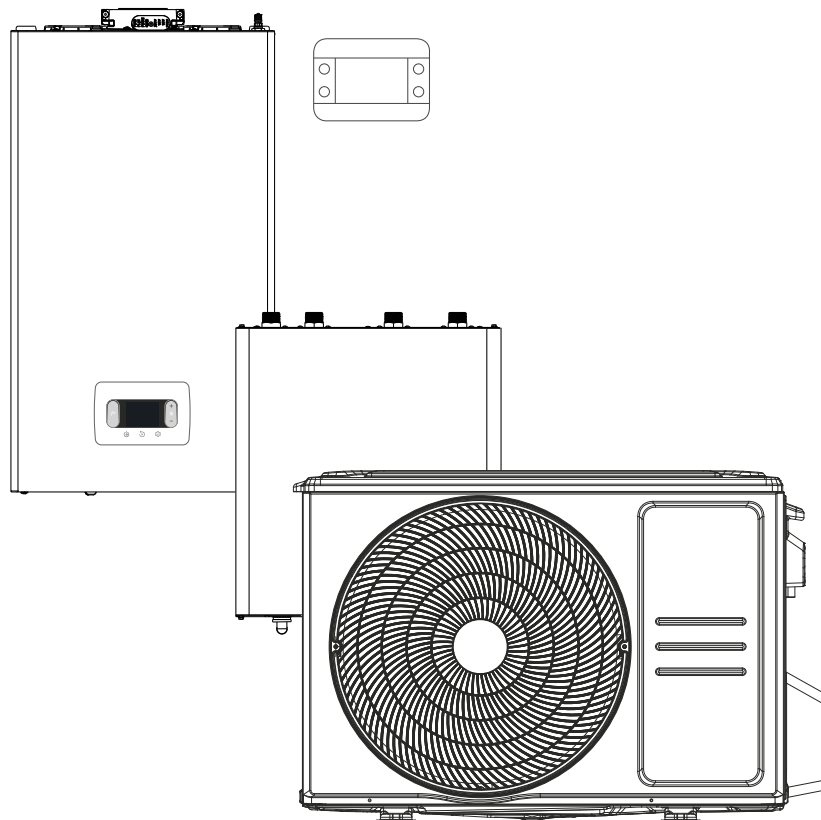


BERETTA HARMONY HYBRID

Sistemi ibridi - Soluzioni murali



Indice

Descrizione prodotto3
Abbinamenti sistema3
Dati tecnici unità interna e unità esterna4
Dati energetici sistema ibrido.5
Dati energetici pompa di calore.5
Tabella prestazioni6
Limiti di funzionamento.7
Dati tecnici caldaia CIAO X C8
Dimensioni d'ingombro e pesi	10
Luogo di installazione.	11
Struttura.	14
Impianto idraulico.	18
Collegamenti elettrici	19
Pannello di controllo	21
Descrizione costruttiva per capitolato	22
Esempio di impianto con sistema ibrido murale	25

Descrizione prodotto

BERETTA HARMONY HYBRID è il sistema residenziale multi-energia factory made - accessibile, compatto e semplice da installare - che si inserisce nel percorso di transizione energetica a cui Bertetta prende attivamente parte.

Costituito dall'unità esterna in pompa di calore BERETTA HARMONY da 3.5 o 5.0^(*) kW in R32, dall'unità interna KIT IDRAULICO HYBRID, dalla caldaia a condensazione CIAO X in versione combinata da 25 o 30 kW e dal system manager HI, COMFORT T300-HY, risponde alle esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria in un unico sistema per un comfort domestico durante tutto l'anno.

BERETTA HARMONY HYBRID è la soluzione compatta e versatile progettata per adattarsi a molteplici necessità impiantistiche minimizzando gli ingombri sia dentro che fuori casa: il kit idronico, dalle dimensioni ridotte, è facilmente posizionabile sia al di sotto che a lato della caldaia, fino a un massimo di 15m di distanza; la pompa di calore, sinonimo di compattezza, può essere installata sia a pavimento che sospesa a muro con adeguate staffe di sostegno, fino a una distanza massima di 25m in lunghezza e di 10m di dislivello rispetto all'unità interna.

La tecnologia Plug&Play rende l'installazione semplice, rapida e flessibile, rendendo Harmony la soluzione ideale sia per gli installatori che per gli utenti finali.

L'intelligenza proprietaria di sistema è custodita nel pannello di controllo ed è gestibile anche da remoto tramite l'app Hi, Comfort; permette una gestione evoluta del benessere dell'ambiente domestico ottimizzando i consumi e adattandosi alle esigenze degli utenti grazie alla possibilità di scelta tra funzionamento in modalità di ottimizzazione economica, per un risparmio sui costi in bolletta, o ecologica, per contribuire alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Abbinamenti sistema

SISTEMA IBRIDO	BERETTA HARMONY HYBRID CIAO 3.5 - 25	BERETTA HARMONY HYBRID CIAO 3.5 - 30	BERETTA HARMONY HYBRID CIAO 5.0 - 25	BERETTA HARMONY HYBRID CIAO 5.0 - 30
UNITÀ ESTERNA	BERETTA HARMONY 3.5	BERETTA HARMONY 3.5	BERETTA HARMONY 5.0*	BERETTA HARMONY 5.0*
UNITÀ INTERNA	KIT IDRAULICO HYBRID	KIT IDRAULICO HYBRID	KIT IDRAULICO HYBRID	KIT IDRAULICO HYBRID
CALDAIA	CIAO X 25C	CIAO X 30C	CIAO X 25C	CIAO X 30C
PANNELLO DI CONTROLLO	HI, COMFORT T300-Hy	HI, COMFORT T300-Hy	HI, COMFORT T300-Hy	HI, COMFORT T300-Hy

(*) Non disponibile al momento della stampa.

Dati tecnici unità esterna e unità interna

DESCRIZIONE	NOTE	U.M.	BERETTA HARMONY	
Unità esterna			UNITÀ ESTERNA R32	
			3.5	5.0*
Unità interna			KIT IDRAULICO HYBRID	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE				
Alimentazione elettrica		V/Ph/Hz	220-240V/1PH/50HZ	-
Corrente assorbita nominale		A	3,67	-
Corrente assorbita massima		A	10	-
Corrente assorbita minima		A	1,5	-
Potenza massima assorbita		W	2300	-
Grado di protezione unità esterna			IPX4	-
Grado di protezione unità interna			IP21	-
COLLEGAMENTI IDRAULICI E GAS				
Linee frigorifere (da collegare alla porta A unità esterna)				
Attacchi liquido		mm	6,35	-
Attacchi gas		mm	9,52	-
Max lunghezza totale		m	25	-
Max lunghezza con gas precaricato		m	5	-
Dislivello max tra unità esterna ed interna		m	10	-
COMPRESSORE				
Compressore		Tipo	Rotary	-
Olio		Tipo	VG74	-
Carica olio		l	0,44	-
Refrigerante		Tipo	R32	-
Carica refrigerante		kg	0,71	-
Massima pressione consentita		MPa	4,4	-
Pressione di scarico e aspirazione		MPa	4,3/1,7	-
Frequenza massima riscaldamento		Rps	98	-
Frequenza minima riscaldamento		Rps	26	-
Frequenza massima raffrescamento		Rps	55	-
Frequenza minima raffrescamento		Rps	25	-
Ventilatore				
Ventilatore		Tipo	Axial Flow Fan	-
Quantità		n.	1	-
Portata aria nominale		m³/h	2200	-
Velocità minima		rpm	230	-
Velocità massima		rpm	900	-
Potenza assorbita massima		kW	0,034	-
LIVELLI SONORI IN RAFFREDDAMENTO - ODU				
Potenza sonora		dB(A)	65	-
Pressione sonora		dB(A)	57	-
LIVELLI SONORI IN RISCALDAMENTO - ODU				
Potenza sonora		dB(A)	65	-
Pressione sonora		dB(A)	57	-
LIVELLI SONORI - IDU				
Potenza sonora		dB(A)	47	-
TEMPERATURE				
Temperatura ambiente di funzionamento min / max		°C	-15 / 50	-
Temperatura massima di esercizio acqua impianto (riscaldamento)		°C	60	-
Temperatura minima di esercizio acqua impianto (riscaldamento)		°C	24	-
Temperatura massima di esercizio acqua impianto (raffrescamento)		°C	22	-
Temperatura minima di esercizio acqua impianto (raffrescamento)		°C	5	-

(*) Non disponibile al momento della stampa.

Dati energetici sistema IBRIDO

DESCRIZIONE	U.M.	BERETTA HARMONY	
		BERETTA HARMONY 3.5	BERETTA HARMONY 5.0 (**)
Unità esterna			
Unità interna		KIT IDRAULICO HYBRID	
Caldaia		CIAO X 25/30 C	
RISCALDAMENTO AMBIENTE			
Zona temperata - Bassa temperatura (30-35°C) Reg. UE 811_2013			
Efficienza energetica stagionale	%	151	-
SCOP		3,86	-
Prated	kW	3,5	-
Consumo energetico annuo	kWh/anno	1884	-
Classe energetica	D → A+++ (*)	A++	-
Zona temperata - Media temperatura (47-55°C) Reg. UE 811_2013			
Efficienza energetica stagionale	%	111	-
SCOP		2,85	-
Prated	kW	3,5	-
Consumo energetico annuo	kWh/anno	2548	-
Classe energetica	D → A+++ (*)	A+	-
Potenza sonora unità esterna	dB(A)	65	-
Potenza sonora unità interna	dB(A)	47	-
RAFFRESCAMENTO DEGLI AMBIENTI A 7°C - DATI STAGIONALI			
Prated (capacità di raffrescamento dichiarata) @35°C	kW	3,2	-
EER stagionale (SEER)		4,81	-
Consumo energetico annuo (Qce)	kWh	399	-

NOTE

Le prestazioni sono conformi alle norme UNI EN 14511 e UNI EN 14825.

(*) Il range della classe di efficienza energetica di questo sistema di prodotti è compreso tra D e A+++.

(**) Non disponibile al momento della stampa.

Dati energetici POMPA DI CALORE

DESCRIZIONE	U.M.	BERETTA HARMONY	
		BERETTA HARMONY 3.5	BERETTA HARMONY 5.0 (**)
Unità esterna			
Unità interna		KIT IDRAULICO HYBRID	
Resistenza elettrica		-	
RISCALDAMENTO AMBIENTE			
Zona temperata - Bassa temperatura (30-35°C) Reg. UE 811_2013			
Efficienza energetica stagionale	%	150	-
SCOP		3,83	-
Prated	kW	3,50	-
Classe energetica	D → A+++ (*)	A++ (*)	-
Potenza sonora unità esterna	dB(A)	62	-
Potenza sonora unità interna	dB(A)	45	-
Zona temperata - Media temperatura (47-55°C) Reg. UE 811_2013			
Efficienza energetica stagionale	%	110	-
SCOP		2,83	-
Prated	kW	3,50	-
Classe energetica	D → A+++ (*)	A+ (*)	-
Potenza sonora unità esterna	dB(A)	65	-
Potenza sonora unità interna	dB(A)	47	-
RAFFRESCAMENTO DEGLI AMBIENTI A 7°C - DATI STAGIONALI			
Prated (capacità di raffrescamento dichiarata) @35°C	kW	3,2	-
EER stagionale (SEER)		4,81	-
Consumo energetico annuo (Qce)	kWh	399	-

NOTE

Le prestazioni sono conformi alle norme UNI EN 14511:2018 e UNI EN 14825:2016

(*) Il range della classe di efficienza energetica di questa categoria di prodotti è compreso tra D e A+++

UNI 11300 PARTE 3 E 4: PRESTAZIONI SECONDO UNI EN 14511 E UNI EN 14825

Unità esterna (ODU): BERETTA HARMONY 3.5*

Unità interna (IDU): KIT IDRAULICO HYBRID

RISCALDAMENTO - Prestazioni a pieno carico				
Temperatura bulbo secco ingresso aria (°C)	Portata acqua (m³/h)	Temperatura acqua in uscita (°C)	Capacità (kW)	COP
-15	0,6	35	2,00	1,70
-7	0,6	35	2,90	2,34
2	0,6	35	2,89	3,10
7	0,6	35	3,50	4,00
12	0,6	35	3,55	4,40
-15	0,6	42	2,10	1,40
-7	0,6	45	2,89	2,00
2	0,6	45	2,75	2,70
7	0,6	45	3,50	3,40
12	0,6	45	3,55	3,80
-7	0,39	55	2,80	1,60
2	0,39	55	2,70	1,90
7	0,39	55	3,50	2,50
12	0,39	55	3,50	3,00
RAFFRESCAMENTO - Prestazioni a pieno carico				
Temperatura bulbo secco ingresso aria (°C)	Portata acqua (m³/h)	Temperatura acqua in uscita (°C)	Capacità (kW)	EER
35	0,55	7	3,20	2,90
35	0,55	18	3,30	4,40
27	0,55	7	3,30	3,80
27	0,55	18	3,40	4,90
46	0,55	7	1,95	1,70

RISCALDAMENTO - Prestazioni a carico parziale				
Tbival (-7°C)	A	B	C	D
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15
DC - Potenza a pieno carico	2,90	2,89	3,50	3,55
COP a pieno carico	2,34	3,10	4,00	4,40
COP a carico parziale	2,33	3,28	3,47	3,68
CR - Fattore di carico	1,00	0,65	0,35	0,15
f COP - Fattore correttivo	1,00	1,06	0,87	0,84

RAFFRESCAMENTO - Prestazioni a carico parziale			
Condizione (A) 35°C	Pdc (capacità di raffreddamento dichiarata)	3,24	kW
	EERd (EER dichiarato)	3,08	-
	Cdc (coefficiente di degradazione)	0,983	-
Condizione (B) 30°C	Pdc (capacità di raffreddamento dichiarata)	2,46	kW
	EERd (EER dichiarato)	4,25	-
	Cdc (coefficiente di degradazione)	0,969	-
Condizione (C) 25°C	Pdc (capacità di raffreddamento dichiarata)	1,61	kW
	EERd (EER dichiarato)	6,21	-
	Cdc (coefficiente di degradazione)	0,932	-
Condition (D) 20°C	Pdc (declared cooling capacity)	1,53	kW
	EERd (declared EER)	5,49	-
	Cdc (degradation coefficient)	0,936	-

(*) Taglia 5.0 kW non disponibile al momento della stampa

RISCALDAMENTO

Le prestazioni sono conformi alle norme UNI EN 14511 e UNI EN 14825.

Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura di mandata acqua di 35°C.

RAFFRESCAMENTO

Prestazioni secondo norme UNI EN 14825

Limiti di funzionamento

unità interna:

CICLO DI RISCALDAMENTO		Minimo	Massimo
Aria ambiente (B.S.: Bulbo Secco)	°C	5	30
Aria esterna (B.S.: Bulbo Secco)	°C	-15	24
CICLO DI RAFFRESCAMENTO			
Aria ambiente (B.S.: Bulbo Secco)	°C	16	32
Aria esterna (B.S.: Bulbo Secco)	°C	10	50

I limiti sono basati sulle seguenti condizioni:

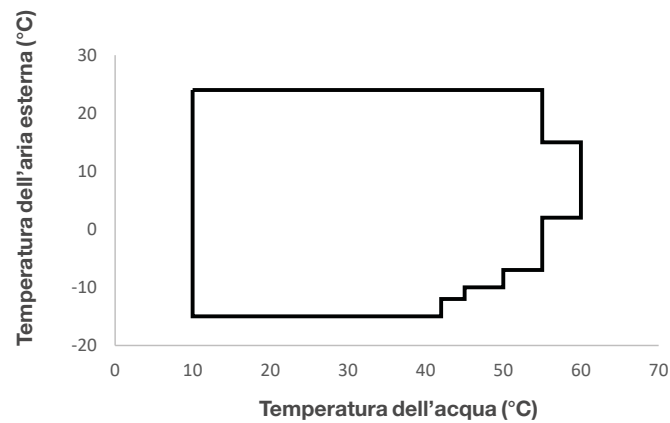
Lunghezza tubazione: 5m

Dislivello: 0m

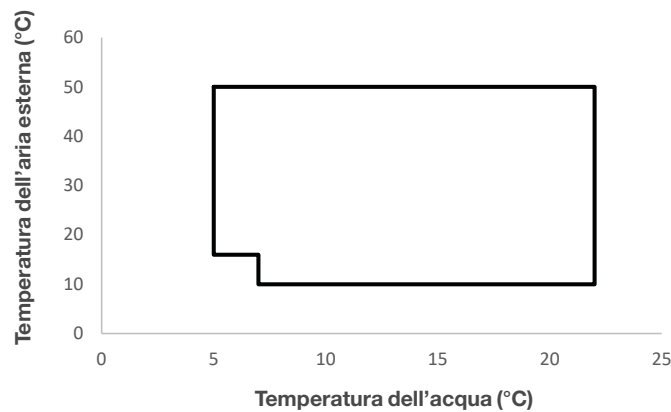
Portata d'aria: massima

unità esterna:

MODALITÀ RAFFRESCAMENTO



MODALITÀ RISCALDAMENTO



Dati tecnici caldaia CIAO X C

Descrizione	NOTE	U.M.	CIAO X 25C			CIAO X 30C				
			G20	G230	G31	G20	G230	G31		
Riscaldamento	Portata termica nominale (***)		20,00-17200			25,00-21500				
	Potenza termica nominale (80-60°C)		19,38-16667			24,38-20963				
	Potenza termica nominale (50-30°C)		20,92-17991			26,78-23027				
	Portata termica ridotta		3,10-2666		5,00-4300	3,95-3397		5,00-4300		
	Potenza termica ridotta (80-60°C)		2,94-2525		4,80-4128	3,79-3261		4,81-4132		
	Potenza termica ridotta (50-30°C)		3,04-2613		5,11-4395	4,09-3519		5,19-4459		
	Portata termica nominale Range Rated (Qn)		20,00-17200			25,00-21500				
Portata termica minima Range Rated (Qm)		8,20-7052		8,20-7052	12,00-10320		12,00-10320			
Sanitario	Portata termica nominale (***)		25,00-21500			30,00-25800				
	Potenza termica nominale (*)		25,00-21500			30,00-25800				
	Portata termica ridotta		3,10-2666		5,00-4300	3,95-3397		5,00-4300		
Potenza termica ridotta (*)		3,10-2666		5,00-4300	3,95-3397		5,00-4300			
Rendimento utile Pn max - Pn min (80-60°C)		%	96,9 - 94,7			97,5 - 96,0				
Rendimento di combustione		%	97,2			97,7				
Rendimento utile Pn max - Pn min (50-30°C)		%	104,6-98,0			107,1-103,6				
Rendimento utile 30% Pn max (30°C ritorno)		%	109,1			108,8				
Rendimento a P media Range Rated (80-60°C)		%	97,0			97,3				
Rendimento a P media Range Rated 30% (30°C ritorno)		%	109,3			109,0				
Potenza elettrica complessiva (max potenza riscaldamento - sanitario)		W	62 - 95			85 - 102				
Potenza elettrica circolatore (1000 l/h)		W	42			42				
Categoria - Paese di destinazione			II2HM3P - IT II2HY20M3P - IT			II2HM3P - IT II2HY20M3P - IT				
Tensione di alimentazione		V-Hz	230-50			230-50				
Grado di protezione		IP	X5D			X5D				
Perdite all'arresto		W	30			32				
Perdite al camino con bruciatore spento - bruciatore acceso		%	0,09-2,80			0,08-2,26				
Esercizio riscaldamento										
Pressione massima		bar	3			3				
Pressione minima per funzionamento standard		bar	0,25-0,45			0,25-0,45				
Temperatura massima		°C	90			90				
Campo selezione temperatura H ₂ O riscaldamento (Std/bassa temperatura)		°C	20÷80/20÷45			20÷80/20÷45				
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto		mbar	408			408				
alla portata di		l/h	1000			1000				
Vaso d'espansione a membrana		l	8			8				
Precarica vaso di espansione (riscaldamento)		bar	1			1				
Esercizio sanitario										
Pressione massima		bar	8			8				
Pressione minima		bar	0,5			0,5				
Quantità di acqua calda	con Δt 25°C	l/min	14,3			17,2				
	con Δt 30°C	l/min	11,9			14,3				
	con Δt 35°C	l/min	10,2			12,3				
Portata minima acqua sanitaria		l/min	2			2				
Campo di selezione della temperatura H ₂ O sanitaria		°C	37- 60			37- 60				
Regolatore di flusso		l/min	10			12				
Pressione gas										
			G20	G20.2	G230	G31	G20	G20.2	G230	G31
Pressione nominale gas naturale (G20 - I2H)		mbar	20	-	-	-	20	-	-	-
Pressione nominale MTN-H (G20.2 - I2Y20)		mbar	-	20	-	-	-	20	-	-
Pressione nominale Aria Propano (G230 - I2M)		mbar	-	-	20	-	-	-	20	-
Pressione nominale GPL (G31 - I3P)		mbar	-	-	-	37	-	-	-	37
Portate riscaldamento										
			G20	G230	G31	G20	G230	G31		
Portata aria		Nm ³ /h	24,298	24,120	24,819	30,372	30,150	31,024		
Portata fumi		Nm ³ /h	26,304	26,454	26,370	32,880	33,068	32,963		
Portata massica fumi (max-min)		g/s	9,086-1,408	9,327-1,446	9,297-2,324	11,357-1,794	11,658-1,842	11,621-2,324		
Portate sanitario										
			G20	G230	G31	G20	G230	G31		
Portata aria		Nm ³ /h	30,372	30,150	31,024	36,447	36,180	37,228		
Portata fumi		Nm ³ /h	32,880	33,068	32,963	39,456	39,681	39,555		
Portata massica fumi (max-min)		g/s	11,357-1,408	11,658-1,446	11,621-2,324	13,629-1,794	13,990-1,842	13,946-2,324		

Descrizione	NOTE	U.M.	CIAO X 25C			CIAO X 30C		
			G20	G230	G31	G20	G230	G31
Prestazioni ventilatore								
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m		Pa	60			60		
Prevalenza residua tubi separati 0,5 m		Pa	180			190		
Prevalenza residua caldaia senza tubi		Pa	186			196		
NOx			classe 6			classe 6		
Valori di emissioni a portata massima e minima (**)								
Massimo-minimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	140-10	80-10	140-30	150-10	130-10	150-20
	CO ₂	%	9,0-9,0	10,0-10,0	10,0-10,0	9,0-9,0	10,0-10,0	10,0-10,0
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	50-30	50-50	40-40	50-40	50-50	40-50
	T fumi	°C	77-64	78-61	81-63	70-63	71-59	72-60

(*) Valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario

(**) Verifica eseguita con tubo concentrico Ø 60-100, lunghezza 0,85 m. - in riscaldamento temperature acqua 80-60°C - valori misurati con mantello completamente chiuso

(***) La portata termica con gas G20.2 (I2Y20) subisce un depotenziamento:

- CIAO X 25C: Portata termica nominale in riscaldamento = 18kW; Portata termica nominale in sanitario = 23kW.

- CIAO X 30C: Portata termica nominale in riscaldamento = 23kW; Portata termica nominale in sanitario = 27,5kW.

I dati espressi non devono essere utilizzati per certificare l'impianto; per la certificazione devono essere utilizzati i dati indicati nel "Libretto Impianto" misurati all'atto della prima accensione.

Tabella dati tecnici regolamenti ERP CIAO X C

Descrizione	Simbolo	U.M.	CIAO X 25C	CIAO X 30C
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	-	D → A+++ ⁽¹⁾	A	A
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	-	F → A+ ⁽²⁾	A	A
Potenza nominale	Pnominale	kW	19	24
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	%	93	93
Potenza termica utile				
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	19,4	24,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	6,5	8,2
Efficienza				
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η4	%	87,3	87,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η1	%	98,5	98,2
Consumi elettrici ausiliari				
A pieno carico	elmax	W	32,0	38,0
A carico parziale	elmin	W	12,0	12,0
In modalità Standby	PSB	W	3,0	3,0
Altri parametri				
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	30,0	32,0
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	-	-
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	42	56
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	50	53
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	22	22
Acqua calda sanitaria				
Profilo di carico dichiarato			XL	XL
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηwh	%	84	84
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	kWh	0,133	0,152
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	kWh	23,183	23,306
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	29	33
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	18	18

(*) Regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia.

(**) Regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno.

(1) Il range della classe di efficienza energetica di questa categoria di prodotti è compreso tra D e A+++.

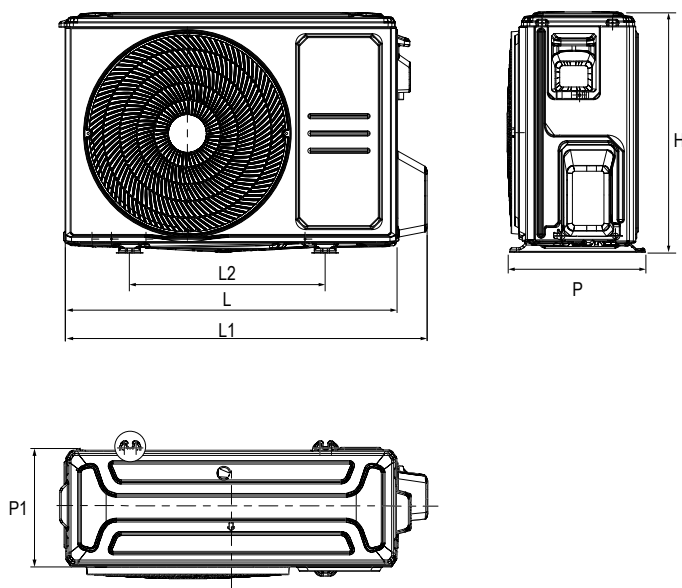
(2) Il range della classe di efficienza energetica di questa categoria di prodotti è compreso tra F e A+

NOTA

Con riferimento al regolamento delegato (UE) N. 811/2013, i dati rappresentati nella tabella possono essere utilizzati per il completamento della scheda di prodotto e l'etichettatura per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi per il riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, per i dispositivi di controllo della temperatura e i dispositivi solari:

	CLASSE	BONUS
SONDA ESTERNA	II	2%
CONTROLLO REMOTO OT+	V	3%
SONDA ESTERNA + CONTROLLO REMOTO OT+	VI	4%

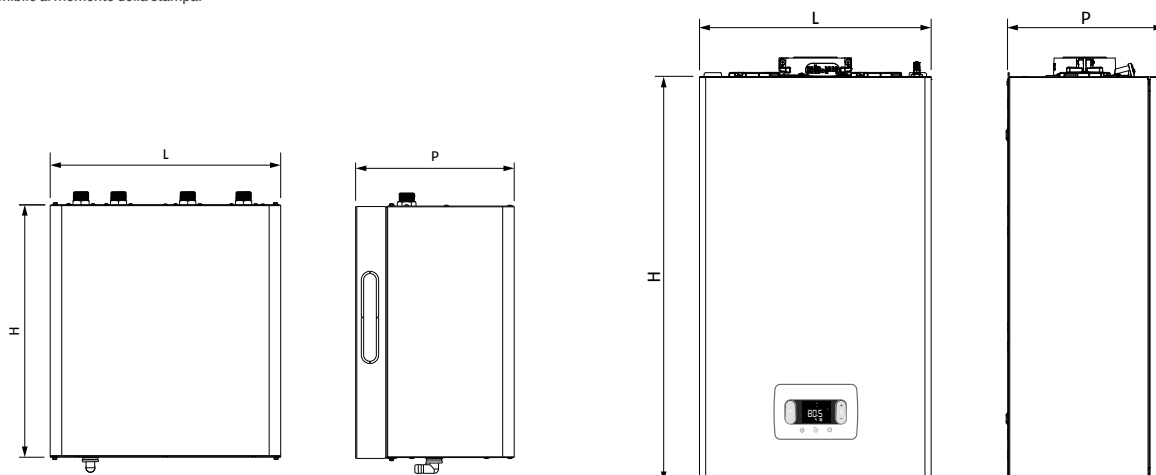
Dimensioni d'ingombro e pesi



Unità esterna

Modelli		U.M.	BERETTA HARMONY	
Unità esterna			3.5	5.0*
Altezza	H	mm	557	-
Larghezza	L	mm	771	-
Larghezza	L1	mm	839	-
Larghezza	L2	mm	452	-
Profondità	P	mm	304	-
Profondità	P1	mm	274	-
Peso		kg	28,1	-

(*)Non disponibile al momento della stampa.



Unità interna e Caldaia

Modelli		U.M.	KIT IDRAULICO HYBRID	CIAO X	
Unità esterna				25 C	30 C
Altezza	H	mm	436	700	700
Larghezza	L	mm	400	400	400
Profondità	P	mm	275	275	275
Peso		kg	20,1	28,5	30,0

Luogo di installazione

AVVERTENZE PRELIMINARI PER R32

L'apparecchio deve essere installato in ambienti ben ventilati che dispongono di una superficie minima del pavimento come rappresentato nella sezione 'Unità esterna' che segue, in funzione della carica di refrigerante complessiva del circuito. Per carica di refrigerante si intende quella complessiva del circuito data dalla somma della carica di fabbrica ed eventuale carica aggiuntiva. Per il quantitativo di gas refrigerante caricato nell'unità fare riferimento alla targa tecnica presente sull'unità esterna abbinata. In caso l'apparecchio sia posto in un luogo poco ventilato, devono essere presi accorgimenti per evitare il ristagno in caso di fuoriuscita del refrigerante, in modo da non creare rischio di incendio o di esplosione. L'apparecchio deve essere posto in un locale in cui non vi siano fiamme libere continuamente in funzione (per esempio, un apparecchio a gas in funzione) e sorgenti di accensione (per esempio, un riscaldatore elettrico in funzione).

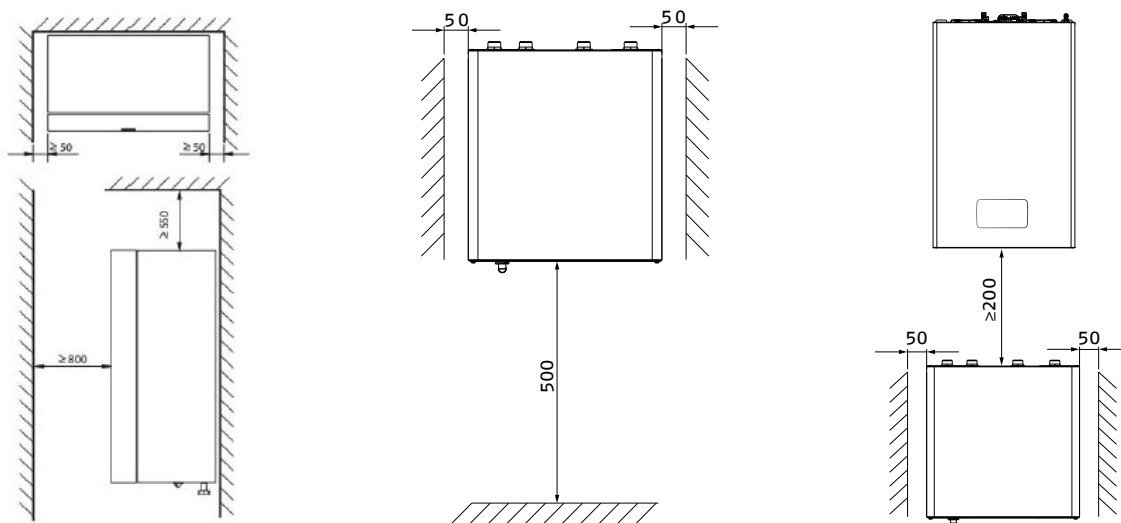
Eventuali aperture di ventilazione devono essere mantenute libere da ostacoli.

Eseguire le seguenti verifiche:

- effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo
- evitare di lavorare in spazi ristretti
- delimitare l'area attorno allo spazio di lavoro
- assicurare condizioni di lavoro in sicurezza attorno alla zona controllando il materiale infiammabile.

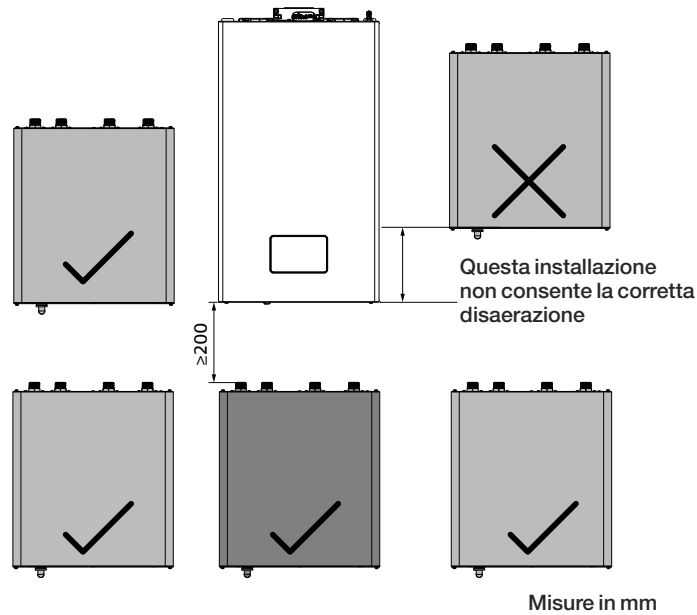
Unità interna

Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.



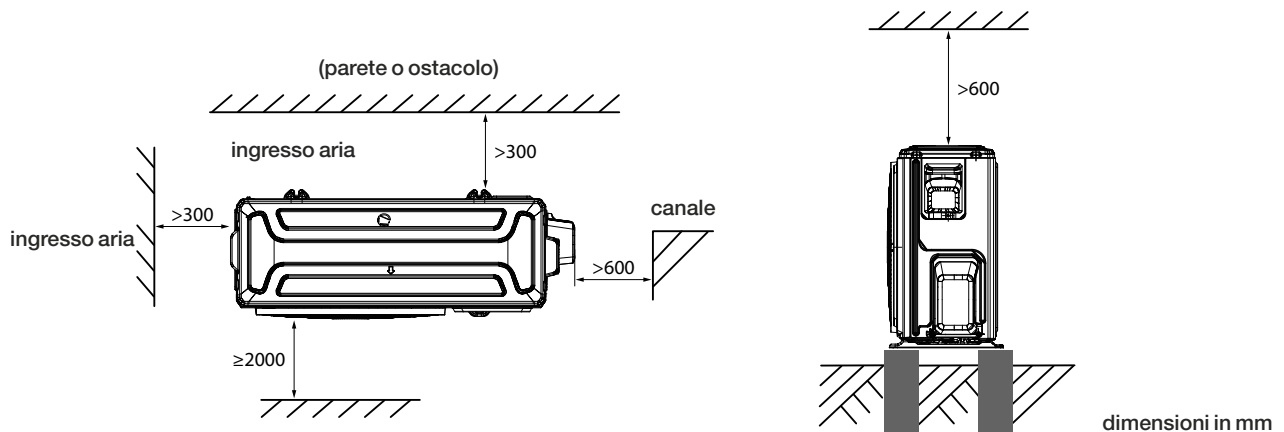
Posizionare l'apparecchio, tenendo presente che:

- deve essere installato su una parete idonea a sostenerne il peso;
- non deve essere posizionato sopra una cucina o altro apparecchio di cottura;
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installato il kit;
- il kit idraulico è da alloggiare pensile al di sotto della caldaia o lateralmente ad essa, ad una distanza equivalente ad una tubazione lineare con sezione 3/4" non superiore a 15 metri mandata e 15 metri ritorno.
- il kit idraulico non può essere posizionato sopra il livello verticale della caldaia



Unità esterna

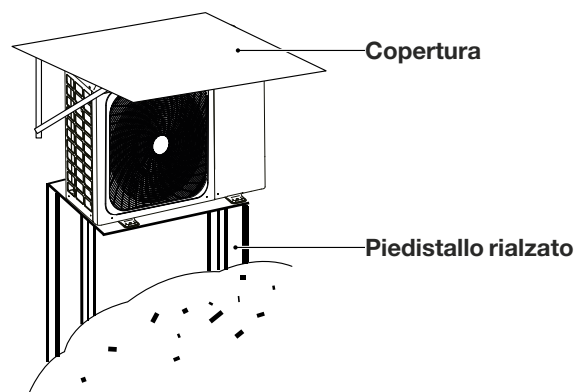
Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.



Prevenzione dell'accumulo di neve

In caso di neve, sollevare l'unità sopra il cuscinetto di base per evitare l'accumulo di ghiaccio e danni alla bobina. Montare l'unità abbastanza in alto da superare il comune accumulo di neve, con un'altezza minima di 18 pollici (circa 45 cm).

In condizioni di clima freddo

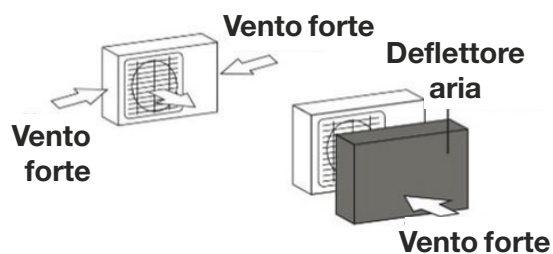


L'immagine è puramente indicativa

Considerazioni speciali per il tempo estremo

Se l'unità è esposta a forte vento

Installare l'unità in modo che la ventola di uscita d'aria sia ad un angolo di 90 gradi verso la direzione del vento. Se necessario, costruire una barriera di fronte all'unità per proteggerla da venti estremamente forti.



Se l'unità è spesso esposta a forti piogge o neve

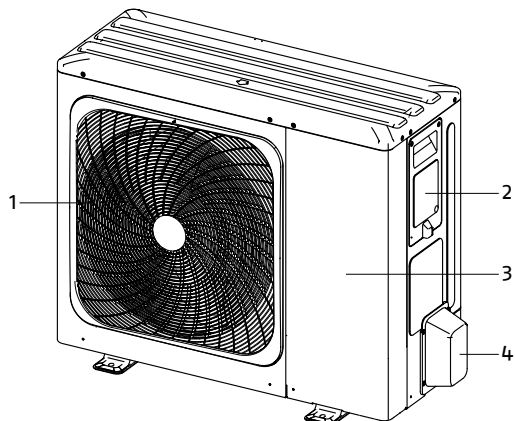
Costruisci un riparo sopra l'unità per proteggerla dalla pioggia o dalla neve. Fare attenzione a non ostacolare il flusso d'aria intorno all'unità.

Se l'unità è spesso esposta all'aria salata (località marine)

Utilizzare un'unità esterna appositamente progettata per resistere alla corrosione.

Struttura

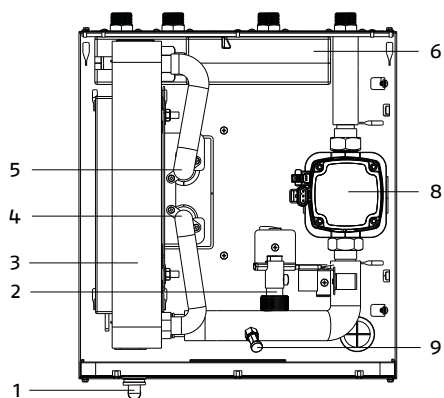
Unità esterna



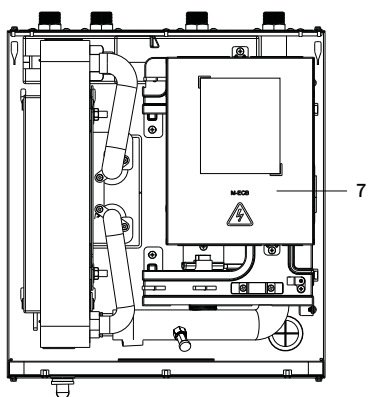
- 1 Griglia elettroventilatore
- 2 Pannello connessioni elettriche
- 3 Pannello d'accesso
- 4 Pannello connessioni idrauliche

L'immagine è puramente indicativa

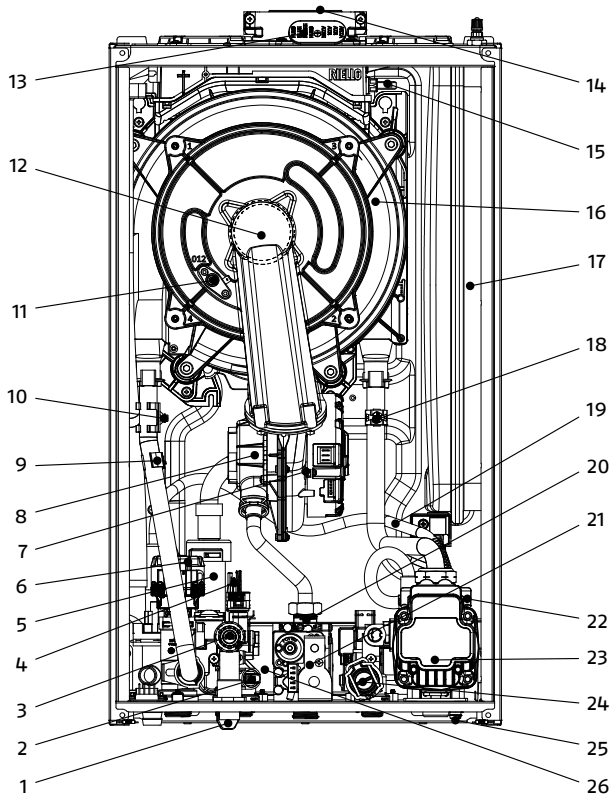
Unità interna



- 1 Tubo di scarico
- 2 Flussostato
- 3 Scambiatore di calore a piastre gas-acqua
- 4 Uscita scambiatore liquido refrigerante
- 5 Ingresso scambiatore gas refrigerante
- 6 Separatore idraulico
- 7 Scatola connessioni elettriche
- 8 Circolatore (7m)
- 9 Rubinetto di scarico



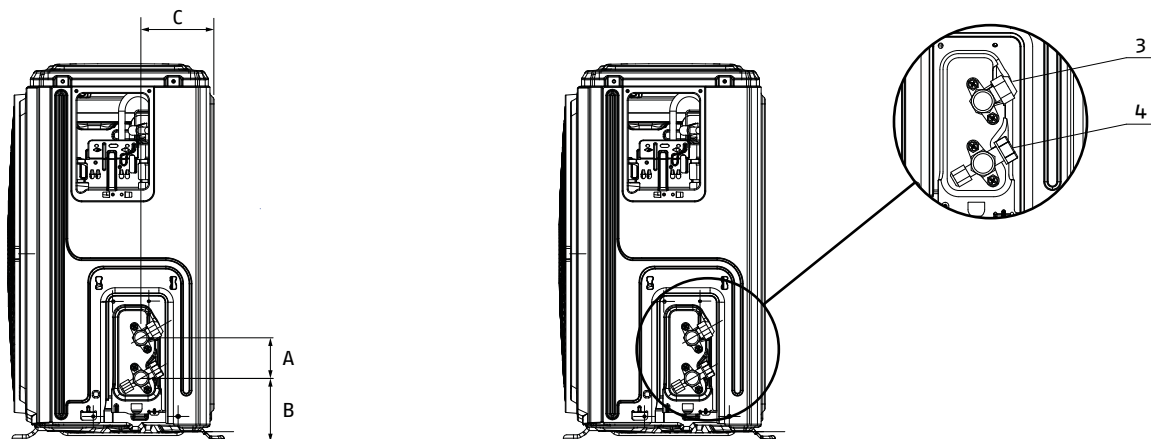
Caldaia



- 1 Rubinetto di riempimento
- 2 Sonda NTC sanitario
- 3 Valvola di sicurezza
- 4 Traduttore di pressione
- 5 Sifone
- 6 Valvola tre vie
- 7 Ventilatore
- 8 Mixer
- 9 Sonda NTC mandata
- 10 Termostato limite
- 11 Elettrodo
- 12 Bruciatore
- 13 Tappo presa aria fumi
- 14 Scarico fumi
- 15 Sonda fumi
- 16 Scambiatore
- 17 Vaso espansione
- 18 Sonda NTC ritorno
- 19 Tubo degasatore
- 20 Diaframma gas
- 21 Valvola gas
- 22 Valvola sfogo aria
- 23 Circolatore
- 24 Flussimetro
- 25 Rubinetto di scarico impianto
- 26 Scambiatore sanitario

Collegamenti idraulici

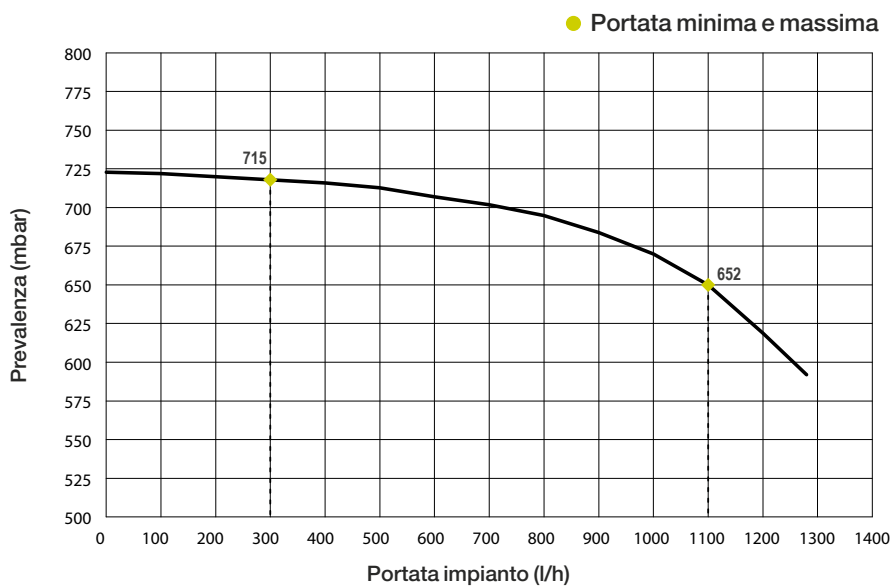
BERETTA HARMONY 3.5



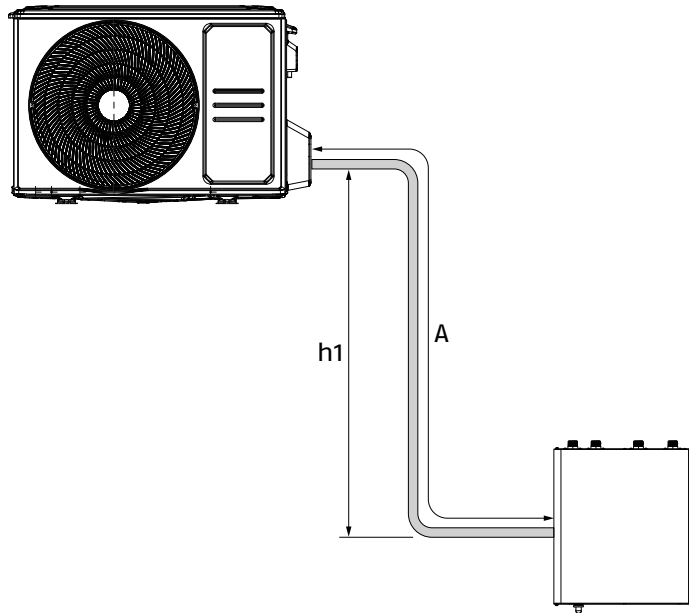
	Descrizione	U.M.	Beretta HARMONY 3.5	Beretta HARMONY 5.0*
1	Foro per collegamenti elettrici	∅ mm	-	-
2	Attacco portagomma di scarico condensa (a corredo)	∅ mm	-	-
3	Attacco gas refrigerante	pollici (SAE Flare)	∅ 3/8"	-
		mm	∅ 9,52	-
4	Attacco liquido refrigerante	pollici (SAE Flare)	∅ 1/4"	-
		mm	∅ 6,35	-
A		mm	56	-
B		mm	82	-
C		mm	100	-

(*) Taglia 5.0 kW non disponibile al momento della stampa

Diagramma prevalenza residua - Unità interna



Collegamenti frigoriferi tra unità esterna ed unità interna



Descrizione		U.M.	3.5 kW	5.0 kW*
Minimo sviluppo in lunghezza consentito	A	m	3	-
Massimo sviluppo in lunghezza consentito	A	m	25	-
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità	h1	m	10	-
Lunghezza dei tubi di collegamento senza carica complementare di gas		m	5	-
Carica aggiuntiva		g/m	12	-

(*) Taglia 5.0 kW non disponibile al momento della stampa

Impianto idraulico

L'acqua negli impianti di riscaldamento

Prima dell'installazione, il terminale e il sistema devono essere puliti e sottoposti a prova di pressione come segue:

- Prima di collegare l'apparecchiatura al sistema idraulico e al terminale, pulire il sistema idraulico e il terminale con acqua di rubinetto pulita almeno da 3 a 5 volte fino a quando l'acqua di scarico non è priva di impurità (UNI8065).
- Nel caso in cui il sistema venisse installato su vecchi impianti eseguire la pulizia dell'impianto tramite opportuni prodotti, l'acqua dell'impianto deve essere trattata e rispettare la normativa UNI CTI 8065 2019.

Caratteristiche chimico-fisiche

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua devono rispettare la norma europea EN 14868 e le tabelle sotto riportate:

GENERATORI in ALLUMINIO con Potenza Focolare < 150 kW			
		Acqua di primo riempimento	Acqua a regime (*)
ph		-	7-8
Durezza	°F	< 15°	-
Aspetto		limpido	-
Ferro	mg/kg	-	< 0,5
Rame	mg/kg	-	< 0,1

(*) Valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento.

I nuovi impianti di riscaldamento

Il primo carico dell'impianto deve avvenire lentamente; una volta riempito e disaerato, l'impianto non dovrebbe subire più reintegri. Durante la prima accensione l'impianto dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

La riqualificazione di vecchi impianti di riscaldamento

In caso di sostituzione della caldaia, se negli impianti esistenti la qualità dell'acqua è conforme alle prescrizioni, un nuovo riempimento non è raccomandato. Se la qualità dell'acqua non fosse conforme alle prescrizioni, si raccomanda il ricondizionamento dell'acqua o la separazione dei sistemi (nel circuito caldaia i requisiti di qualità dell'acqua devono essere rispettati).

Contenuto e portata d'acqua impianto

- Garantire sempre una portata minima di 300 l/h quando c'è una richiesta di calore riscaldamento/raffrescamento attiva.
- In caso di volume di impianto inferiore a 20 litri si consiglia di installare un accumulo inerziale sul ritorno impianto di riscaldamento (kit opzionale su richiesta).

Collegamenti elettrici

Caldaia

La caldaia CIAO X C lascia la fabbrica completamente cablata. Sono sufficienti i seguenti collegamenti:

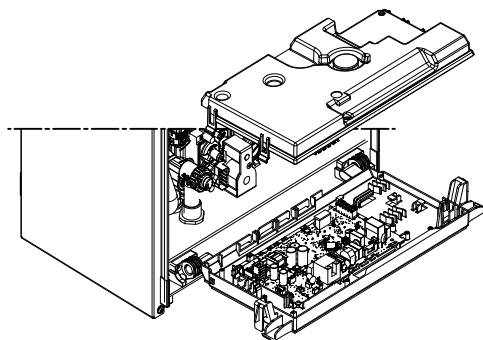
- alla rete elettrica con tensione monofase a 230V-50Hz, utilizzando il cavo previsto;
- al Bus 485 (- A B +);
- al termostato bassa temperatura (TBT);
- al termostato ambiente (TA/OT+) - contatto pulito (Opentherm);
- alla sonda esterna (SE).

Il collegamento alla rete elettrica dev'essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III). L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt/50 Hz ed è conforme alla norma EN 60335-1.

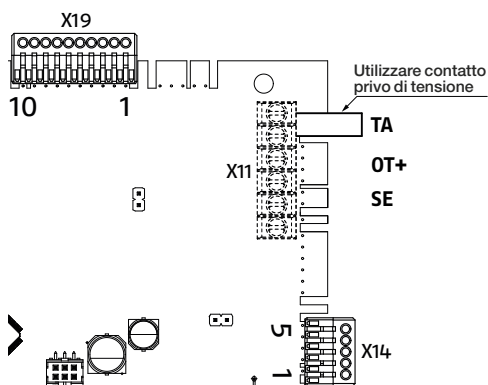
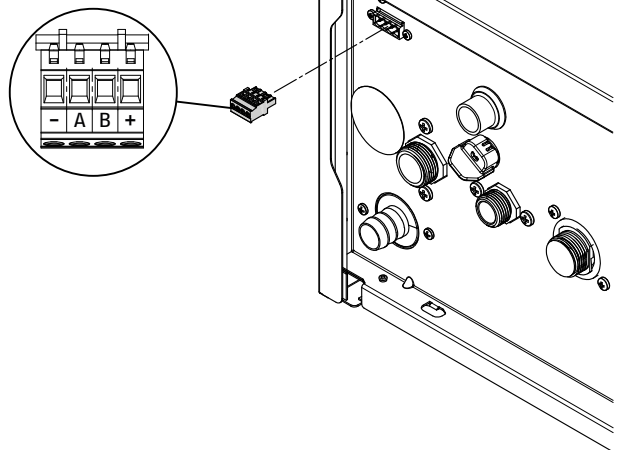
Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione, utilizzare un cavo del tipo HAR H05V2V2-F, 3 x 0,75 mm², diametro max esterno 7 mm.

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm);
- rispettare il collegamento L (Fase), N (Neutro);
- utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm², completi di puntalini capocorda;
- realizzare un efficace collegamento di terra.



Connettore estraibile ModBus CE4



Unità esterna e unità interna

Indicazioni per collegamenti elettrici alimentazione

È necessario installare un interruttore onnipolare con:

- apertura > 3 mm;
- potere di interruzione ≥ 16 A;
- sezione conduttori alimentazione unità esterna $\geq 1,5$ mm².
- sezione cavi comunicazione ModBus 0,75 mm²

L'alimentazione elettrica dell'unità interna si preleva dall'unità esterna (sezione conduttori $\geq 0,5$ mm²).

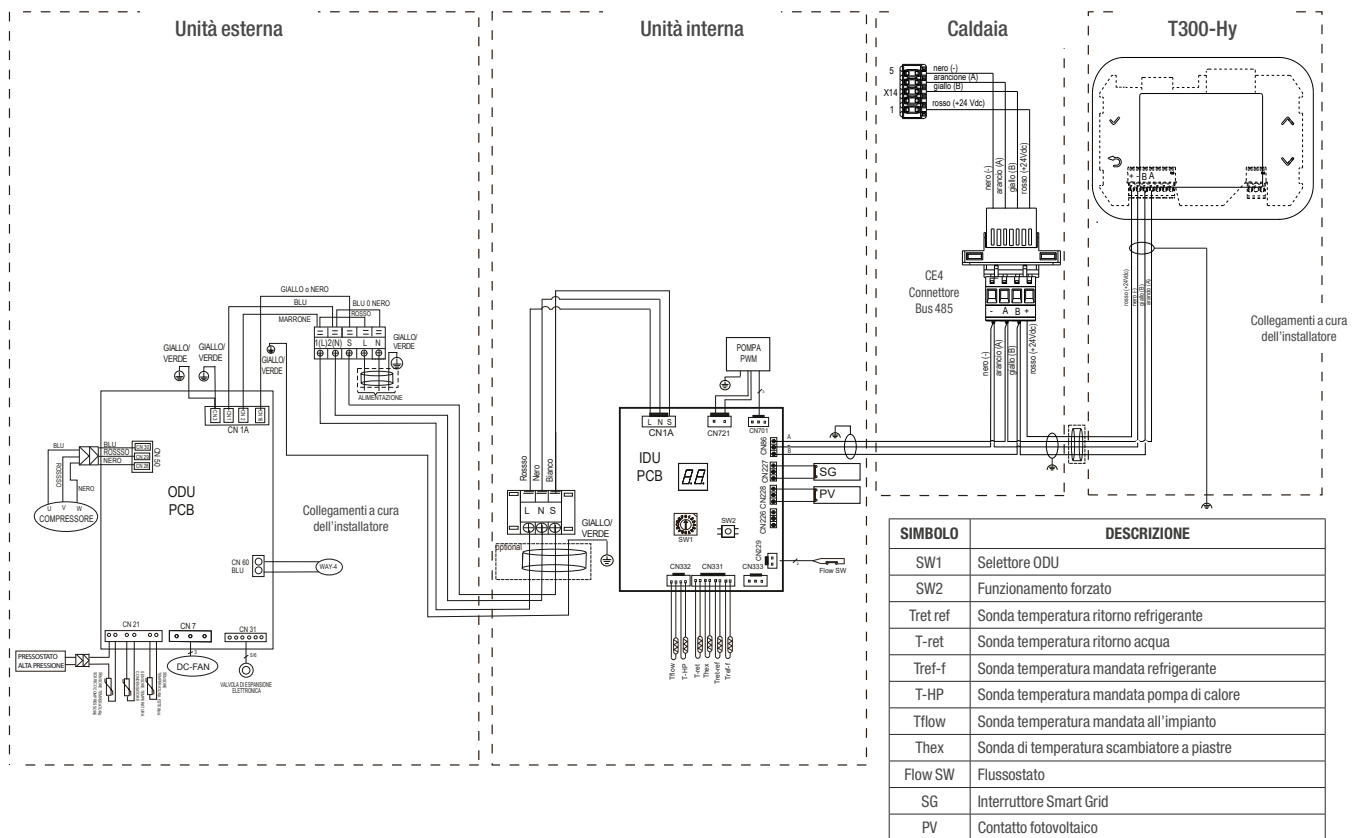
Predisporre il cavo di alimentazione e segnale (non forniti di serie) tra unità esterna e morsettiera unità interna.

Collegare il cavo Modbus (non fornito di serie) al connettore CE4 della caldaia, al connettore CN86 dell'unità interna e al T300-Hy.

La lunghezza complessiva consigliata per il collegamento tra T300-Hy, caldaia e modulo idraulico è di ≤ 30 m (utilizzare cavo schermato).

Pannello di controllo

Riferirsi allo schema elettrico di seguito riportato per indicazioni specifiche circa i collegamenti elettrici da effettuare.



Pannello di controllo

Informazioni generali



Il T300-Hy è l'interfaccia utente del sistema ed è il dispositivo all'interno del quale risiede la logica di ottimizzazione dell'impianto. Allo stesso tempo può essere utilizzato come controllo della temperatura ambiente della zona in cui è installato.

In modalità di utilizzo come interfaccia di macchina, il dispositivo permette di gestire principalmente il funzionamento dei componenti del sistema. Le richieste di riscaldamento e raffreddamento vengono gestite utilizzando un termostato ambiente esterno o T200 collegato in radio frequenza.

In modalità di utilizzo come interfaccia di macchina + controllo ambiente, oltre alle funzioni di interfaccia di sistema, il dispositivo è in grado anche di regolare la temperatura dell'ambiente in cui è installato.

L'interfaccia touch dell'Hi, Comfort T300-Hy è estremamente semplice e intuitiva. Il display a icone e i menù a cascata sono elementi che favoriscono l'utilizzo smart del prodotto.

I quattro tasti laterali di seguito descritti consentono di effettuare in modo semplice tutte le operazioni necessarie alla programmazione e alla personalizzazione del dispositivo.

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Confermare
	Cancelare Ritorno alla schermata principale (pressione > 2sec.) Reset anomalia
	Navigare all'interno di un menu - scorrimento verso l'alto
	Navigare all'interno di un menu - scorrimento verso il basso

In abbinamento in RF al T300-Hy, il Termostato Hi, Comfort T200 permette un controllo ottimale del comfort all'interno di ogni stanza dell'abitazione, per la gestione fino a un massimo di 8 zone compresa la principale.

Descrizione costruttiva per capitolato

BERETTA HARMONY è l'unità esterna elettrica in pompa di calore in R32 appositamente progettata per essere utilizzata in applicazioni ibride in ambito residenziale. È infatti utilizzabile in abbinamento all'unità interna KIT IDRAULICO HYBRID che ne consente il funzionamento in integrazione alle caldaie combinate della gamma CIAO.

BERETTA HARMONY contribuisce alle richieste di riscaldamento in contemporaneo con la caldaia o in modo alternato in funzione della tipologia di ottimizzazione impostata dall'utente tramite Hi, COMFORT T300-Hy, l'energy manager del sistema ibrido. In presenza di fancoil nell'impianto, BERETTA HARMONY è in grado di rispondere anche alle esigenze di raffrescamento.

È stata progettata per essere collocata all'esterno dell'abitazione, a pavimento o spesa a muro con adeguate staffe di sostegno non fornite di standard. A corredo con BERETTA HARMONY, vengono forniti il raccordo per lo scarico della condensa e gli antivibranti.

Il KIT IDRAULICO HYBRID è l'unità interna della pompa di calore split che consente l'integrazione di quest'ultima con la caldaia. Il kit idraulico è da alloggiare all'interno dell'abitazione pensile al di sotto della caldaia o lateralmente ad essa, ad una distanza equivalente ad una tubazione lineare con sezione 3/4" non superiore a 15 metri mandata e 15 metri ritorno.

Le rampe di collegamento tra il kit idraulico e la caldaia non sono fornite di serie. A corredo con il KIT IDRAULICO HYBRID, vengono forniti un tubo di collegamento gas a 90°, un tubo di collegamento liquido a 90°, un ugello di scarico/tubo di uscita dell'acqua, una guarnizione dell'ugello di scarico, un tubo di scarico condensa, due tasselli a espansione e quattro guarnizioni da 3/4".

La gestione delle fonti di calore a disposizione (caldaia e pompa di calore), del circolatore di impianto, di tutti gli attuatori elettrici e la regolazione delle temperature di riscaldamento o di raffrescamento viene effettuata attraverso le logiche intrinseche dell'elettronica di sistema e del T300-Hy.

La programmazione ed il controllo di funzionamento del sistema ibrido avvengono attraverso il comando remoto T300-Hy che opportunamente programmato può essere utilizzato anche come regolatore ambientale della zona nella quale è installato.

Caratteristiche

- BERETTA HARMONY e KIT IDRAULICO HYBRID, in combinazione con HI, COMFORT T300-HY e un modello combinato della gamma CIAO X, costituiscono il sistema residenziale multi-energia factory made di Beretta che risponde alle esigenze di riscaldamento, raffrescamento (idronico) e produzione di acqua calda sanitaria in un unico sistema per un comfort domestico durante tutto l'anno. Il sistema raggiunge in riscaldamento la classe di efficienza energetica A++ / A+ (per condizioni climatiche medie, rispettivamente 55°C e 35°C) e in sanitario la classe di efficienza energetica A.
- Soluzione compatta e versatile progettata per adattarsi a molteplici necessità impiantistiche minimizzando gli ingombri dentro e fuori casa: kit idronico dalle dimensioni ridotte facilmente posizionabile sia al di sotto che a lato della caldaia, fino a un massimo di 15m di distanza; pompa di calore sinonimo di compattezza con possibilità d'installazione sia a pavimento che sospesa a muro con adeguate staffe di sostegno, fino a una distanza massima di 25m in lunghezza e di 10m di dislivello rispetto all'unità interna.
- Tecnologia Plug&Play per un'installazione semplice, rapida e flessibile.
- Intelligenza di sistema proprietaria custodita nell'interfaccia di sistema e gestibile anche da remoto tramite app Hi, Comfort.
- Attenzione alle esigenze dell'utente e possibilità di scelta tra funzionamento in modalità di ottimizzazione economica, per un risparmio sui costi in bolletta, o ecologica, per contribuire alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Componenti dell'unità esterna

- Mobile di copertura in lamiera preverniciata
- Griglia di mandata in ABS
- Gruppo elettroventilante costituito da ventola elicoidale e motore a velocità regolabile
- Batteria di scambio costituita da tubi di rame e alette in alluminio turbolenziate. Le batterie sono trattate contro la salsedine mediante due rivestimenti: uno strato di resina acrilica ed un secondo strato di materiale idrofilico
- Compressore GMCC (Guangdong Meizhi Compressor Ltd) a R32 rotativo montato su supporti antivibranti e collocato in apposito vano
- Ventilatore di tipo Axial Flow Fan
- Scheda di controllo a microprocessore con sistema di regolazione a PWM + PAM DC inverter in corrente continua.
- Valvola di espansione elettronica bidirezionale
- Esteso campo di funzionamento per temperature -15/+24°C in riscaldamento e 10/50°C in raffrescamento
- Unità esterna completa di copri attacchi

Componenti dell'unità interna

- Mobile di copertura in lamiera preverniciata in colore bianco
- Pretranciatriche laterali per facilitare il collegamento dei tubi refrigerante
- Connessioni idrauliche: mandata verso impianto, mandata da caldaia, ritorno in caldaia, ritorno da impianto
- Tubo di scarico della condensa che potrebbe formarsi durante il cooling
- Flussostato
- Scambiatore di calore a piastre gas-acqua
- Scatola connessioni elettriche
- Circolatore 7m con sistema di regolazione a PWM
- Rubinetto di scarico acqua impianto
- Sonde di temperatura: mandata pompa di calore, gas refrigerante, ritorno impianto, liquido refrigerante, scambiatore gas-acqua e mandata

Componenti Caldaia

CIAO X è una caldaia murale a condensazione di tipo C da utilizzarsi per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria: secondo l'accessorio scarico fumi usato viene classificata nelle categorie B23P; B53P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C83, C83x; C93, C93x.

Caldaie murali a condensazione, con scambiatore primario in acciaio INOX AISI 441 e sistema di combustione pneumatica che garantisce funzionalità, efficienza e basse emissioni in ogni circostanza.

Modulazione 1:8 su tutta la gamma.

Ciao può essere installata all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto, ossia in luogo in cui la caldaia non è esposta all'azione diretta e all'infiltrazione di pioggia, neve o grandine. La caldaia può funzionare in un campo di temperatura da 0°C a +60 °C.

Classe 6 NOx secondo UNI EN 15502-1.

Nuovo pannello di comandi touchscreen facile e funzionale.

Le caldaie della gamma CIAO X sono generatori di calore caratterizzati da:

- Sistema di combustione di tipo pneumatico che garantisce, in ogni circostanza, funzionalità, efficienza e basse emissioni; nasce per funzionare con miscele di gas naturale e fino al 20% di idrogeno. I modelli da 25 kW sono omologati anche per il funzionamento ad aria propanata.
- Portata termica massima adeguabile al fabbisogno termico dell'impianto, per il funzionamento in riscaldamento della caldaia stessa. Una volta impostata la potenza desiderata (massimo riscaldamento) riportare il valore e, per successivi controlli, fare riferimento al nuovo valore.
- Circolatore ON/OFF ad alta efficienza già collegato idraulicamente ed elettricamente, che viene settato da fabbrica con curva prevalenza 6 metri; disponibile come accessorio circolatore da 7 mt.
- Sistema antibloccaggio che avvia un ciclo di funzionamento ogni 24 ore di sosta con selettore di funzione in qualsiasi posizione.
- Scambiatore principale circolare in acciaio INOX AISI 441.
- Bruciatore premix a basse emissioni inquinanti Classe 6 NOx, secondo UNI EN 15502-1), ventilatore, mixer alta modulazione e diaframma gas. Disponibile come accessorio kit con valvola di non ritorno (clapet) per allacciamento a sistemi fumari in pressione positiva.
- Disponibile come accessorio kit di filtraggio aria integrato in caldaia composto da filtro in fibre poliolefiniche elastiche e resistenti alla rottura.
- Connessioni idrauliche con sequenza di attacchi di tipo DIN e accessori specifici in caso di sostituzione con vecchie caldaie.
- Rubinetto di riempimento, rubinetto di disaerazione.
- Sifone con safety ball all'interno dell'ingombro caldaia.
- Valvola di scarico.
- Trasduttore di pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Sonda di ritorno, sonda fumi, e sonda mandata.
- Sistema antigelo automatico, che si attiva quando la temperatura dell'acqua del circuito primario scende sotto i 5°C. Questo sistema è sempre attivo e garantisce la protezione della caldaia fino a una temperatura dell'aria nel luogo di installazione di 0°C.
- Termostato limite.
- Elettrodo rilevazione fiamma.
- Trasformatore di accensione.
- Predisposto con tappo presa analisi fumi.
- Vaso di espansione 8 litri.
- Valvola tre vie idraulica (stepper).
- Scambiatore sanitario a piastre saldobrasate progettato e realizzato in BERETTA ad alta efficienza che consente di produrre l'acqua calda sanitaria in regime di condensazione e con la massima stabilità.
- Valvola di riempimento manuale.
- Idrometro.
- Valvola sfogo aria inferiore.
- Pannello di comando touchscreen con funzione di interfaccia macchina, e visualizza le impostazioni relative al sistema e rende possibile l'accesso ai parametri. Nella schermata principale è riportata, nella posizione centrale, la temperatura della sonda sanitario a meno che sia in corso una richiesta di calore, in questo caso viene visualizzata la temperatura di mandata della caldaia, la pressione dell'acqua nell'impianto, e le informazioni relative alla data e all'ora correnti, e, se disponibile, il valore della temperatura esterna rilevata.
- Ingresso OT+ di serie.

Pannello di controllo

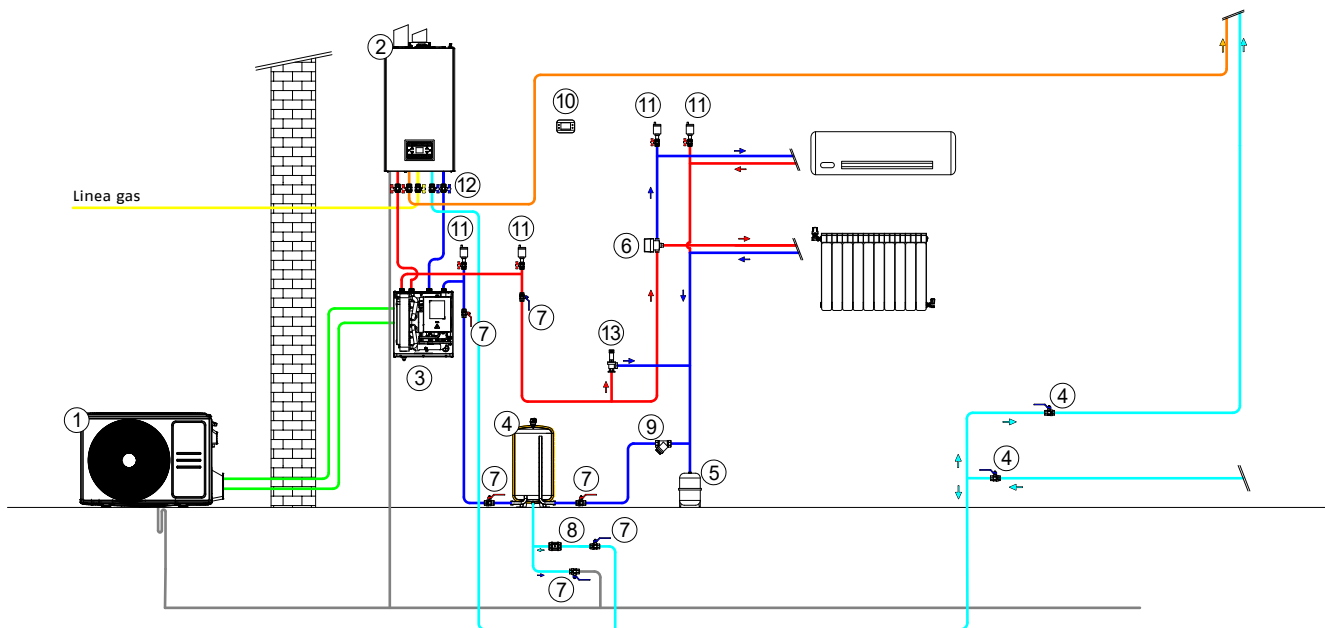
L'interfaccia utente dell'unità, denominata Hi, COMFORT T300-HY, può essere remotizzata. Questa interfaccia può essere installata ad una distanza massima di 30 m. È collegata alla regolazione mediante un cavo 3 x 0,35 mm² schermato. Si tratta di un'interfaccia estremamente semplice ed intuitiva ed è pensata per essere utilizzata dall'utente del sistema per settare le temperature di funzionamento dell'impianto di riscaldamento, condizionamento e del serbatoio inerziale sanitario.

Beretta Harmony Hybrid è conforme alle seguenti direttive

- LVD: 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione
- EMC: 2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
- ErP: 2009/125/CE: Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
- PED: 2014/68/UE: Direttiva apparecchi a pressione (PED = Pressure Equipment Directive)
- REACH: 1907/2006: Regolamento per la registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione utilizzo sostanze chimiche (REACH = Registration, Evaluation, Authorisation of Chemical)
- RoHS: 2011/65/UE: Norme che disciplinano l'utilizzo di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS = Restriction of Hazardous Substances)
- RED 2014/53/UE: Direttiva apparecchiature radio
- GAR 2016/426/UE: Regolamento europeo sugli apparecchi che bruciano gas

Esempio di impianto con sistema ibrido murale

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACS CON POMPA DI CALORE, KIT IDRAULICO E CALDAIA COMBINATA



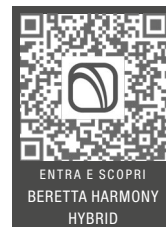
- | | |
|--|------------------------------------|
| (1) Unità esterna pompa di calore (PdC) | (8) Valvola di non ritorno |
| (2) Caldaia con circolatore e vaso | (9) Filtro |
| (3) Unità interna pompa di calore | (10) Pannello di comando T300-Hy |
| (4) Accumulo inerziale | (11) Disareatore |
| (5) Vaso di espansione | (12) Kit rubinetti sotto-caldaia |
| (6) Valvola deviatrice estate-inverno ^(*) | (13) Valvola di by-pass regolabile |
| (7) Valvola di sezionamento | |

(*) Gestione a cura dell'installatore



RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR) – Italia
tel. +39 0442 630111

www.berettaclima.it



ENTRA E SCOPRI
BERETTA HARMONY
HYBRID

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.



©2025 Carrier. Tutti i diritti riservati.
Tutti i marchi di prodotto e di servizio citati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi titolari.