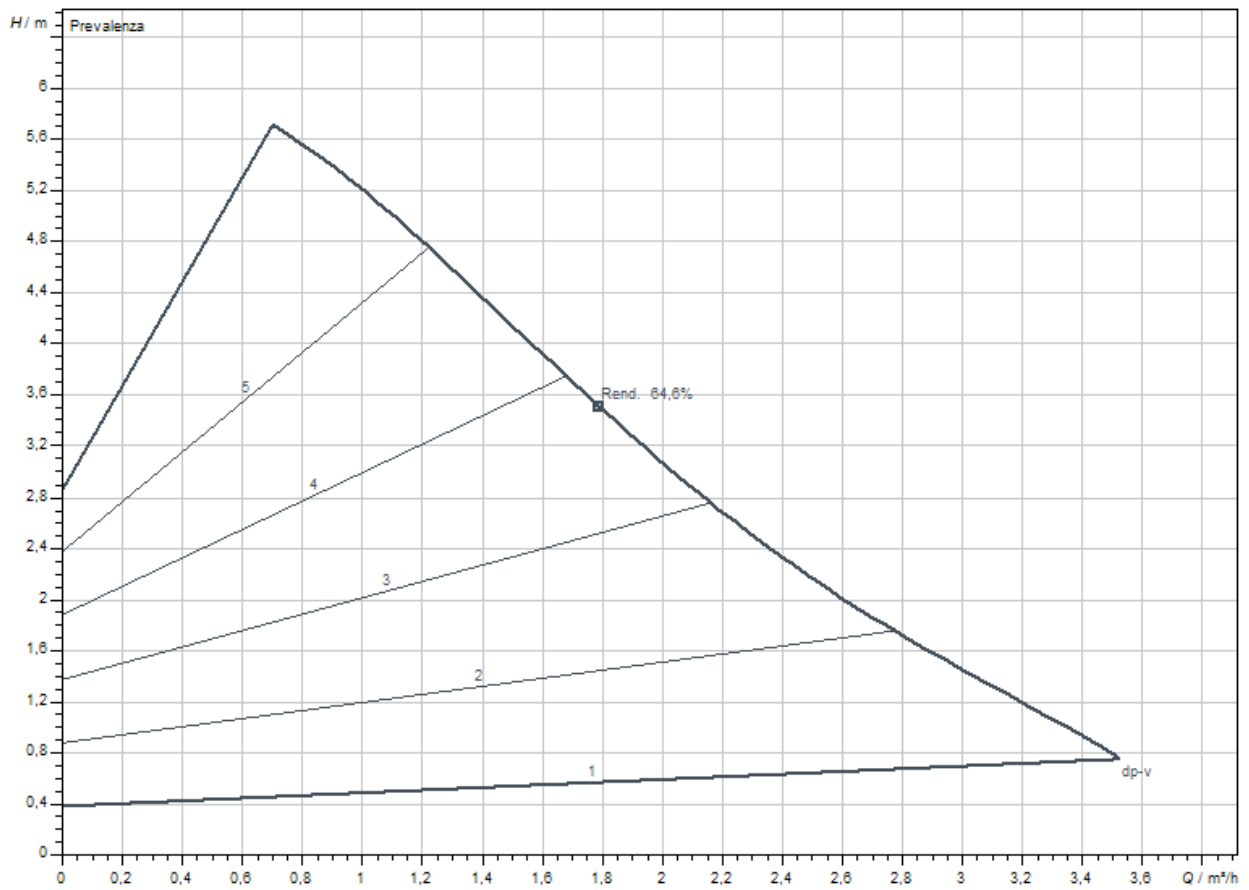
- **Seguire le istruzioni riportate all'interno del manuale del circolatore per il cablaggio elettrico e la regolazione.**



COLLEGAMENTO CAVO DI ALIMENTAZIONE

1. Giallo/Verde: Messa a terra
2. Blu: Neutro
3. Marrone: Fase

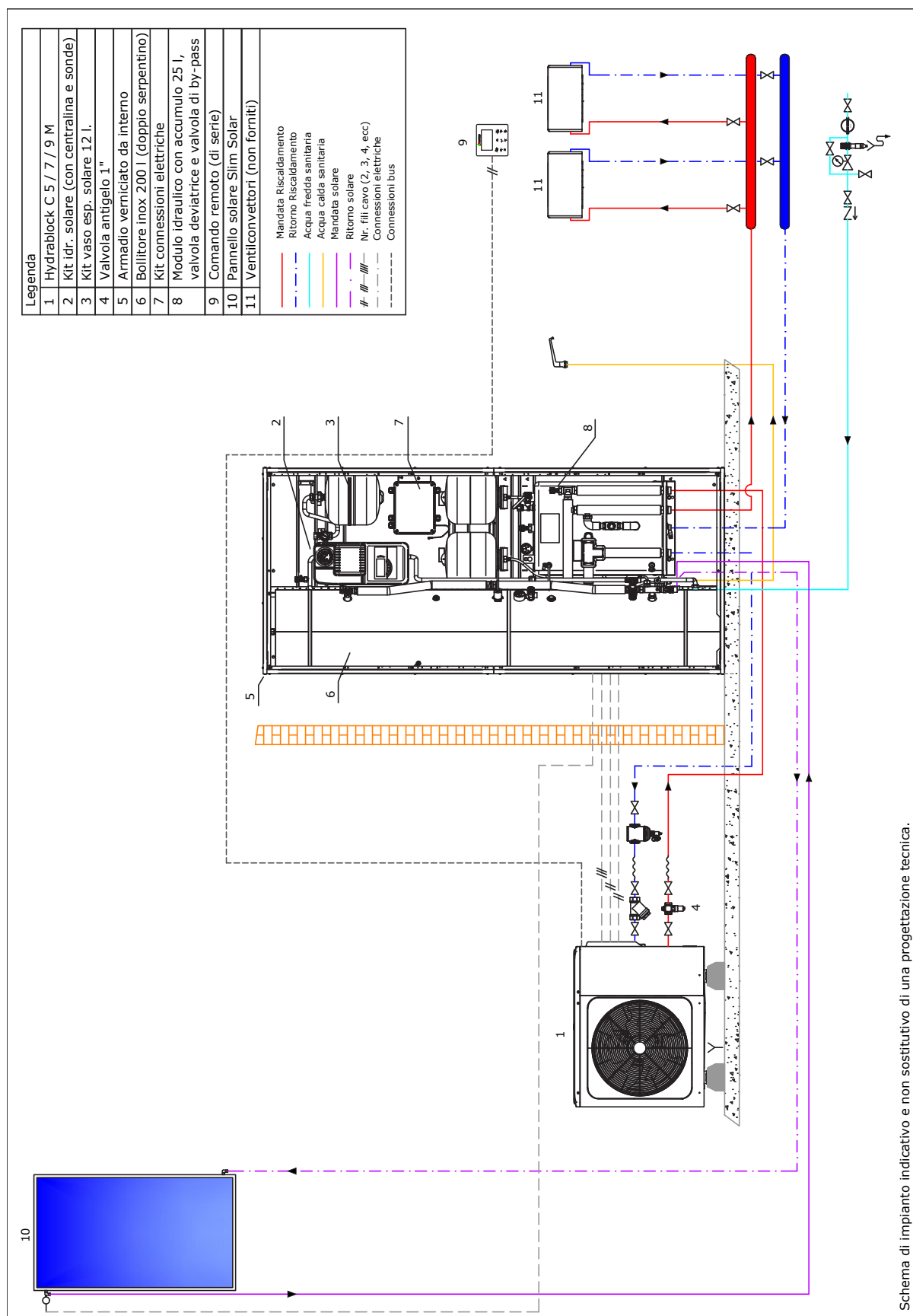
Il kit circolatore di rilancio è stato previsto per soddisfare le prestazioni idrauliche, qualora quello installato a bordo macchina non avesse i requisiti previsti da progetto. Vedi par. "Curva portata/prevalenza dei circolatore unità esterna" per maggiori informazioni.

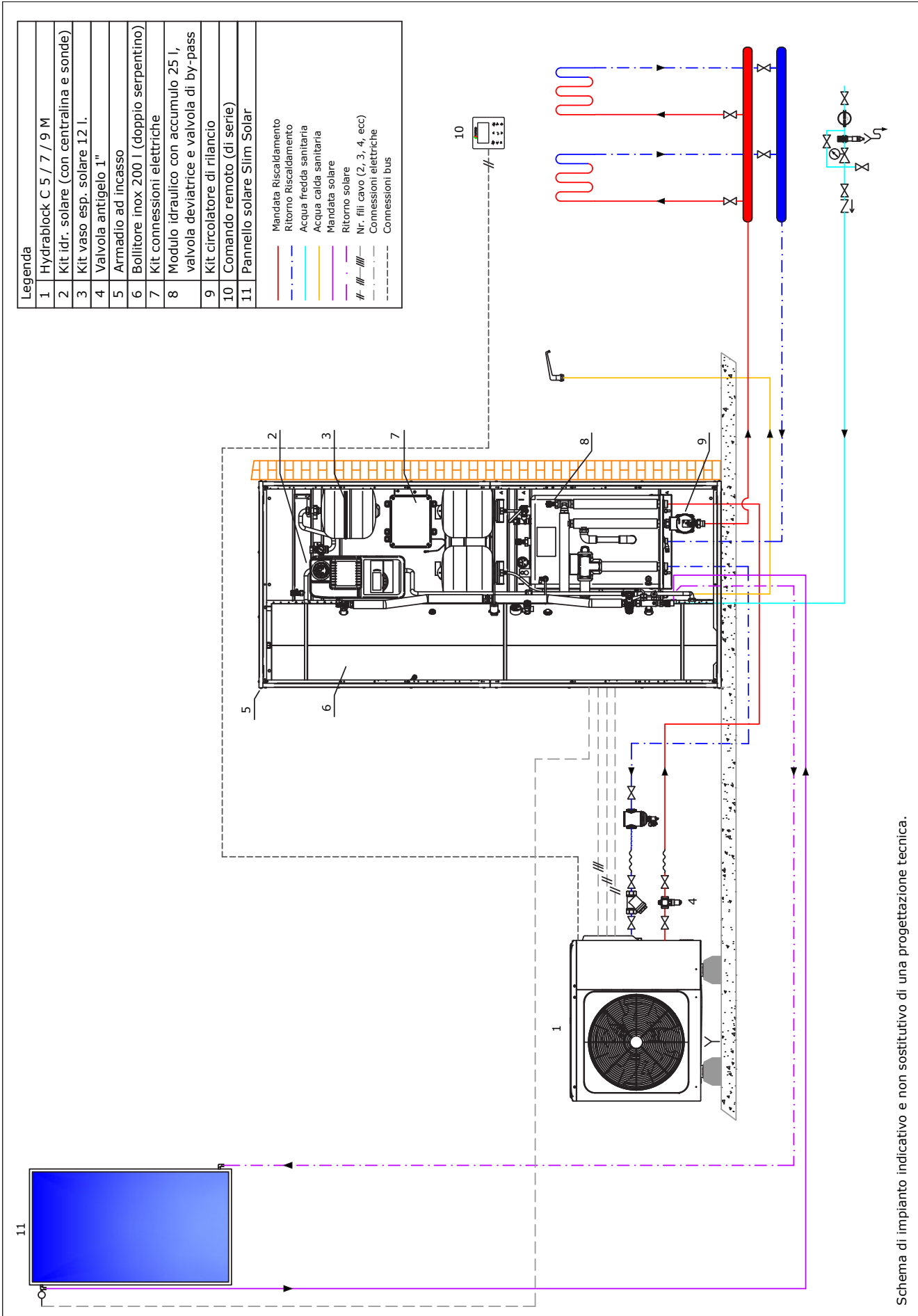


Appendici

Schemi applicativi

Hydrablock C Energy





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

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 invernale di potenza massima inferiore o uguale a 200 kW dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica, (intervento 2.A - art. 4, comma 2, lettera a)

I soggetti ammessi sono la Pubblica Amministrazione ed i privati.

Per accedere all'incentivo in conto capitale, la pompa di calore aria/acqua con potenza termica utile inferiore o uguale a 35 kW deve avere un COP di almeno 3,895 riferito alle seguenti condizioni (T. aria esterna 7°C (bulbo secco) e temperatura di mandata/ritorno di 35/30°C); il valore di COP sopra riportato comprende la riduzione del 5% prevista per apparecchi inverter. Le prove devono essere state effettuate secondo la UNI EN 14511 (vedere Tabella 3 - Allegato I - DM 16.02.16 per maggiori dettagli).

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

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

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

ZONA CLIMATICA	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	HYDRABLOCK C ENERGY 9M
A	€ 696,11	€ 889,24	€ 1.039,15
B	€ 986,16	€ 1.259,75	€ 1.472,13
C	€ 1.276,21	€ 1.630,27	€ 1.905,11
D	€ 1.624,26	€ 2.074,88	€ 2.424,68
E	€ 1.972,32	€ 2.519,50	€ 2.944,26
F	€ 2.088,34	€ 2.667,71	€ 3.117,45

Dichiarazioni e certificazioni



DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE IN POMPA CALORE

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

Tali prodotti presentano valori di C.O.P. (> 4.1) ed E.E.R. (> 3.8) rispondenti alle prescrizioni di cui all'All. F, punto 1, lett. a) ed e) e alla Tabella 1 del Decreto 06/08/2020:

Marca	Modello	Codice	Inverter	P.termica (kWt) ¹	COP ¹	P.frigor. (kWt) ²	EER ²
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 5M	401180074	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 7M	401180075	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 9M	401180076	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12M	401180077	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14M	401180078	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16M	401180079	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12T	401180085	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14T	401180080	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16T	401180081	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 22T	401180086	SI	22,0	4.40	21.0	2.95
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 30T	401180087	SI	30,1	3.91	29.5	2.55
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	6010000080	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	6010000081	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 9M	6010000082	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	6010000083	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	6010000084	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	6010000085	SI	10,0	4.70	9.0	4.30

1) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 7°C (BS)/6°C (BU) - T. mandata/ritorno: 35/30°C 2) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 35°C (BS)/24°C (BU) - T. mandata/ritorno: 18/23°C

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.

ITALTHERM S.p.A.

Data
Pontenure (PC) 16/10/2024

Ing. Giovanni FONTANA
Responsabile consulenza tecnica

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.A – Pompe di calore elettriche, elencati in allegato e immessi sul mercato dalla stessa, soddisfano:

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

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

1.C) Generatori di calore

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

2.A) Pompe di calore

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

2.B) Generatori a biomassa²

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

2.C) Solare termico

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

2.D) Scaldacqua a pompa di calore

UNI EN 16147 ☐

2.E) Sistemi ibridi a pompa di calore

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

Data
Pontenure (PC) 16/10/2024

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.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY

L'azienda ITALTHERM S.p.A. con sede in via S.D'Acquisto 29010 Pontenure (PC) ITALY
The Company ITALTHERM S.p.A. with its headquarters in S.D'Acquisto 29010 Pontenure (PC) ITALY

dichiara - declares

sotto la propria responsabilità che le pompe di calore, modelli:

under its own responsibility that the heat pump, models:

HYDRABLOCK COMPACT 5M
HYDRABLOCK COMPACT 7M
HYDRABLOCK COMPACT 9M
HYDRABLOCK COMPACT 12M
HYDRABLOCK COMPACT 14M
HYDRABLOCK COMPACT 16M
HYDRABLOCK COMPACT 12T
HYDRABLOCK COMPACT 14T

HYDRABLOCK COMPACT 16T
HYDRABLOCK POWER 22T
HYDRABLOCK POWER 30T
HYDRABLOCK C ENERGY 5M
HYDRABLOCK C ENERGY 7M
HYDRABLOCK C ENERGY 9M
HYDRABLOCK C ENERGY BOX 5M
HYDRABLOCK C ENERGY BOX 7M

HYDRABLOCK C ENERGY BOX 9M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR BOX 5M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR BOX 7M
HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR BOX 9M

sono conformi ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee:
comply with the essential requirements of the following European Directives:

2014/35/UE (LVD) Direttiva Bassa Tensione - Low voltage Directive

- EN 60335-2-40:2003/A13:2012
- EN 60335-1:2012/A2:2019
- EN 62233:2008

2006/42/EC Machinery Directive

2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica - Electromagnetic compatibility {EMC} Directive

- EN 55014-1:2017/ A11:2020
- EN 55014-2:2015
- EN IEC 55014-1:2021/ EN IEC 55014-2:2021
- EN IEC 61000-3-2:2019 /EN61000-3-3:2013/A1:2019 / EN61000-3-2:2019/A1:2021
- EN61000-3-11:2019 /EN61000-3-12::2011

2009/125/UE Progettazione Ecocompatibile - ErP Energy related Product Directives

- EN 12102-1:2017
- EN 14825:2018
- EN 14511-2:2018

2011/65/UE Restrizione d'uso di sostanze pericolose negli apparecchi elettrici ed elettronici - On the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, RoHS Directive.

NO 517/2014 F-Gas Regulation

Data/Date

16/10/2024

Firma/Signature



Paolo Mazzoni

Legale Rappresentante/Legal Representative

Firma/Signature



Daniela Chiesa

Direttore Tecnico/Technical Director

DATI TECNICI POMPE DI CALORE PER PRATICA ENEA

Marca	Modello	Codice	Inverter	P.termica (kWt) ¹	COP ¹	P.frigor. (kWt) ²	EER ²
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 5M	401180074	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 7M	401180075	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 9M	401180076	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12M	401180077	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14M	401180078	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16M	401180079	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12T	401180085	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14T	401180080	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16T	401180081	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 22T	401180086	SI	22,0	4.40	21.0	2.95
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 30T	401180087	SI	30,1	3.91	29.5	2.55
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	6010000080	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	6010000081	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 9M	6010000082	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	6010000083	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	6010000084	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	6010000085	SI	10,0	4.70	9.0	4.30

1) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 7°C (BS)/6°C (BU) - T. mandata/ritorno: 35/30°C

2) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 35°C (BS)/24°C (BU) - T. mandata/ritorno: 18/23°C

Data
Pontenure (PC) 16/10/2024

ITALTHERM S.p.A.



Ing. Giovanni FONTANA
Responsabile consulenza tecnica



CERTIFICATE
N° 23.10.009



Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps / *Groupe de production d'eau glacée et pompes à chaleur*

Granted on October 19, 2023 - *Date 1ère admission 19 octobre 2023*

This document is valid at the date of issue - Check the current validity on:

Document valable à la date d'émission - Vérifier la validité en cours sur :

www.eurovent-certification.com

Participant/Titulaire

Italtherm S.p.A.
Via Salvo D'Acquisto, 10
29010 Pontenure (PC), Italy

This product performance certificate is issued by Eurovent Certita Certification according to the certification rules:

ECP LCP-HP - « Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps » in force at established date.

Pursuant to the decision notified by Eurovent Certita Certification, the right to use the mark ECP shall be granted to the beneficiary company for all products inside the defined scope according to "certify-all" principle and in the conditions defined by the certification program mentioned.

Unless withdrawn or suspended, this certificate remains valid as long as the requirements for the certification program framework are met. The validity of the certificate is to be verified on www.eurovent-certification.com

THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED ON 19/10/2023
THIS CERTIFICATE IS VALID UNTIL 31/01/2025

Ce certificat de performance produit est délivré par Eurovent Certita Certification dans les conditions fixées par le référentiel :

ECP LCP-HP – « Groupe de production d'eau glacée et pompes à chaleur » en vigueur à date d'édition.

En vertu de la décision notifiée par Eurovent Certita Certification, le droit d'usage de la marque ECP, est accordé à la société qui en est bénéficiaire pour les tous les produits entrant dans le champ d'application défini selon le principe "certify-all" et dans les conditions définies par le programme de certification mentionné.

Sauf retrait ou suspension, ce certificat demeure valide tant que les conditions du référentiel du programme de certification sont respectées. La validité du certificat est à vérifier sur le site Internet www.eurovent-certification.com

*CE CERTIFICAT A ÉTÉ EMIS LE 19/10/2023
CE CERTIFICAT EST VALIDE JUSQU'AU 31/01/2025*

Paris, 19 octobre 2023

MANAGING BOARD MEMBER / MEMBRE DIRECTOIRE



Organisme accrédité n° 5-0517 Certification Produits et Services selon la norme NF EN ISO/CEI 17065:2012
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Accreditation #5-0517 Products and Services Certification according to NF EN ISO/CEI 17065:2012 –
Scope available on www.cofrac.fr

COFRAC est signataire des accords MLA d'EA et MLA d'IAF, COFRAC is signatory of EA MLA and IAF MLA, list of EA members is available on www.european-accreditation.org/ea-members list of IAF members is available on www.iaf.nu/articles/IAF_MEMBERS_SIGNATORIES/4

1/2

EUROVENT CERTITA CERTIFICATION SAS au capital de 100 000 € - 34 rue Laffitte 75009 Paris - FRANCE
Tel. : 33 (0)1 75 44 71 71 - 513 133 637 RCS Paris - TVA FR 95513133637

CERTIFICATE TEMPLATE_ECP_Certify_All_Rev1.2



CERTIFICATE
N° 23.10.009



Appendix / Annexe

Granted on October 19, 2023 - Date 1ère admission 19 octobre 2023

This document is valid at the date of issue - Check the current validity on:

Document valable à la date d'émission - Vérifier la validité en cours sur :

www.eurovent-certification.com

List of certified products and characteristics is displayed on:

La liste des références et caractéristiques certifiées est disponible sur le site :

www.eurovent-certification.com

This product performance certificate is valid for the following trade names:

Ce certificat de performance produit est valide pour les marques commerciales suivantes:

[Trade Name / Marque Commerciale](#)

ITALTHERM

This product performance certificate is valid for the following manufacturing places:

Ce certificat de performance produit est valide pour les sites de production suivants:

[Manufacturing Place / Site de Production](#)

Not applicable for this certification programme / Non applicable pour ce programme de certification

This product performance certificate is valid for the following software:

Ce certificat de performance produit est valide pour les logiciels de sélection suivants:

[Software / Logiciel de sélection](#)

Heat Pump Selection 3.1

European Heat Pump KEYMARK Scheme Certificate of Conformity Assessment

Certificate holder ITALTHERM S.p.A.
Via Salvo D'Acquisto
29010 Pontenure (Pc)
Italy

Manufacturing Site Hefei, Anhui and Shunde, Foshan, P.R. China

Product Heat Pumps

Product Type Outdoor Air to Water Heat Pump

Sub-type and Models **HYDRABLOCK C 5 7 9kW**
HYDRABLOCK C 5 M
HYDRABLOCK C 7 M
HYDRABLOCK C 9 M

Testing basis EN 14511:2018
EN 14825:2018
EN 12102:2017
KEYMARK Certification Scheme for Heat Pumps (2023)

Mark of conformity



Registration number 041-K052-01

Right of use This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified Registration number. This certificate is maintained and held in force through periodic review and verification.

See Heat Pump KEYMARK database for detailed information

Validity


for BRE Global Ltd.
Laura Critien
Certification Team Manager

24 May 2023
Date of issue

23 May 2033
Date of expiry:

This Certificate remains the property of BRE Global Ltd. Watford, WD25 9XX, UK and is Issued subject to Terms and Conditions.
T: +44 (0) 333 321 8811 E: Enquiries@breglobal.com
To check the validity of this certificate please visit <http://www.greenbooklive.com/check>



Fiche tecniche

Applicazioni della temperatura

Modello	Per applicazioni media-temperatura										
	Classe efficienza energetica	unità potenza del suono	Clima medio			Clima freddo			Clima caldo		
			potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento	potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento	potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento
	-	dB	kW	%	kWh	kW	%	kWh	kW	%	kWh
HYDRABLOCK C 5M	A++	60	6.4	140.7	3655	5.2	113.1	4428	6.2	170.9	1895
HYDRABLOCK C 7M	A++	63	7.3	143.6	4088	6.1	117.7	4948	8.1	185.3	2303
HYDRABLOCK C 9M	A++	65	8.2	145.5	4539	7.2	122.4	5665	9.0	193.4	2458

Modello	Per applicazioni bassa-temperatura										
	Classe efficienza energetica	unità potenza del suono	Clima medio			Clima freddo			Clima caldo		
			potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento	potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento	potenza termica nominale	efficienza energetica riscaldamento stagionale	consumo annuale energia per riscaldamento
	-	dB	kW	%	kWh	kW	%	kWh	kW	%	kWh
HYDRABLOCK C 5M	A+++	60	6.5	201.8	2631	173.4	6.1	3425	6.2	268.2	1229
HYDRABLOCK C 7M	A+++	63	7.9	204.0	3155	174.6	7.5	4166	8.1	274.7	1551
HYDRABLOCK C 9M	A+++	65	9.1	201.9	3654	174.6	8.3	4591	9.0	279.1	1714

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Potenza sonora unità esterna (*)	applicazione clima bassa temperatura	db	60	63	65
	applicazione clima media temperatura	db	60	63	65
Riscaldamento ambienti	Classe di efficienza energetica 35° C (bassa temp. app)	-	A+++	A+++	A+++
	Classe di efficienza energetica 55° C (media temp. app)	-	A++	A++	A++
Clima medio (design temperatura = -10° C)					
Riscaldamento ambienti 35° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ -10° C	kW	6.5	7.9	9.1
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	201.8	204.0	201.9
	Consumo energetico annuo	kWh	2,631	3,155	3,654
Riscaldamento ambienti 55° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ -10° C	kW	6.4	7.3	8.2
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	140.7	143.6	145.5
	Consumo energetico annuo	kWh	3,655	4,088	4,539
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima medio applicazione bassa temperatura					
(A) -7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	k W	5.77	6.99	8.02
	COPd (COP dichiarata)	-	3.43	3.29	3.09
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	k W	3.74	4.51	5.06
	COPd (COP dichiarato)	-	5.04	4.99	4.92
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Phd (potenza termica dichiarata)	k W	2.32	2.81	3.22
	COPd (COP dichiarata)	-	6.06	6.72	7.03
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) 12°C	Phd (potenza termica dichiarata)	k W	1.87	1.87	1.87
	COPd (COP dichiarata)	-	9.12	9.12	9.12
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	° C	-10.00	-10.00	-10.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	k W	6.52	7.46	7.88
	COPd (COP dichiarata)	-	3.00	2.87	2.87
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	° C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	° C	-7.00	-7.00	-7.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	k W	5.77	6.99	8.02
	COPd (COP dichiarata)	-	3.43	3.29	3.09
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: -10°C)	k W	0.00	0.44	1.18

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima medio applicazione media temperatura					
(A) -7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	5.62	6.42	7.21
	COPd (COP dichiarata)	-	2.36	2.31	2.24
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	3.52	4.03	4.56
	COPd (COP dichiarata)	-	3.70	3.76	3.86
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Phd (potenza termica dichiarata)	kW	2.20	2.56	2.84
	COPd (COP dichiarata)	-	4.21	4.48	4.58
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) 12°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	1.31	1.31	1.31
	COPd (COP dichiarata)	-	4.96	4.96	4.96
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	°C	-10.00	-10.00	-10.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	6.04	6.85	7.01
	COPd (COP dichiarata)	-	2.02	1.98	1.97
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	°C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	°C	-7	-7	-7
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	5.62	6.42	7.21
	COPd (COP dichiarata)	-	2.36	2.31	2.24
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: -10°C)	kW	0.32	0.40	1.14

Riscaldamento con PDC			HYDRABLOCK C ENERGY		
		Esterno	5M	7M	9M
Clima più freddo (design temperatura = -22° C)					
Riscaldamento ambienti 35° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ -22° C	kW	6.1	7.5	8.3
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	173.4	174.6	174.6
	Consumo energetico annuo	kWh	3,425	4,166	4,591
Riscaldamento ambienti 55° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ -22° C	kW	5.2	6.1	7.2
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	113.1	117.7	122.4
	Consumo energetico annuo	kWh	4,428	4,984	5,665
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima più freddo applicazione bassa temperatura					
(A) -7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	4.11	4.42	5.42
	COPd (COP dichiarata)	-	3.76	3.67	3.72
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	2.38	2.99	3.14
	COPd (COP dichiarato)	-	5.33	5.50	5.56
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Phd (potenza termica dichiarata)	kW	1.66	2.03	2.16
	COPd (COP dichiarata)	-	5.78	6.69	6.55
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0,90	0.90	0.90
(D) 12°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	1.87	1.87	1.87
	COPd (COP dichiarata)	-	9.12	9.12	9.12
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	°C	-22.00	-22.00	-22.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	4.21	4.78	5.08
	COPd (COP dichiarata)	-	2.12	2.16	2.01
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	°C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	°C	-15	-15	-15
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	5.00	6.12	6.75
	COPd (COP dichiarata)	-	3.02	2.70	2.59
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: -22°C)	kW	1.92	2.72	3.19

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima più freddo applicazione media temperatura					
(A) -7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	3.21	3.95	4.59
	COPd (COP dichiarata)	-	2.60	2.75	2.72
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	2.03	2.25	2.82
	COPd (COP dichiarato)	-	3,18	3.30	3.60
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	1.56	1.56	1.76
	COPd (COP dichiarata)	-	4.50	4.50	4.84
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) 12°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	1.44	1.44	1.44
	COPd (COP dichiarata)	-	5.83	5.83	5.83
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	°C	-22.00	-22.00	-22.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	3.24	3.24	3.24
	COPd (COP dichiarata)	-	1.32	1.32	1.32
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	°C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	°C	-15.00	-15.00	-15.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	4.25	4.94	5.88
	COPd (COP dichiarata)	-	2.00	2.08	2.10
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: -22°C)	kW	1.98	2.82	3.97

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Clima più caldo (design temperatura = 2° C)					
Riscaldamento ambienti 35° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ 2° C	kW	6.2	8.1	9.0
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	268.2	274.7	279.1
	Consumo energetico annuo	kWh	1,229	1,551	1,714
Riscaldamento ambienti 55° C	Pdh (potenza termica dichiarata) @ 2° C	kW	6.2	8.1	9.0
	Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente (ηs)	%	170.9	185.3	193.4
	Consumo energetico annuo	kWh	1,895	2,303	2,458
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima più caldo applicazione bassa temperatura					
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	5.69	7.23	8.29
	COPd (COP dichiarato)	-	4.31	4.04	3.85
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	4.01	5.18	5.81
	COPd (COP dichiarato)	-	6.39	6.35	6.24
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) 12°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	2.07	2.46	2.67
	COPd (COP dichiarato)	-	8.71	9.30	9.63
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	°C	2.00	2.00	2.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	5.69	7.23	8.29
	COPd (COP dichiarato)	-	4.31	4.04	3.85
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	°C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	°C	7.00	7.00	7.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	4.01	5.18	5.81
	COPd (COP dichiarato)	-	6.39	6.35	6.24
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: 2°C)	kW	0.55	0.84	0.75

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Condizioni di carico parziale riscaldamento ambiente clima più caldo applicazione media temperatura					
(B) 2°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	6.17	7.80	8.42
	COPd (COP dichiarato)	-	2.77	2.68	2.68
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) 7°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	3.97	5.22	5.81
	COPd (COP dichiarata)	-	3.90	4.07	4.16
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) 12°C	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	2.06	2.36	2.74
	COPd (COP dichiarata)	-	5.28	6.07	6.64
	Cdh (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(E) Tol (temperatura limite di funzionamento)	TOL (temperatura limite di funzionamento)	°C	2.00	2.00	2.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	6.17	7.80	8.42
	COPd (COP dichiarata)	-	2.77	2.68	2.68
	WTOL (Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua)	°C	65	65	65
(F) Tbiv (temperatura bivalente)	Tbiv	°C	7.00	7.00	7.00
	Pdh (potenza termica dichiarata)	kW	3.97	5.22	5.81
	COPd (COP dichiarata)	-	3.90	4.07	4.16
Capacità supplementare P_design	Ps up (@Tdesignh: 2°C)	kW	0.00	0.32	0.61

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Descrizione del prodotto	Pompa di calore aria-acqua	si/no	sì	sì	sì
	Pompa di calore acqua-acqua	si/no	no	no	no
	Pompa di calore salamoia-acqua	si/no	no	no	no
	Pompa di calore a bassa temperatura	si/no	no	no	no
	Dotato di un riscaldatore supplementare	si/no	sì	sì	sì
	Riscaldatore combinato a pompa di calore	si/no	sì	sì	sì
Unità aria/acqua	Flusso d'aria nominale (esterno)	m³/h	3900	4500	4500
Altro	Controllo della capacità	-	Inverter	Inverter	Inverter
	Poff (consumo energetico in modalità Off)	kW	0.013	0.013	0.103
	Pto (Consumo elettrico Modalità termostato spento)	kW	0.020	0.020	0.020
	Psb (Consumo energetico Modalità standby)	kW	0.013	0.013	0.103
	Pck (Modello riscaldatore carter elettrico)	kW	0,000	0,000	0,000
	Qelec (Consumo giornaliero di elettricità)	kWh	/	/	/
	Qfuel (Consumo giornaliero di carburante)	kWh	/	/	/

Note:

- Dati della scheda prodotto secondo la direttiva 2010/30/CE regolamento (UE) 811/2013
- Potenza sonora misurata secondo la EN12102 nelle condizioni della EN14825.
- I dettagli e le precauzioni sull'installazione, la manutenzione e il montaggio sono disponibili nei manuali di installazione e/o funzionamento

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Potenza sonora unità esterna (*)	Applicazione clima medio bassa temperatura	dB	62	64	66
	Applicazione clima medio media temperatura	dB	62	64	66
Raffrescamento ambienti 7°C	Prated (capacità frigorifera dichiarata) @ 35°C	kW	5.6	7.4	9.0
	Efficienza stagionale del raffrescamento d'ambiente (η_s)	%	200.43	204.71	200.21
	Consumo energetico annuo	kWh	658	854	1,063
Raffrescamento ambienti 18°C	Prated (capacità frigorifera dichiarata) @ 35°C	kW	6.9	8.6	10.2
	Efficienza stagionale del raffrescamento d'ambiente (η_s)	%	309.5	320.48	329.48
	Consumo energetico annuo	kWh	527	635	739
Condizioni di carico parziale raffrescamento dell'ambiente: applicazione a bassa temperatura @ 7°C					
(A) Condizione (35°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	5.58	7.39	9.00
	EERd (EER dichiarato)	-	3.38	3.38	2.92
	Cdc (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) Condizione (30°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	4.27	5.53	6.91
	EERd (EER dichiarato)	--	4.52	4.52	4.08
	Cdc (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) Condizione (25°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	2.90	3.60	4.58
	EERd (EER dichiarato)	--	5.46	5.87	5.95
	Cdc (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) Condizione (20°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	1.33	1.74	2.07
	EERd (EER dichiarato)	--	6.91	6.51	6.74
	Cdc (coefficiente di degradazione)	-	0.90	0.90	0.90

Riscaldamento con PDC		HYDRABLOCK C ENERGY			
		Esterno	5M	7M	9M
Condizioni di carico parziale raffreddamento dell'ambiente: applicazione a media temperatura @7°C					
(A) Condi- zione (35°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	6.86	8.55	10.24
	EERd (EER dichiarato)	-	5.29	4.99	4.42
	Cdc (coefficiente di degrada- zione)	-	0.90	0.90	0.90
(B) Condi- zione (30°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	5.27	6.66	7.81
	EERd (EER dichiarato)	--	7.03	6.56	6.34
	Cdc (coefficiente di degrada- zione)	-	0.90	0.90	0.90
(C) Condi- zione (25°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	3.32	4.51	5.16
	EERd (EER dichiarato)	--	8.14	9.48	9.50
	Cdc (coefficiente di degrada- zione)	-	0.90	0.90	0.90
(D) Condi- zione (20°C)	Pdc (capacità frigorifera dichiarata)	kW	1.61	1.96	2.51
	EERd (EER dichiarato)	--	11.31	11.08	13.78
	Cdc (coefficiente di degrada- zione)	-	0.90	0.90	0.90
Unità aria-acqua	Flusso d'aria nominale (ester- no)	m³/h	3900	4500	4500
Pompa di calore sala- moia-acqua	Rated water/brine flow (out- door H/E)	-	/	/	/
Altro	Controllo della capacità	-	Inverter	Inverter	Inverter
	Poff (consumo energetico in modalità Off)	kW	0.013	0.013	0.103
	Pto(Consumo elettrico Moda- lità termostato spento)	kW	0.005	0.005	0.005
	Psb(Consumo energetico Modalità standby)	kW	0.013	0.013	0.103
	Pck (Modello riscaldatore carter elettrico)	kW	0,000	0,000	0,000
	Qelec (Consumo giornaliero di elettricità)	kWh	/	/	/
	Qfuel (Consumo giornaliero di carburante)	kWh	/	/	/

Unità esterna	Temperatura ambiente: 35/24 Temperatura acqua: 23/18			Temperatura ambiente: 35/24 Temperatura acqua: 23/18			Temperatura ambiente: 7/6 Temperatura acqua: 30/35			Temperatura ambiente: 2/1 Temperatura acqua: 30/35		
	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	EER	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	EER	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP
HYDRABLOCK C 5M	6.50	1.275	5.10	5.50	1.692	3.25	6.50	1.226	5.30	5.60	1.333	4.20
HYDRABLOCK C 7M	8.30	1.711	4.85	7.40	2.349	3.15	8.40	1.663	5.05	7.10	1.797	3.95
HYDRABLOCK C 9M	10.00	2.326	4.30	9.00	3.103	2.90	10.00	2.128	4.70	8.20	2.158	3.80

Unità esterna	Temperatura ambiente: -7/-8 Temperatura acqua: 30/35			Temperatura ambiente: 7/6 Temperatura acqua: 40/45			Temperatura ambiente: 2/1 Temperatura acqua: 40/45			Temperatura ambiente: -7/-8 Temperatura acqua: 40/55		
	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP
HYDRABLOCK C 5M	6.20	1.938	3.20	6.60	1.650	4.00	6.50	2.063	3.15	6.10	2.346	2.60
HYDRABLOCK C 7M	7.10	2.256	3.15	8.50	2.237	3.80	7.50	2.459	3.05	6.80	2.720	2.50
HYDRABLOCK C 9M	8.00	2.667	3.00	10.20	2.795	3.65	8.50	2.881	2.95	7.40	3.083	2.40

Unità esterna	Temperatura ambiente: 7/6 Temperatura acqua: 47/55			Temperatura ambiente: 2/1 Temperatura acqua: 47/55			Temperatura ambiente: -7/-8 Temperatura acqua: 47/55		
	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP	Capacità kW	Ingresso alimentazione kW	COP
HYDRABLOCK C 5M	6.30	1.969	3.20	6.30	2.250	2.80	5.70	2.651	2.15
HYDRABLOCK C 7M	8.20	2.603	3.15	7.60	2.815	2.70	6.60	3.143	2.10
HYDRABLOCK C 9M	9.40	3.032	3.10	8.40	3.170	2.65	7.20	3.512	2.05

Tipo ventilatore	Ventilatore assiale	
Direttiva (o norma) per la regolamentazione	Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE	
Nome modello	ZKSN-170-8-3L	Rev.
Preparato entro		

Informazioni specifiche del ventilatore:

	Informazioni	Note
1	$\eta_{target} =$	28.5%
2	Rendimento complessivo (η_e) =	33.9%
3	$\eta_e > target$	positivo
4	Categoria di misura (A-D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza nel punto di efficienza energetica ottimale	N=45.4
7	VSD è integrato nella ventola	SI
8	Anno di produzione	Rif. targhetta
9	Nome del produttore e luogo di produzione	Rif. targhetta
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), a efficienza energetica ottimale	0.153 kw
10.2	Portata/e nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	1.248m³/s
10.3	Pressione/i nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	36Pa
11	Giri al minuto (R.P.M) nel punto di efficienza energetica ottimale	750r/min
12	Rapporto specifico	1.001
13	Informazioni rilevanti per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o smaltimento a fine vita	tutto il materiale può essere riciclato
14	Informazioni rilevanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e garantire un'aspettativa di vita ottimale.	Per l'installazione, deve essere mantenuta una distanza di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori (come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e non sono forniti con il ventilatore)	Categoria di misura A, ventilatore libero da condizioni di ingresso e uscita
16	Produttore motore	GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO.,LTD.

Tipo ventilatore	Ventilatore assiale	
Direttiva (o norma) per la regolamentazione	Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE	
Nome modello	ZKSN-170-8-3L	Rev.
Preparato entro		

Informazioni specifiche del ventilatore:

	Informazioni	Note
1	$\eta_{target} =$	28.5%
2	Rendimento complessivo (η_e) =	33.9%
3	$\eta_e > target$	positivo
4	Categoria di misura (A-D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza nel punto di efficienza energetica ottimale	N=45.4
7	VSD è integrato nella ventola	SI
8	Anno di produzione	Rif. targhetta
9	Nome del produttore e luogo di produzione	Rif. targhetta
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), a efficienza energetica ottimale	0.153 kw
10.2	Portata/e nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	1.248m³/s
10.3	Pressione/i nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	36Pa
11	Giri al minuto (R.P.M) nel punto di efficienza energetica ottimale	750r/min
12	Rapporto specifico	1.001
13	Informazioni rilevanti per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o smaltimento a fine vita	tutto il materiale può essere riciclato
14	Informazioni rilevanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e garantire un'aspettativa di vita ottimale.	Per l'installazione, deve essere mantenuta una distanza di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori (come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e non sono forniti con il ventilatore)	Categoria di misura A, ventilatore libero da condizioni di ingresso e uscita
16	Produttore motore	GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO.,LTD.

Tipo ventilatore	Ventilatore assiale	
Direttiva (o norma) per la regolamentazione	Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE	
Nome modello	ZKSN-200-10-2L	Rev.
Preparato entro		

Informazioni specifiche del ventilatore:

	Informazioni	Note
1	$\eta_{\text{target}} =$	29.1%
2	Rendimento complessivo (η_e) =	33.6%
3	$\eta_e > \text{target}$	pass
4	Categoria di misura (A-D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza nel punto di efficienza energetica ottimale	N=44.6
7	VSD è integrato nella ventola	SI
8	Anno di produzione	Rif. targhetta
9	Nome del produttore e luogo di produzione	Rif. targhetta
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), a efficienza energetica ottimale	0.186 kw
10.2	Portata/e nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	1.292m³/s
10.3	Pressione/i nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	43Pa
11	Giri al minuto (R.P.M) nel punto di efficienza energetica ottimale	800r/min
12	Rapporto specifico	1.001
13	Informazioni rilevanti per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o smaltimento a fine vita	tutto il materiale può essere riciclato
14	Informazioni rilevanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e garantire un'aspettativa di vita ottimale.	Per l'installazione, deve essere mantenuta una distanza di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori (come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e non sono forniti con il ventilatore)	Categoria di misura A, ventilatore libero da condizioni di ingresso e uscita
16	Produttore motore	GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO.,LTD.

Tipo ventilatore	Ventilatore assiale	
Direttiva (o norma) per la regolamentazione	Direttiva ErP 2009/125/CE REGOLAMENTO (UE) N. 327/2011 DELLA COMMISSIONE	
Nome modello	ZKSN-200-10-2L	Rev.
Preparato entro		

Informazioni specifiche del ventilatore:

	Informazioni	Note
1	$\eta_{\text{target}} =$	28.9%
2	Rendimento complessivo (η_e) =	33.0%
3	$\eta_e > \text{target}$	pass
4	Categoria di misura (A-D)	A
5	Categoria di efficienza (statica o totale)	Statica
6	Grado di efficienza nel punto di efficienza energetica ottimale	N=44.1
7	VSD è integrato nella ventola	SI
8	Anno di produzione	Rif. targhetta
9	Nome del produttore e luogo di produzione	Rif. targhetta
10.1	Potenza nominale assorbita dal motore (kW), a efficienza energetica ottimale	0.178 kw
10.2	Portata/e nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	1.420m³/s
10.3	Pressione/i nominale/i del motore con efficienza energetica ottimale	36Pa
11	Giri al minuto (R.P.M) nel punto di efficienza energetica ottimale	800r/min
12	Rapporto specifico	1.001
13	Informazioni rilevanti per facilitare lo smontaggio, il riciclaggio o smaltimento a fine vita	tutto il materiale può essere riciclato
14	Informazioni rilevanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione del ventilatore per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e garantire un'aspettativa di vita ottimale.	Per l'installazione, deve essere mantenuta una distanza di 500 mm dall'ingresso
15	Descrizione degli elementi aggiuntivi utilizzati per determinare l'efficienza energetica dei ventilatori (come i condotti, che non sono descritti nella categoria di misura e non sono forniti con il ventilatore)	Categoria di misura A, ventilatore libero da condizioni di ingresso e uscita
16	Produttore motore	JIANGSU SHANGQI GROUP CO., LTD.

Conto termico



AUTOCERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi del D.M. 07 agosto 2025 e del D.P.R. n. 445/2000)

La sottoscritta società ITALTHERM S.p.A. dichiara che gli apparecchi della seguente tipologia **III.A - Pompe di calore elettriche**, elencati nell'allegato A e immessi sul mercato dalla stessa, soddisfano:

- i requisiti di cui all'**Allegato I del DM 07 agosto 2025** per l'accesso al Catalogo degli apparecchi domestici;
- i requisiti tecnici, richiesti nel **DM 07 agosto 2025**, misurati secondo le metodologie previste dalla specifica normativa tecnica di riferimento*:

III.A) Pompe di calore¹

- Pompe di calore elettriche	UNI EN 14825	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pompe di calore a gas ad assorbimento	UNI EN 12309	<input type="checkbox"/>
- Pompe di calore a gas a motore endotermico	UNI EN 16905	<input type="checkbox"/>

III.B) Sistemi ibridi a pompa di calore²

- PdC elettrica + Caldaia a gas a condensazione	UNI EN 14825 / UNI EN 15502	<input type="checkbox"/>
- PdC a gas ad assorbimento + Caldaia a gas a condensazione	UNI EN 12309 / UNI EN 15502	<input type="checkbox"/>
- PdC a gas endotermica + Caldaia a gas a condensazione	UNI EN 16905 / UNI EN 15502	<input type="checkbox"/>
- PdC elettrica + Caldaia a biomassa	UNI EN 14825 / UNI EN 303-5	<input type="checkbox"/>
- PdC a gas ad assorbimento + Caldaia a biomassa	UNI EN 12309 / UNI EN 303-5	<input type="checkbox"/>
- PdC a gas endotermica + Caldaia a biomassa	UNI EN 16905 / UNI EN 303-5	<input type="checkbox"/>

III.C) Generatori a biomassa

- Caldaie a biomassa	UNI EN 303-5 classe 5	<input type="checkbox"/>
- Stufe e termocamini a pellet	UNI EN 16510 (UNI EN 14785 per test fino al 9/11/25)	<input type="checkbox"/>
- Termocamini a legna	UNI EN 16510 (UNI EN 13229 per test fino al 9/11/25)	<input type="checkbox"/>
- Stufe a legna	UNI EN 16510 (UNI EN 13240 per test fino al 9/11/25)	<input type="checkbox"/>

III.D) Solare termico

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

III.E) Scaldacqua a pompa di calore

UNI EN 16147	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------

III.G) Microcogeneratori

☐

Pontenure (PC) 17.11.2025

ITALTHERM S.p.A.

Rappresentante Legale

Paolo Mazzoni

¹Indicare solo una delle tipologie sopra elencate, specificando: tipo di intervento - tipo di apparecchio (ad esempio: III.A - Pompe di calore elettriche; III.C - Caldaie a biomassa; III.D - Impianti prefabbricati Factory Made).

²Le emissioni di particolato primario (PP) e di monossido di carbonio (CO) sono determinate con i metodi previsti dalle norme tecniche specifiche per ogni tipologia III.C, in riferimento al 13% di O₂. La classe di qualità minima ai sensi del DM 186/17 è 5 stelle.

* Altre norme tecniche di riferimento applicabili sono disciplinate, per ogni caso, dagli specifici adeguamenti normativi in essere.





AUTOCERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi del D.M. 07 agosto 2025 e del D.P.R. n. 445/2000)

ALLEGATO A ELENCO APPARECCHI CONFORMI AL CONTO TERMICO

(con relativi dati tecnici)

Tipologia funzionamento	Tipologia scambio	Modello	modello unità est.	modello unità int.	Potenza termica [kWt]	inverter	Eff. ener. stag. (ηs)	SCOP - SPER - COP	GWP
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	601000080	-	6,55	SI	141	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	601000080	-	6,75	SI	201	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	601000081	-	7,45	SI	144	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	601000081	-	8,15	SI	203	5,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY 9M	601000082	-	8,25	SI	147	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY 9M	601000082	-	9,25	SI	203	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	601000083	-	6,55	SI	141	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	601000083	-	6,75	SI	201	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	601000084	-	7,45	SI	144	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	601000084	-	8,15	SI	203	5,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	601000085	-	8,25	SI	147	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	601000085	-	9,25	SI	203	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK P 22T	401180086	-	22	SI	126	3,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK P 22T	401180086	-	22	SI	178	4,5	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK P 30T	401180087	-	30	SI	123	3,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK P 30T	401180087	-	29	SI	165	4,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 5M	401180074	-	6,4	SI	140,7	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 5M	401180074	-	6,5	SI	201,8	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 7M	401180075	-	7,3	SI	143,6	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 7M	401180075	-	7,9	SI	204	5,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 9M	401180076	-	8,2	SI	145,5	3,7	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 9M	401180076	-	9,1	SI	201,9	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 12M	401180077	-	12,5	SI	141,6	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 12M	401180077	-	12,3	SI	200,1	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 14M	401180078	-	14,2	SI	141,6	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 14M	401180078	-	14,2	SI	192,5	4,9	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 16M	401180079	-	14,7	SI	140,6	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 16M	401180079	-	15,2	SI	190,5	4,8	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 12T	401180085	-	12,5	SI	141,6	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 12T	401180085	-	12,3	SI	200,2	5,1	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 14T	401180080	-	14,2	SI	141,8	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 14T	401180080	-	14,2	SI	192,5	4,9	675
PdC elettrica	Aria/acqua	HYDRABLOCK C 16T	401180081	-	14,7	SI	140,7	3,6	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	HYDRABLOCK C 16T	401180081	-	15,2	SI	190,5	4,8	675
PdC elettrica	Aria/acqua	TOP ENERGY T6	601000102	-	6	SI	128	3,3	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	TOP ENERGY T6	601000102	-	6,3	SI	177	4,5	675
PdC elettrica	Aria/acqua	TOP ENERGY Q8	601000079	-	8	SI	128	3,2	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	TOP ENERGY Q8	601000079	-	8,5	SI	175	4,5	675
PdC elettrica	Aria/acqua	TOP ENERGY P10	601000103	-	8,5	SI	129	3,3	675
PdC elettrica	Aria/acqua a bassa temperatura	TOP ENERGY P10	601000103	-	9	SI	180	4,6	675

Pontenure (PC) 17.11.2025

ITALTHERM S.p.A.

Rappresentante Legale

Paolo Mazzoni

DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE IN POMPA DI CALORE

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. Tali prodotti presentano valori di C.O.P. (> 4.1) ed E.E.R. (> 3.8) rispondenti alle prescrizioni di cui all'All. F, punto 1, lett. a) ed e) e alla Tabella 1 del Decreto 06/08/2020, (in presenza di inverter tali valori sono ridotti del 5%):

Marca	Modello	Codice	Inverter	P.termica (kWt) ¹	COP ¹	P.frigor. (kWt) ²	EER ²
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 5M	401180074	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 7M	401180075	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 9M	401180076	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12M	401180077	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14M	401180078	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16M	401180079	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 12T	401180085	SI	12,2	4.90	11.6	4.60
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 14T	401180080	SI	14,1	4.70	13.4	4.40
ITALTHERM	HYDRABLOCK C 16T	401180081	SI	16,0	4.50	14.0	4.20
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 22T	401180086	SI	22,0	4.40	21.0	4.64
ITALTHERM	HYDRABLOCK P 30T	401180087	SI	30,1	3.91	29.5	4.0
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 5M	6010000080	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 7M	6010000081	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY 9M	6010000082	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 5M	6010000083	SI	6,5	5.30	5.5	5.10
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 7M	6010000084	SI	8,4	5.05	7.4	4.85
ITALTHERM	HYDRABLOCK C ENERGY SOLAR 9M	6010000085	SI	10,0	4.70	9.0	4.30
ITALTHERM	TOP ENERGY/T6	6010000102	SI	8.21	4.31	7.92	3.23*
ITALTHERM	TOP ENERGY/Q8	6010000079	SI	10.7	4.40	10.0	3.24*
ITALTHERM	TOP ENERGY/P10	6010000103	SI	12.3	4.34	12.3	3.24*

¹) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 7°C (BS)/6°C (BU) - T. mandata/ritorno: 35/30°C ²) Condizioni di prova previsti da UNI EN 14511: T. esterna (entrata): 35°C (BS)/24°C (BU) - T. mandata/ritorno: 18/23°C * Nel caso di pompe di calore aria-aria il valore minimo di EER è 3.4, tale valore in presenza di inverter è ridotto del 5%, ne risulta quindi un valore minimo di EER pari a 3.23.

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

- **Ecobonus 50-36%** secondo L. 27 dicembre 2006 nr. 296 e s.m.i. e secondo Decreto 6 agosto 2020

- **Bonus casa 50-36%** 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.

ITALTHERM S.p.A.

Data/Date
10/01/2025



Ing. Giovanni FONTANA
Responsabile consulenza tecnica



www.italtherm.it

