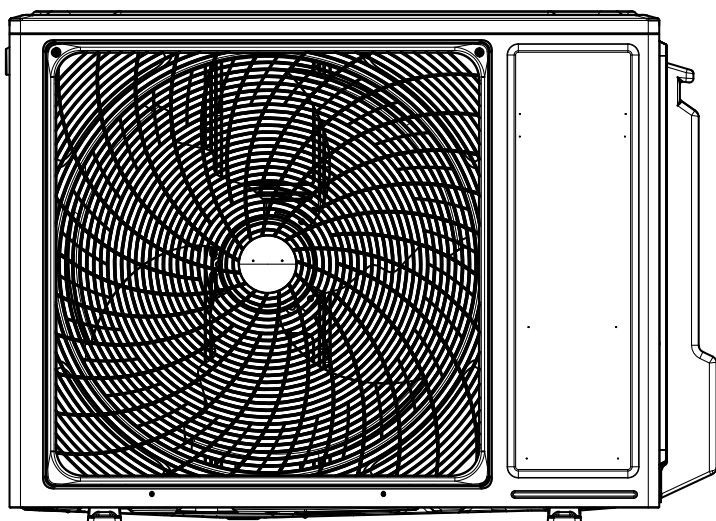


BREVA EX EA



- IT** Manuale installatore
- EN** Installation manual
- PL** Instrukcja dla instalatora
- ES** Manual del instalador
- PT** Manual do instalador

Gentile Tecnico,
ci complimentiamo con Lei per aver proposto un apparecchio **Beretta**, un prodotto moderno, in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza.
Con questo libretto desideriamo fornirLe le informazioni che riteniamo necessarie per una corretta e più facile installazione dell'apparecchio senza voler togliere nulla alla Sua competenza e capacità tecnica.
Buon lavoro e rinnovati ringraziamenti.

CONFORMITÀ

Le pompe di calore **Beretta BREVA EX EA** sono conformi alle Direttive Europee:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE
- Direttiva ErP 2009/125/CE e regolamento 2012/206/CE
- Direttiva RAEE 2012/19/UE
- Regolamento f-Gas 2014/517/UE



GAMMA

Modello	Codice
BREVA EX 9000-1 EA	20230796
BREVA EX 12000-1 EA	20230798
BREVA EX 18000-1 EA	20230799
BREVA EX 24000-1 EA	20230800

ACCESSORI

Per la lista accessori completa e le informazioni relative alla loro abbinabilità consultare il sito web www.berettaclima.it.

INDICE GENERALE

1	GENERALITÀ	p. 4
1.1	Avvertenze generali	p. 4
1.2	Regole fondamentali di sicurezza	p. 4
1.3	Descrizione dell'apparecchio	p. 5
1.4	Dispositivi di sicurezza e regolazione	p. 5
1.5	Identificazione	p. 5
1.6	Struttura	p. 6
1.7	Dati tecnici	p. 8
1.8	Limiti di funzionamento	p. 9
1.9	Circuito frigorifero	p. 10
2	INSTALLAZIONE	p. 11
2.1	Ricevimento del prodotto	p. 11
2.2	Posizionamento etichette	p. 11
2.3	Dimensioni e peso	p. 11
2.4	Stoccaggio	p. 11
2.5	Movimentazione e rimozione dell'imballo	p. 12
2.6	Luogo di installazione	p. 12
2.7	Zone di rispetto consigliate	p. 12
2.8	Posizionamento	p. 12
2.9	Installazione su impianti vecchi o da rimodernare	p. 14
2.10	Collegamento frigorifero	p. 14
2.11	Schema elettrico	p. 19
2.12	Collegamento elettrico	p. 20
3	MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE	p. 22
3.1	Preparazione alla prima messa in servizio	p. 22
3.2	Prima messa in servizio	p. 22
3.3	Manutenzione ordinaria	p. 23
3.4	Segnalazione di funzionamento e allarmi	p. 24
4	SMALTIMENTO	p. 25

In alcune parti dell'apparecchio sono utilizzati i simboli:



Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore. Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese, ecc.).



Leggere attentamente le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchio.



Il Servizio Tecnico di Assistenza deve leggere le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchio.



Ulteriori informazioni sono disponibili sulla documentazione tecnica dell'apparecchio.

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



ATTENZIONE = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.



VIETATO = per azioni che non devono essere assolutamente eseguite.

1 GENERALITÀ

1.1 Avvertenze generali

-  Al ricevimento del prodotto assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura e, in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **Beretta** che ha venduto l'apparecchio.
-  L'installazione del prodotto deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al Proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte cioè in ottemperanza alle Norme vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite da **Beretta** nel libretto istruzioni a corredo dell'apparecchio.
-  Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **Beretta** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **Beretta** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  Nelle operazioni di installazione e/o manutenzione utilizzare abbigliamento e strumentazione idonei ed antinfortunistici. **Beretta** declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle vigenti norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.
-  Durante le operazioni di installazione e/o manutenzione mantenere ordinata e pulita l'area attorno all'unità.
-  Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo, dei prodotti impiegati per pulizia e manutenzione, e per la gestione del fine vita dell'unità.
-  Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico **Beretta**, secondo quanto previsto nella presente pubblicazione. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
-  In caso di funzionamento anomalo, o fuoriuscite di fluidi, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento". Chiamare con sollecitudine il Servizio Tecnico **Beretta** di zona e non intervenire personalmente sull'apparecchio.
-  Gli apparecchi contengono gas refrigerante: agire con attenzione affinché non vengano danneggiati il circuito gas e la batteria alettata.
-  Non collocare oggetti infiammabili (bombolette spray) nel raggio di 1 metro dall'espulsione dell'aria.
-  In base alla Normativa UE n. 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare la quantità totale di refrigerante presente nel sistema installato. Tale informazione è presente nella targa tecnica dell'unità.
-  Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solamente da personale qualificato.
-  Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore. Leggere attentamente la scheda di sicurezza disponibile presso i rivenditori.

 Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e lo dovrà SEMPRE accompagnare anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario o Utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico **Beretta** di Zona.

1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

-  È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
-  È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
-  È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
-  È vietato gravare con pesi sull'apparecchio.
-  È vietato assolutamente toccare le alette della batteria, le parti in movimento, interporvi tra le stesse o introdurre oggetti appuntiti attraverso le griglie.
-  È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "SPENTO".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del costruttore.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

1.3 Descrizione dell'apparecchio

Beretta BREVA EX EA è una unità esterna in pompa di calore abbinabile ad unità interne della stessa serie per la climatizzazione di ambienti di piccole/medie dimensioni. Progettata per essere collocata all'esterno, è idonea all'utilizzo in applicazioni residenziali e piccolo commerciali.

Il compressore, di tipo rotativo, è regolato dal controllo DC-Inverter con modulazione continua, garantendo standard energetici elevati. Il motore DC del ventilatore, migliora le prestazioni ed il comfort sonoro. La valvola d'espansione ottimizza elettronicamente il flusso di refrigerante nel circuito (solo modello 24000-1).

1.4 Dispositivi di sicurezza e regolazione

La sicurezza e la regolazione dell'apparecchio sono ottenuti con

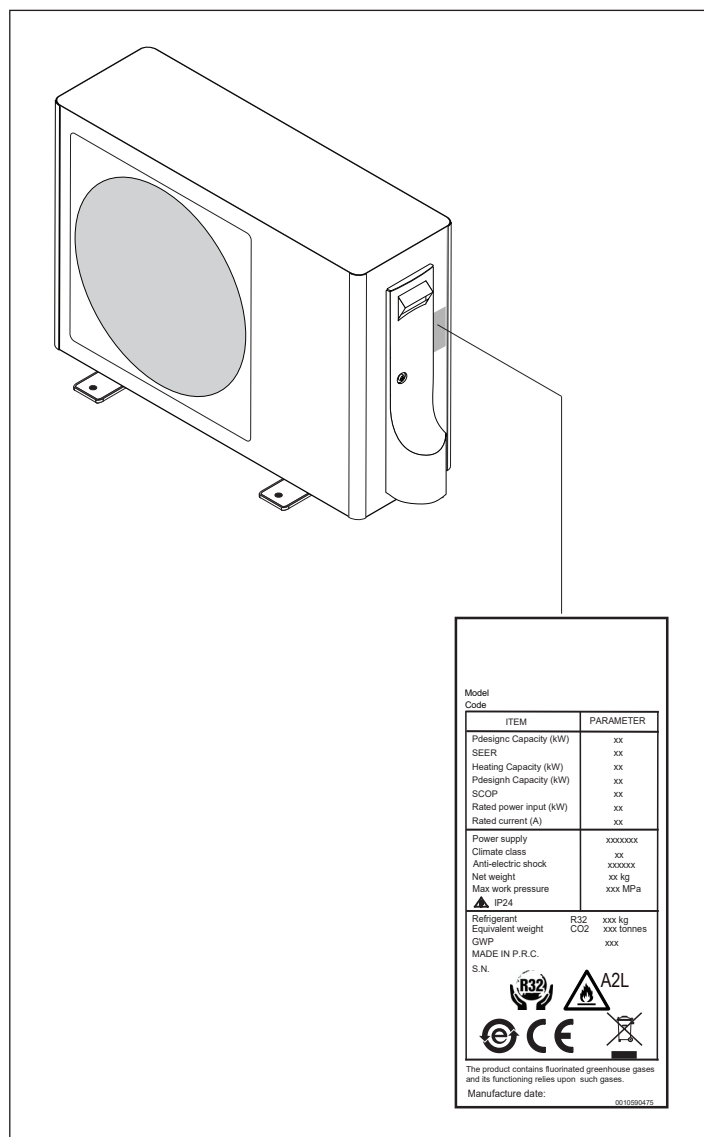
- protezione termica motore compressore, interviene in caso la corrente assorbita dal compressore sia troppo elevata
- sensore di temperatura di mandata del gas, trasmette il valore rilevato alla scheda elettronica che interviene in caso di sovratemperatura (110 °C)
- sensore di sbrinamento, trasmette il valore di temperatura rilevato sullo scambiatore di calore alla scheda elettronica che interviene quando è ostruito dalla formazione di brina
- sensore di temperatura aria esterna, trasmette il valore rilevato alla scheda elettronica che interviene per regolare il funzionamento dei componenti interni dell'unità alla variazione delle condizioni climatiche
- sensore di temperatura batteria interna, trasmette il valore di temperatura rilevato sullo scambiatore di calore interno alla scheda elettronica che interviene in caso di sovratemperatura (63°C)

⚠ La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal Servizio Tecnico **Beretta**, utilizzando esclusivamente componenti originali. Fare riferimento al catalogo ricambi.

⊘ È VIETATO fare funzionare l'apparecchio con i dispositivi di sicurezza in avaria.

1.5 Identificazione

L'apparecchio è identificabile attraverso la targa tecnica:



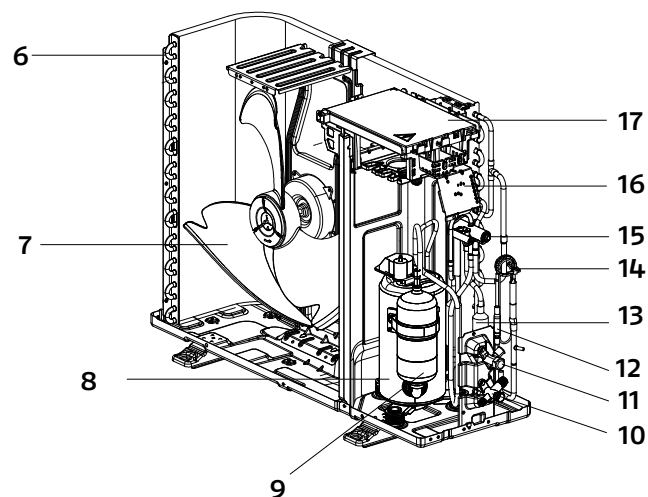
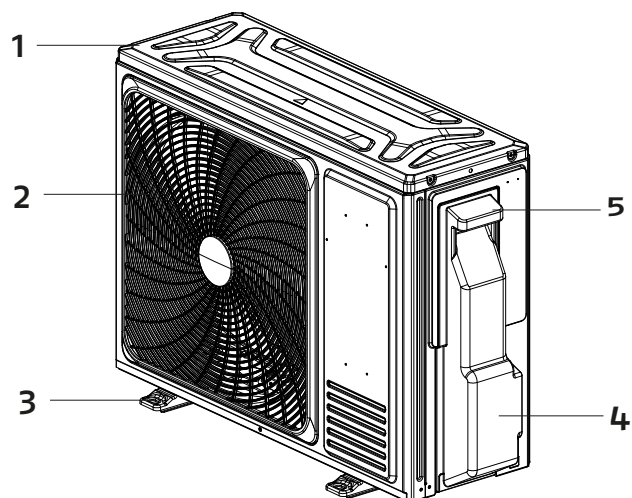
Targa tecnica

Riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio.

⚠ La manomissione, l'asportazione e la mancanza delle targhette di identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto attraverso il suo numero di matricola.

1.6 Struttura

MODELLI 9000-1 - 12000-1

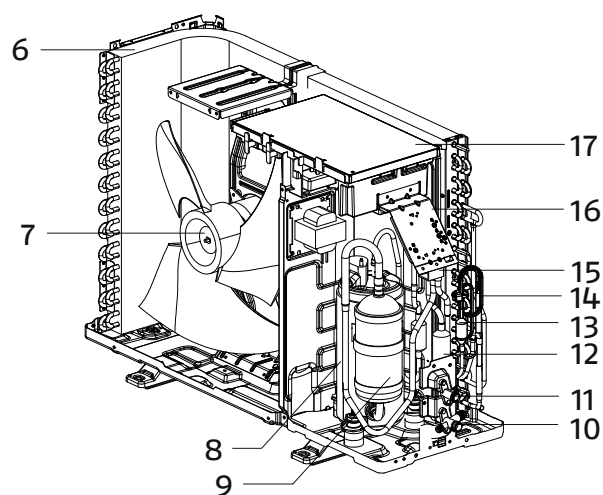
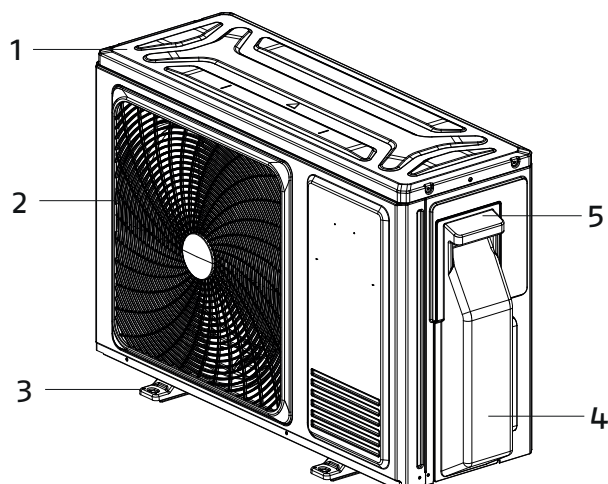


- 1 Pannello superiore
- 2 Griglia di protezione ventilatore
- 3 Staffa di sostegno
- 4 Pannello copriattacchi
- 5 Maniglia per la movimentazione
- 6 Scambiatore di calore

- 7 Elettroventilatore
- 8 Compressore rotativo
- 9 Separatore di aspirazione
- 10 Attacco del gas
- 11 Attacco del liquido
- 12 Filtro

- 13 Silenziatore
- 14 Capillare
- 15 Valvola di inversione ciclo
- 16 Morsettiera per collegamenti elettrici
- 17 Coperchio del quadro elettrico

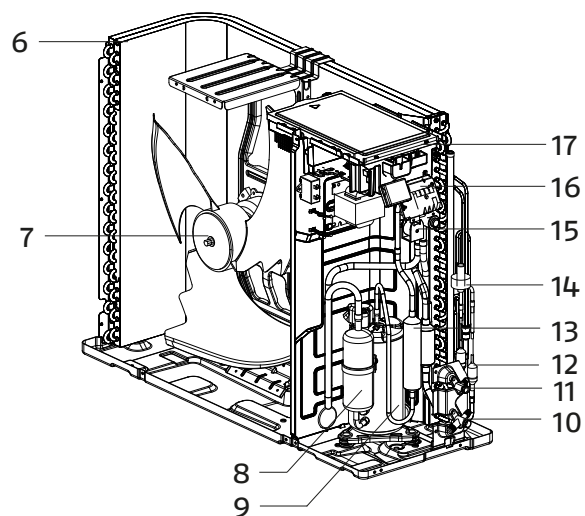
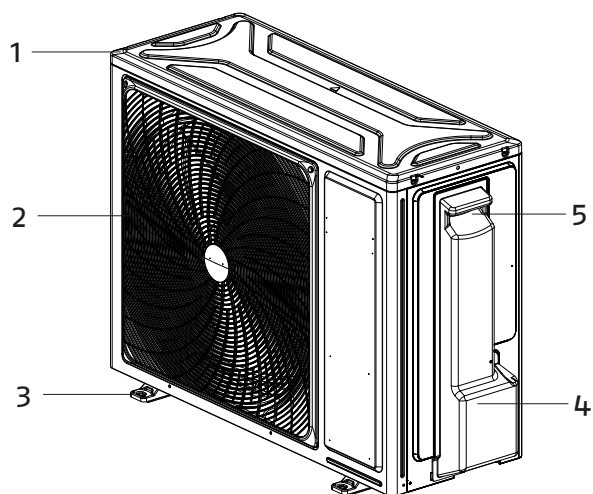
MODELLO 18000-1



- 1 Pannello superiore
- 2 Griglia di protezione ventilatore
- 3 Staffa di sostegno
- 4 Pannello copriattacchi
- 5 Maniglia per la movimentazione
- 6 Scambiatore di calore

- 7 Elettroventilatore
- 8 Compressore rotativo
- 9 Separatore di aspirazione
- 10 Attacco del gas
- 11 Attacco del liquido
- 12 Silenziatore

- 13 Filtro
- 14 Capillare
- 15 Valvola di inversione ciclo
- 16 Morsettiera per collegamenti elettrici
- 17 Coperchio del quadro elettrico

MODELLO 24000-1

- 1 Pannello superiore
- 2 Griglia di protezione ventilatore
- 3 Staffa di sostegno
- 4 Pannello copriattacchi
- 5 Maniglia per la movimentazione
- 6 Scambiatore di calore

- 7 Elettroventilatore
- 8 Compressore rotativo
- 9 Separatore di aspirazione
- 10 Attacco del gas
- 11 Attacco del liquido
- 12 Filtro

- 13 Silenziatore
- 14 Valvola d'espansione elettronica
- 15 Valvola di inversione ciclo
- 16 Morsettiera per collegamenti elettrici
- 17 Coperchio del quadro elettrico

1.7 Dati tecnici

Prestazioni in abbinamento a BREVA IN EA

Modello Beretta		9000	12000	18000	24000
Prestazioni in raffreddamento [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacità alla portata d'aria nominale	kW	2,7	3,2	5	7
Potenza assorbita alla portata d'aria nominale	kW	0,836	0,99	1,55	2,11
EER	kW/kW	3,23		3,23	3,23
Capacità alla portata d'aria massima	kW	3,4	3,8	5,8	8,5
Potenza assorbita alla portata d'aria massima	kW	1,20	1,30	2,00	2,90
Capacità alla portata d'aria minima	kW	0,7	0,6	1,3	2,2
Potenza assorbita alla portata d'aria minima	kW	0,3	0,3	0,4	0,7
Dati energetici in raffreddamento ⁽²⁾					
SEER	kW/kW	7	7	7	6,8
Classe energetica		A++			
Consumo energetico annuo	kWh/annum	135	160	250	350
Prestazioni in riscaldamento [A7 / A20] ⁽³⁾					
Capacità alla portata d'aria nominale	kW	2,9	3,5	5,4	7
Potenza assorbita alla portata d'aria nominale	kW	0,781	0,943	1,45	1,88
COP	kW/kW	3,71			
Capacità alla portata d'aria massima	kW	3,6	4,2	6	9,5
Potenza assorbita alla portata d'aria massima	kW	1,20	1,60	2,50	2,90
Capacità alla portata d'aria minima	kW	0,7	0,7	1,4	2,4
Potenza assorbita alla portata d'aria minima	kW	0,3	0,4	0,52	0,6
Dati energetici per profilo climatico Medio ⁽⁴⁾					
Pdesign a -10 °C	kW	2,6	3	4,6	5,6
SCOP	kW/kW	4,1	4,1	4,1	4
Classe energetica		A+			
Consumo energetico annuo	kWh/annum	888	1024	1571	1960
Dati energetici per profilo climatico Caldo ⁽⁴⁾					
Pdesign a +2 °C	kW	2,2	2,5	4,1	5,6
SCOP	kW/kW	5,10			
Classe energetica		A+++			
Consumo energetico annuo	kWh/annum	604	686	1125	1538

(1) Aria esterna: 35 °C B.S, Aria ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) Secondo regolamento 626/2011

(3) Aria esterna: 7 °C B.S / 6 °C B.U., Aria ambiente: 20 °C B.S.

(4) Secondo regolamento UE 206/2012

Dati tecnici unità esterna

Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Caratteristiche in raffreddamento [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacità nominale	kW	2,70	3.20	5.00	7
Potenza assorbita nominale	kW	0,836	0.99	1.55	2.11
Frequenza nominale	Rps	64	60	70	74
Frequenza massima	Rps	79	78	85	
Frequenza minima	Rps	29	32	20	22
Corrente assorbita nominale	A	3,63	4,3	7.00	9,39
Corrente assorbita massima	A	5,3	5,6	8.90	13.00
Corrente assorbita minima	A	1.40		1,8	3,2
Caratteristiche in riscaldamento [A7 / A20] ⁽²⁾					
Capacità nominale	kW	2,90	3,5	5,4	7
Potenza assorbita nominale	kW	0,781	0,943	1.40	1.83
Frequenza nominale	Rps	67	64	73	68
Frequenza massima	Rps	104	103	112	110
Frequenza minima	Rps	29	32	20	22
Corrente assorbita nominale	A	3,40	4,1	6,35	8,17
Corrente assorbita massima	A	5,5	7,3	11.30	13.00
Corrente assorbita minima	A	1,40		2,30	2,60
Caratteristiche elettriche					
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50			
Compressore					
Compressore	Tipo	Rotativo			
Olio	Tipo	ACS-68R			FW68S
Carica olio	l	0,21	0,28	0.44	0.35
Refrigerante	Tipo	R32			
Carica refrigerante	kg	0,51		0.90	1.10
Ventilatore					
Ventilatore	Tipo	Assiale - DC			
Quantità	n.	1			
Portata aria nominale	m³/h	2100	2500	2500	2600
Velocità minima	rpm	300			
Velocità massima	rpm	880	900	950	800
Potenza assorbita massima	kW	0,04			
Livelli sonori in raffreddamento					
Potenza sonora	dB(A)	60	61	63	65
Pressione sonora	dB(A)	47	48	52	53
Livelli sonori in riscaldamento					
Potenza sonora	dB(A)	60	61	63	65
Pressione sonora	dB(A)	47	48	52	53

(1) Aria esterna: 35 °C B.S., Aria ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) Aria esterna: 7 °C B.S. / 6 °C B.U., Aria ambiente: 20 °C B.S.

1.8 Limiti di funzionamento

Modalità	Temperatura		Min	Max
Raffreddamento	Aria ambiente (B.S.)	°C	21	35
	Aria esterna (B.S.)	°C	-20	50
Riscaldamento	Aria ambiente (B.S.)	°C	10	27
	Aria esterna (B.S.)	°C	-20	24

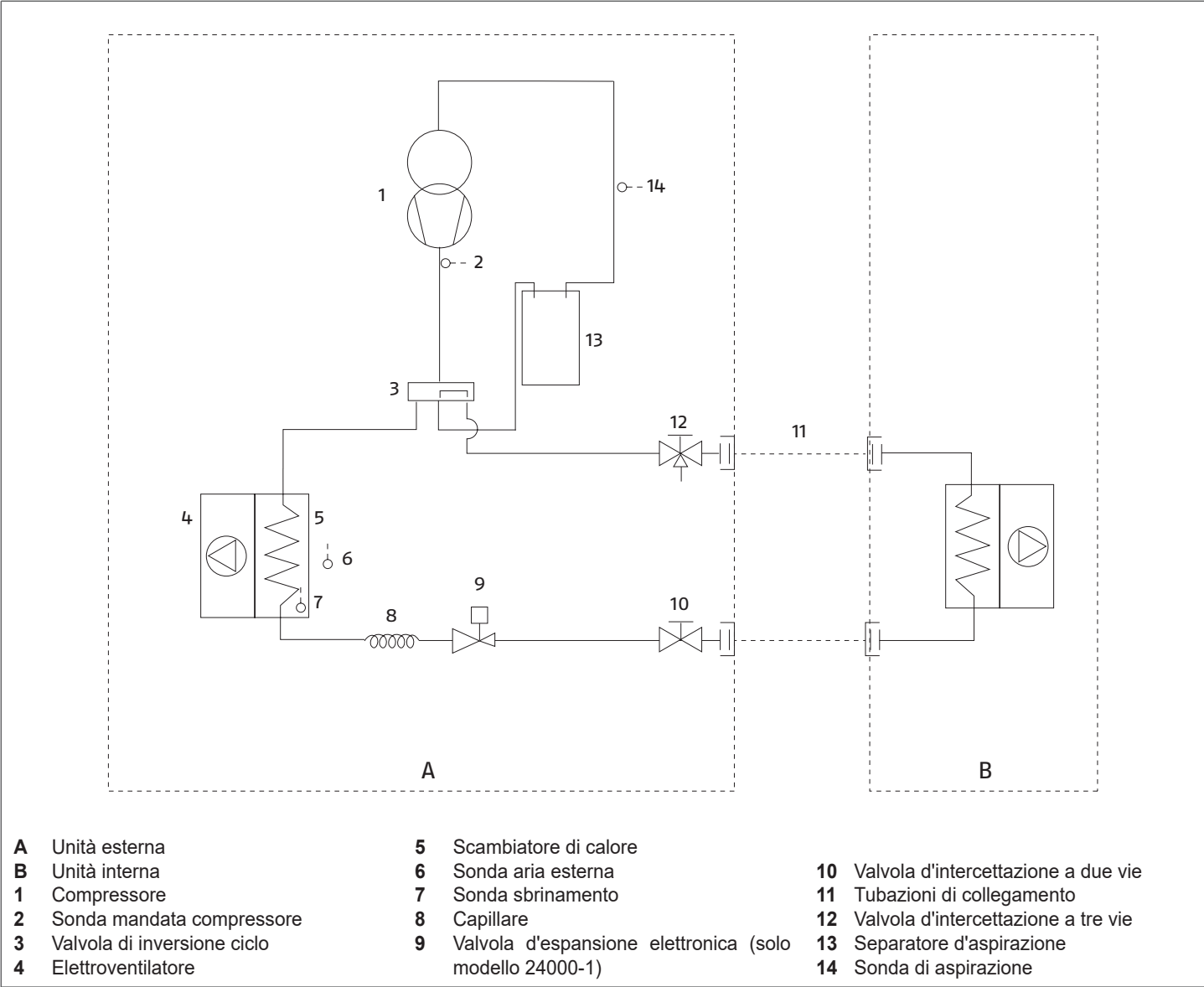
I limiti sono basati sulle seguenti condizioni:

- lunghezza tubazione: 5 m
- dislivello: 0 m
- portata d'aria: massima

1.9 Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è del tipo a pompa di calore con inversione di ciclo sul gas refrigerante. Il fluido sorgente utilizzato è l'aria esterna mentre il fluido lato utenza è l'aria all'interno degli ambienti. In inverno la pompa di calore estrae l'energia termica dall'aria esterna

e la cede all'aria ambiente riscaldandola, mentre in estate il ciclo si inverte e l'energia termica viene estratta dall'aria ambiente, che si raffredda, e ceduta all'aria esterna.



2 INSTALLAZIONE

- A** Assicurarsi che il luogo di installazione e di lavoro siano adeguatamente ventilati per disperdere eventuali fughe di gas che potrebbero causare fiamme in presenza di attività con generazione di calore ad elevata temperatura.
- A** Evitare la vicinanza a fonti d'innescio in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).
- A** Utilizzare una strumentazione adatta al refrigerante del sistema.
- A** Utilizzare un cercafughe di tipo elettronico opportunamente tarato per il refrigerante del sistema.
- ⊖** È vietato utilizzare cercafughe con lampade alogene.

2.1 Ricevimento del prodotto

BREVA EX EA viene fornita in collo unico, protetta da un imballo in cartone e da elementi in polistirolo.

All'interno dell'imballo, sotto l'unità, trova posto il seguente materiale:

Busta documenti:

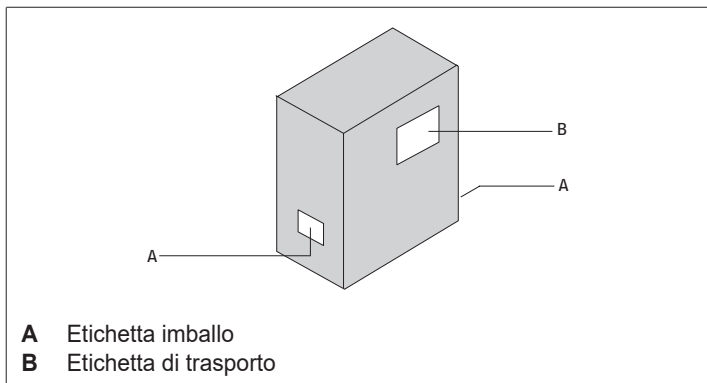
- libretto istruzioni per l'installatore e per il Servizio Tecnico
- etichette ricambi/garanzia
- etichetta energetica
- etichetta gas refrigerante
- foglio contatti

Altro materiale a corredo:

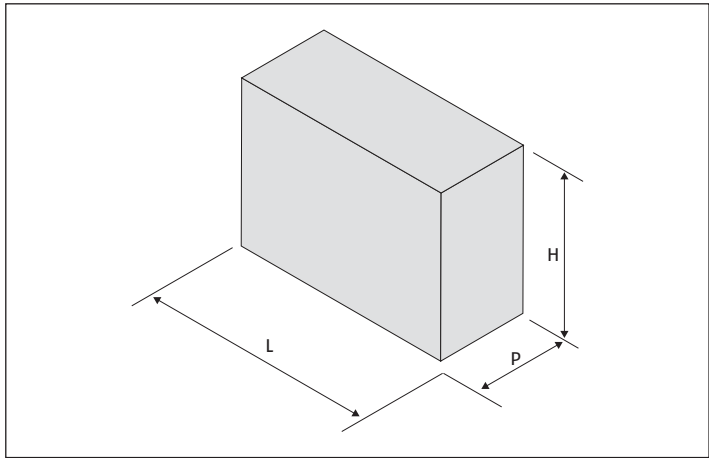
- raccordo per scarico condensa
- n. 4 antivibranti
- viti di fissaggio per il copriattacchi

- A** Al ricevimento del prodotto assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura e, in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **Beretta** che ha venduto l'apparecchio.
- A** Il libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di recuperarlo, di leggerlo e di conservarlo con cura.
- A** La busta documenti va conservata in un luogo sicuro. L'eventuale duplicato è da richiedere al produttore che si riserva di addebitarne il costo.

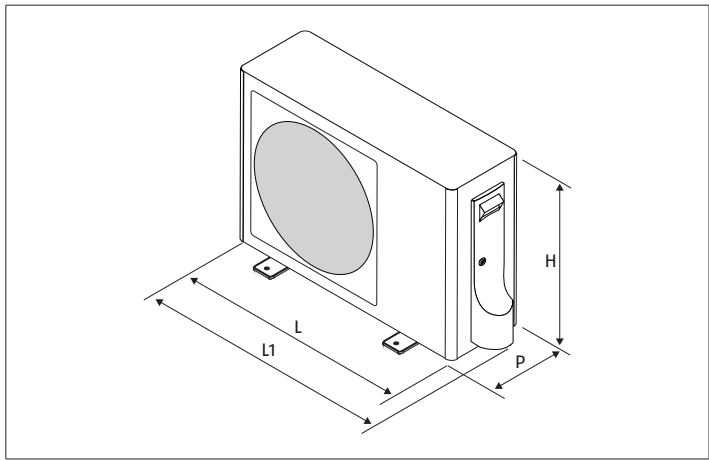
2.2 Posizionamento etichette



2.3 Dimensioni e peso



Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensioni imballo					
H	mm	585	585	607	780
L	mm	819	819	902	1046
P	mm	320	320	375	460
Peso	kg	23,0	24,5	36,5	48,0



Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensioni prodotto					
H	mm	544	544	553	705
L	mm	700	700	800	890
L1	mm	777	777	868	969
P	mm	245	245	275	340
Peso	kg	21,0	22,4	32,7	44,0

2.4 Stoccaggio

In caso l'apparecchio sia stoccato in un locale prima dell'installazione assicurarsi:

- che non siano presenti fonti d'innescio in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, ecc.) nel raggio di 2,5 m.
- che sia presente una adeguata ventilazione

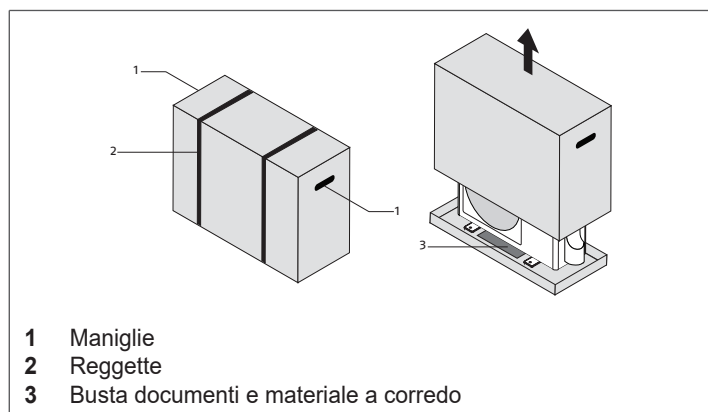
- A** L'apparecchio deve essere stoccato secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

2.5 Movimentazione e rimozione dell'imballo

A Prima di effettuare le operazioni di rimozione dell'imballo e di trasporto indossare indumenti di protezione individuale e utilizzare mezzi e strumenti adeguati alle dimensioni e al peso dell'apparecchio.

A Verificare se è presente del refrigerante all'interno dell'imballo utilizzando un cercafughe elettronico adatto al refrigerante del sistema. In caso sia presente, è probabile che il circuito frigorifero sia danneggiato. In questo caso l'apparecchio non deve essere installato ed è necessario chiamare il Servizio Tecnico **Beretta**.

La movimentazione del prodotto può essere effettuata manualmente utilizzando le maniglie predisposte sull'imballo.



A seguire sono indicate le operazioni di rimozione dell'imballo e movimentazione dell'unità:

- trasportare l'apparecchio nella zona di installazione
- tagliare le reggette
- sollevare e rimuovere l'imballo in cartone
- rimuovere l'apparecchio utilizzando le maniglie predisposte
- rimuovere la busta documenti

A Nelle operazioni manuali è obbligatorio rispettare sempre il peso massimo per persona previsto dalla legislazione in vigore.

A Maneggiare con cura.

A L'apparecchio deve essere sempre movimentato in posizione verticale.

A Non inclinare l'apparecchio oltre i 15°.

A Il peso dell'apparecchio è sbilanciato verso il lato compressore (lato collegamenti copriattacchi).

E È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

2.6 Luogo di installazione

L'ubicazione degli apparecchi **BREVA EX EA**, deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali Legislazioni locali vigenti, che prevedono l'ottenimento di specifiche autorizzazioni. (es.: regolamenti urbanistici, architettonici, sull'inquinamento ambientale ecc.).

È quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, ottenere le necessarie autorizzazioni.

BREVA EX EA è destinato ad essere installato all'aperto.

È necessario evitare:

- il posizionamento in cavedi e/o bocche di lupo
- ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione
- luoghi con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili
- luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- la vicinanza a camere da letto e luoghi di riposo
- il posizionamento negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio d'aria
- che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone
- che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio sia contrastata da vento contrario
- irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore

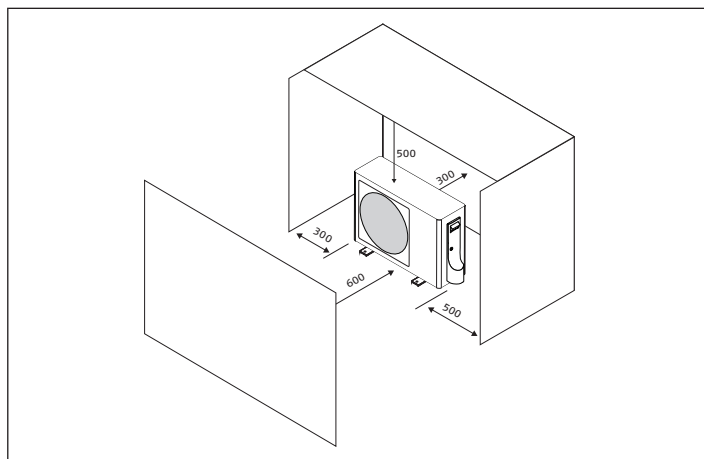
A Evitare il posizionamento dell'unità a meno di 1 metro da impianti radio e video.

A In caso di posizionamento in luoghi ventosi è necessario proteggere il ventilatore utilizzando uno schermo antivento verificando il corretto funzionamento dell'unità.

A Stabilire il posizionamento dell'unità in considerazione della lunghezza delle linee frigorifere, e del dislivello massimo consentito tra gli apparecchi.

2.7 Zone di rispetto consigliate

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.

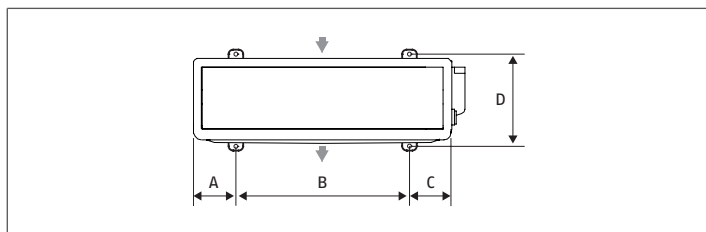


2.8 Posizionamento

Gli apparecchi **BREVA EX EA** devono:

- essere posizionati su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso
- essere posizionati su una eventuale soletta sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti

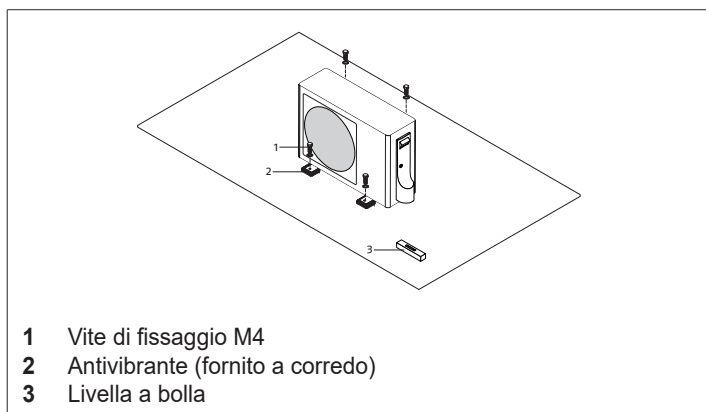
A Utilizzare i supporti antivibranti forniti a corredo.



Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	mm	139	139	180	130
B	mm	500	500	440	630
C	mm	61	61	180	130
D	mm	256	256	313	374

Possono essere posizionati a pavimento o sospesi su staffe di sostegno.

Posizionamento a pavimento



- 1 Vite di fissaggio M4
- 2 Antivibrante (fornito a corredo)
- 3 Livella a bolla

- fissare a terra l'unità
- utilizzare una chiave dinamometrica per il serraggio
- applicare un momento torcente di 3,5 Nm

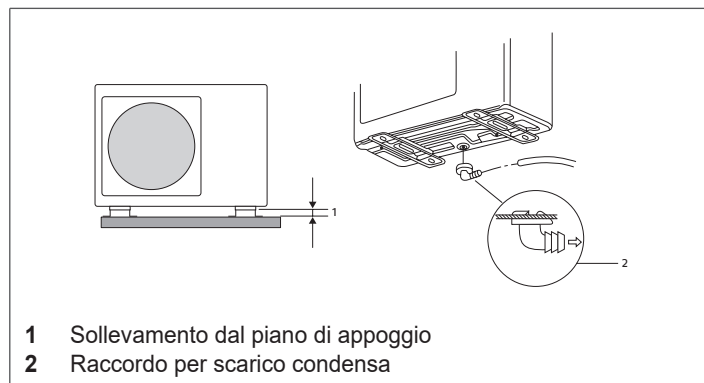
Prevedere il sollevamento dal suolo dell'unità:

- 20 mm senza convogliamento dello scarico condensa
- 90 - 100 mm per permettere il convogliamento dello scarico condensa

⚠ In caso di installazione in zone soggette a forti nevicate, prevedere il sollevamento dell'unità ad una altezza sufficiente ad evitare l'ostruzione del flusso d'aria ed eventualmente una tettoia a protezione.

⚠ In caso di installazione in zone molto fredde, dove esiste la possibilità di congelamento, prevedere adeguati sistemi antigelo.

⚠ Durante il funzionamento in riscaldamento, l'unità genera della condensa che, in mancanza di convogliamento, si deposita sul piano d'appoggio. In caso di temperature sotto zero può ghiacciare e costituire pericolo: prevedere delle opportune barriere per evitare che le persone possano avvicinarsi all'unità.



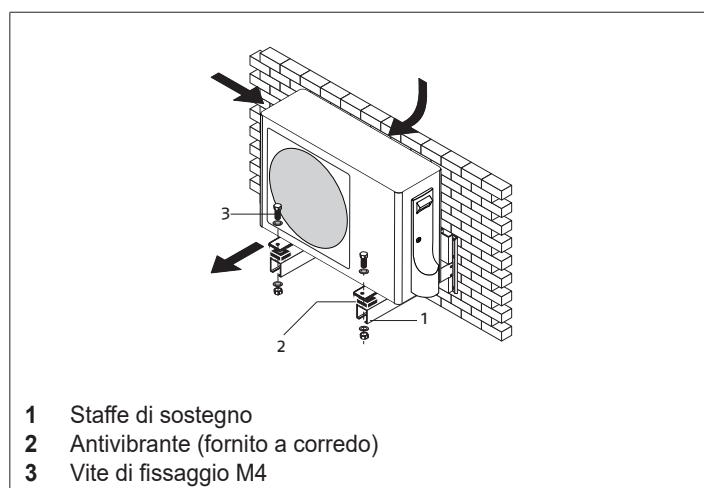
- 1 Sollevamento dal piano di appoggio
- 2 Raccordo per scarico condensa

Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Attacco scarico condensa Ø	mm	16			

Posizionamento sospeso

⚠ In caso di installazione sospesa devono essere utilizzate delle staffe di sostegno adeguatamente dimensionate.

⚠ Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.



- 1 Staffe di sostegno
- 2 Antivibrante (fornito a corredo)
- 3 Vite di fissaggio M4

2.9 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

Quando **Beretta BREVA EX EA** viene installata su impianti vecchi o da rimodernare, è consigliato verificare che:

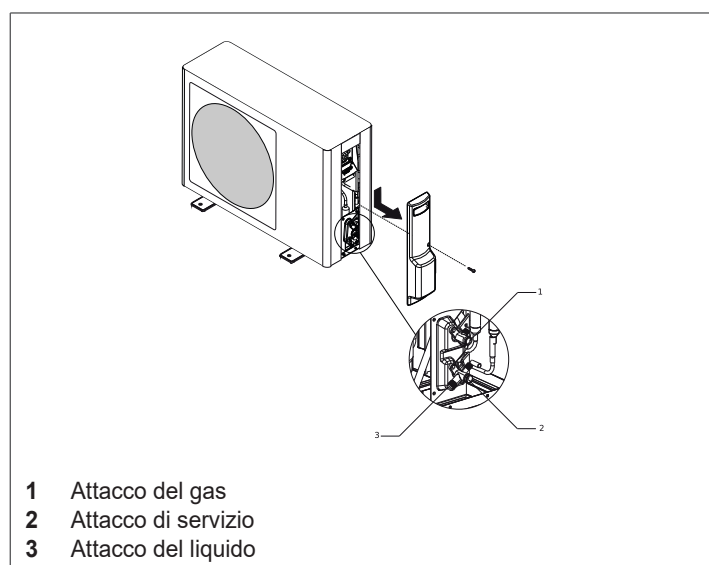
- l'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale professionalmente qualificato

⚠ In caso di sostituzione, l'impianto deve essere verificato dal progettista o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, norme e legislazioni vigenti.

⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una errata realizzazione degli impianti.

2.10 Collegamento frigorifero

Le dimensioni e il posizionamento degli attacchi frigoriferi di **Beretta BREVA EX EA** sono riportati di seguito.

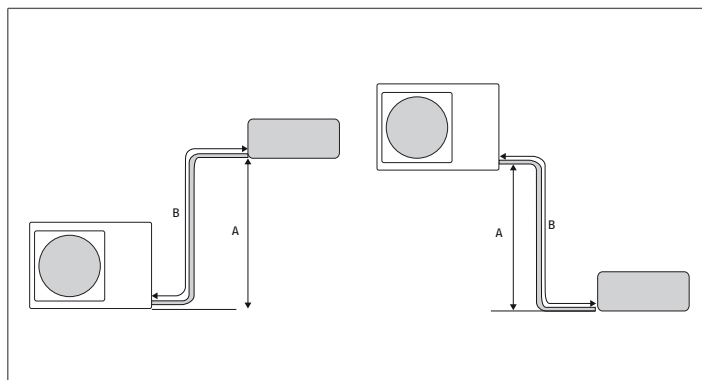


Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Attacco del liquido	Pollici	1/4			
Attacco del gas	Pollici	3/8	1/2		
Attacco di carica	Pollici	1/2			
Attacco del liquido	mm	6,35			
Attacco del gas	mm	9,52	12,7		
Attacco di carica	mm	12,7			

Per accedere agli attacchi frigoriferi:

- svitare la vite di fissaggio
- spingere il pannello copriattacchi verso il basso
- rimuovere il pannello copriattacchi

Le tubazioni frigorifere devono rispettare le lunghezze ed i dislivelli indicati nella tabella seguente.



Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	m	10		15	
B	m	15	20	25	
Lunghezza massima con la carica di fabbrica	m	5		7	
Carica aggiuntiva	g/m	20			

Utilizzare tubi tubazioni con lo spessore indicato nella tabella seguente:

Tubazione Ø		Spessore
mm	pollici	mm
6,35	1/4	0,8
9,52	3/8	0,8
12,70	1/2	0,8
15,88	5/8	1,0

Pressione massima di esercizio 4,3 Mpa.

⚠ In caso di dislivelli superiori a 5 metri prevedere un sifone ogni 5-7 metri.

⚠ Le misure indicate sono i valori massimi consentiti.

⚠ Gli attacchi frigoriferi, dotati di valvole di intercettazione, sono predisposti i per collegamenti a cartella.

⚠ Le linee frigorifere devono essere il più possibile rettilinee e le curve necessarie devono avere un raggio maggiore di 40 mm.

⚠ Utilizzare tubazioni pulite. Verificare che all'interno non siano presenti polvere, detriti, acqua.

⚠ Evitare l'introduzione di gas incondensabili (aria) nel circuito, altrimenti potrebbero generarsi, in funzionamento, elevate pressioni con rischio di rotture.

⚠ Utilizzare tubazioni in rame per impianti frigoriferi.

⚠ Utilizzare tubazioni di collegamento ed attrezzature idonee al refrigerante del sistema.

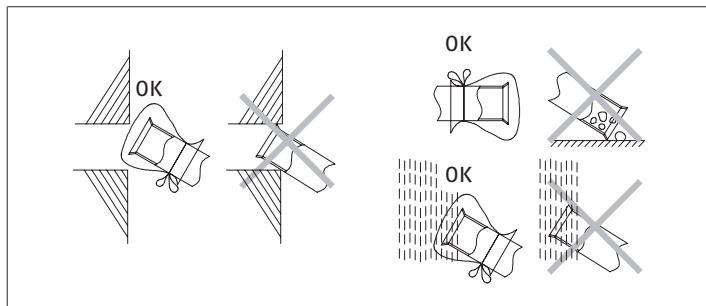
⊘ È vietato l'utilizzo di linee frigorifere usate in quanto non è garantita la tenuta dell'attacco a cartella.

⊘ È vietato l'utilizzo di linee frigorifere precaricate.

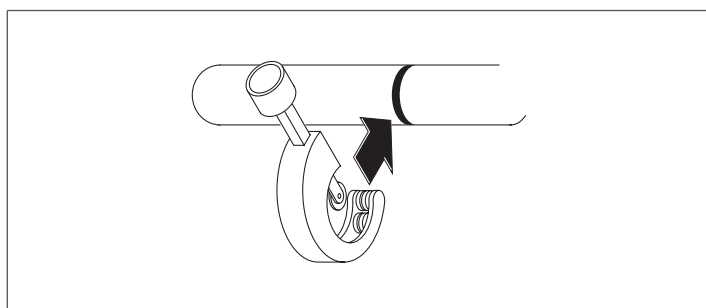
⊘ È vietato eseguire saldature in presenza di refrigerante all'interno del circuito frigorifero. In caso di necessità, il refrigerante deve essere recuperato ed il circuito pulito con azoto senza ossigeno.

Collegamento

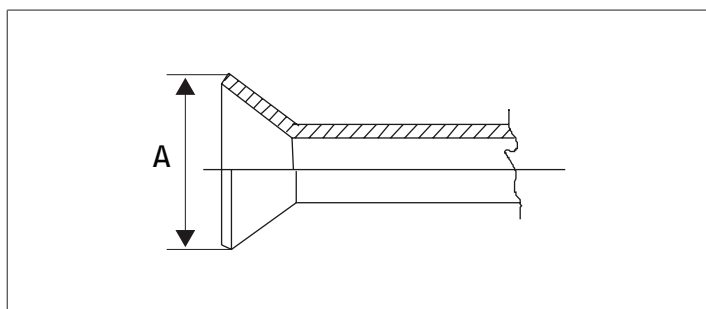
— posizionare le tubazioni di collegamento



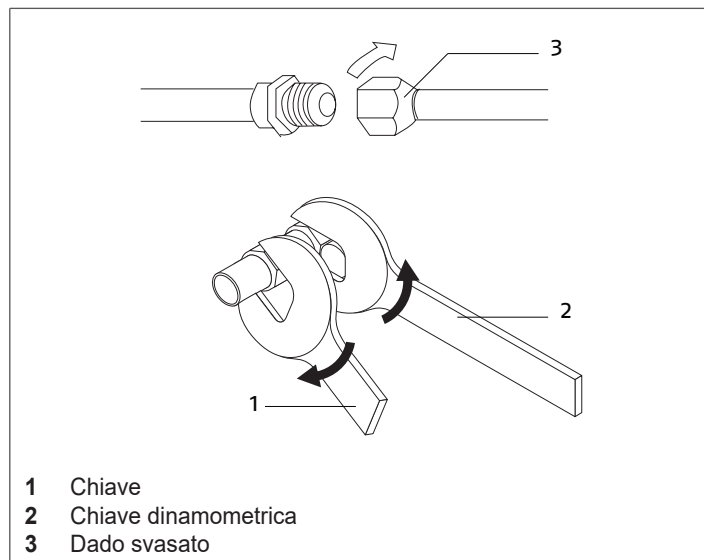
A Prima di inserire le linee attraverso il foro sul muroappare le estremità.



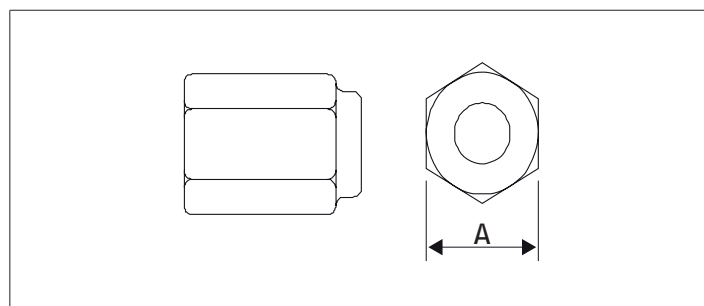
- tagliare l'estremità del tubo ad angolo retto utilizzando un tagliatubi
- rimuovere le bavature tenendo la superficie tagliata rivolta verso il basso
- rimuovere il dado svasato posizionato sull'attacco dell'unità
- inserirlo nella tubazione di collegamento
- svasare il tubo



Tubazione Ø		A
mm	pollici	mm
6,35	1/4	9,1
9,52	3/8	13,2
12,70	1/2	16,6
15,88	5/8	19,7



Tubazione Ø		Coppia di serraggio
mm	pollici	Nm
6,35	1/4	18-20
9,52	3/8	30-35
12,70	1/2	35-45
15,88	5/8	45-55



Tubazione Ø		A
mm	pollici	mm
6,35	1/4	17
9,52	3/8	22
12,70	1/2	26
15,88	5/8	29

- avvicinare le estremità delle linee con l'attacco a cartella al relativo attacco posizionato sull'unità
- ruotare manualmente i dadi svasati di 3 - 4 giri
- serrare i collegamenti utilizzando il sistema chiave-contro-chiave

A Per il serraggio utilizzare una chiave dinamometrica per evitare danni ai dadi svasati e fughe di gas.

A Utilizzare una strumentazione adatta al refrigerante del sistema.

A Durante il collegamento mantenere acceso il dispositivo cercafughe vicino all'unità in modo che vengano segnalate eventuali perdite di refrigerante.

A Evitare di utilizzare l'olio refrigerante sulla parte esterna della svasatura.

INSTALLAZIONE

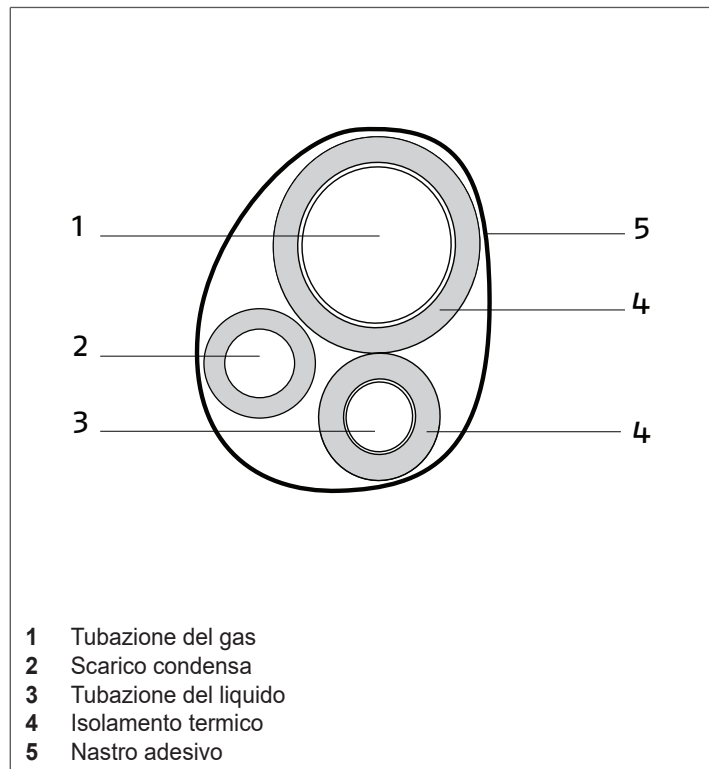
⚠ Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).

Dopo aver collegato le tubazioni frigorifere:

- effettuare il vuoto nelle tubazioni
- verificare l'assenza di perdite di refrigerante
- applicare dell'isolante termico sui punti di giunzione

Isolamento delle tubazioni

Le tubazioni di collegamento devono essere isolate termicamente per evitare dispersioni di calore o formazione di condensa.



- isolare le tubazioni del liquido e del gas separatamente
- utilizzare materiale isolante di spessore superiore a 15 mm
- assicurarsi che il materiale isolante sia aderente alla tubazione senza spazi vuoti
- fissare utilizzando nastro adesivo

⚠ Evitare di stringere troppo il nastro adesivo per non danneggiare l'isolamento.

⚠ Evitare isolamenti parziali delle tubazioni.

⚠ In caso di utilizzo con temperature esterne maggiori di 30 °C e umidità relative superiori all'80%, aumentare lo spessore del materiale fino a 20 mm.

Per la tubazione del gas:

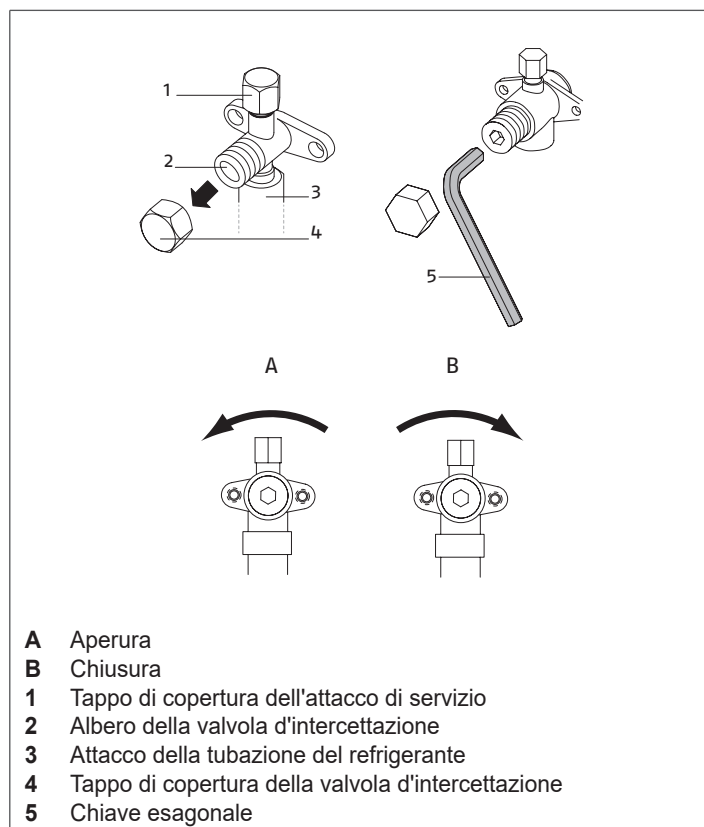
- assicurarsi che il materiale utilizzato resista a temperature fino a 120 °C

Per la tubazione del liquido:

- assicurarsi che il materiale utilizzato resista a temperature fino a 70 °C

Valvole d'intercettazione

Gli attacchi frigoriferi sono dotati di valvole d'intercettazione. Durante le operazioni sul circuito frigorifero, l'avviamento e la manutenzione può essere richiesto di aprire o chiudere le valvole.



In caso sia richiesto:

- rimuovere il tappo di copertura della valvola
- agire sull'albero della valvola con una chiave esagonale
- aprire o chiudere in base alla necessità
- fermarsi immediatamente non appena l'albero della valvola ha raggiunto il punto di arresto
- utilizzare una chiave dinamometrica tarata in base al diametro della valvola

Tubazione Ø		Chiave esagonale	Coppia di serraggio della valvola	Coppia di serraggio del tappo
mm	pollici	mm	Nm	Nm
6,35	1/4	5	6	25
9,52	3/8	5	6	25
12,70	1/2	5	8	30
15,88	5/8	5	10	35

⚠ Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

Terminate le operazioni:

- riposizionare il tappo di copertura della valvola

⚠ Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

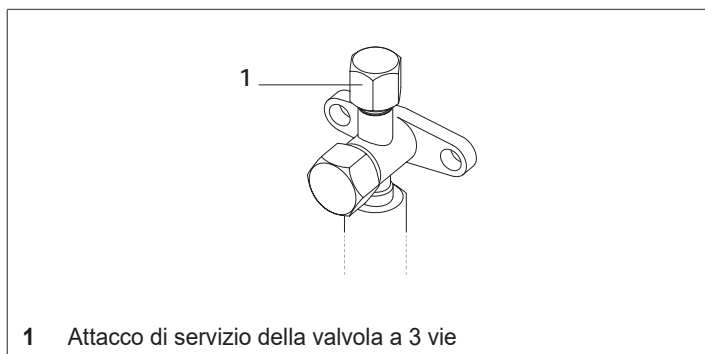
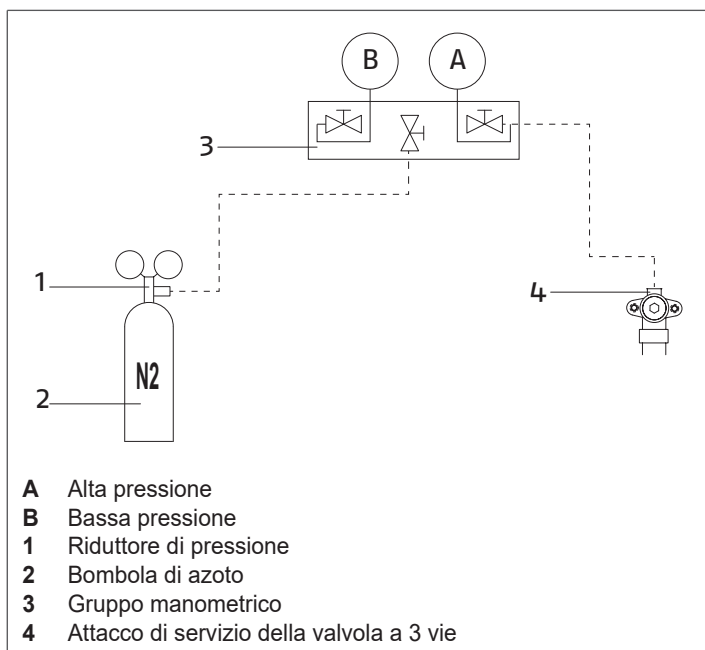
Verifica di tenuta del circuito

L'apparecchio viene fornito collaudato in fabbrica e di norma non è necessario verificare la tenuta del circuito frigorifero interno.

La verifica deve essere invece eseguita sul circuito frigorifero eseguito in loco.

Per verificare la tenuta:

- mantenere le valvole d'intercettazione dell'unità esterna in posizione chiusa



— caricare il circuito con azoto attraverso l'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie

⚠ È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni.

- raggiungere la pressione di 0,3 Mpa
- attendere 3 minuti.
- verificare che la pressione non sia scesa
- raggiungere la pressione di 1,5 Mpa
- attendere 3 minuti.
- verificare che la pressione non sia scesa
- raggiungere la pressione di 3 Mpa
- registrare pressione raggiunta e temperatura ambiente
- lasciare il circuito in pressione per 1 giorno
- verificare che la pressione non sia scesa

⚠ Se la temperatura è cambiata rispetto alla registrazione, considerare che per 1 °C la pressione varia di 0,01 Mpa.

⚠ In caso la pressione sia scesa, è necessario ricercare la perdita, ripararla e ripetere il test.

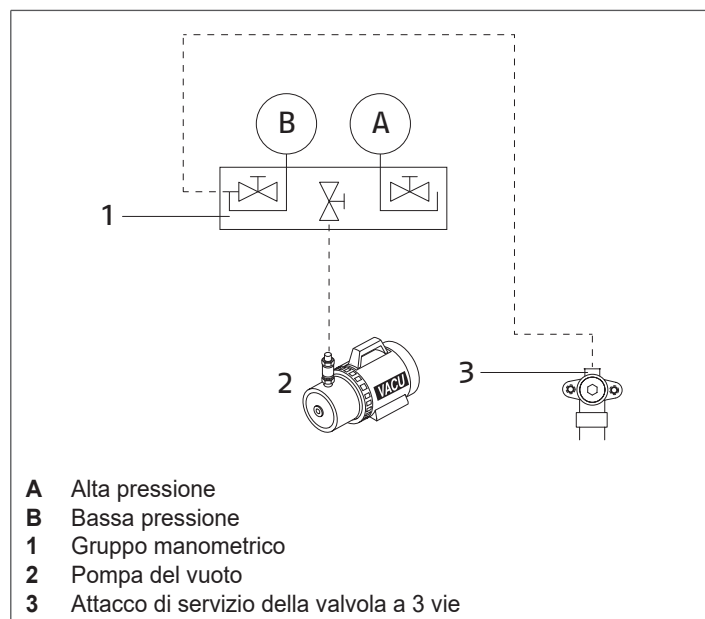
⚠ Per ricercare la perdita, utilizzare una soluzione di acqua e sapone e verificare tutti i punti di giunzione e le eventuali saldature.

Verificata l'assenza di perdite:

- effettuare il vuoto pneumatico del circuito

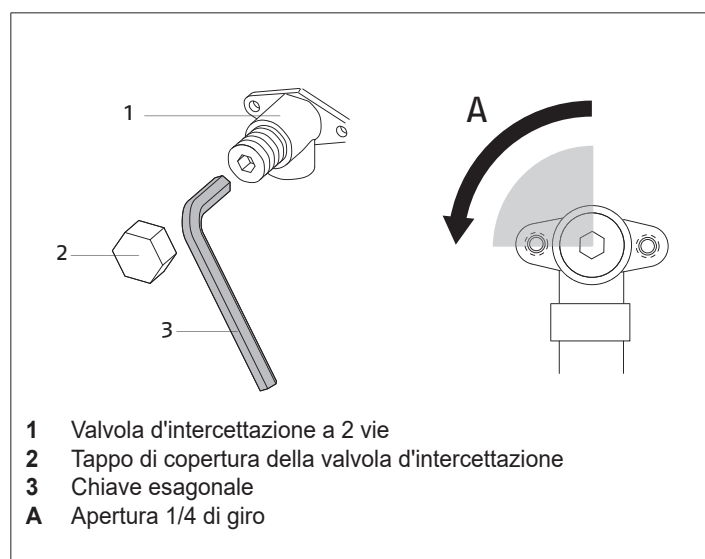
Vuoto pneumatico

Per effettuare il vuoto pneumatico nel circuito:



- mantenere le valvole d'intercettazione dell'unità esterna in posizione chiusa
- collegare la pompa del vuoto al gruppo manometrico
- collegare il gruppo manometrico all'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie
- chiudere completamente la valvola di alta pressione del gruppo manometrico
- aprire completamente la valvola di bassa pressione del gruppo manometrico
- lasciare funzionare la pompa del vuoto per almeno 15 minuti
- raggiungere una pressione prossima a -0,1 Mpa
- chiudere la valvola di bassa pressione del gruppo manometrico
- spegnere la pompa del vuoto
- attendere 5 minuti
- verificare che la pressione non sia risalita

In caso la pressione sia risalita:



- aprire la valvola d'intercettazione a 2 vie di un quarto di giro
- chiuderla dopo 6 secondi in modo che una piccola quantità di refrigerante entri nel circuito

INSTALLAZIONE

- ricercare la perdita utilizzando una soluzione di acqua e sapone
- riparare la perdita
- ripetere il vuoto pneumatico

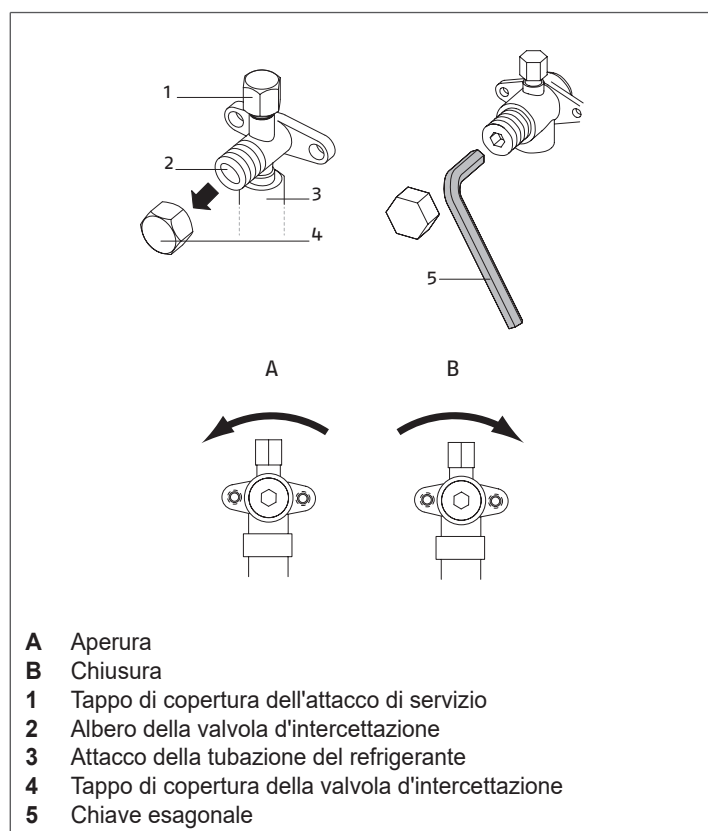
⚠ Adottare le necessarie precauzioni di sicurezza per il refrigerante del sistema.

⊖ È vietato eseguire saldature in presenza di refrigerante all'interno del circuito frigorifero. In caso di necessità, il refrigerante deve essere recuperato ed il circuito pulito con azoto senza ossigeno.

⊖ E' vietato l'utilizzo di detergenti contenenti cloro perchè può reagire con il refrigerante e corrodere i tubi di rame.

In caso la pressione non sia risalita:

- rimuovere il tubo del gruppo manometrico dall'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie



- aprire completamente le valvole d'intercettazione dell'unità
- riposizionare il tappo di copertura della valvola

⚠ Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

⚠ Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

⚠ Al termine del controllo, rimuovere dalle tubazioni gli eventuali residui della soluzione di acqua e sapone.

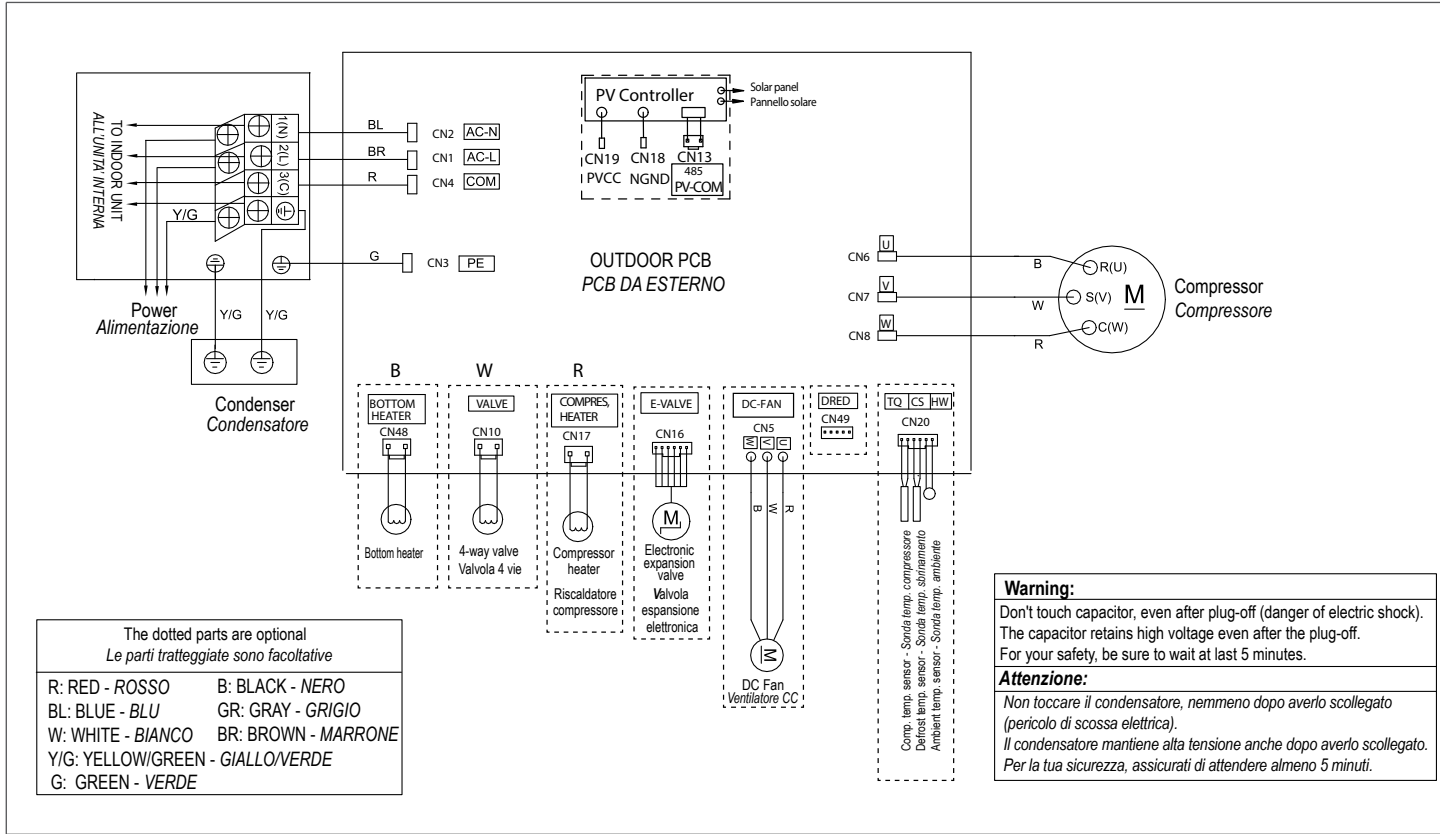
⚠ Non utilizzare la stessa pompa del vuoto con refrigeranti diversi.

⚠ La pompa del vuoto necessita di una manutenzione periodica e di un controllo della purezza dell'olio.

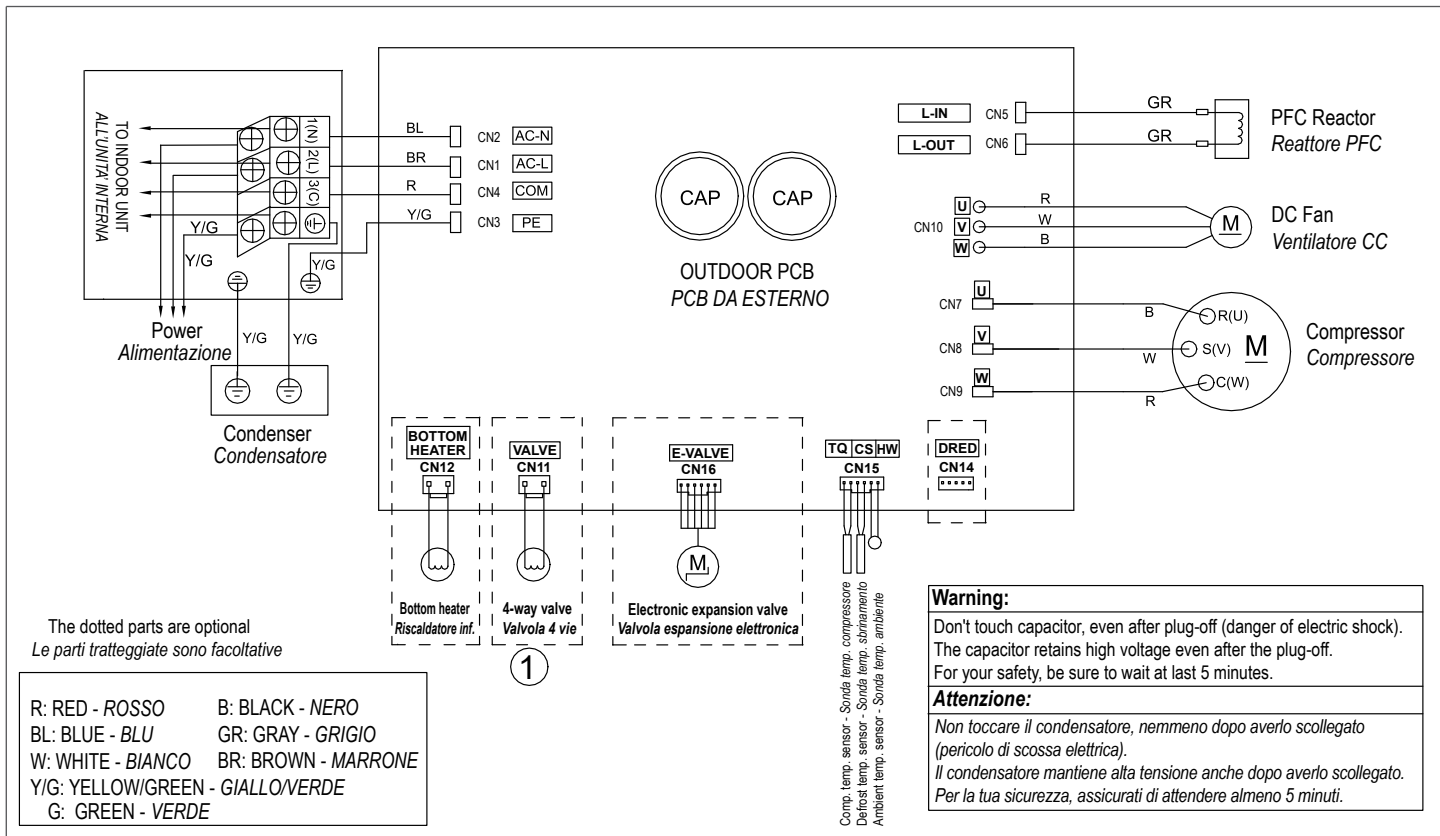
⚠ Dopo aver effettuato il vuoto pneumatico e i collegamenti elettrici è possibile procedere con la carica addizionale di refrigerante (vedi capitolo "Carica addizionale di refrigerante" p. 22).

2.11 Schema elettrico

9000-1 -12000-1



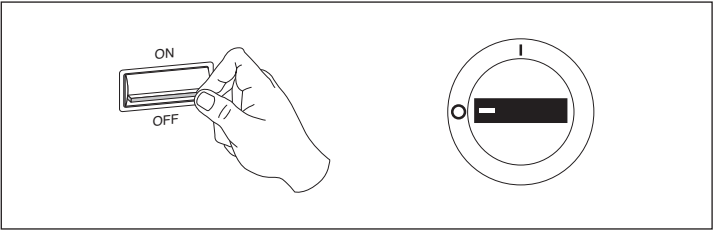
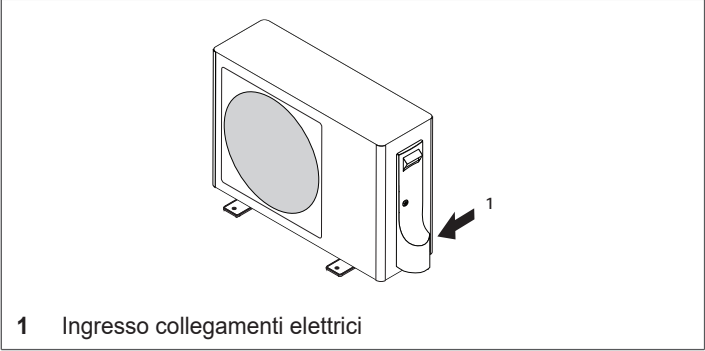
18000-1 -24000-1



2.12 Collegamento elettrico

BREVA EX EA lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica, dell'installazione di un sezionatore di linea lucchettabile e del collegamento all'unità interna.

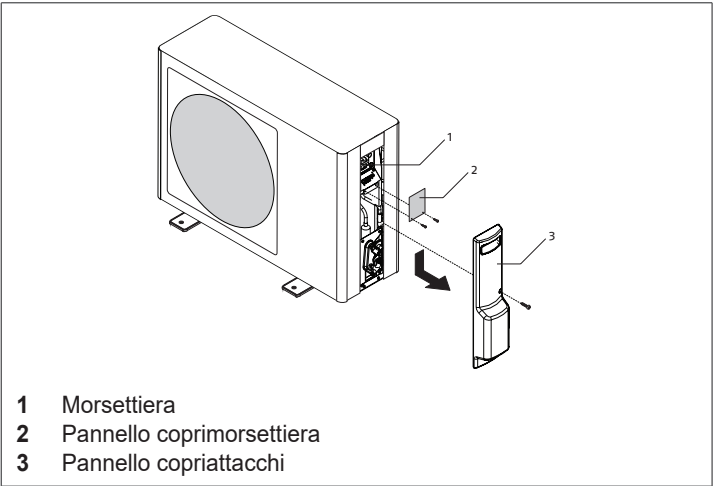
⚠ L'unità deve essere alimentata con un circuito elettrico separato.



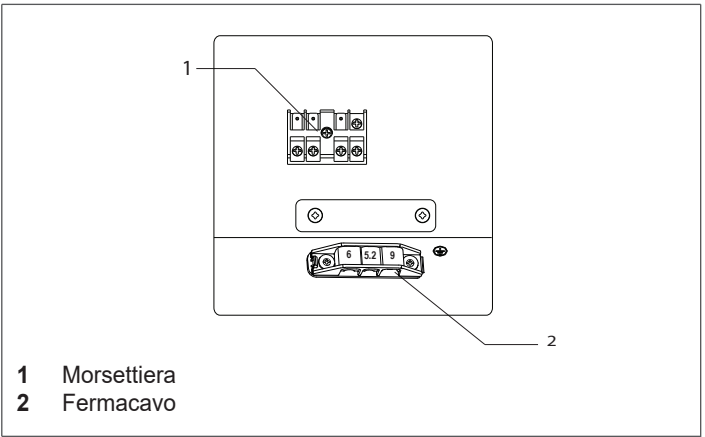
— posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"

⚠ Attendere almeno 10 minuti prima di toccare i componenti elettrici dell'apparecchio.

Per accedere alla morsetteria:

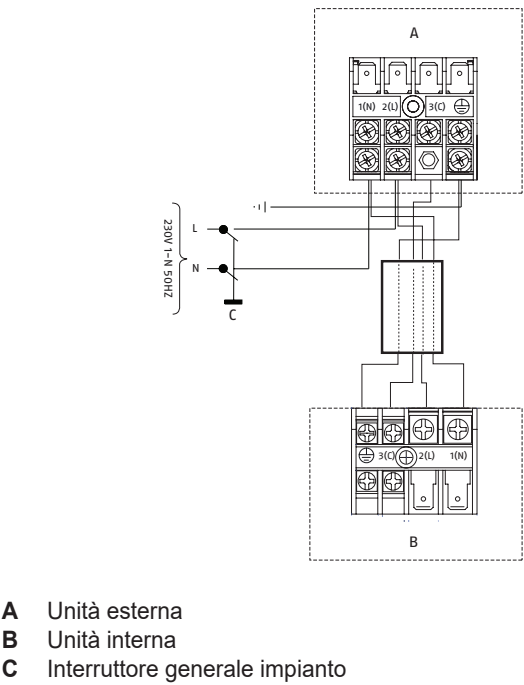


- svitare la vite di fissaggio
- spingere il pannello copriattacchi verso il basso
- rimuovere il pannello copriattacchi
- svitare le viti di fissaggio
- rimuovere il pannello coprimorsetteria

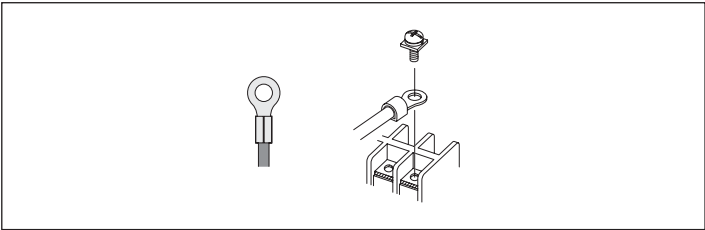


- rimuovere il fermacavo
- effettuare i collegamenti elettrici secondo gli schemi sottoriportati

MODELLO 9000-1 - 12000-1 - 18000-1 - 24000-1



- A Unità esterna
B Unità interna
C Interruttore generale impianto



⚠ Per il collegamento alla morsetteria è obbligatorio utilizzare dei capocorda ad anello.

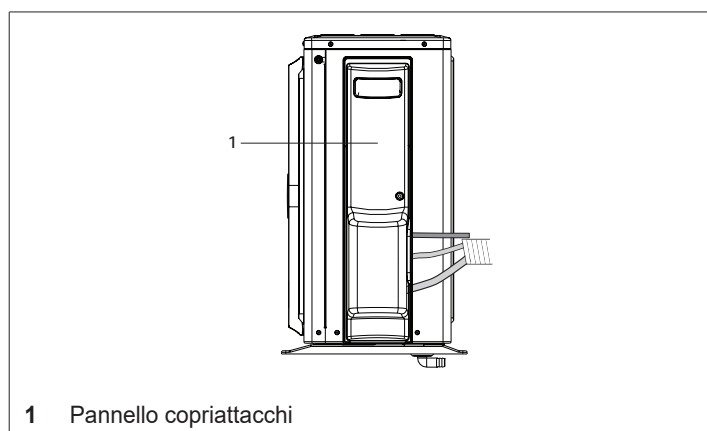
Per il dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica e degli apparecchi di sicurezza, utilizzare la tabella di seguito riportata:

Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Caratteristiche elettriche					
Grado di protezione	IP	X4			
Protezione da cortocircuito	A	20,00	25,00		
Protezione da sovracorrente	A	10,00	13,00	15,00	

Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Protezione di terra	A	20		25	
Corrente residua	mA		30,00		
Corrente di spunto	A	1,40		2,30	2,60
Cavo di alimentazione	Tipo	H07RN-F			
Cavo di alimentazione	n. x mm ²	3 x 1		3 x 1,5	
Cavo di segnale	n. x mm ²		4 x 1		

⚠ Le sezioni dei cavi indicate in tabella sono le minime da adottare. È necessario calcolare la dimensione corretta in base alla lunghezza effettiva, alla tipologia di posa e alle altre condizioni definite dalla normativa vigente.

- bloccare i cavi con il fermacavo
- completati i collegamenti elettrici, rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto



Verificare che:

- le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti dell'apparecchio
- la tensione di alimentazione elettrica corrisponda al valore nominale +/- 10%, con uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%
- tutti i dispositivi di scollegamento dalla rete di alimentazione devono essere dotati di un'apertura dei contatti (3 mm) per permettere lo scollegamento totale conformemente alle condizioni previste

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm), con adeguato potere di interruzione e protezione differenziale, installato in prossimità dell'apparecchio
- collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra
- assicurarsi che l'impianto elettrico di alimentazione sia conforme alle vigenti norme nazionali per la sicurezza
- assicurarsi che l'impedenza della linea di alimentazione sia conforme all'assorbimento elettrico dell'unità indicato nei dati di targa dell'unità
- riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica
- adottare precauzioni antistatiche in caso di condizioni atmosferiche con umidità inferiore al 40%

⚠ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in accordo con le normative nazionali.

⚠ Evitare che i cavi di collegamento siano posizionati a meno di 1 metro da impianti radio e video.

⚠ Evitare l'utilizzo del cellulare.

⊖ È vietato collegare a terra l'apparecchio con tubature, parafulmini o con la messa a terra di una linea telefonica. Una messa a terra inadeguata può provocare scosse elettriche.

⊖ È vietato il collegamento di altri apparecchi in parallelo all'unità.

3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

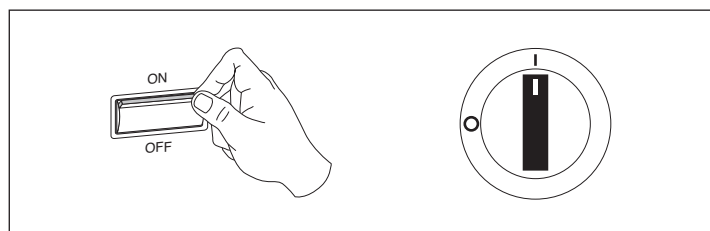
3.1 Preparazione alla prima messa in servizio

Prima della messa in servizio è necessario verificare che:

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- sia stata rispettata l'area di rispetto
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- i valori dell'alimentazione elettrica siano corretti
- la messa a terra sia eseguita correttamente
- il serraggio di tutte le connessioni sia stato ben eseguito
- le valvole d'intercettazione siano aperte

A L'apparecchio deve essere sempre alimentato elettricamente per consentire il corretto preriscaldamento dell'olio del compressore.

In caso di installazione in zone molto fredde, è consigliato che l'apparecchio sia sotto tensione da almeno 12 ore prima di effettuare il primo avviamento.



- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "ON"

3.2 Prima messa in servizio

Dopo aver effettuato le operazioni di preparazione alla prima messa in servizio, per avviare l'apparecchio:

- seguire quanto indicato sul manuale dell'unità interna che si sta installando

A L'apparecchio è provvisto di una funzione di riavvio automatico in caso di interruzione e successivo ripristino dell'alimentazione elettrica.

A Mantenere acceso il dispositivo cercafughe vicino all'unità in modo che vengano segnalate eventuali perdite di refrigerante.

A Utilizzare un cercafughe di tipo elettronico opportunamente tarato per il refrigerante del sistema.

E È vietato utilizzare cercafughe con lampade alogene.

Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Dopo aver avviato l'apparecchio, lasciarlo in funzione per 30 minuti e dopo verificare che:

- le pressioni di lavoro siano corrette
- la differenza di temperatura dell'aria tra aspirazione e mandata nell'unità interna sia corretta
- la corrente assorbita dal compressore sia inferiore a quella massima
- l'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate
- l'unità esegua un arresto e la successiva riaccensione

A In caso si manifestassero problemi anche ad uno solo dei controlli sopra elencati: spegnere l'apparecchio e chiamare subito il Servizio Tecnico.

A Evitare di toccare le tubazioni dell'apparecchio per impedire il rischio di ustioni.

A Adottare precauzioni antistatiche in caso di condizioni atmosferiche con umidità inferiore al 40%.

A Evitare l'utilizzo del cellulare.

Carica aggiuntiva di refrigerante

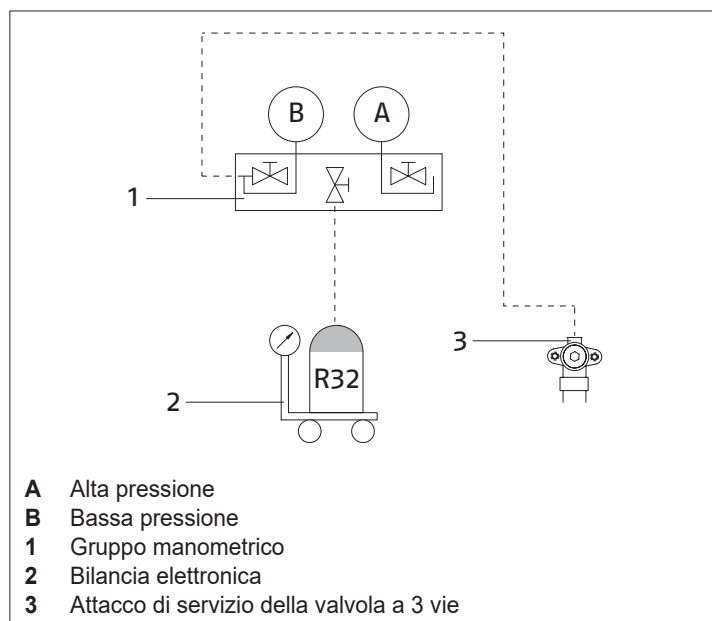
Le unità vengono fornite con una carica di gas refrigerante sufficiente per una lunghezza predefinita delle tubazioni collegamento. In caso la lunghezza venga superata è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante.

I valori predefiniti sono indicati nella tabella seguente:

Modello Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Lunghezza massima con la carica di fabbrica	m	5	5	7	7
Carica aggiuntiva	g/m	20	20	20	20

A Prima di effettuare la carica aggiuntiva deve essere stata realizzata la messa a terra dell'apparecchio.

Per effettuare la carica aggiuntiva:



- collegare la bombola del refrigerante al gruppo manometrico
- collegare il tubo di carica all'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie
- eliminare l'aria dal tubo di carica
- caricare il refrigerante utilizzando una bilancia elettronica
- scollegare il tubo di carica dalla valvola di servizio
- riposizionare il tappo di chiusura della valvole a tre vie

A Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

A Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

A Utilizzare una strumentazione adatta al refrigerante del sistema.

A Utilizzare esclusivamente il refrigerante del sistema.

⚠ Eventuali perdite di gas all'interno dei locali possono generare gas tossici se in contatto con fiamme libere o corpi ad alta temperatura, caso di perdita di refrigerante ventilare abbondantemente il locale.

⚠ Adottare precauzioni antistatiche in caso di condizioni atmosferiche con umidità inferiore al 40%.

⚠ Evitare l'utilizzo del cellulare.

3.2.1 Etichetta refrigerante

In base alla Normativa CE n. 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare la quantità totale di refrigerante presente sistema installato. Tale informazione è presente nella targhetta tecnica presente nell'unità esterna.

QUESTO APPARECCHIO CONTIENE GAS AD EFFETTO SERRA COPERTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO.

È VIETATO DISPREDERE IL GAS R32 DIRETTAMENTE IN ATMOSFERA

Informazioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":
1 - Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile
2 - Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al manuale)
3 - Peso equivalente CO2 del sistema in tonnellate = Carica totale in kg / 1000 x GWP

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE	
Refrigerante	: R32
GWP	: 675
Carica di fabbrica	: kg
Carica addizionale	: kg
Carica totale	: kg
Peso equivalente CO2	: t

A
B
C
D

A Carica di fabbrica

B Carica addizionale

C Carica totale

D Peso totale equivalente di CO2

Per compilare l'etichetta:

- annotare la quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile
- posizionare l'etichetta gas refrigerante sull'unità esterna

⚠ Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solamente da personale qualificato.

⚠ Potenziale di riscaldamento globale del gas refrigerante R32: GWP=675

⚠ In caso di necessità il refrigerante deve essere recuperato e non disperso in ambiente.

⊖ È vietato disperdere in ambiente il refrigerante.

3.3 Manutenzione ordinaria

La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere l'apparecchio efficiente, sicuro ed affidabile nel tempo e può essere effettuata con periodicità variabile in base al tipo di intervento, dal Servizio Tecnico di Assistenza che è tecnicamente abilitato e preparato e può inoltre disporre, se necessario, di ricambi originali.

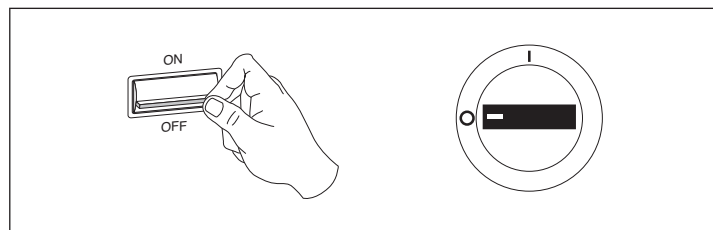
⚠ Per apparecchi installati in prossimità del mare gli intervalli della manutenzione devono essere dimezzati.

⚠ Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie, devono essere ripristinate le condizioni originali.

⚠ Tutte le operazioni indicate DEVONO essere effettuate con:

- apparecchio freddo
- apparecchio NON alimentato elettricamente
- dispositivi di Protezione Individuale adeguati

⊖ È vietato aprire gli sportelli di accesso ed effettuare qualsiasi intervento tecnico o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"



— posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"

⚠ Attendere almeno 10 minuti prima di toccare i componenti elettrici dell'apparecchio.

⚠ Verificare con un tester che la tensione tra i connettori di alimentazione della scheda elettronica principale sia inferiore a 10 Vdc.

Operazioni annuali

Il piano di manutenzione annuale prevede le seguenti verifiche:

- tensione elettrica di alimentazione
- serraggio connessioni elettriche
- stato giunzioni frigorifere e idrauliche
- pulizia batteria alettata
- assorbimento elettrico
- pulizia griglie ventilatori

Pulizia della batteria alettata

La batteria di scambio termico deve essere pulita con aria compressa. La pulizia deve avvenire almeno una volta all'anno, in base all'ubicazione, perchè la sporcizia che si accumula nei ranghi restringe la sezione di passaggio e diminuisce la capacità di scambio.

- controllare l'allineamento delle alette in alluminio della batteria e, se necessario, raddrizzarle con un apposito pettine
- verificare che il tubo di drenaggio della condensa sia pulito

⚠ Non utilizzare alcun mezzo per accelerare lo sbrinamento.

⚠ Non utilizzare sistemi diversi da quelli indicati nel presente manuale.

Svuotamento evaporatore

Questa operazione può essere necessaria per effettuare riparazioni sul lato di bassa pressione (evaporatore), riallocazione dell'apparecchio o sostituzione dell'unità interna senza dover perdere la totale carica di refrigerante.

Procedere nel modo seguente:

- rimuovere i tappi di copertura dalle valvole d'intercettazione
- verificare che la valvola d'intercettazione a tre vie sia completamente aperta
- far funzionare l'apparecchio in raffreddamento per 10- 15 minuti
- arrestare l'apparecchio per circa 3 minuti
- collegare il tubo di carica del gruppo manometrico all'attacco di servizio della valvola a tre vie lato gas
- spurgare l'aria dal tubo di carica
- chiudere la valvola d'intercettazione a due vie lato liquido
- far funzionare l'apparecchio in raffreddamento fino a quando il manometro segna una pressione all'aspirazione di circa -1 MPa
- chiudere la valvola d'intercettazione a tre vie lato gas
- arrestare l'apparecchio

MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

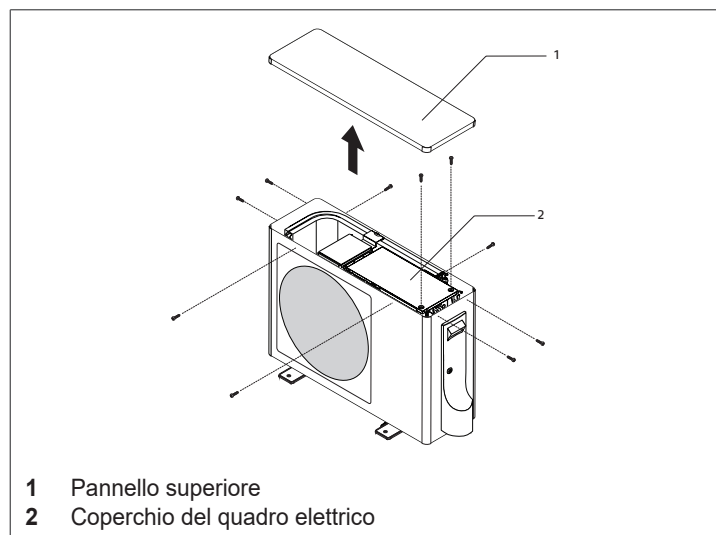
- scollegare il gruppo manometrico
- riposizionare il tappo di copertura della valvola

A Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

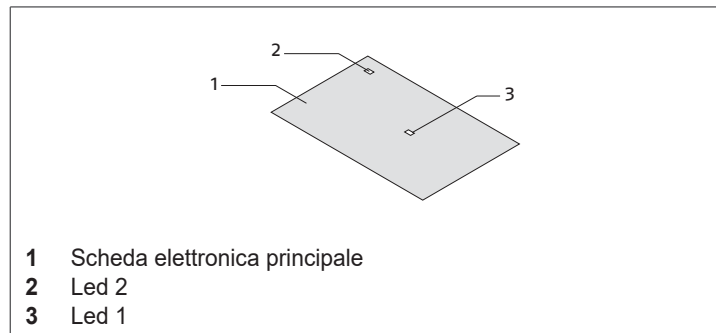
3.4 Segnalazione di funzionamento e allarmi

Le segnalazioni avvengono attraverso dei led presenti sulla scheda elettronica principale dell'unità.

Per accedere:



- svitare le viti di fissaggio
- rimuovere il pannello superiore
- svitare le viti di fissaggio
- rimuovere il coperchio del quadro elettrico



Il funzionamento dell'unità è segnalato attraverso il led 2.

Led 2	Descrizione
Acceso	Segnala l'unità è alimentata elettricamente
Spento	Segnala l'unità non è alimentata elettricamente

Dopo lo spegnimento del led:

A Attendere almeno 10 minuti prima di toccare i componenti elettrici dell'apparecchio.

A Verificare con un tester che la tensione tra i connettori di alimentazione della scheda elettronica principale sia inferiore a 10 Vdc.

L'insorgere di anomalie pone in sicurezza l'apparecchio e ne blocca l'utilizzo.

A L'arresto di sicurezza può essere riconducibile ad una situazione casuale.

A Attendere almeno 10 minuti prima di ripristinare le condizioni di avviamento.

A L'eventuale ripetersi dell'anomalia impone un controllo accurato dei componenti dell'apparecchio. Contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **Beretta**.

A Sulle unità interne con display, le anomalie vengono visualizzate con un codice alfanumerico. Consultare il libretto istruzioni per l'installatore dell'unità interna abbinata.

Tabella allarmi

Le anomalie vengono segnalate dal lampeggio del led 1.

Led 1	Descrizione	Note
1	Guasto Microprocessore unità esterna	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
2	Guasto modulo di potenza	Dopo 3 interventi consecutivi in 10 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
3	Protezione per sovracorrente scheda elettronica principale	Dopo 3 interventi consecutivi in 30 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
4	Errore di comunicazione tra scheda principale e modulo di potenza	L'allarme si attiva dopo 4 minuti dall'avviamento dell'unità L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
5	Protezione alla pressione	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
6	Errata tensione di alimentazione	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
7	Blocco del compressore	Dopo 3 interventi consecutivi in 10 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
8	Protezione per sovratemperatura di mandata compressore	L'unità si ripristina automaticamente quando la temperatura scende sotto i 110 °C Dopo 3 interventi consecutivi in 30 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
9	Malfunzionamento motore ventilatore	Dopo 3 interventi consecutivi in 30 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
10	Guasto sonda tubazioni	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
11	Guasto sonda di aspirazione o sovratemperatura di aspirazione	L'unità si ripristina automaticamente quando la temperatura scende sotto i 40 °C o dopo la risoluzione del problema
12	Guasto sonda aria esterna	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
13	Guasto sonda di mandata compressore	L'allarme si attiva dopo 4 minuti dall'avviamento dell'unità Dopo 3 interventi consecutivi in 30 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
15	Errore di comunicazione tra unità esterna ed interna	L'allarme si attiva dopo 4 minuti dall'avviamento dell'unità L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
16	Mancanza di refrigerante	L'allarme si attiva dopo 5 minuti dall'avviamento dell'unità Dopo 2 interventi consecutivi in 20 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
17	Malfunzionamento valvola a 4 vie	Allarme e interruzione se rilevata $T_m \leq 0$ per un minuto consecutivo dopo che il compressore è stato attivato per 10 minuti in modalità riscaldamento Verificare la valvola a 4 vie se appare 3 volte in un'ora
18	Funzionamento anormale compressore	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
19	Funzionamento anormale modulo di potenza	Dopo 3 interventi consecutivi in 10 minuti, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
20	Guasto sensore di protezione sovratemperatura scheda elettronica	Dopo 3 interventi consecutivi in 1 ora, l'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
21	Sovraccarico unità interna	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
22	Protezione antigelo unità interna	L'allarme si attiva quando la temperatura della sonda scambiatore dell'unità interna è inferiore al setpoint per 2 minuti L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema
24	Sovracorrente motore compressore	L'unità si ripristina automaticamente
25	Protezione di sovracorrente per la singola fase del compressore	L'unità si ripristina dopo la risoluzione del problema

4 SMALTIMENTO

I materiali dell'imballo devono essere smaltiti in modo differenziato, per il loro recupero e riciclaggio. Il refrigerante e l'olio devono essere recuperati e non dispersi in ambiente. L'apparecchio, a fine vita, dovrà essere smaltito secondo quanto stabilito dalla Legislazione Vigente.



Dear Technician,

We would like to congratulate you on having recommended a **Beretta** unit: a modern product that is capable of ensuring maximum comfort at length, with a high degree of reliability, efficiency, quality and safety.

While your technical skills and knowledge will certainly be more than sufficient, this booklet contains all the information that we have deemed necessary for the device's correct and easy installation.

Thank you again, and keep up the good work.

COMPLIANCE

Beretta BREVA EX EA heat pumps **are compliant** with the following European Directives:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- ErP Directive 2009/125/EC and Regulation 2012/206/EC
- WEEE Directive 2012/19/EU
- F-Gas Regulation 2014/517/EU



RANGE

Model	Code
BREVA EX 9000-1 EA	20230796
BREVA EX 12000-1 EA	20230798
BREVA EX 18000-1 EA	20230799
BREVA EX 24000-1 EA	20230800

ACCESSORIES

For the complete list of accessories and the information relating to their usage combinations, please refer to www.berettaheating.com.

TABLE OF CONTENTS

1	GENERAL INFORMATION	<i>p. 28</i>
1.1	General Notices	<i>p. 28</i>
1.2	Safety precautions	<i>p. 28</i>
1.3	Unit description	<i>p. 29</i>
1.4	Safety and adjustment devices	<i>p. 29</i>
1.5	Identification	<i>p. 29</i>
1.6	Layout	<i>p. 30</i>
1.7	Technical specifications	<i>p. 32</i>
1.8	Operating limits	<i>p. 33</i>
1.9	Cooling circuit	<i>p. 34</i>
2	INSTALLATION	<i>p. 35</i>
2.1	Receiving the product	<i>p. 35</i>
2.2	Labels positioning	<i>p. 35</i>
2.3	Dimensions and weight	<i>p. 35</i>
2.4	Storage	<i>p. 35</i>
2.5	Handling and removal of the packing	<i>p. 36</i>
2.6	Place of installation	<i>p. 36</i>
2.7	Recommended distances	<i>p. 36</i>
2.8	Positioning	<i>p. 36</i>
2.9	Installation on old systems or systems in need of upgrading	<i>p. 38</i>
2.10	Refrigerating connection	<i>p. 38</i>
2.11	Wiring diagram	<i>p. 43</i>
2.12	Electrical connection	<i>p. 44</i>
3	COMMISSIONING AND MAINTENANCE	<i>p. 46</i>
3.1	Preparation for first commissioning	<i>p. 46</i>
3.2	Putting into service	<i>p. 46</i>
3.3	Ordinary maintenance	<i>p. 47</i>
3.4	Operation signal and alarms	<i>p. 48</i>
4	DISPOSAL	<i>p. 49</i>

The following symbols are used on the product:



Avoid proximity to sources of ignition in continuous operation (open flames, gas household appliances, electric stoves, lit cigarettes, etc).



For more information, see the installation and technical service instructions.



Before performing maintenance and service tasks, read the installation and technical service instructions.



Before the installation, read the installation and technical service instructions.

The following symbols are used in this publication:



WARNING = actions requiring special care and appropriate training.



DO NOT = actions that **MUST ON NO ACCOUNT** be carried out.

1 GENERAL INFORMATION

1.1 General Notices

-  When you get the product, check immediately that the contents are all present and undamaged. Contact the dealer **Beretta** if you notice any problems.
-  The product's installation must be carried out by an authorised company that will issue a declaration of the installation's conformity to the product's owner once the work has been completed, indicating that the work has been carried out in accordance with the standards of good practice, current National and Local regulations, and the indications provided by **Beretta** in the instruction booklet accompanying the device.
-  The product must be used for its intended purpose, as stated by **Beretta** for which it has been expressly manufactured. **Beretta** shall bear no responsibility, whether of a contractual or non-contractual nature, for any damage caused to people, animals, or property due to incorrect installation, adjustments, or maintenance, or improper use.
-  Suitable clothing, instrumentation, and accident-prevention devices must be utilized during the installation and/or maintenance operations. **Beretta** shall bear no responsibility for any failure to comply with current safety and accident-prevention regulations.
-  During installation and/or service operations, keep the area around the unit tidy and clean.
-  Comply with the legislation in force on the country of deployment with regard to the use and disposal of packaging, of cleaning and maintenance products and for the management of the unit's decommissioning.
-  Any repair and maintenance interventions must be carried out by **Beretta** Technical Support Service, in accordance with the provisions contained in this publication. Do not modify or tamper with the unit as dangerous situations may arise and the unit manufacturer will not be liable for any damage caused.
-  In the event of any functional anomalies or fluid leaks, set the system's main switch to its "off" position. Promptly contact your local **Beretta** Technical Support Service, and do not perform any interventions upon the device on your own.
-  The units contain refrigerant gas: operate carefully so as to avoid damaging the gas circuit and the fin bank.
-  Do not place any inflammable object (spray cans) within a 1 metre radius from the air expulsion.
-  According to EU Regulation no. 517/2014 regarding certain fluorinated greenhouse gases, the total amount of refrigerant contained within the installed system must be indicated. This information can be found on the unit technical data plate.
-  This unit contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Maintenance and disposal activities must be carried out exclusively by skilled personnel.
-  The R32 refrigerant gas is slightly inflammable and odourless. Carefully read the safety data sheet available from the dealer.

-  This booklet is an integral part of the device, and must therefore be carefully preserved, and must ALWAYS accompany it, even in the event that it is sold to another Owner or User, or is transferred to another system. If it is damaged or lost, another copy can be requested to **Beretta** Technical Support Service in your Area.

1.2 Safety precautions

It should be noted that the use of products that utilize electric energy requires certain essential safety regulations to be respected, including the following:

-  Do not allow children or unassisted disabled people to use the unit.
-  Do not touch the unit while barefoot and/or partially wet.
-  Do not spray or throw water directly on the unit.
-  It is forbidden to place weights on the device.
-  It is strictly forbidden to touch the coil fins, the moving parts, to place any body parts between them, or to insert pointy objects into the grilles.
-  It is forbidden to perform any technical interventions or cleaning operations before having disconnected the device from its electrical power supply, by setting the system's main switch to its "OFF" position.
-  It is forbidden to modify the safety or regulation devices without the authorisation of the manufacturer.
-  Do not pull, detach or twist the electrical wires coming out of the unit, even when the unit is disconnected from the power grid.
-  The packing material must not be disposed of in the surrounding environment and must be kept out of children reach, as it can be dangerous. It must be disposed of according to the regulations in force.

1.3 Unit description

Beretta BREVA EX EA is a heat pump outdoor unit that can be coupled to indoor units of the same series for the air-conditioning of small/middle-sized rooms. Designed for outdoor installation, it is suitable for use in residential and small business premises.

The rotary compressor is regulated by the DC-Inverter control with continuous modulation, ensuring high energy standards. The DC motor of the fan improves performance and sound comfort. The expansion valve electronically optimises the refrigerant flow in the circuit (model 24000-1 only).

1.4 Safety and adjustment devices

The device safety and setting are achieved thanks to

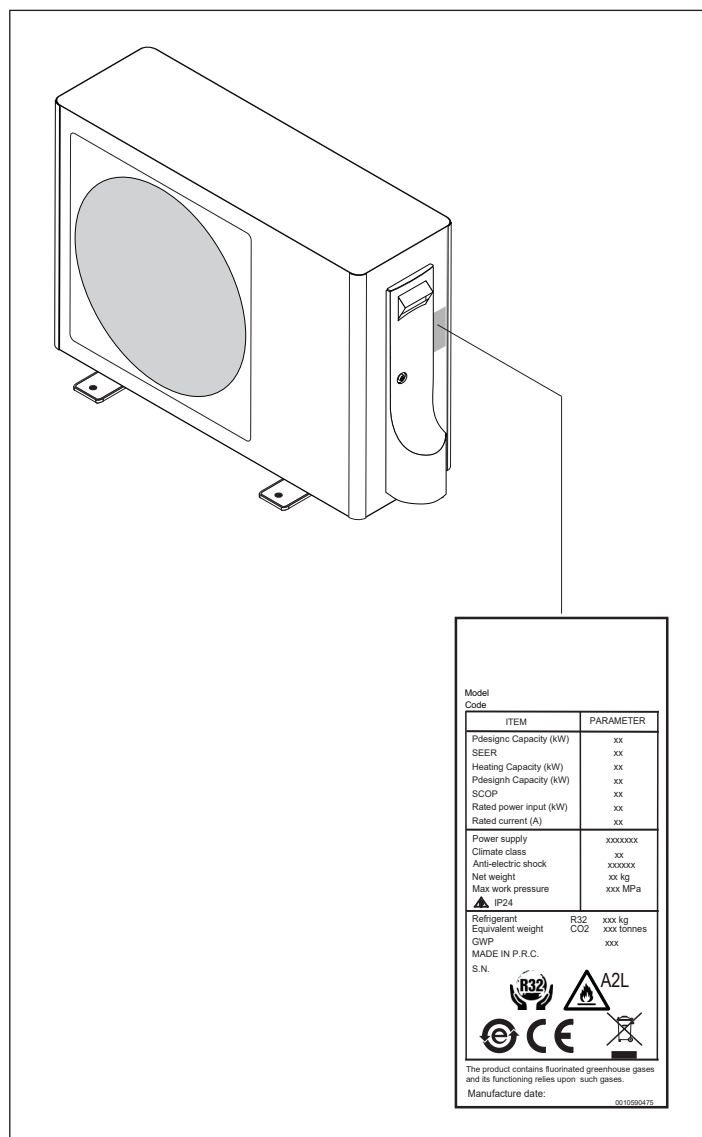
- compressor motor thermal protection, which is triggered in case the current consumed by the compressor is excessive
- gas delivery temperature sensor, which transmits the detected value to the electronic board that is triggered in case of overtemperature (110°C)
- anti-freeze sensor, which transmits the temperature value as detected by the heat exchanger to the electronic board that is triggered when the heat exchanger is clogged by frost formations
- outdoor air temperature sensor, which transmits the detected value to the electronic board that is triggered in order to adjust the operation of the unit indoor components to the variation of weather conditions
- Internal coil temperature sensor, transmits the temperature value detected on the internal heat exchanger to the electronic board, which intervenes in the event of overtemperature (63°C)

 Safety device replacement must be carried out by **Beretta** Technical Support Service, using only original components. Please refer to the spare parts catalogue.

 IT IS FORBIDDEN to operate the device with faulty safety systems.

1.5 Identification

The unit can be identified through the technical data plate:



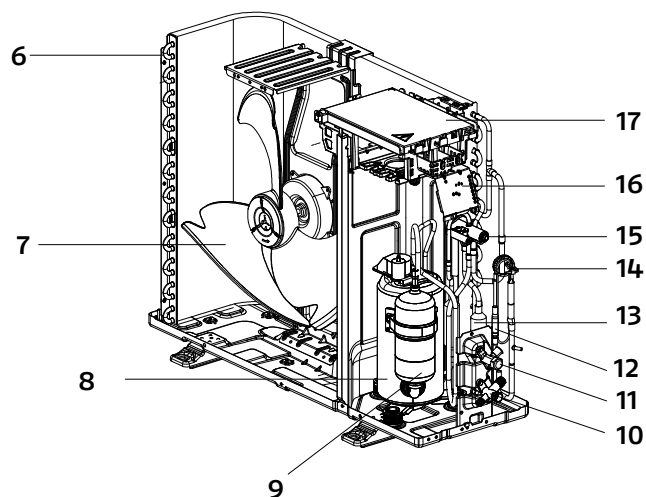
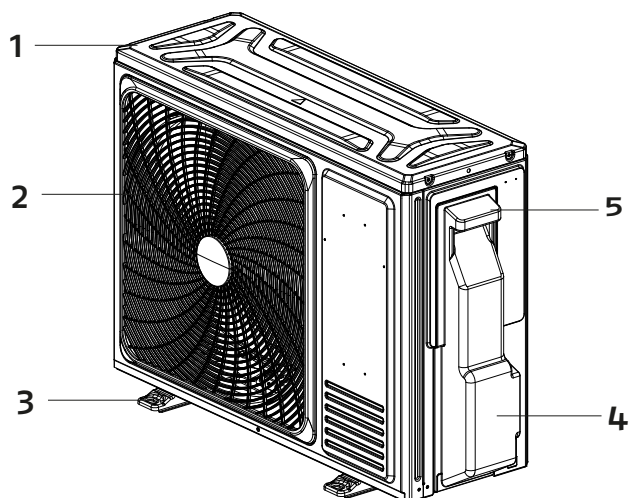
Technical data plate

Contains the device's technical and performance data.

 The tampering, removal, or absence of the identification plates will not allow the product to be properly identified by its serial number.

1.6 Layout

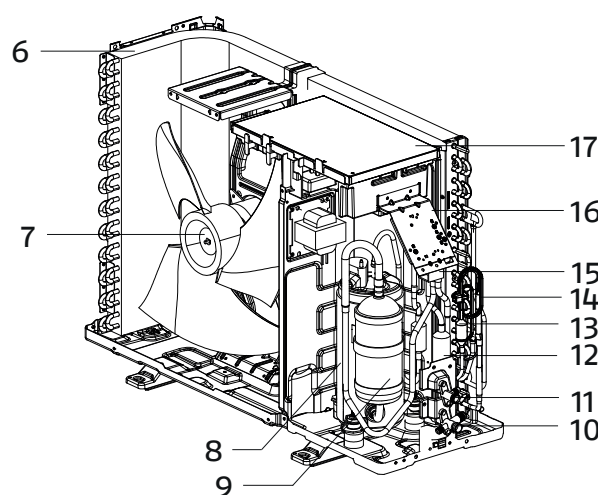
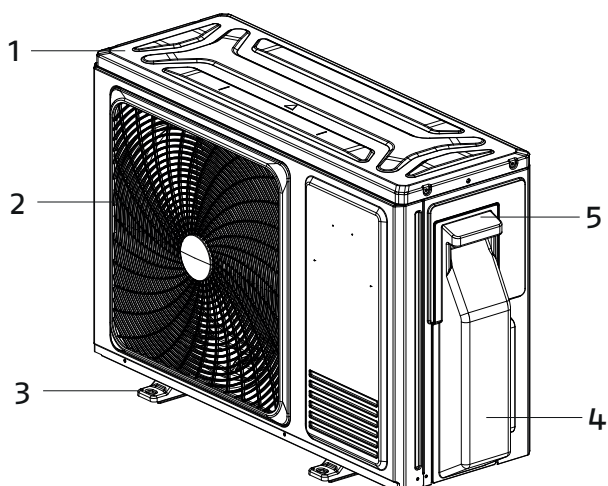
MODELS 9000-1 - 12000-1



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 Upper panel | 7 Electric fan |
| 2 Fan protection grille | 8 Rotary compressor |
| 3 Support bracket | 9 Intake separator |
| 4 Connections cover | 10 Gas line connection |
| 5 Handle for handling | 11 Liquid line connection |
| 6 Heat exchanger | 12 Filter |

- | |
|--|
| 13 Muffler |
| 14 Capillary tube |
| 15 Cycle reversal valve |
| 16 Terminal board for electric connections |
| 17 Electric panel cover |

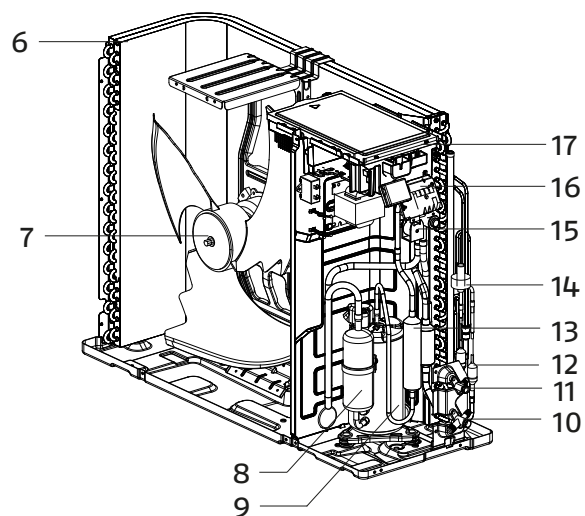
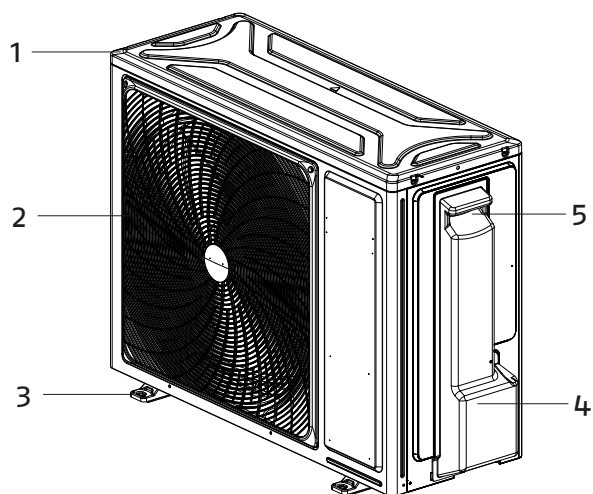
MODEL 18000-1



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 Upper panel | 7 Electric fan |
| 2 Fan protection grille | 8 Rotary compressor |
| 3 Support bracket | 9 Intake separator |
| 4 Connections cover | 10 Gas line connection |
| 5 Handle for handling | 11 Liquid line connection |
| 6 Heat exchanger | 12 Muffler |

- | |
|--|
| 13 Filter |
| 14 Capillary tube |
| 15 Cycle reversal valve |
| 16 Terminal board for electric connections |
| 17 Electric panel cover |

MODEL 24000-1



- 1 Upper panel
- 2 Fan protection grille
- 3 Support bracket
- 4 Connections cover
- 5 Handle for handling
- 6 Heat exchanger

- 7 Electric fan
- 8 Rotary compressor
- 9 Intake separator
- 10 Gas line connection
- 11 Liquid line connection
- 12 Filter

- 13 Muffler
- 14 Electronic expansion valve
- 15 Cycle reversal valve
- 16 Terminal board for electric connections
- 17 Electric panel cover

GENERAL INFORMATION

1.7 Technical specifications

Performance combined with BREVA IN EA

Model Beretta		9000	12000	18000	24000
Cooling performance [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacity at rated air flow	kW	2,7	3,2	5	7
Absorbed power at rated air flow	kW	0,836	0,99	1,55	2,11
EER	kW/kW	3,23		3,23	3,23
Capacity at maximum air flow	kW	3,4	3,8	5,8	8,5
Absorbed power at maximum air flow	kW	1,20	1,30	2,00	2,90
Capacity at minimum air flow	kW	0,7	0,6	1,3	2,2
Absorbed power at minimum air flow	kW	0,3	0,3	0,4	0,7
Cooling energy data ⁽²⁾					
SEER	kW/kW	7	7	7	6,8
Energy class		A++			
Annual energy cons.	kWh/annum	135	160	250	350
Heating performance [A7 / A20] ⁽³⁾					
Capacity at rated air flow	kW	2,9	3,5	5,4	7
Absorbed power at rated air flow	kW	0,781	0,943	1,45	1,88
COP	kW/kW	3,71			
Capacity at maximum air flow	kW	3,6	4,2	6	9,5
Absorbed power at maximum air flow	kW	1,20	1,60	2,50	2,90
Capacity at minimum air flow	kW	0,7	0,7	1,4	2,4
Absorbed power at minimum air flow	kW	0,3	0,4	0,52	0,6
Energy data for Average climatic profile ⁽⁴⁾					
Pdesign at -10 °C	kW	2,6	3	4,6	5,6
SCOP	kW/kW	4,1	4,1	4,1	4
Energy class		A+			
Annual energy cons.	kWh/annum	888	1024	1571	1960
Energy data for Warm climatic profile ⁽⁴⁾					
Pdesign at +2 °C	kW	2,2	2,5	4,1	5,6
SCOP	kW/kW	5,10			
Energy class		A+++			
Annual energy cons.	kWh/annum	604	686	1125	1538

(1) Outdoor air: 35 °C D.B., Indoor air: 27 °C D.B. / 19 ° W.B.

(2) In compliance with 626/2011 regulation

(3) Outdoor air: 7 °C D.B. / 6 °C W.B., Indoor air: 20 °C D.B.

(4) In compliance with EU 206/2012 regulation

Outdoor unit data

Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Cooling performance [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Nominal capacity	kW	2,70	3.20	5.00	7
Nominal power input	kW	0,836	0.99	1.55	2.11
Rated frequency	Rps	64	60	70	74
Maximum frequency	Rps	79	78	85	
Minimum frequency	Rps	29	32	20	22
Nominal current consumption	A	3,63	4,3	7.00	9,39
Max. current input	A	5,3	5,6	8.90	13.00
Minimum current consumption	A	1.40		1,8	3,2
Heating performance [A7 / A20] ⁽²⁾					
Nominal capacity	kW	2,90	3,5	5,4	7
Nominal power input	kW	0,781	0,943	1.40	1.83
Rated frequency	Rps	67	64	73	68
Maximum frequency	Rps	104	103	112	110
Minimum frequency	Rps	29	32	20	22
Nominal current consumption	A	3,40	4,1	6,35	8,17
Max. current input	A	5,5	7,3	11.30	13.00
Minimum current consumption	A	1,40		2,30	2,60
Electrical characteristics					
Power supply	V/Ph/Hz	220-240/1/50			
Compressor					
Compressor	Type	Rotary			
Oil	Type	ACS-68R			FW68S
Oil charge	l	0,21	0,28	0.44	0.35
Refrigerant	Type	R32			
Refrigerant charge	kg	0,51		0.90	1.10
Fan					
Fan	Type	Axial - DC			
Quantity	no.	1			
Nominal air flow	m³/h	2100	2500	2500	2600
Minimum speed	rpm	300			
Maximum speed	rpm	880	900	950	800
Maximum power input	kW	0,04			
Cooling sound levels					
Sound power level	dB(A)	60	61	63	65
Sound pressure level	dB(A)	47	48	52	53
Heating sound levels					
Sound power level	dB(A)	60	61	63	65
Sound pressure level	dB(A)	47	48	52	53

(1) Outdoor air: 35 °C D.B., Indoor air: 27 °C D.B. / 19 ° W.B.

(2) Outdoor air: 7 °C D.B. / 6 °C W.B., Indoor air: 20 °C D.B.

1.8 Operating limits

Operating mode	Temperature		Min	Max
Cooling	Indoor air (D.B.)	°C	21	35
	Outdoor air (D.B.)	°C	-20	50
Heating	Indoor air (D.B.)	°C	10	27
	Outdoor air (D.B.)	°C	-20	24

The values are based on the following condition:

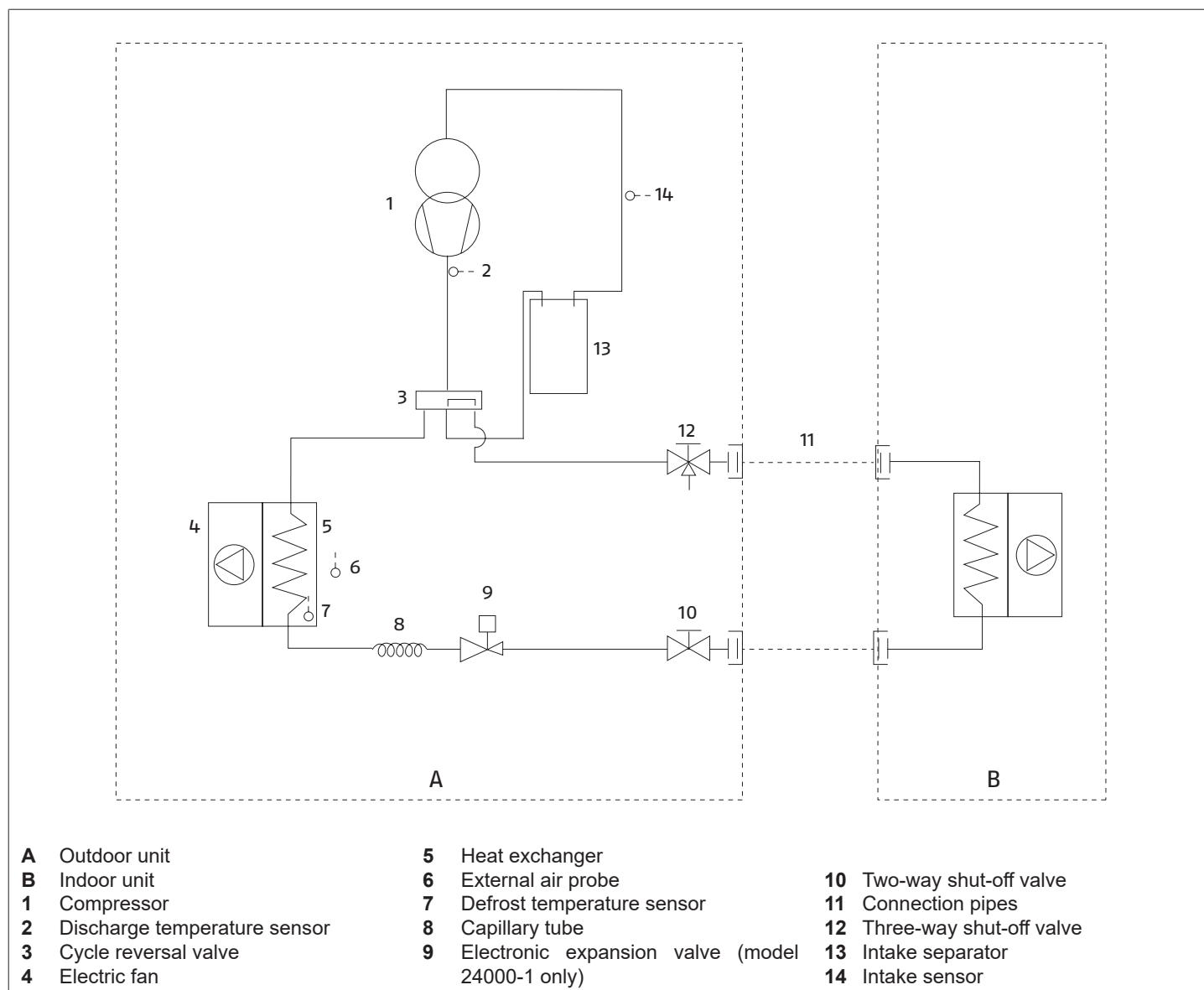
- pipe length: 5 m
- difference in height: 0 m
- air flow: maximum

1.9 Cooling circuit

The cooling circuit is of the heat pump type with a refrigerant gas reversal cycle. The source fluid utilised is the outdoor air, while the utility-side fluid is the air inside the rooms.

During the wintertime, the heat pump extracts the thermal energy

from the outdoor air and delivers it to the room air, thereby heating it. During the summertime the cycle is reversed, and the thermal energy is extracted from the room air, which is cooled, and is delivered to the outdoor air.



2 INSTALLATION

- A** Ensure that the installation and operation sites are properly ventilated in order to disperse any gas leaks that could cause flames during activities with intense heat generation and high temperature.
- A** Avoid proximity to sources of ignition in continuous operation (open flames, gas household appliances, electric stoves, lit cigarettes, etc).
- A** Use equipment suitable for the system refrigerant.
- A** Use an electronic leak finder properly calibrated for the system refrigerant.
- ⊖** It is forbidden to use leak finders with halogen lamps.

2.1 Receiving the product

Beretta BREVA EX EA is supplied in a single pack, protected by a cardboard box and by polystyrene elements.

The following material is placed inside the packaging, below the unit

Document envelope:

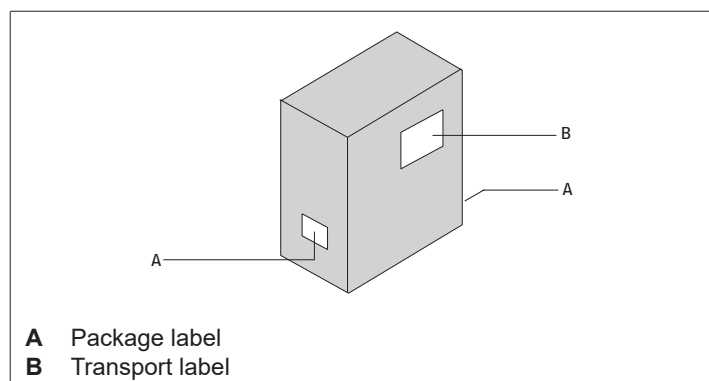
- Instruction's book for the installer and for the Technical Service
- Warranty/Spare parts labels.
- energy label
- etichetta gas refrigerante
- contact sheet

It is also supplied as kit:

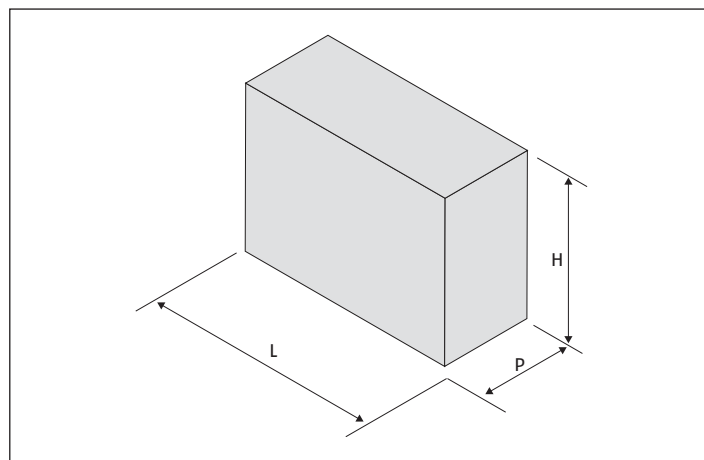
- Condensate outlet hose.
- 4 x vibration dampers
- screws to connect refrigerant connections cover

- A** Having received the product, check the integrity and completeness of the supply and, in the event of non-compliance with the order, contact the Agency **Beretta** that sold the appliance.
- A** The Instruction book comes with the equipment and it should be taken, read and kept carefully.
- A** The document envelope must be kept in a safe place. Any duplicate must be requested to the manufacturer which reserves to charge the cost.

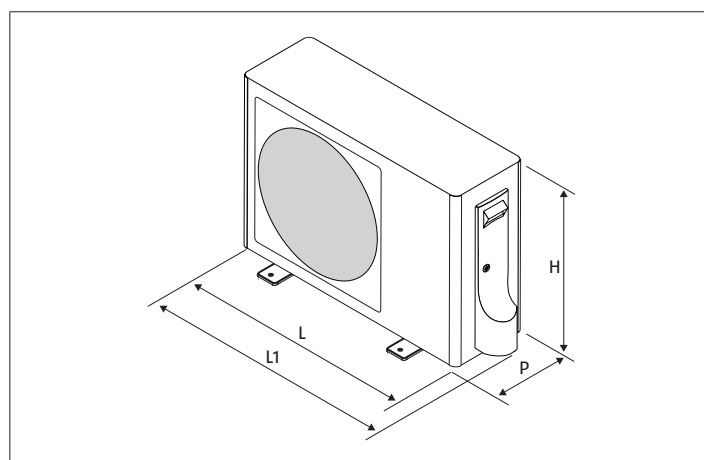
2.2 Labels positioning



2.3 Dimensions and weight



Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Packaging dimensions					
H	mm	585	585	607	780
L	mm	819	819	902	1046
P	mm	320	320	375	460
Weight	kg	23,0	24,5	36,5	48,0



Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Product dimensions					
H	mm	544	544	553	705
L	mm	700	700	800	890
L1	mm	777	777	868	969
P	mm	245	245	275	340
Weight	kg	21,0	22,4	32,7	44,0

2.4 Storage

If the product is stored in a room before installation check:

- there aren't continuously operating ignition sources (open flames, gas appliances, electric heaters,...) within a radius of 2.5 m.
- there is adequate ventilation

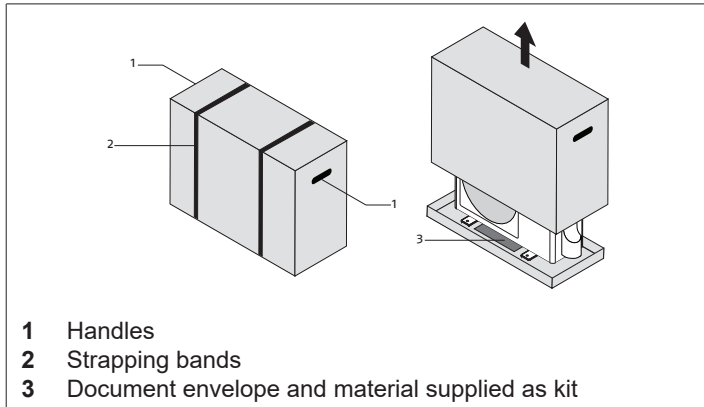
- A** The product must be stored according to the regulations in force.

2.5 Handling and removal of the packing

⚠ Before unpacking, personal protective clothing should be worn and used transport means and tools suitable for the size and weight of the unit.

⚠ Check refrigerant leak inside the packaging with a leak detector suitable for the refrigerant used in the system. If a gas leak is detected, probably the refrigerant circuit is damaged and the product can't be installed; finally call Technical Service **Beretta**.

Product handling can also be done manually by grasping the handles provided on the packaging.



Follow the below instructions for packing removal and product handling:

- transport the equipment in the installation place
- cut strapping bands
- lift and remove the cardboard pack
- handle the unit by grasping the handles provided.
- remove the document envelope

⚠ In manual operation it is compulsory to respect always the maximum weight per person provided for by the national laws and standards.

⚠ Handle with care

⚠ The equipment must always be handled vertically

⚠ Do not tilt the equipment over 15°

⚠ The unit's weight is concentrated on the compressors side (connection covering side).

⊖ The packing material must not be disposed of in the surrounding environment and must be kept out of children reach, as it can be dangerous. It must be disposed of according to the regulations in force.

2.6 Place of installation

The location of **Beretta BREVA EX EA** devices must be determined by the system's designer or by another competent person, and must take into account the technical requirements, as well as any current local regulations that require specific permits to be obtained. (e.g.: zoning, architectural, environmental protection, etc.). It is therefore recommended to obtain all the necessary permits before installing the device.

Beretta BREVA EX EA is designed for outdoor installation.

Avoid:

- positioning the unit in air shafts and/or basement window

wells

- any obstacles or barriers that will cause the expelled air to recirculate
- locations with aggressive or explosive atmospheres or with inflammable fluids
- confined locations in which the device's sound levels might be compounded by reverberations or resonances
- proximity to bedrooms and rooms for resting
- positioning in corners where dust, leaves, or any other materials typically accumulate, which could compromise the device efficiency by obstructing the airflow
- situations in which the air expelled from the device might enter the habitation through doors or windows, thus creating an inconvenience for the people inside
- situations in which the air expelled from the device will encounter resistance from opposing winds
- direct exposure to sunlight and proximity to heat sources

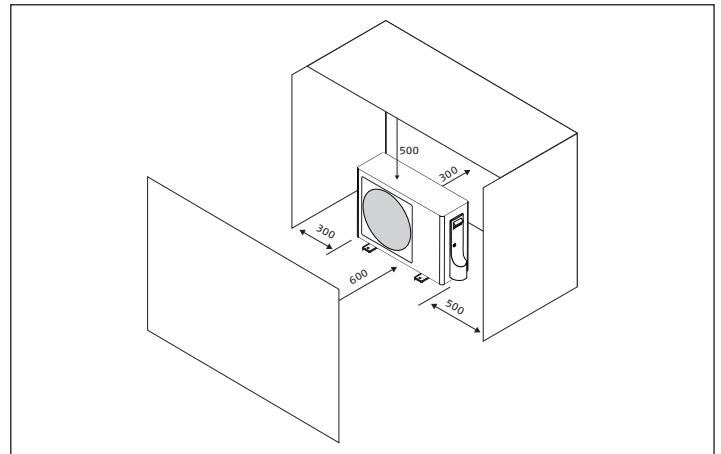
⚠ Avoid placing the unit less than 1 metre away from radio and video systems.

⚠ If the unit is installed in a windy location, fit an anti-wind grille to protect the fan and check the correct functioning of the unit.

⚠ Decide where to place the unit considering the length of cooling lines and the maximum difference of height allowed between the devices.

2.7 Recommended distances

The distances for the device installation and maintenance are shown in the figure. The indicated spaces are necessary in order to prevent the airflow from being blocked, as well as to allow normal cleaning and maintenance operations to be carried out.

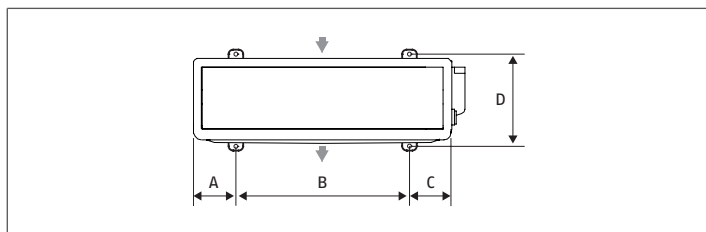


2.8 Positioning

Beretta BREVA EX EA devices must:

- be positioned on a level surface that is capable of supporting their weight
- be positioned on a sufficiently rigid surface that will not transmit any vibrations to the underlying or adjacent rooms

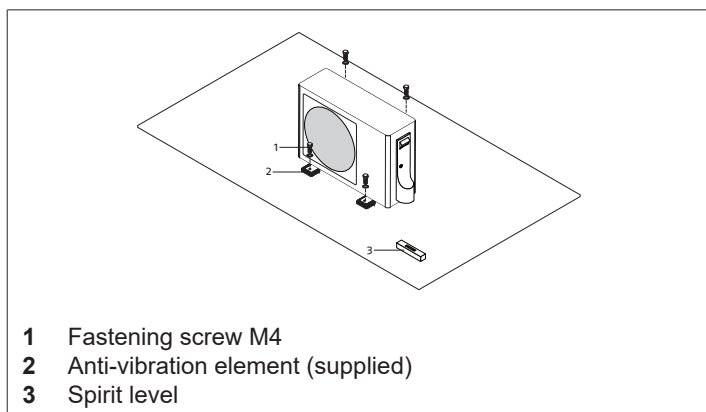
⚠ Use the anti-vibration supports supplied with the device.



Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	mm	139	139	180	130
B	mm	500	500	440	630
C	mm	61	61	180	130
D	mm	256	256	313	374

They can be placed on the floor or suspended on supporting brackets.

Positioning on floor



- 1 Fastening screw M4
- 2 Anti-vibration element (supplied)
- 3 Spirit level

- screw the unit to the ground
- tighten using a torque wrench
- apply a tightening torque of 3.5 Nm

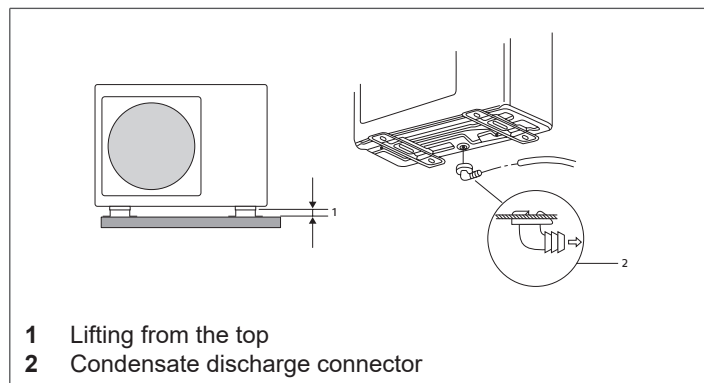
Provide for lifting of the unit from the floor:

- 20 mm without conveying of the condensate outlet
- 90 - 100 mm to allow for the condensate discharge

⚠ If the device is installed in an area that is subject to heavy snowfalls, place the unit in a raised position so as to prevent the air flow from being blocked or install a roofing to protect it.

⚠ Adequate anti-freeze systems should be used for installations in extremely cold areas, where there is a possibility of freezing.

⚠ While operating in heating mode, the unit generates condensate, which will deposit on the support surface if there is not discharge. This could freeze if the outdoor temperatures are below zero, thus creating a hazard. In this case, appropriate barriers should be installed in order to prevent people from approaching the unit.



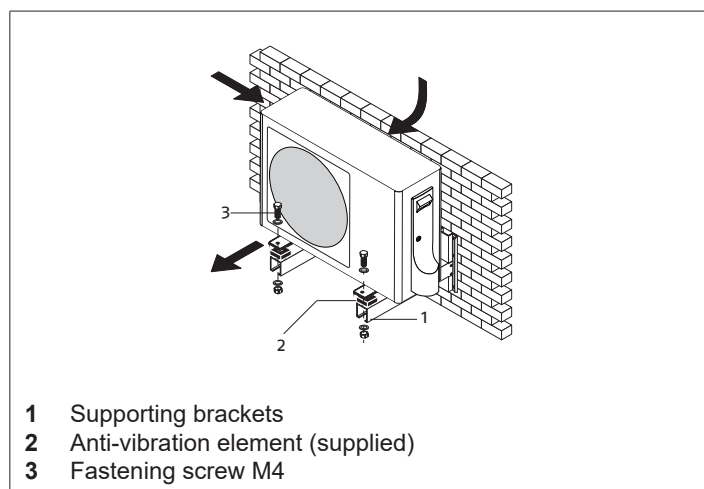
- 1 Lifting from the top
- 2 Condensate discharge connector

Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Condensate discharge attachment Ø	mm	16			

Hanging position

⚠ Properly sized supporting brackets must be used if the device is installed in suspension.

⚠ Ensure that the wall section does not include bearing elements, pipes or electric lines.



- 1 Supporting brackets
- 2 Anti-vibration element (supplied)
- 3 Fastening screw M4

2.9 Installation on old systems or systems in need of upgrading

When **Beretta BREVA EX EA** is installed on old systems or systems in need of upgrading, it is recommended to ensure that:

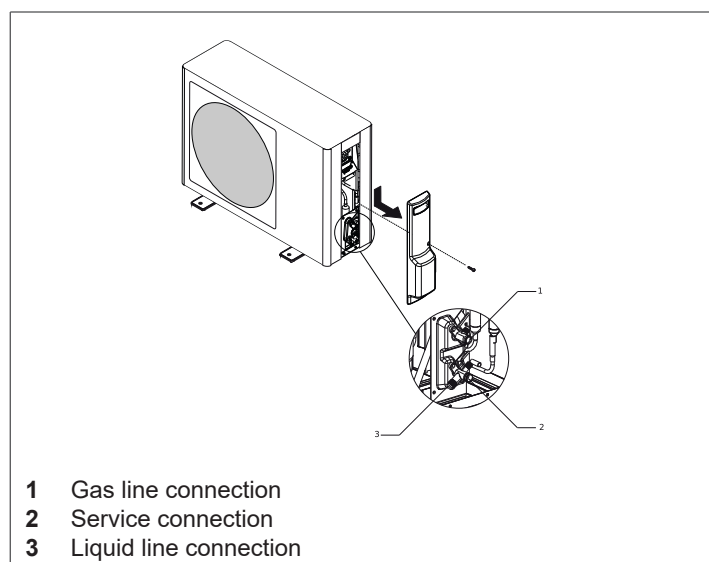
- the electrical system is compliant with the applicable regulations and has been installed by qualified professionals

⚠ In the event of a replacement, the system must be inspected by the designer or by another competent person, and must be compliant with the technical requirements, as well as the current legislations and regulations.

⚠ The manufacturer shall bear no responsibility for any damages caused by incorrect system installation.

2.10 Refrigerating connection

The dimensions and positions of **Beretta BREVA EX EA** cooling connections are shown hereunder.

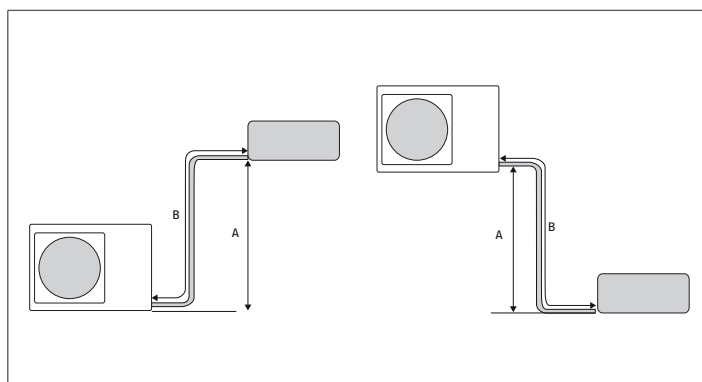


Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Liquid line connection	Inches		1/4		
Gas line connection	Inches	3/8		1/2	
Charge connection	Inches		1/2		
Liquid line connection	mm		6,35		
Gas line connection	mm	9,52		12,7	
Charge connection	mm		12,7		

To access the cooling connections:

- unscrew the fastening screw
- push down the connection covering panel
- remove the connection covering panel

The cooling pipes must respect the lengths and differences in height as indicated in the following table.



Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	m	10		15	
B	m	15	20	25	
Maximum length with standard charge	m	5		7	
Additional charge	g/m		20		

Use pipes with the thickness indicated in the following table:

Pipe Ø		Thickness
mm	inches	mm
6,35	1/4	0,8
9,52	3/8	0,8
12,70	1/2	0,8
15,88	5/8	1,0

Maximum operating pressure 4.3 Mpa.

⚠ In case of a drop in excess of 5 m, a siphon must be installed every 5-7 metres.

⚠ The given measures are the maximum permitted values.

⚠ Cooling connections featuring shut-off valves are preconfigured for flare connections.

⚠ Cooling lines must be as straight as possible and any necessary bends must have a radius greater than 40 mm.

⚠ Use clean hoses. Make sure the inside is free of dust, residues, water.

⚠ Avoid the entry of uncondensable gases (air) in the circuit, otherwise, with the unit in operation, high pressures with the risk of damages might ensue.

⚠ Use copper pipes for cooling systems.

⚠ Use connecting pipes and tools appropriate for the system's refrigerant.

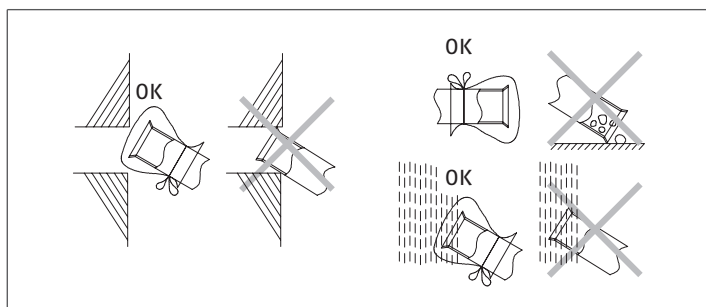
⊖ It is forbidden to use second-hand cooling lines since their flare connection seal is not guaranteed.

⊖ It is forbidden to use pre-charged cooling lines.

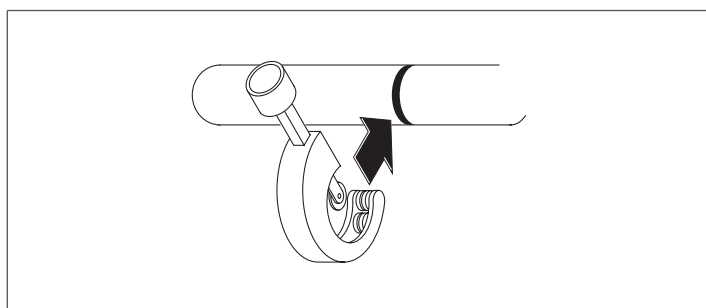
⊖ It is forbidden to carry out welding operations with refrigerant inside the cooling circuit. If necessary, the refrigerant must be recovered and the circuit must be cleaned with nitrogen without oxygen.

Connections

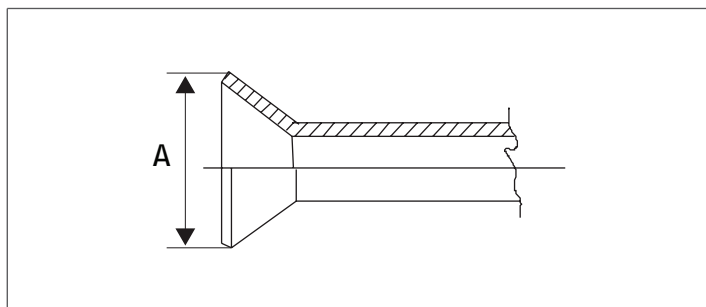
— position the connecting pipes



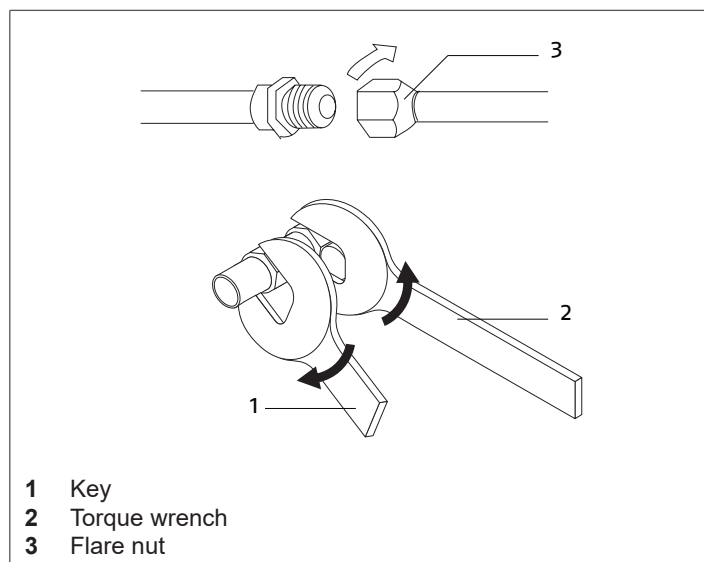
⚠ Before threading the lines through the hole in the wall, close the lines ends.



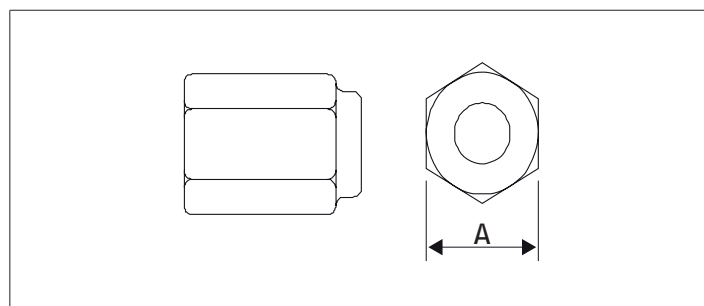
- cut the pipe end square using a pipe cutter
- remove burrs keeping the cut edge facing down
- remove the flare nut on the unit connection
- insert it into the connection pipe
- flare the tube



Pipe Ø		A
mm	inches	mm
6,35	1/4	9,1
9,52	3/8	13,2
12,70	1/2	16,6
15,88	5/8	19,7



Pipe Ø		Tightening torque
mm	inches	Nm
6,35	1/4	18-20
9,52	3/8	30-35
12,70	1/2	35-45
15,88	5/8	45-55



Pipe Ø		A
mm	inches	mm
6,35	1/4	17
9,52	3/8	22
12,70	1/2	26
15,88	5/8	29

- bring line ends with flare connection close to their coupling on the unit
- manually rotate the flare nuts by 3 - 4 turns
- tighten the connections using a spanner and a counter spanner

⚠ Use a torque wrench to tighten so as to prevent damage to flare nuts and gas leaks.

⚠ Use equipment suitable for the system refrigerant.

⚠ During the connection, keep the leak finder on and close to the unit so that it signals any refrigerant leak.

⚠ Avoid using the refrigerant oil on the external part of the flaring.

⚠ Avoid proximity to sources of ignition in continuous operation (open flames, gas household appliances, electric stoves, lit cigarettes, etc).

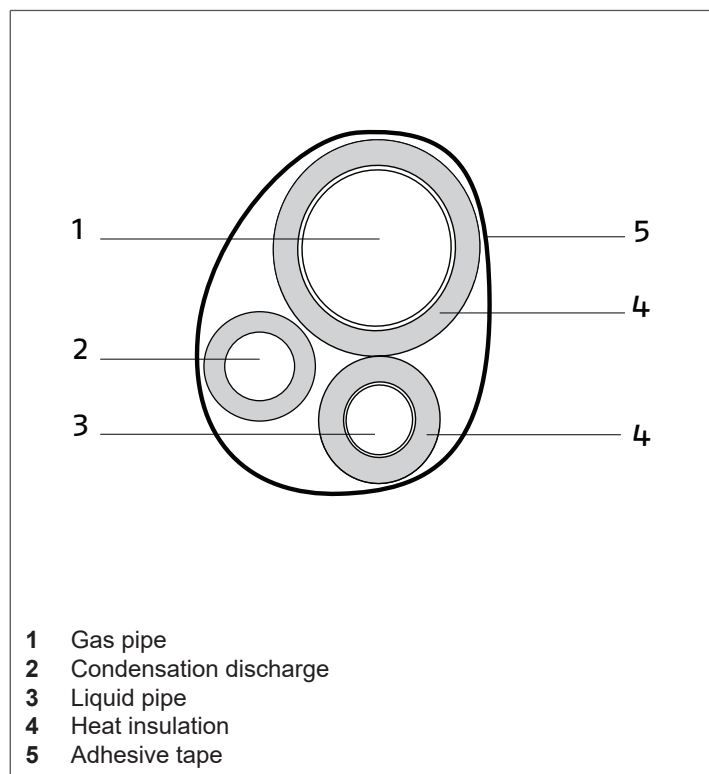
INSTALLATION

After connecting the cooling pipes:

- create a vacuum inside the pipes
- check for refrigerant leaks
- apply thermal insulating material on the joints

Pipe insulation

Connection pipes must be thermally insulated to prevent dispersions of heat or formation of condensate.



- insulate the liquid and gas pipes separately
- use insulating material that is thicker than 15 mm
- ensure that the insulating material adheres to the pipe without gaps
- fix using adhesive tape

⚠ Do not tighten the adhesive tape too much, so as to avoid damaging the insulation.

⚠ Avoid partial insulation of the pipes.

⚠ In case of use with outdoor temperature above 30 °C and relative humidity above 80%, increase wall thickness up to 20 mm.

For gas pipes:

- ensure that the material used resists to temperatures up to 120°C

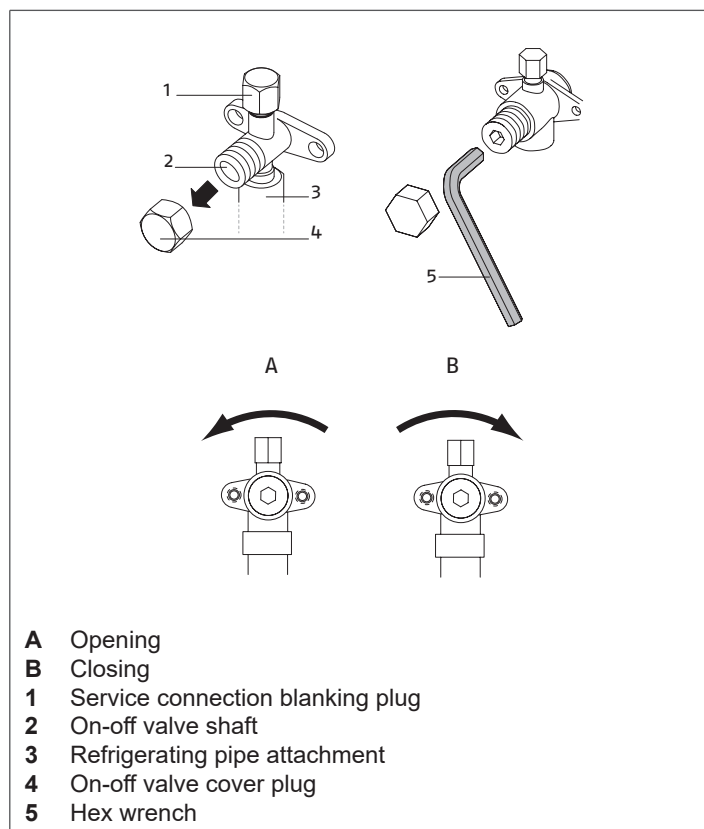
For liquid pipes:

- ensure that the material used resists to temperatures up to 70°C

Stop valves

Cooling connections feature shut-off valves.

During operations on the cooling circuit, start-up and service, it may be required to open and close the valves.



If required:

- remove the valve covering plug
- operate on the valve shaft with an hex wrench
- open or close according to what is needed
- immediately stop as soon as the valve shaft has reached the stop point
- use a torque wrench calibrated on the valve diameter

Pipe Ø		Hex wrench	Valve tightening torque	Plug tightening torque
mm	inches	mm	Nm	Nm
6,35	1/4	5	6	25
9,52	3/8	5	6	25
12,70	1/2	5	8	30
15,88	5/8	5	10	35

⚠ Do not force beyond the stop point to prevent damaging the shaft and causing leakage as a consequence.

At the end of the operations:

- refit the valve covering plug

⚠ Carefully check for absence of leakages from the closing point of the plug.

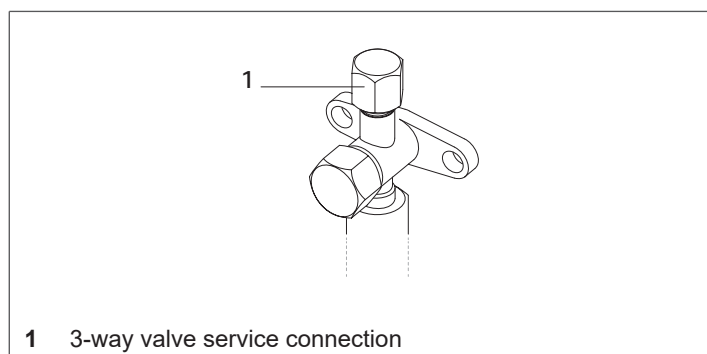
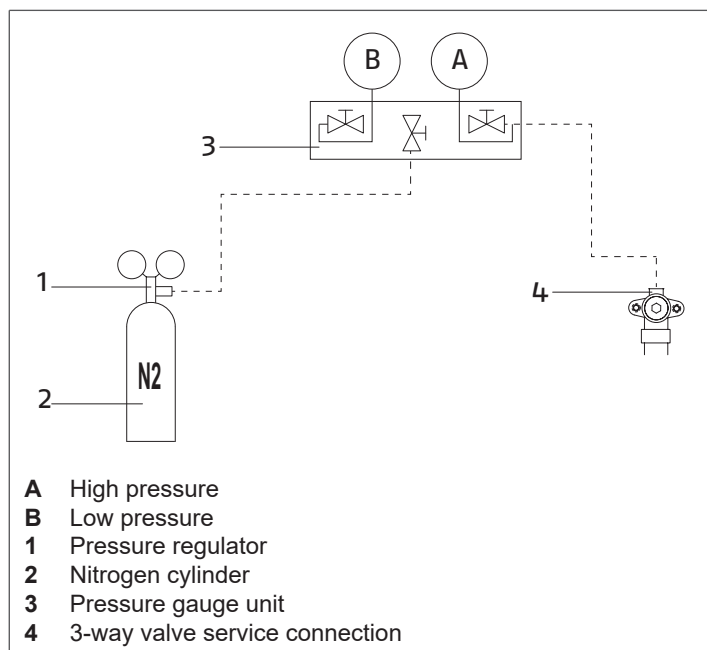
Circuit tightness check

The appliance is tested at the factory and the indoor refrigerating circuit tightness does not usually need to be checked.

The refrigerating circuit built on site needs to be checked instead.

To check tightness:

- keep the outdoor unit shut-off valves closed



— charge the circuit with nitrogen through the service connection on the 3-way shut-off valve

⚠ Do not use oxygen or acetylene or other flammable or poisonous gases in the refrigerating circuit, as they can cause explosions.

- reach a pressure equal to 0.3 Mpa
- wait 3 minutes.
- check that the pressure has not dropped
- reach a pressure equal to 1.5 Mpa
- wait 3 minutes.
- check that the pressure has not dropped
- reach a pressure equal to 3 Mpa
- adjust the reached pressure and room temperature
- leave the circuit pressurised for 1 day
- check that the pressure has not dropped

⚠ If the temperature has changed with respect to the noted value consider that the pressure varied by 0.01 Mpa for 1 °C.

⚠ If pressure has dropped, detect the leak, fix it and repeat the test.

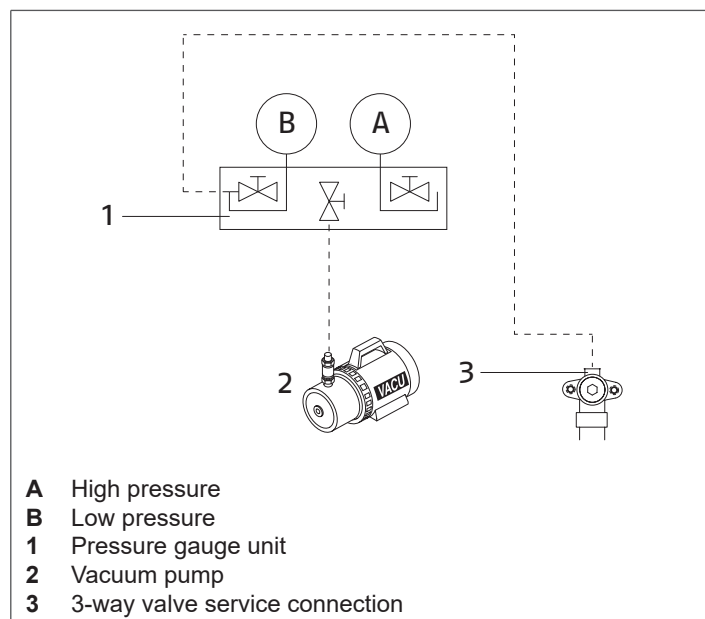
⚠ To detect the leak, use a solution of water and soap and check all the joints and welds, if any.

Having verified the absence of leakages:

- create a pneumatic vacuum inside the circuit

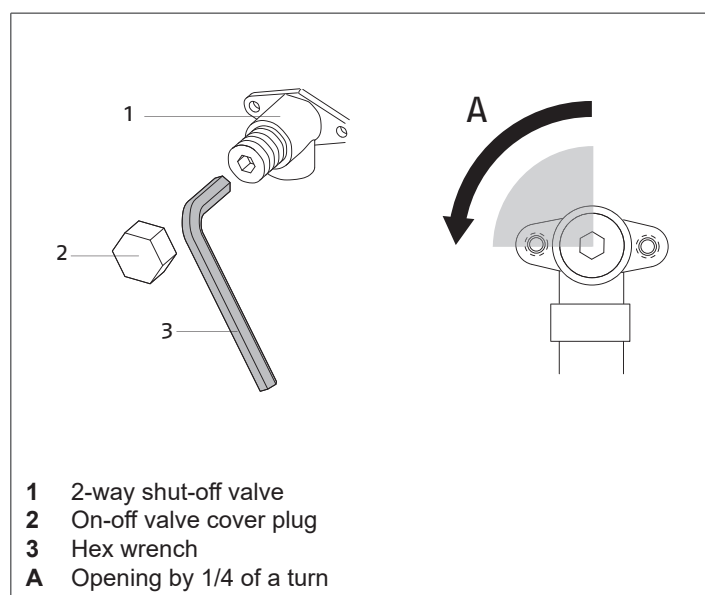
Pneumatic vacuum

To create vacuum in the circuit:



- keep the outdoor unit shut-off valves closed
- connect the vacuum pump to the pressure gauge unit
- connect the pressure gauge unit to the service connection on the 3-way shut-off valve
- completely close the pressure reducing valve of the pressure gauge
- fully open the low pressure valve of the pressure gauge unit
- let the vacuum pump work for at least 15 minutes
- reach a pressure that is close to -0.1 Mpa
- close the low pressure valve of the pressure gauge unit
- switch off the vacuum pump
- wait 5 minutes
- check that the pressure has not risen again

If the pressure has risen again:



- open the 2-way shut-off valve by a quarter of a turn
- close it after 6 seconds so as to allow a small quantity of refrigerant into the circuit
- detect the leak using a solution of water and soap

INSTALLATION

- fix the leak
- recreate the pneumatic vacuum

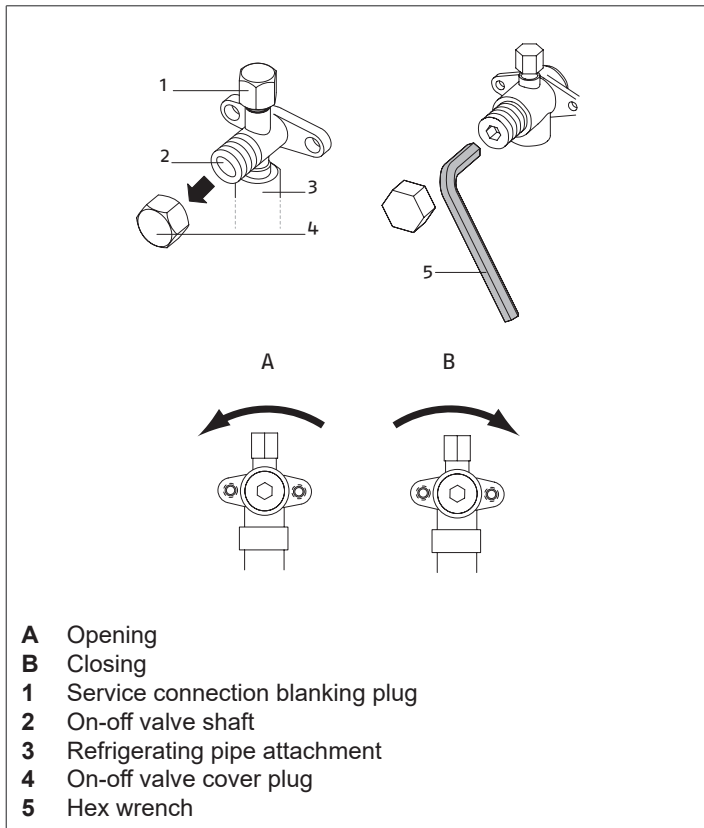
⚠ Take the necessary safety precautions for the system refrigerant.

⊖ It is forbidden to carry out welding operations with refrigerant inside the cooling circuit. If necessary, the refrigerant must be recovered and the circuit must be cleaned with nitrogen without oxygen.

⊖ It is forbidden to use detergents containing chlorine because it could react with the refrigerant and corrode the copper pipes.

If the pressure has not risen again:

- remove the tube of the pressure gauge unit from the service connection on the 3-way shut-off valve



- fully open the unit shut-off valves
- refit the valve covering plug

⚠ Carefully check for absence of leakages from the closing point of the plug.

⚠ Do not force beyond the stop point to prevent damaging the shaft and causing leakage as a consequence.

⚠ Once the check has been completed, remove any residues of the water-soap solution.

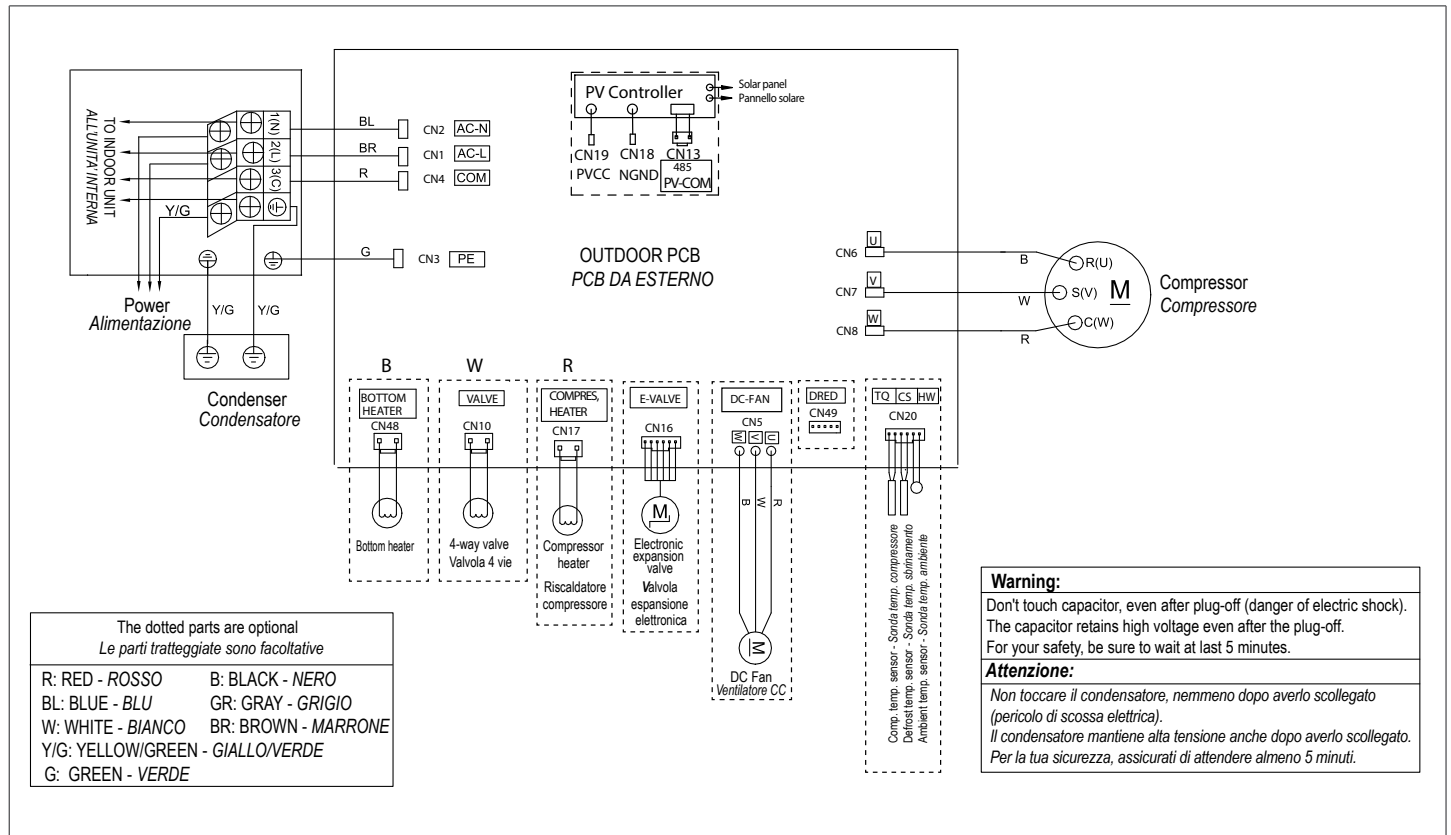
⚠ Do not use the same vacuum pump with different refrigerants.

⚠ The vacuum pump requires regular maintenance and the oil's clarity must also be checked.

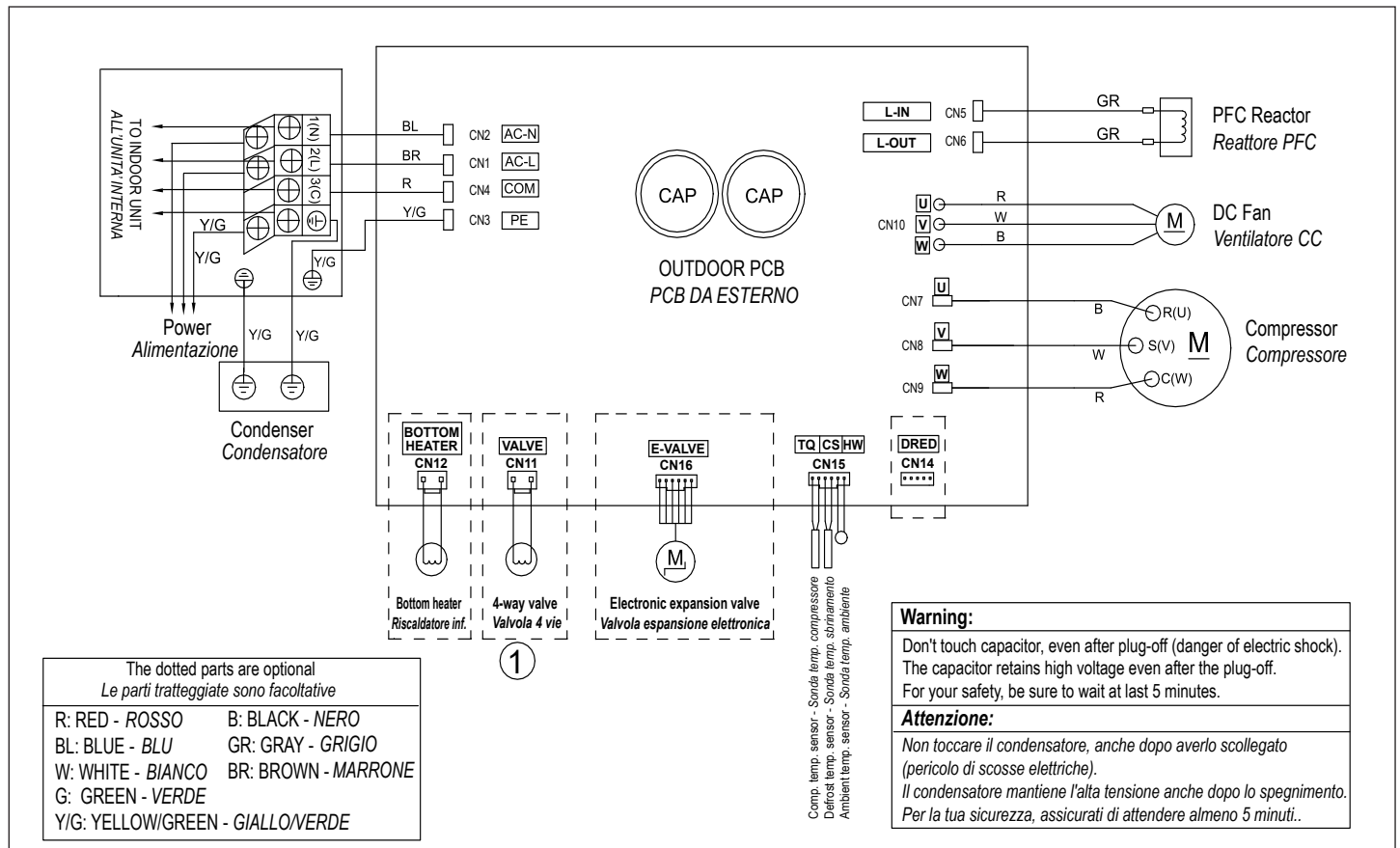
⚠ After having created the vacuum and established the electric connections, proceed with the additional refrigerant charge (see chapter "Additional refrigerant charge" p. 46).

2.11 Wiring diagram

9000-1 -12000-1



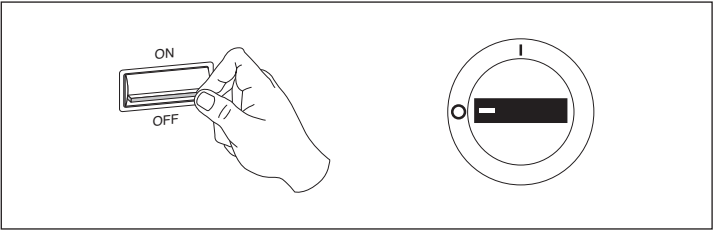
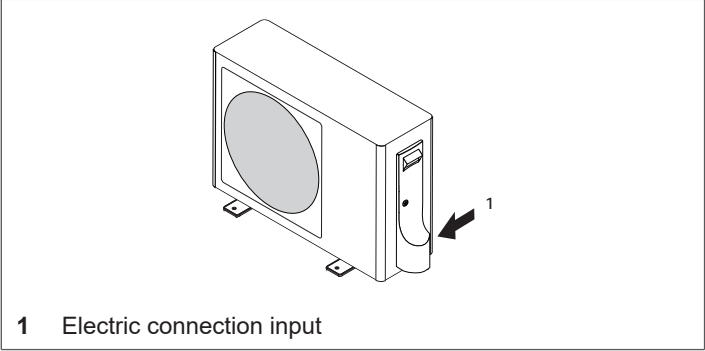
18000-1 - 24000-1



2.12 Electrical connection

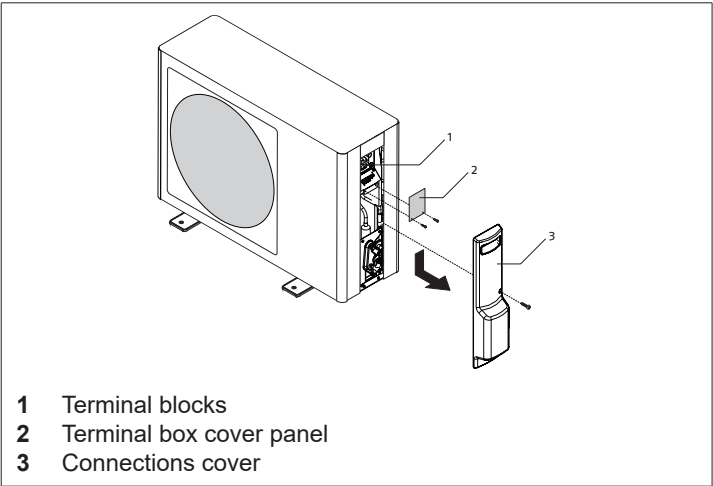
BREVA EX EA It leaves the factory completely wired, and only requires a connection to the electrical power grid, the installation of a padlockable disconnecting switch, and a connection to the indoor unit.

⚠ The unit must be powered with a separate electric circuit.

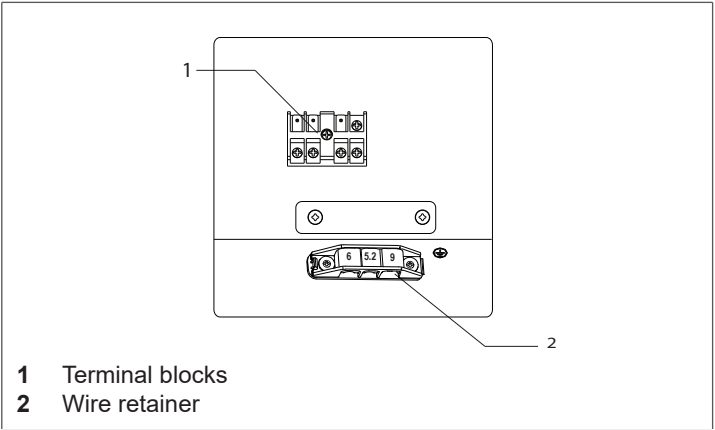


⚠ Wait 10 minutes before touching the device electric components.

To access the terminal board:

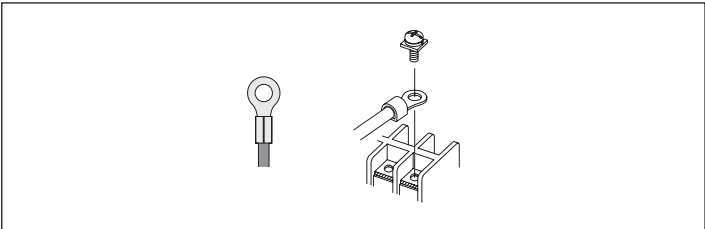
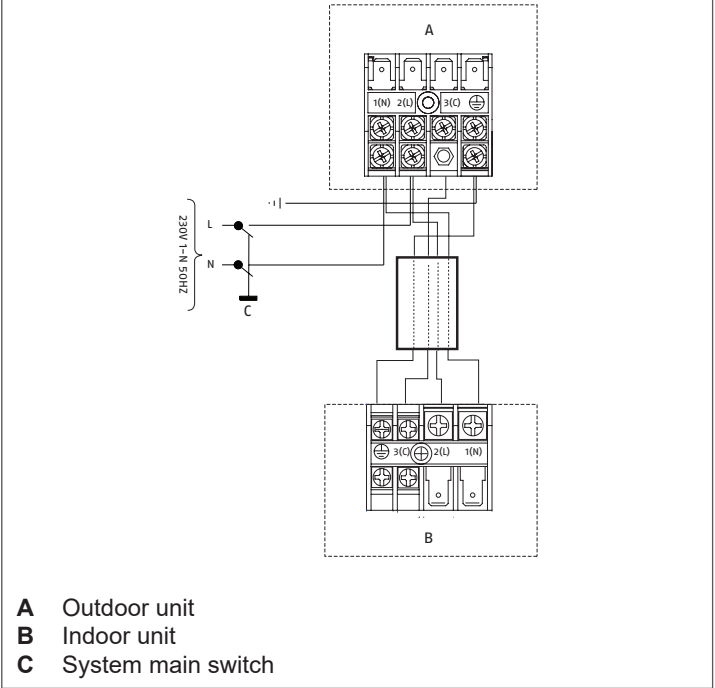


- unscrew the fastening screw
- push down the connection covering panel
- remove the connection covering panel
- unscrew the fastening screws
- remove the terminal board cover panel



- remove the wire retainer
- make electrical connections according to the diagrams below

MODEL 9000-1 - 12000-1 - 18000-1 - 24000-1



⚠ It is compulsory to use ring crimp terminals to connect to the terminal board.

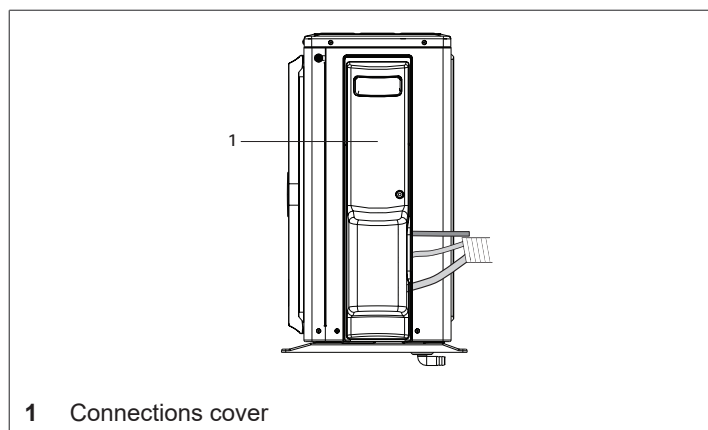
For the sizing of the electrical power cables and safety devices, use the following table:

Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Electrical characteristics					
Protection factor	IP	X4			
Protection against short circuit	A	20,00		25,00	
Protection against overcurrent	A	10,00		13,00	15,00

Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Ground protection	A	20		25	
Residual current	mA		30,00		
Starting current	A	1,40		2,30	2,60
Power cable	Type		H07RN-F		
Power cable	n. x mm ²	3 x 1		3 x 1,5	
Signal cable	n. x mm ²		4 x 1		

A The cable sections specified in the table are minimum requirements. The correct size must be calculated taking into account the actual length, the type of routing and other conditions set by the existing regulations.

- fasten the wires with the wire retainer
- complete the electric connections and refit all components by performing the described operations in reverse order



Check that:

- the characteristics of the power network are suitable for the device usage values
- the power supply voltage corresponds to the nominal value +/- 10%, with a maximum phase imbalance of 3%
- all of the power network disconnect devices must be equipped with contact openings (3 mm) in order to allow for complete disconnection, in accordance with the conditions required

Mandatory items:

- have an omnipolar magneto-thermal circuit breaker and a disconnecting switch compliant with the IEC-EN Standards (contact opening of at least 3 mm), with adequate breaking power and differential protection, installed near the equipment
- connect the device to a properly functioning earthing system
- make sure that the electrical power supply system is compliant with the current national safety standards
- make sure that the power supply line impedance is consistent with the unit's power consumption, as indicated on the unit's data plate
- for any electrical intervention, always refer to the wiring diagrams contained within this booklet
- take anti-static precautions in case of weather conditions where humidity is less than 40%

A Electric connections shall be made in compliance with national regulations.

A Avoid placing the connection cables less than 1 metre away from radio and video systems.

A Avoid using mobile phones.

E It is forbidden to earth the device together with pipes, lightning conductors or the earthing system of a telephone line. Using an improper earthing system can cause electric shocks.

E It is forbidden to connect other devices in parallel to the unit.

3 COMMISSIONING AND MAINTENANCE

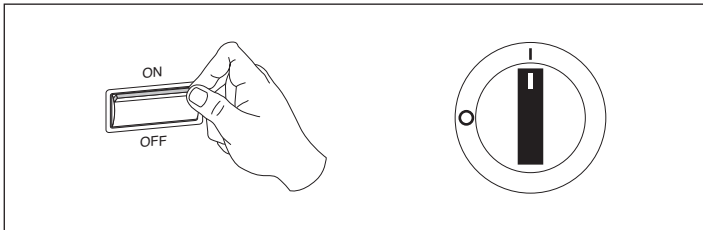
3.1 Preparation for first commissioning

Prior to commissioning, it is necessary to check that:

- all the safety conditions have been met
- installation distances and gaps have been respected
- the electrical connections have been properly completed
- power supply values are correct.
- the earthing has been carried out correctly
- all the connections have been properly tightened
- the shut-off valves are open

⚠ The device must always be powered electrically in order to allow for the compressor's oil to be properly pre-heated.

If the device is installed in very cold areas, the device should be under voltage for at least 12 hours before starting it up for the first time.



— position the system's main switch in the "ON" position.

3.2 Putting into service

After having completed all the operations required to prepare for first commissioning, do the following to activate the device:

- follow the instructions given in the manual of the indoor unit that you are installing

⚠ The unit has an automatic restart function after power failure.

⚠ Keep the leak finder on and close to the unit so that it signals any refrigerant leak.

⚠ Use an electronic leak finder properly calibrated for the system refrigerant.

⊘ It is forbidden to use leak finders with halogen lamps.

Checks during and after the first commissioning

After starting the unit, leave it running for 30 minutes and then check that:

- the working pressures are correct
- the air temperature difference between intake and supply air in the indoor unit is correct
- the current consumed by the compressor is less than the maximum permitted
- the device is operating under the recommended operating conditions
- the unit is able to stop and start up again

⚠ Should any of the above-listed controls have problems: turn the device off and call the Technical Service immediately.

⚠ Do not touch the device pipes to prevent potential burns.

⚠ Take anti-static precautions in case of weather conditions where humidity is less than 40%.

⚠ Avoid using mobile phones.

Additional refrigerant charge

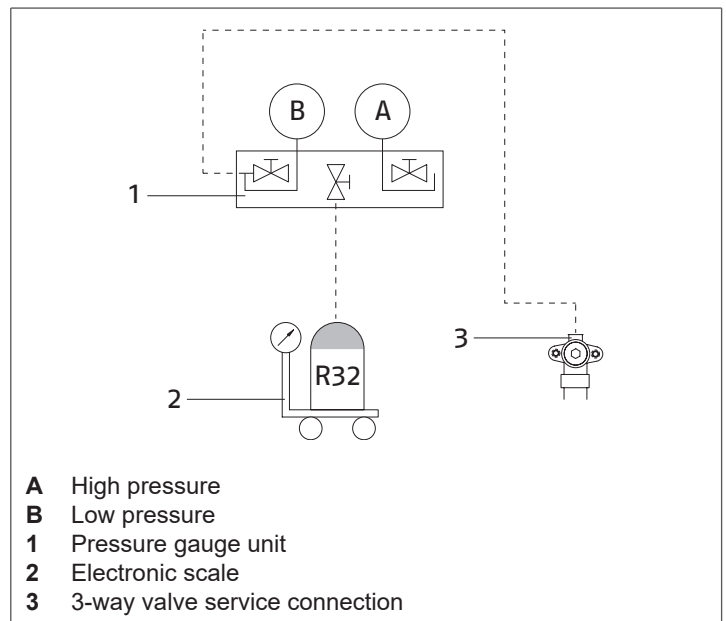
The units are supplied with a sufficient amount of refrigerant gas for a pre-set length of the connection pipes. An additional refrigerant charge is needed if such length is exceeded.

The pre-set values are detailed in the following table:

Model Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Maximum length with standard charge	m	5	5	7	7
Additional charge	g/m	20	20	20	20

⚠ The device must be earthed before performing the additional charge.

To perform the additional charge:



- connect the refrigerant cylinder to the pressure gauge unit
- connect the charging tube to the service connection on the 3-way shut-off valve
- remove the air from the charging tube
- charge the refrigerant with an electronic scale
- disconnect the charging tube from the service valve
- refit the three-way valve closing plug

⚠ Carefully check for absence of leakages from the closing point of the plug.

⚠ Do not force beyond the stop point to prevent damaging the shaft and causing leakage as a consequence.

⚠ Use equipment suitable for the system refrigerant.

⚠ Use only the system refrigerant.

⚠ Any gas leaks indoors can generate toxic gases if they come into contact with naked flames or high temperature bodies, in case of leaks, please air the rooms thoroughly.

⚠ Take anti-static precautions in case of weather conditions where humidity is less than 40%.

⚠ Avoid using mobile phones.

3.2.1 Refrigerant label

In base alla Normativa CE n. 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare la quantità totale di refrigerante presente sistema installato. Tale informazione è presente nella targhetta tecnica presente nell'unità esterna.

QUESTO APPARECCHIO CONTIENE GAS AD EFFETTO SERRA COPERTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO.

È VIETATO DISPERDERE IL GAS R32 DIRETTAMENTE IN ATMOSFERA

Indicazioni per compilare l'Etichetta "R-32 Label":
1- Adattare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile
2- Collocare l'adesivo plastico di protezione (segnato con il simbolo)
3- Peso equivalente CO2 del sistema in tonnellate - Carica totale in kg / 1000 x GWP

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE	
Refrigerante	: R32
GWP	: 675
Carica di fabbrica (vedi etichetta tecnica)	: kg
Carica addizionale	: kg
Carica totale	: kg
Peso equivalente CO2	: t

A Standard charge
B Additional charge
C Total charge
D Equivalent total weight of CO2

To write the tag:

- note the quantity onto the label with indelible ink
- place the refrigerant gas label on the outdoor unit

⚠ This unit contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Maintenance and disposal activities must be carried out exclusively by skilled personnel.

⚠ Global warming potential of the R32 refrigerant gas: GWP=675

⚠ If necessary, the refrigerant must be recovered and not dispersed into the environment.

⊖ It is forbidden to disperse the refrigerant into the environment.

3.3 Ordinary maintenance

Routine maintenance is fundamental for keeping the equipment efficient, safe and reliable. It can be performed periodically by the Technical Support Service, whose staff is technically qualified and can use genuine spare parts, if necessary.

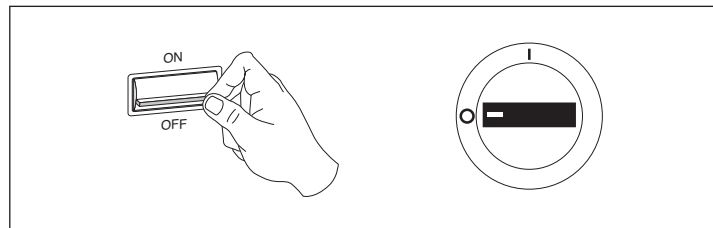
⚠ For units installed in a seaside environment, the maintenance intervals shall be halved.

⚠ Original conditions must be restored after performing the required maintenance operations.

⚠ All described operations MUST be carried out under the following conditions:

- cold device
- device NOT supplied with electric power
- suitable personal protection equipment

⊖ Do not open the access covers and carry out technical or cleaning activities before disconnecting the unit from the power grid by positioning the system's main switch in the "OFF" position.



— position the system's main switch in the "OFF" position.

⚠ Wait 10 minutes before touching the device electric components.

⚠ Check with a tester that the voltage between the power supply connectors of the main electronic board is lower than 10 Vdc.

Yearly operations

The annual maintenance plan includes the following checks:

- power supply voltage
- electric connection tightening
- status of cooling and hydraulic joint
- finned coil cleaning
- electric absorption
- fan grille cleaning

Cleaning the heat exchanger fins

The thermal exchange bank must be cleaned with compressed air. Cleaning must be carried out at least once a year, according to the location of the unit, as dirt accumulating between the fins narrows the passage section and reduces the exchange capability.

- check the alignment of the bank's aluminium fins and, if necessary, straighten them with the appropriate comb
- check that the condensate discharge pipe is clean

⚠ Do not use any means to accelerate the defrosting.

⚠ Do not use systems different from the ones indicated in this manual.

Emptying of the evaporator

This operation may be necessary to perform reparations on the low pressure side (evaporator), the device reallocation or the replacement of the indoor unit without losing the whole refrigerant charge. Proceed as follows:

- remove the covering plug from the shut-off valve
- check that the three-way shut-off valve is fully open
- let the device operate in cooling mode for 10 - 15 minutes
- stop the device for about 3 minutes
- connect the charging tube of the pressure gauge unit to the three-way valve service connection on gas side
- vent the air from the charging tube
- close the two-way shut-off valve on liquid side
- operate the equipment in cooling mode until pressure gauge reads a suction pressure of approx. -1 MPa
- close the three-way shut-off valve on gas side
- stop the unit
- disconnect the pressure gauge unit
- refit the valve covering plug

COMMISSIONING AND MAINTENANCE

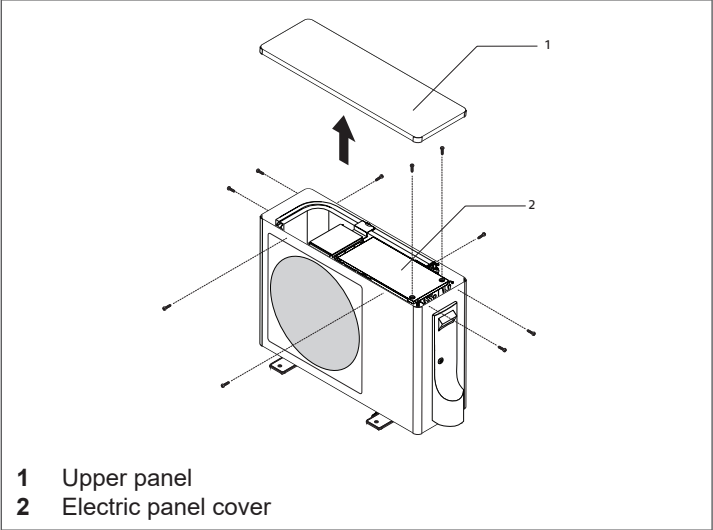
⚠ Carefully check for absence of leakages from the closing point of the plug.

⚠ Indoor units with display signal faults with an alphanumeric code. Consult the matching outdoor unit instruction booklet for the installer.

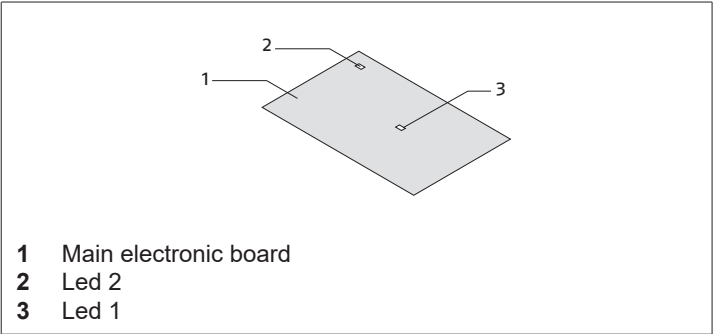
3.4 Operation signal and alarms

Signals are displayed by means of LEDs on the unit main electronic board.

Proceed as follows to access the filters:



- unscrew the fastening screws
- remove the top panel
- unscrew the fastening screws
- remove the electric panel cover



The unit operation is signalled with LED 2.

Led 2	Description
On	Indicates that the unit is supplied with electricity
Off	Indicates that the unit is not supplied with electricity

After the LED switches off:

⚠ Wait 10 minutes before touching the device electric components.

⚠ Check with a tester that the voltage between the power supply connectors of the main electronic board is lower than 10 Vdc.

In the presence of operating abnormalities, the unit is secured and blocked.

⚠ Safety block can occur randomly.

⚠ Wait for at least 10 minutes before restarting the unit.

⚠ If the fault occurs again, an accurate check of the device components is required. Contact **Beretta** Technical Support Service.

Alarms table

Faults are signalled by means of LED 1 blinking.

Led 1	Description	Remarks
1	External unit microprocessor fault	The unit resets after problem resolution
2	Power module fault	After 3 consecutive interventions in 10 minutes, the unit resets after problem resolution
3	Main electronic board protection against overcurrent	After 3 consecutive interventions in 30 minutes, the unit resets after problem resolution
4	Communication error between main board and power module	The alarm activates 4 minutes after the unit start The unit resets after problem resolution
5	Pressure protection	The unit resets after problem resolution
6	Wrong power supply voltage	The unit resets after problem resolution
7	Compressor lockout	After 3 consecutive interventions in 10 minutes, the unit resets after problem resolution
8	Overheat protection for compressor discharge	The unit resets automatically when the temperature drops under 110°C After 3 consecutive interventions in 30 minutes, the unit resets after problem resolution
9	Fan motor malfunction	After 3 consecutive interventions in 30 minutes, the unit resets after problem resolution
10	Pipe probe failure	The unit resets after problem resolution
11	Suction probe fault or suction overtemperature	The unit resets automatically when the temperature drops under 40°C or after problem resolution
12	External air probe fault	The unit resets after problem resolution
13	Discharge temperature sensor failure	The alarm activates 4 minutes after the unit start After 3 consecutive interventions in 30 minutes, the unit resets after problem resolution
15	Communication error between outdoor and indoor unit	The alarm activates 4 minutes after the unit start The unit resets after problem resolution
16	Lack of refrigerant	The alarm activates 5 minutes after the unit start After 2 consecutive interventions in 20 minutes, the unit resets after problem resolution
17	4-way valve malfunction	Alarm and stop if detect $T_m \leq 0$ last for 1min after compressor has started for 10 min in heating mode Not restorable if the alarm occurs 3 times in 1 hour, check the 4 way valve
18	Deviate from the normal for the compressor	The unit resets after problem resolution
19	Power module malfunction	After 3 consecutive interventions in 10 minutes, the unit resets after problem resolution
20	Electronic board overtemperature protection sensor fault	After 3 consecutive interventions in 1 hour, the unit resets after problem resolution
21	Internal unit overload	The unit resets after problem resolution
22	Internal unit anti-freeze protection	The alarm activates when the indoor unit heat exchanger probe is lower than the setpoint for 2 minutes The unit resets after problem resolution
24	Compressor motor overcurrent	The unit resets automatically
25	Overcurrent protection for single- phase of the compressor	The unit resets after problem resolution

4 Disposal

Packaging materials shall be disposed of separately so as to recover and recycle them. Refrigerant and oil must be recovered and not dispersed into the environment. At the end of its service life, the device shall be disposed of according to the existing legislation.



Drogi Instalatorze,

Dziękujemy za wybór naszego urządzenia **Beretta**. to nowoczesne urządzenie, które zapewnia maksymalny komfort, niezawodność, wydajność, jakość i bezpieczeństwo.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje umożliwiające prawidłową instalację.

Dziękujemy.

ZGODNOŚĆ

Urządzenia **BREVA EX EA** marki **Beretta** są zgodne z następującymi Europejskimi Dyrektywami:

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE
- Dyrektywę RoHS 2011/65/EU
- Dyrektywa ErP 2009/125/WE i Rozporządzenie 2012/206/WE
- Dyrektywę w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2012/19/EU (WEEE)
- Rozporządzeniem w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych 2014/517/EU (WE)



RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWcze S.A.

DZIAŁ HANDLOWY

87-100 Toruń, ul. Kociwska 28/30

infolinia: + 48 801 044 804

z tel. kom.: +48 56 663 79 99

GAMA

Model	Kod
BREVA EX 9000-1 EA	20230796
BREVA EX 12000-1 EA	20230798
BREVA EX 18000-1 EA	20230799
BREVA EX 24000-1 EA	20230800

AKCESORIA

Pełna oferta akcesoriów znajduje się w Katalogu Produktów Beretta/ technika domowa oraz na stronie internetowej www.beretta.pl

1. INFORMACJE OGÓLNE	52
1.1 Uwagi ogólne	52
1.2 Środki ostrożności	52
1.3 Opis jednostki	52
1.4 Urządzenia związane z bezpieczeństwem i regulacją	52
1.5 Identyfikacja	53
1.6 Budowa	54
1.7 Specyfikacja techniczna	56
1.8 Zakres pracy	57
1.9 Obieg chłodniczy	58
2. INSTALACJA	59
2.1 Odbiór urządzenia	59
2.2 Umieszczenie etykiet	59
2.3 Wymiary i waga	59
2.4 Przechowywanie	59
2.5 Transport i rozpakowanie urządzenia	60
2.6 Miejsce montażu	60
2.7 Zalecane odległości	60
2.8 Pozycjonowanie	60
2.9 Pozycjonowanie na podłodze	61
2.10 Montaż wiszący	61
2.11 Montaż w dotychczasowej lub wymagającej	62
2.12 Przyłącza chłodnicze jednostki zewnętrznej	62
2.13 Izolacja przewodów rur	64
2.14 Zawory odcinające	64
2.15 Kontrola szczelności obwodu	65
2.16 Próżnia pneumatyczna	65
2.17 Schemat połączeń elektrycznych	67
2.18 Połączenia elektryczne	68
3. URUCHOMIENIE I KONSERWACJA	70
3.1 Przygotowanie do pierwszego uruchomienia	70
3.2 Przekazanie do użytkowania	70
3.3 Kontrole w trakcie oraz po pierwszym uruchomieniu	70
3.4 Etykieta czynnika chłodniczego	71
3.5 Konserwacja rutynowa	71
3.6 Konserwacja raz w roku:	71
3.7 Opróżnianie parownika	71
3.8 Sygnał i alarmy związane z pracą urządzenia	72
4. UTYLIZACJA	73

Na etykiecie znajdującej się na urządzeniu użyto następujących symboli:



Gaz chłodniczy R32 jest palny i bezwonny. Należy unikać bliskości źródeł ognia w trakcie pracy (otwarty płomień, urządzenia gospodarstwa domowego na gaz, piece elektryczne itd.)



W celu uzyskania większej ilości informacji należy zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi.



Przed wykonaniem czynności związanych z konserwacją i obsługą należy przeczytać instrukcję instalacji i obsługi.



Przed montażem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi.

W niniejszej instrukcji użyto następujących symboli:



OSTRZEŻENIE = czynności wymagające szczególnej uwagi i odpowiedniego przeszkolenia.



ZABRONIONE = czynności, których nie wolno wykonywać pod żadnym pozorem

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Uwagi ogólne

-  W momencie otrzymania urządzenia należy sprawdzić czy jest kompletne i nieuszkodzone i w razie niezgodności zwrócić się do punktu sprzedaży, w którym zakupiono urządzenie marki **Beretta**.
-  Urządzenie musi być zamontowane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, która wykona instalację zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi regulacjami oraz wskazówkami dostarczonymi przez producenta marki **Beretta**, zawartymi w instrukcji dołączonej do urządzenia.
-  Urządzenie musi być użytkowane zgodnie z jego przeznaczeniem określonym przez producenta marki **Beretta**. Producent marki **Beretta** nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody wyrządzone ludziom, zwierzętom lub rzeczom wynikające z nieprawidłowej instalacji, regulacji, konserwacji albo nieprawidłowego użytkowania.
-  Podczas pracy związanej z montażem i/lub konserwacją należy stosować odpowiedni ubiór, wyposażenie i urządzenia zapewniające ochronę przed wypadkiem. Producent marki **Beretta** nie ponosi odpowiedzialności za jakikolwiek brak zgodności z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkiem.
-  Podczas pracy związanej z montażem i/lub konserwacją urządzenia, należy zapewnić porządek i czystość w jego pobliżu.
-  Należy zachować zgodność z obowiązującym ustawodawstwem kraju, w którym urządzenie jest instalowane w zakresie jego użytkowania, czyszczenia i konserwacji, a także zarządzania wycofywaniem jednostki z użytkowania oraz utylizacji opakowania.
-  Wszelkie czynności związane z naprawą i konserwacją muszą być wykonywane przez Autoryzowany Serwis **Beretta** zgodnie z zasadami zawartymi w niniejszej instrukcji. Nie należy modyfikować ani manipulować przy urządzeniu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe w wyniku tych działań.
-  W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości w zakresie funkcjonowania lub wycieków płynu, należy ustawić główny wyłącznik urządzenia w pozycji „wyłączony” i pilnie skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem **Beretta**. Nie należy wykonywać samodzielnie jakichkolwiek napraw urządzenia.
-  Urządzenie wypełnione jest gazem chłodniczym: należy działać ostrożnie dla uniknięcia uszkodzenia obiegu gazu.
-  Nie należy przechowywać łatwopalnych materiałów (np. puszek z aerozolem) w odległości 1 metra od miejsca wyrzutu powietrza.
-  Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 odnośnie fluorowanych gazów cieplarnianych, należy wskazać łączną ilość czynnika chłodzącego zawartego w instalacji. Tę informację można znaleźć na tabliczce z danymi technicznymi urządzenia.
-  To urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Czynności związane z jego konserwacją i utylizacją muszą być wykonywane wyłącznie przez Autoryzowany Serwis.
-  Gaz chłodniczy R32 jest łatwopalny i bezwonny. Należy przeczytać uważnie kartę z danymi dotyczącymi bezpieczeństwa dostępną u sprzedawcy.
-  Niniejsza instrukcja jest integralną częścią urządzenia, dlatego musi być starannie przechowywana. W przypadku gdy urządzenie zostało sprzedane innemu właścicielowi lub użytkownikowi lub zostało przekazane do innej instalacji, instrukcję należy przekazać nowemu właścicielowi urządzenia. W przypadku zagubienia instrukcji, należy skontaktować się z producentem marki **Beretta**.

1.2 Środki ostrożności

Użytkowanie urządzeń, które korzystają z energii elektrycznej, wymaga przestrzegania pewnych istotnych regulacji dotyczących bezpieczeństwa. Należy więc stosować się do poniższych zasad:

-  Dzieciom i/lub osobom niepełnosprawnym nie wolno korzystać z urządzenia bez nadzoru osób dorosłych.
-  Nie należy dotykać urządzenia będąc na boso i/lub gdy jest ono częściowo mokre.
-  Nie należy rozpylać ani wylewać wody bezpośrednio na urządzenie.
-  Zabrania się umieszczania ciężkich przedmiotów na urządzeniu.
-  Zabrania się dotykania zakończeń zwojów, ruchomych części, umieszczania jakichkolwiek części ciała między nimi lub wkładania ostrych przedmiotów w kratki.
-  Zabrania się wykonywania jakichkolwiek czynności technicznych lub czyszczenia przed odłączeniem urządzenia od jego zasilania elektrycznego poprzez ustawienie głównego przełącznika systemu w pozycji „WYŁĄCZONY”.
-  Zabrania się modyfikowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem lub regulacją bez zgody producenta.
-  Nie należy ciągnąć, odłączać ani skręcać przewodów elektrycznych wychodzących z urządzenia, nawet jeżeli urządzenie jest odłączone od zasilania.
-  Materiał opakowaniowy musi być utylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i utrzymywany poza zasięgiem dzieci.

1.3 Opis jednostki

BREVA EX EA to jednostka zewnętrzna klimatyzacji, którą można podłączyć do jednostek wewnętrznych tej samej serii w celu chłodzenia małych/średnich pomieszczeń. Jednostka została zaprojektowana do instalacji na zewnątrz, jest odpowiednia do użytku w pomieszczeniach mieszkalnych i małych pomieszczeniach biznesowych. Sprężarka rotacyjna jest kontrolowana za pomocą inwertera DC z ciągłą modulacją, co zapewnia wysoką wydajność energetyczną. Silnik DC wentylatora poprawia wydajność i komfort akustyczny. Zawór rozprężny optymalizuje elektronicznie przepływ czynnika chłodniczego w obiegu (za wyjątkiem 24000-1).

1.4 Urządzenia związane z bezpieczeństwem i regulacją

Bezpieczeństwo i możliwość regulacji urządzenia zapewnia:

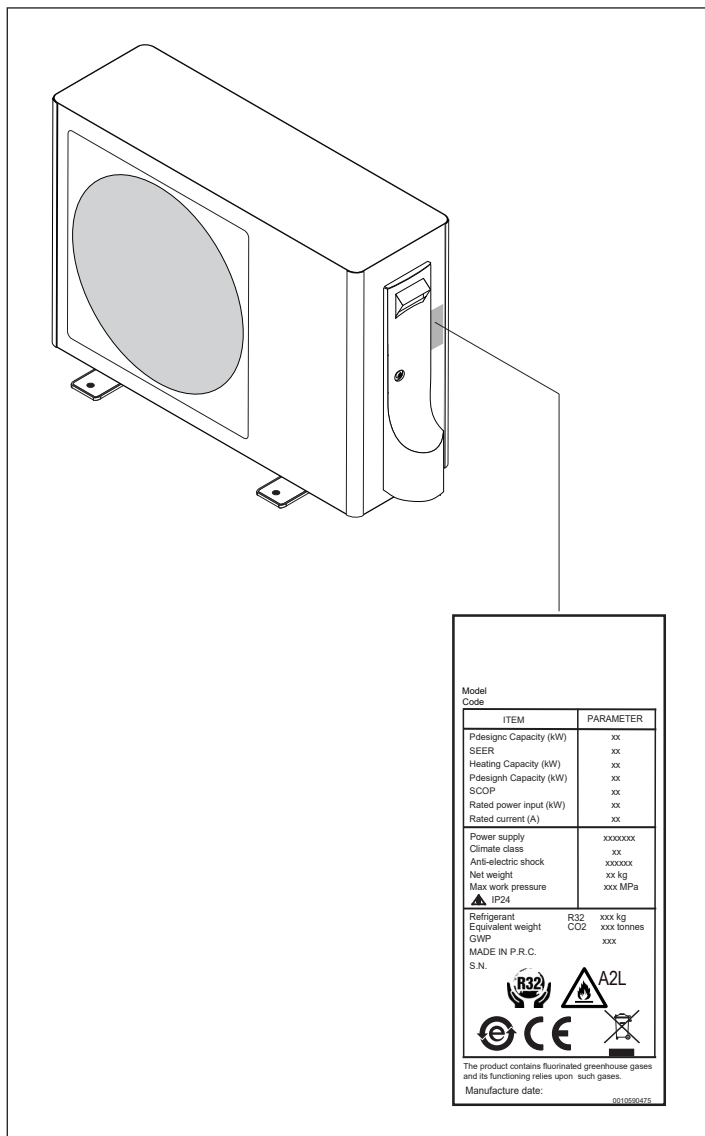
- Zabezpieczenie termiczne silnika sprężarki, które jest uruchamiane w przypadku, gdy ilość prądu zużywanego przez sprężarkę jest nadmierna
- czujnik temperatury zasilania gazem, który przesyła odczytaną wartość na płytę elektroniczną i uruchamia się w przypadku przegrzania (powyżej 110 °C)
- Czujnik odmrażania, który przekazuje wartość temperatury odczytanej przez wymiennik ciepła do płyty elektronicznej, który jest uruchamiany, gdy wymiennik ciepła jest niedrożny na skutek tworzenia się szronu
- Czujnik temperatury powietrza na zewnątrz, który przekazuje odczytaną wartość do płyty elektronicznej, który jest uruchamiany w celu dostosowania działania wewnętrznych komponentów urządzenia do zmian warunków pogodowych
- Wewnętrzny czujnik temperatury powietrznego wymiennika ciepła, przesyła wartość temperatury wykrytą na wewnętrznym wymienniku ciepła do układu elektronicznego, który interweniuje w przypadku przekroczenia temperatury (63°C)

! Wymiana urządzenia związanego z bezpieczeństwem musi być dokonywana przez Autoryzowany Serwis przy użyciu wyłącznie oryginalnych komponentów, korzystając z katalogu części zamiennych.

⊖ Zabrania się korzystania z urządzenia z niesprawnym systemem bezpieczeństwa.

1.5 Identyfikacja

Urządzenie można zidentyfikować za pomocą tabliczki znamionowej:



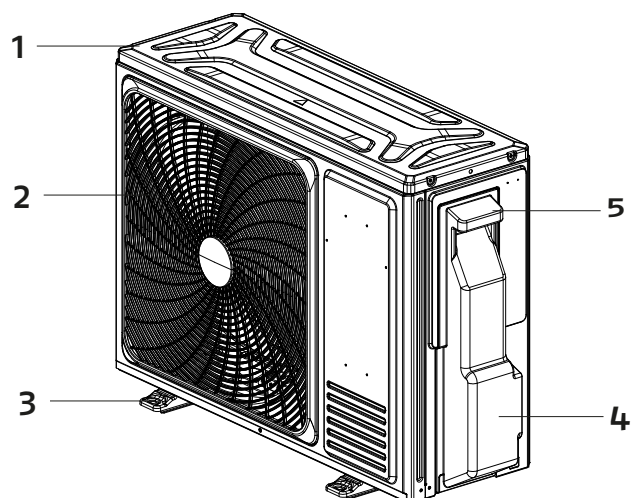
Tabliczka znamionowa

Tabliczka zawiera dane techniczne i eksploatacyjne urządzenia.

! Usunięcie lub brak tabliczki znamionowej uniemożliwi prawidłowe zidentyfikowanie urządzenia za pomocą jego numeru seryjnego.

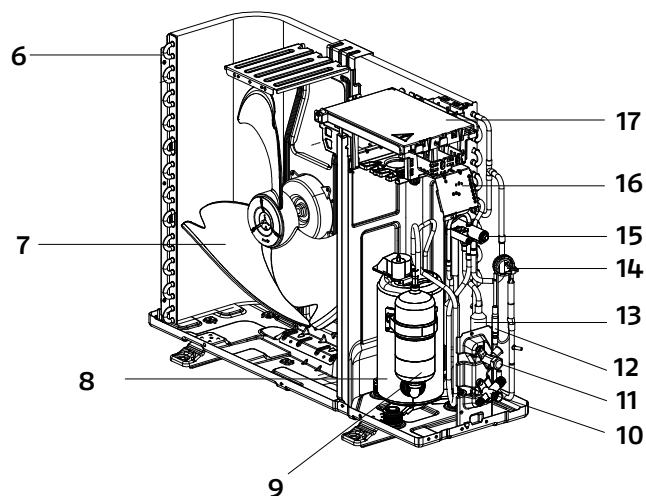
1.6 Budowa

MODELS 9000-1 E - 12000-1 E



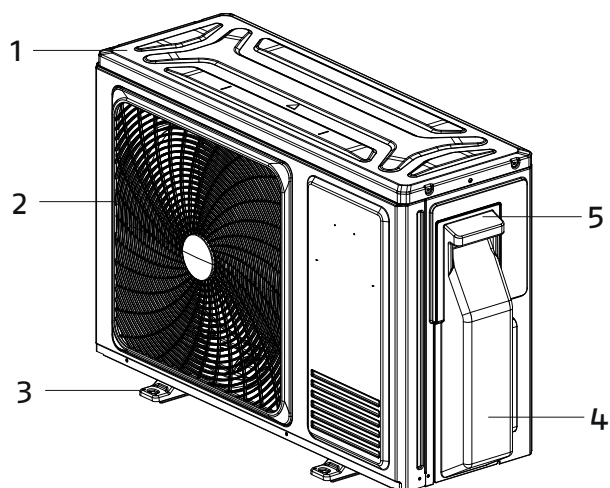
- 1 Panel górny
- 2 Kratka ochronna wentylatora
- 3 Wspornik
- 4 Pokrywa połączeń
- 5 Uchwyt do przenoszenia
- 6 Wymiennik ciepła

- 7 Wentylator elektryczny
- 8 Sprężarka rotacyjna
- 9 Separator wlotowy
- 10 Podłączenie rury gazowej
- 11 Podłączenie rury chłodniczej
- 12 Filtr



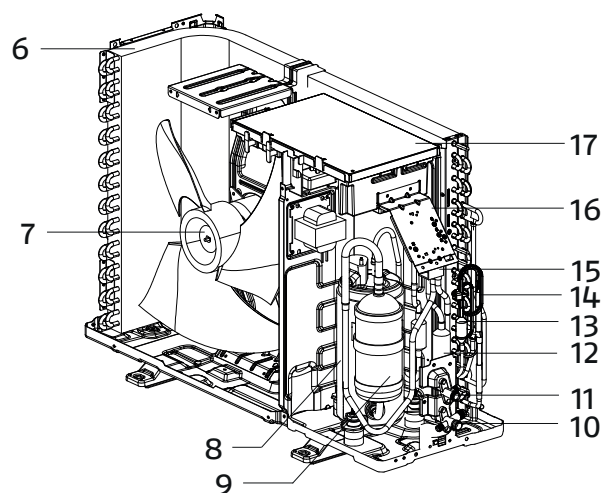
- 13 Tłumik
- 14 Kapilara
- 15 Zawór zwrotny obiegu
- 16 Listwa zaciskowa do połączeń elektrycznych
- 17 Pokrywa panelu elektrycznego

MODEL 18000-1 E



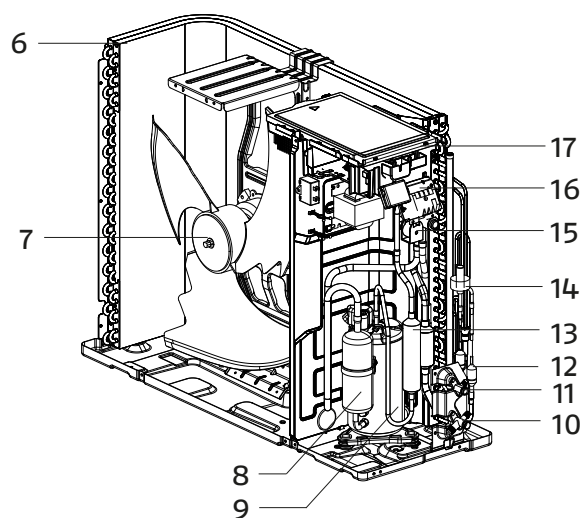
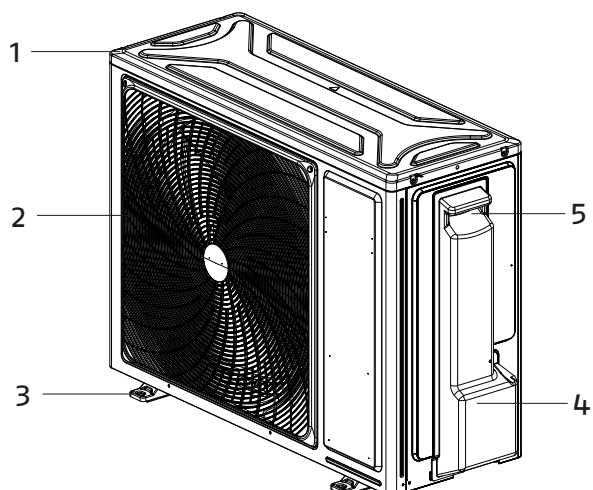
- 1 Panel górny
- 2 Kratka ochronna wentylatora
- 3 Wspornik
- 4 Pokrywa połączeń
- 5 Uchwyt do przenoszenia
- 6 Wymiennik ciepła

- 7 Wentylator elektryczny
- 8 Sprężarka rotacyjna
- 9 Separator wlotowy
- 10 Podłączenie rury gazowej
- 11 Podłączenie rury chłodniczej
- 12 Tłumik



- 13 Filtr
- 14 Kapilara
- 15 Zawór zwrotny obiegu
- 16 Listwa zaciskowa do połączeń elektrycznych
- 17 Pokrywa panelu elektrycznego

MODEL 24000-1 E



- 1 Panel górny
- 2 Kratka ochronna wentylatora
- 3 Wspornik
- 4 Pokrywa połączeń
- 5 Uchwyt do przenoszenia
- 6 Wymiennik ciepła
- 7 Wentylator elektryczny

- 8 Sprężarka rotacyjna
- 9 Separator wlotowy
- 10 Podłączenie rury gazowej 14 Kapilara
- 11 Podłączenie rury chłodniczej
- 12 Filtr
- 13 Tłumik
- 14 Kapilara

- 15 Zawór zwrotny obiegu
- 16 Listwa zaciskowa do połączeń elektrycznych
- 17 Pokrywa panelu elektrycznego

1.7 Specyfikacja techniczna

Wydajność w połączeniu z BREVA IN EA

Model		9000	12000	18000	24000
Wydajność chłodzenia ⁽¹⁾					
Wydajność przy znamionowym przepływie powietrza	kW	2,7	3,2	5	7
Pobór mocy przy znamionowym przepływie powietrza	kW	0,836	0,99	1,55	2,11
Pobór mocy przy znamionowym przepływie powietrza EER	kW/kW	3,23		3,23	3,23
Wydajność przy maksymalnym przepływie powietrza	kW	3,4	3,8	5,8	8,5
Pobór mocy przy maksymalnym przepływie powietrza	kW	1,20	1,30	2,00	2,90
Wydajność przy minimalnym przepływie powietrza	kW	0,7	0,6	1,3	2,2
Pobór mocy przy minimalnym przepływie powietrza	kW	0,3	0,3	0,4	0,7
Dane energetyczne w chłodzeniu ⁽²⁾					
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej (SEER)	kW/kW	7	7	7	6,8
Klasa efektywności energetycznej		A++			
Roczny pobór energii	kWh/annum	135	160	250	350
Wydajność w ogrzewaniu ⁽³⁾					
Wydajność przy znamionowym przepływie powietrza	kW	2,9	3,5	5,4	7
Pobór mocy przy znamionowym przepływie powietrza	kW	0,781	0,943	1,45	1,88
COP	kW/kW	3,71			
Wydajność przy maksymalnym przepływie powietrza	kW	3,6	4,2	6	9,5
Pobór mocy przy maksymalnym przepływie powietrza	kW	1,20	1,60	2,50	2,90
Wydajność przy minimalnym przepływie powietrza	kW	0,7	0,7	1,4	2,4
Pobór mocy przy minimalnym przepływie powietrza	kW	0,3	0,4	0,52	0,6
Dane energetyczne dla profilu klimatu średniego ⁽⁴⁾					
Deklarowane obciążenie (P _{design}) przy -10 °C	kW	2,6	3	4,6	5,6
SCOP	kW/kW	4,1	4,1	4,1	4
Klasa efekt. energ.		A+			
Roczne zużycie energii	kWh/annum	888	1024	1571	1960
Dane energetyczne dla profilu klimatu ciepłego ⁽⁴⁾					
Deklarowane obciążenie (P _{design}) przy +2 °C	kW	2,2	2,5	4,1	5,6
SCOP	kW/kW	5,10			
Klasa efektywności energetycznej		A+++			
Roczny pobór energii	kWh/annum	604	686	1125	1538

(1) Powietrze zewnętrzne: 35 °C T.S., Powietrze otoczenia: 27 °C B.S. / 19 °C T.M.

(2) Zgodnie z rozporządzeniem 626/2011

(3) Powietrze zewnętrzne: 7 °C T.S. / 6 °C B.U., Powietrze otoczenia: 20 °C T.M.

(4) Zgodnie z rozporządzeniem UE 206/2012

Dane techniczne jednostki zewnętrznej

Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Charakterystyka elektryczna dla chłodzenia ⁽¹⁾					
Wydajność nominalna	kW	2,70	3.20	5.00	7
Moc nominalna	kW	0,836	0.99	1.55	2.11
Nominalna częstotliwość	Hz	64	60	70	74
Maksymalna częstotliwość	Hz	79	78	85	
Minimalna częstotliwość	Hz	29	32	20	22
Nominalne zużycie prądu	A	3,63	4,3	7.00	9,39
Maksymalne przyjęcie prądu	A	5,3	5,6	8.90	13.00
Minimalne zużycie prądu	A	1.40		1,8	3,2
Charakterystyka elektryczna dla ogrzewania ⁽²⁾					
Wydajność nominalna	kW	2,90	3,5	5,4	7
Moc nominalna	kW	0,781	0,943	1.40	1.83
Nominalna częstotliwość	Obr/s	67	64	73	68
Maksymalna częstotliwość	Obr/s	104	103	112	110
Minimalna częstotliwość	Obr/s	29	32	20	22
Nominalne zużycie prądu	A	3,40	4,1	6,35	8,17
Maksymalne przyjęcie prądu	A	5,5	7,3	11.30	13.00
Minimalne zużycie prądu	A	1,40		2,30	2,60
Specyfikacja energetyczna					
Zasilanie	V/Ph/Hz	220-240/1/50			
Sprężarka					
Sprężarka	Typ	Rotary			
Olej	Typ	ACS-68R			FW68S
Ilość oleju	l	0,21	0,28	0.44	0.35
Czynnik chłodniczy	Typ	R32			
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0,51		0.90	1.10
Wentylator					
Wentylator	Typ	Axial - DC			
Ilość	nr	1			
Maksymalny przepływ powietrza	m³/h	2100	2500	2500	2600
Minimalna prędkość	rpm	300			
Maksymalna prędkość	rpm	880	900	950	800
Maksymalna moc wejściowa	kW	0,04			
Poziom hałasu w trybie chłodzenia					
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	60	61	63	65
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	47	48	52	53
Poziomy hałas podczas ogrzewania					
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	60	61	63	65
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	47	48	52	53

(1) Powietrze zewnętrzne: 35 °C T.S, Powietrze otoczenia: 27 °C B.S. / 19 °C T.M.

(2) Powietrze zewnętrzne: 7 °C T.S / 6 °C B.U., Powietrze otoczenia: 20 °C T.M.

1.8 Zakres pracy

Tryby pracy	Tryby pracy		Min	Max
Chłodzenie	Powietrze wewnątrz (D.B)	°C	21	35
	Powietrze na zewnątrz (D.B)	°C	-20	50
Grzanie	Powietrze wewnątrz (D.B)	°C	10	27
	Powietrze na zewnątrz (D.B)	°C	-20	24

Wartości są oparte na następujących warunkach:

— długość rury: 5 m

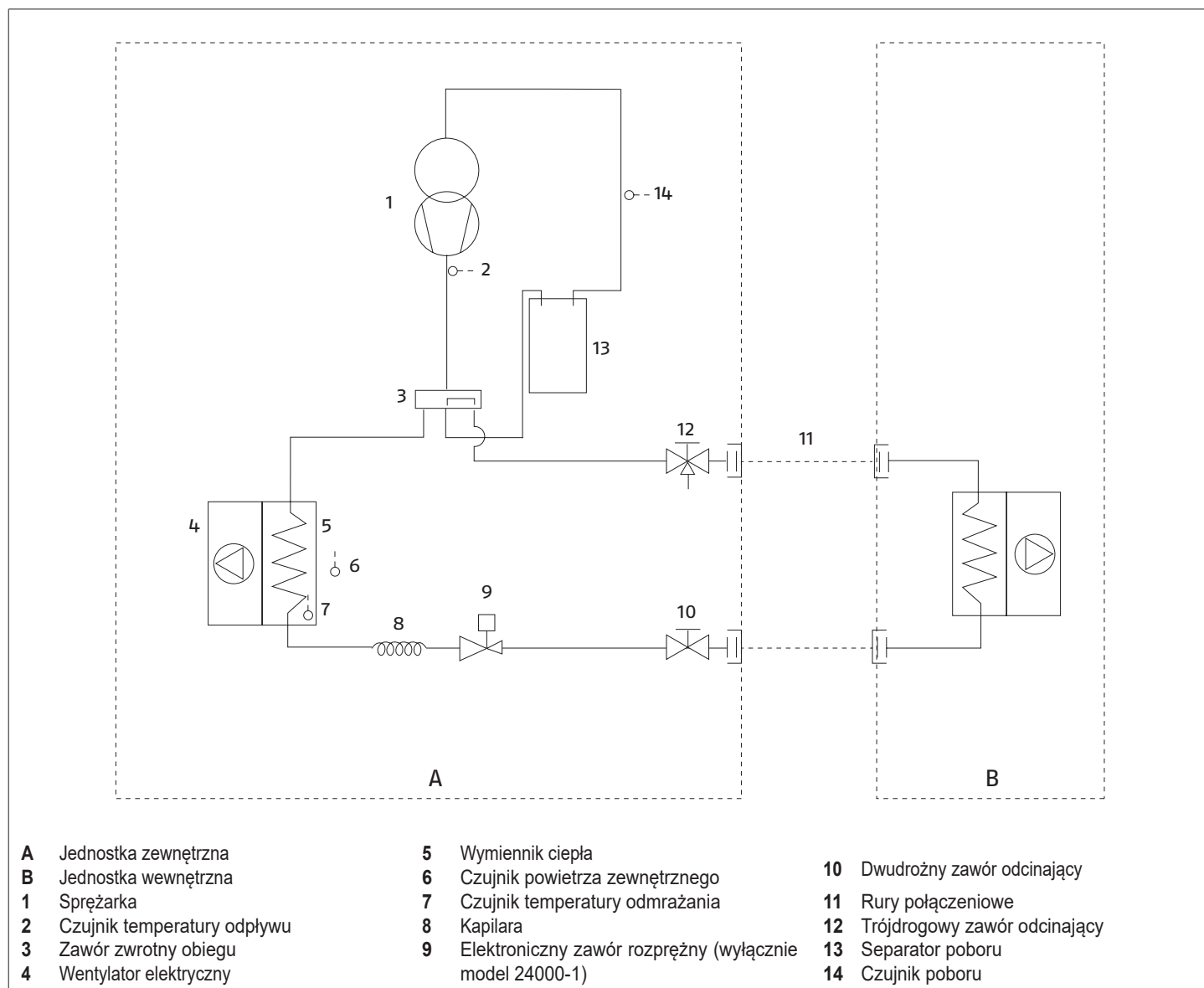
— różnica poziomów: 0 m

— przepływ powietrza: maksymalny

1.9 Obieg chłodniczy

Klimatyzator wyposażony jest w obieg chłodniczy z cyklem rewersyjnym gazu chłodniczego. Wykorzystywanym źródłowym czynnikiem jest powietrze na zewnątrz, podczas gdy czynnikiem użytkowym jest powietrze wewnątrz pomieszczeń.

Podczas okresu zimowego klimatyzator uzyskuje energię cieplną z powietrza na zewnątrz i dostarcza ją do powietrza wewnątrz pomieszczeń, tym samym ogrzewając je. Podczas okresu letniego cykl jest odwrotny i energia cieplna jest uzyskiwana z powietrza wewnątrz pomieszczeń, które jest schładzane, a następnie wyrzucane na zewnątrz.



2. INSTALACJA

- A** Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest odpowiednio wentylowane w celu rozproszenia wszelkich wycieków gazu, które mogłyby spowodować wzniesienie ognia wskutek intensywnego wytwarzania ciepła i wysokiej temperatury.
- A** Należy unikać bliskości źródeł ognia pochodzących od pracujących urządzeń (otwarte płomienie, urządzenia gospodarstwa domowego na gaz, piece elektryczne, zapalone papierosy itd.)
- A** Należy używać wyposażenia odpowiedniego dla systemowego czynnika chłodniczego.
- A** Należy korzystać z elektronicznego wykrywacza wycieków odpowiednio skalibrowanego dla systemowego czynnika chłodniczego.
- E** Zabrania się używania wykrywaczy wycieków z lampami halogenowymi.

2.1 Odbiór urządzenia

Urządzenie **BREVA EX EA** marki **Beretta** jest dostarczane w opakowaniu kartonowym, zabezpieczone elementami wykonanymi ze styropianu. Poniższa dokumentacja jest umieszczona wewnątrz opakowania, dostarczona z urządzeniem.

W kopercie foliowej znajdują się:

- Instrukcja dla instalatora i serwisu
- Karta gwarancyjna
- Etykieta efektywności energetycznej
- Etykieta czynnika chłodniczego
- Lista serwisowa

W zestawie są również dostarczone:

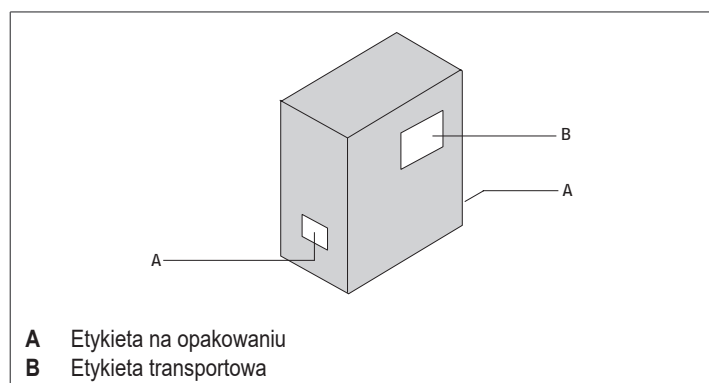
- Wąż odpływu kondensatu
- 4 amortyzatory wibracji
- Śruby do przykręcenia pokrywy połączeń czynnika chłodniczego

A W momencie otrzymania urządzenia należy sprawdzić czy jest kompletne i nieuszkodzone i w razie niezgodności zwrócić się do punktu sprzedaży, w którym zakupiono urządzenie marki .

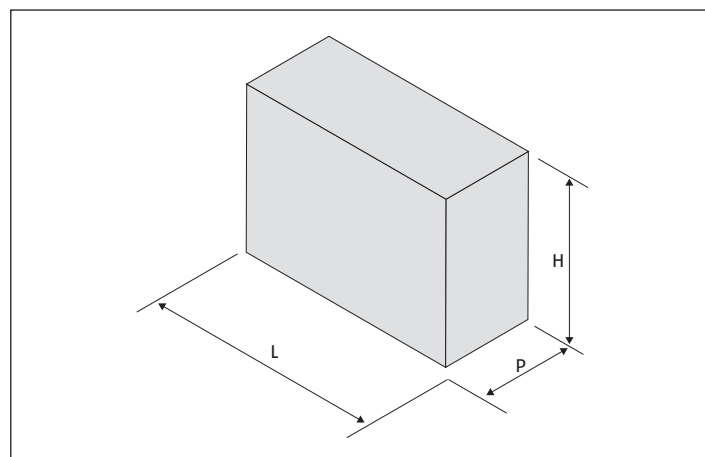
A Instrukcja jest dostarczana wraz z urządzeniem, należy ją przeczytać i starannie przechowywać.

A Koperta z dokumentami musi być przechowywana w bezpiecznym miejscu. W przypadku zagubienia instrukcji, należy zgłosić się po duplikat do producenta.

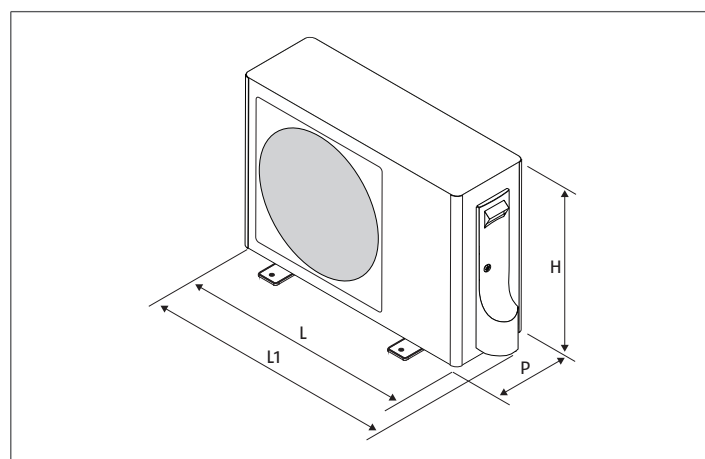
2.2 Umieszczenie etykiet



2.3 Wymiary i waga



Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Wymiary opakowania					
H	mm	585	585	607	780
L	mm	819	819	902	1046
P	mm	320	320	375	460
Waga	kg	23,0	24,5	36,5	48,0



Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Wymiary produktu					
H	mm	544	544	553	705
L	mm	700	700	800	890
L1	mm	777	777	868	969
P	mm	245	245	275	340
Waga	kg	21,0	22,4	32,7	44,0

2.4 Przechowywanie

Jeżeli urządzenie przed instalacją będzie przechowywane w pomieszczeniu należy sprawdzić, czy:

- Nie ma stale występujących źródeł ognia (otwarty płomień, urządzenia na gaz, grzejniki elektryczne...) w odległości 2,5 m.
- pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane

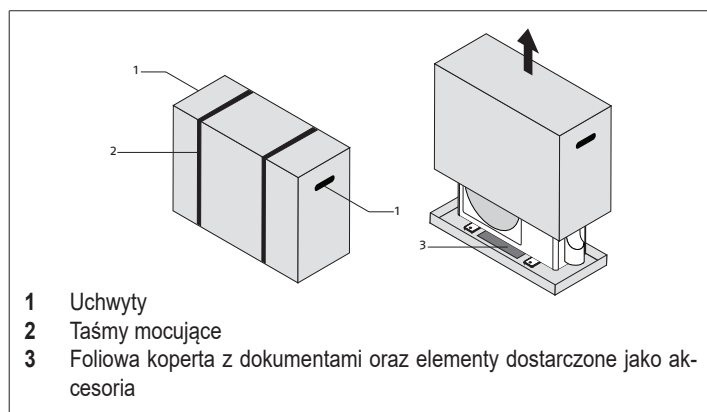
A Urządzenie musi być przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5 Transport i rozpakowanie urządzenia

⚠ Przed odpakowaniem urządzenia należy założyć osobistą odzież ochronną i przetransportować je w miejsce instalacji przy pomocy narzędzi odpowiednich do rozmiaru i wagi jednostki.

⚠ Należy sprawdzić, czy nie występuje wyciek czynnika chłodniczego wewnątrz opakowania za pomocą wykrywacza wycieków odpowiedniego dla czynnika chłodniczego używanego w systemie. Jeżeli zostanie wykryty wyciek gazu, prawdopodobnie obieg czynnika chłodniczego jest uszkodzony i urządzenie nie może zostać zainstalowane; należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem **Beretta**.

Urządzenie można przenosić ręcznie.



Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami w zakresie usunięcia opakowania i transportu urządzenia:

- przetransportować sprzęt do miejsca instalacji
- przeciąć pasy
- otworzyć i wyjąć urządzenie z kartonowego opakowania
- przenieść jednostkę za pomocą istniejących uchwytów
- wyjąć kopertę z dokumentacją

⚠ Zgodnie z instrukcją obsługi obowiązkowe jest przestrzeganie maksymalnego ciężaru na osobę przewidzianego przez przepisy krajowe.

⚠ Należy ostrożnie przenosić urządzenie.

⚠ Urządzenie musi być zawsze przenoszone pionowo

⚠ Nie należy przechylać sprzętu powyżej 15°

⚠ Waga urządzenia jest większa po stronie sprężarki (stron pokrywy połączeń).

⌚ Materiał opakowaniowy musi być utylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i utrzymywany poza zasięgiem dzieci.

2.6 Miejsce montażu

Miejsce montażu urządzenia **BREVA EX EA** marki **Beretta** musi być określone przez projektanta systemu lub osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i musi uwzględniać wymagania techniczne, jak również wszelkie bieżące lokalne regulacje, które wymagają uzyskania określonych pozwoleń (na przykład: miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, ochrona architektoniczna, ochrona środowiska itd.)

Zalecane jest uzyskanie wszystkich niezbędnych pozwoleń przed instalacją urządzenia.

BREVA EX EA została zaprojektowana do montażu na zewnątrz.

Należy unikać:

- montażu urządzenia w szybach wentylacyjnych i/lub piwnicznych okien-

nych wnękach

- wszelkich przeszkód lub barier, które będą powodować ponowną cyrkulację wydalanego powietrza
- niebezpiecznych miejsc, w których może nastąpić wybuch lub zawierających łatwopalne płyny
- zamkniętych miejsc, w których poziomy akustyczne urządzenia mogą występować jednocześnie z powtórными drganiami lub rezonansami
- montażu w pobliżu sypialni i pomieszczeń do wypoczynku
- montażu w narożnikach, gdzie kurz, liście lub jakiegokolwiek inne materiały są skumulowane w nietypowy sposób, co może negatywnie oddziaływać na wydajność urządzenia poprzez zakłócony przepływ powietrza
- sytuacji, w których powietrze emitowane z urządzenia może wpadać do miejsca zamieszkania przez drzwi lub okna, powodując przez to brak komfortu dla osób znajdujących się wewnątrz
- sytuacji, w których powietrze emitowane z urządzenia będzie napotykało na opór ze strony wiejących naprzeciw wiatrów
- bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne i bliskość źródeł ciepła

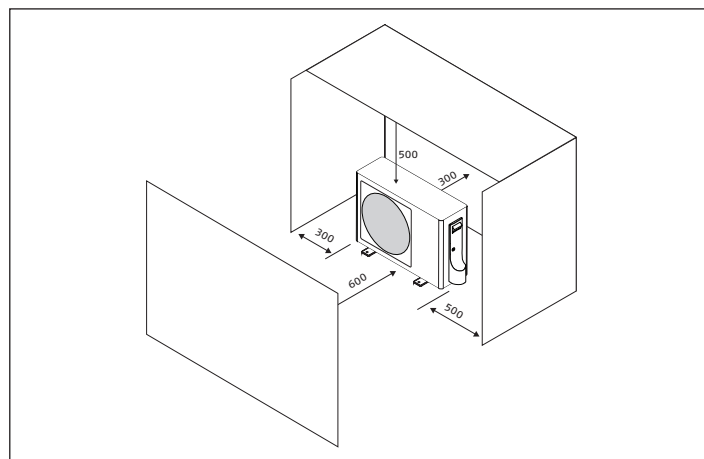
⚠ Montażu urządzenia w odległości mniejszej niż 1 metr od systemów radiowych i wizualnych.

⚠ Jeżeli urządzenie jest zainstalowane w wietrznym miejscu, należy zamontować kratkę chroniącą przed wiatrem w celu zabezpieczenia wentylatora i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania urządzenia.

⚠ Należy podjąć decyzję odnośnie montażu urządzeń, uwzględniając długość przewodów chłodniczych i maksymalną dozwoloną różnicę wysokości między urządzeniami.

2.7 Zalecane odległości

Odległości zalecane w instalacji i konserwacji urządzenia zostały pokazane na rysunku. Wskazana przestrzeń jest niezbędna w celu zapobieżenia zablokowaniu przepływu powietrza, jak również dla umożliwienia przeprowadzenia czynności związanych ze standardowym czyszczeniem i konserwacją

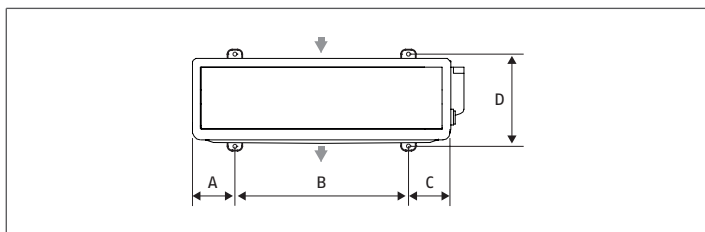


2.8 Pozycjonowanie

⚠ Urządzenia **BREVA EX EA** marki **Beretta** należy:

- montować na poziomej powierzchni, która jest w stanie unieść ich wagę
- montować na wystarczająco sztywnej powierzchni, która nie będzie przenosiła jakichkolwiek drgań do znajdujących się poniżej lub sąsiednich pomieszczeń

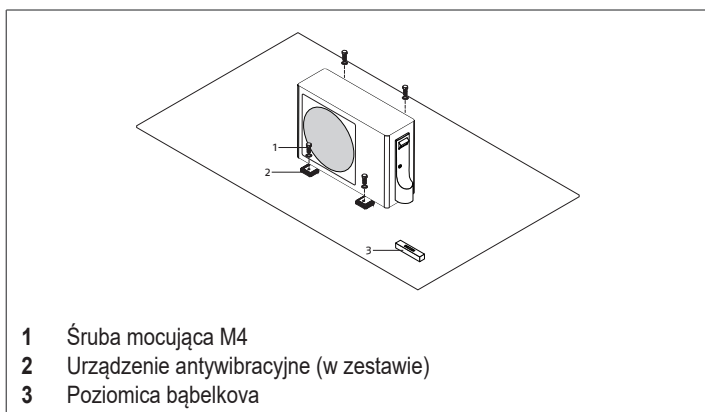
⚠ Należy używać wsporników antywibracyjnych dostarczonych wraz z urządzeniem.



Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	mm	139	139	180	130
B	mm	500	500	440	630
C	mm	61	61	180	130
D	mm	256	256	313	374

Można je ustawić na podłodze lub zawiesić na wspornikach.

2.9 Pozycjonowanie na podłodze



- 1 Śruba mocująca M4
- 2 Urządzenie antywibracyjne (w zestawie)
- 3 Poziomica bąbelkowa

- przymocować urządzenie do podłoża
- do dokręcania użyć klucza dynamometrycznego
- zastosować moment obrotowy 3,5 Nm

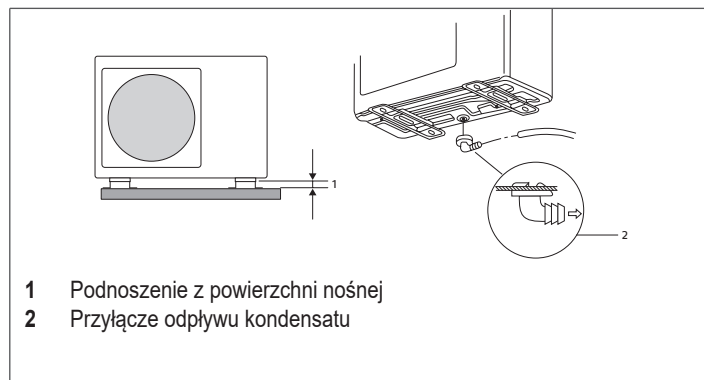
Należy zapewnić przestrzeń do uniesienia urządzenia z podłoża:

- 20 mm bez przenoszenia odprowadzenia kondensatu
- 90 - 100 mm w celu umożliwienia odprowadzania kondensatu

⚠ W przypadku montażu w miejscach o dużych opadach śniegu należy przewidzieć możliwość podniesienia urządzenia na wystarczającą wysokość, aby uniknąć zablokowania przepływu powietrza i ewentualne zadanie ochronne.

⚠ W przypadku instalacji w obszarach o bardzo niskiej temperaturze, gdzie istnieje możliwość zamarzania, należy zapewnić odpowiednie systemy przeciw zamarzaniu.

⚠ W trybie grzania urządzenie wytwarza kondensat, który jeśli nie jest odprowadzany odkłada się na podłożu. W temperaturach poniżej zera może zamarznąć i stanowić zagrożenie. Należy zapewnić bariery uniemożliwiające zbliżanie się do urządzenia.



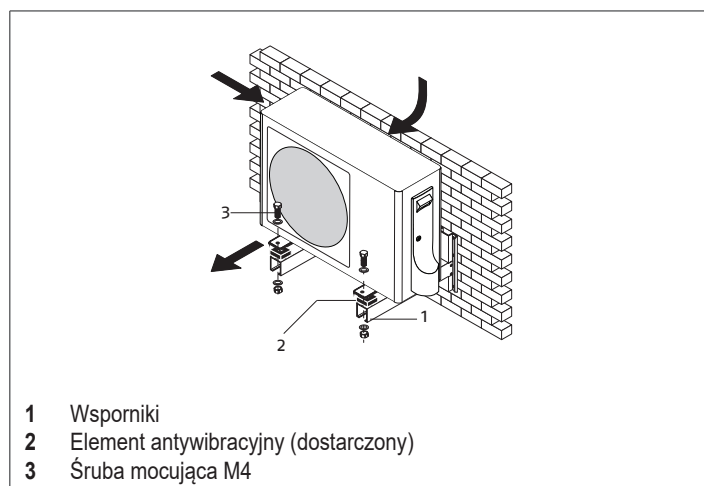
- 1 Podnoszenie z powierzchni nośnej
- 2 Przyłącze odpływu kondensatu

Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Przyłącze odpływu kondensatu Ø	mm	16			

2.10 Montaż wiszący

⚠ Jeżeli urządzenie będzie zamontowane na ścianie (w pozycji wiszącej) należy użyć wsporników o odpowiednim rozmiarze.

⚠ Należy upewnić się, że fragment ściany, na którym będzie zamontowane urządzenie nie obejmuje elementów nośnych, rur lub przewodów elektrycznych.



- 1 Wsporniki
- 2 Element antywibracyjny (dostarczony)
- 3 Śruba mocująca M4

2.11 Montaż w dotychczasowej lub wymagającej

Jeżeli urządzenie **BREVA EX EA** marki **Beretta** jest instalowane w dotychczasowej lub wymagającej modernizacji instalacji, zalecane jest upewnienie się, że:

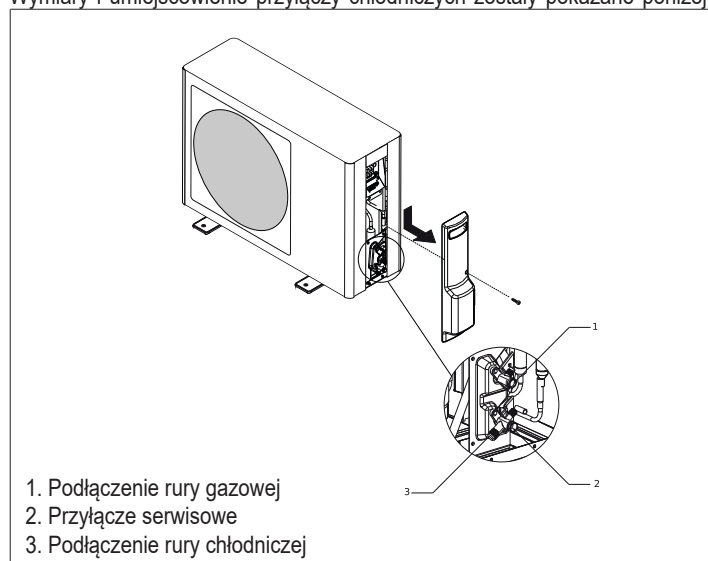
- system elektryczny jest zgodny z mającymi zastosowanie regulacjami i został zainstalowany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia

A W przypadku wymiany urządzenia na nowe, instalacja powinna zostać poddana kontroli projektanta lub innej osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia i musi być zgodna z wymaganiami technicznymi, jak również bieżącym ustawodawstwem i rozporządzeniami.

A Producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprawidłową instalacją systemu.

2.12 Przyłącza chłodnicze jednostki zewnętrznej

Wymiary i umiejscowienie przyłączy chłodniczych zostały pokazane poniżej.

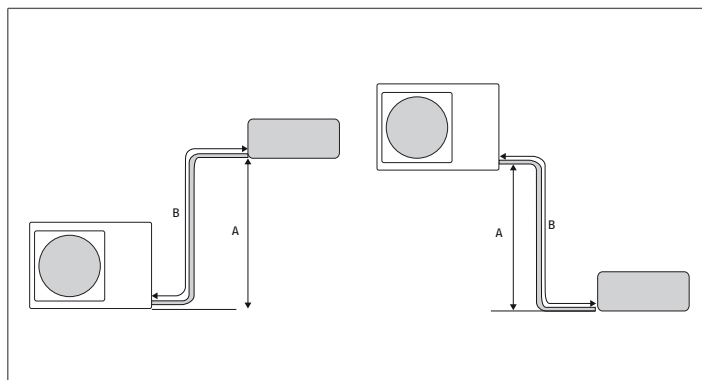


Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Podłączenie rury chłodniczej	Cale	1/4			
Podłączenie rury gazowej	Cale	3/8	1/2		
Przyłącze ładowania	Cale	1/2			
Podłączenie rury chłodniczej	mm	6,35			
Podłączenie rury gazowej	mm	9,52	12,7		
Przyłącze ładowania	mm	12,7			

W celu uzyskania dostępu do przyłączy chłodniczych należy:

- odkręcić śrubę mocującą
- popchnąć w dół pokrywę
- zdjąć pokrywę połączeń

Przewody chłodnicze muszą spełniać wymagania w zakresie długości i różnicy wysokości, jak wskazano w poniższej tabeli



Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	m	10		15	
B	m	15	20	25	
Maksymalna długość przy standardowym ładowaniu	m	5		7	
Dodatkowe ładowanie	g/m	20			

Należy użyć rur o parametrach wskazanych w poniższej tabeli:

Rura Ø		Grubość
mm	cale	mm
6,35	1/4	0,8
9,52	3/8	0,8
12,70	1/2	0,8
15,88	5/8	1,0

Maksymalne ciśnienie robocze 4.3 Mpa.

A W przypadku spadku powyżej 5m, syfon musi być zainstalowany co 5-7 metrów.

A Podane wymiary są maksymalnymi dozwolonymi wartościami.

A Połączenia chłodnicze zawierające zawory odcinające są wstępnie skonfigurowane dla połączeń kielichowych.

A Przewody chłodnicze muszą być możliwie proste, a wszelkie niezbędne zagięcia muszą mieć promień większy niż 40 mm.

A Należy używać czystych przewodów, a także upewnić się, że wewnątrz nie ma kurzu, zanieczyszczeń, wody.

A Należy unikać wnikania niemożliwych do skondensowania gazów (powietrza) do obiegu, w przeciwnym razie w czasie pracy urządzenia może powstać wysokie ciśnienie skutkujące uszkodzeniem urządzenia.

A W systemie chłodzenia należy używać rur miedzianych.

A Należy używać rur łączących i narzędzi odpowiednich dla systemowego czynnika chłodniczego.

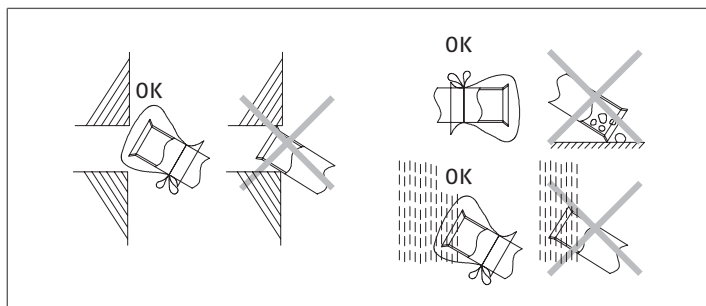
⊖ Zabrania się korzystania z używanych przewodów chłodniczych, ponieważ jakość połączeń nie będzie gwarantowana.

⊖ Zabrania się używania wstępnie naładowanych przewodów chłodniczych.

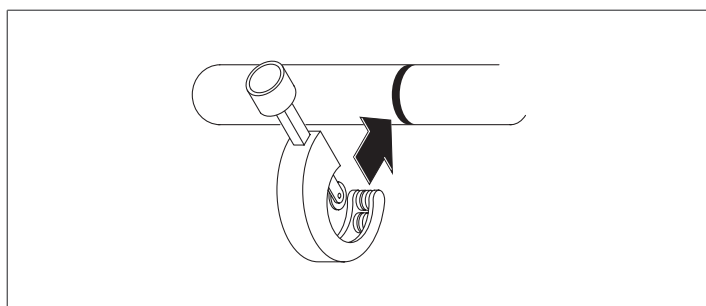
⊖ Zabrania się wykonywania prac spawalniczych z czynnikiem chłodniczym wewnątrz obiegu chłodniczego. W razie potrzeby należy odzyskać czynnik chłodniczy, i wyczyścić obieg za pomocą azotu bez tlenu

Połączenia

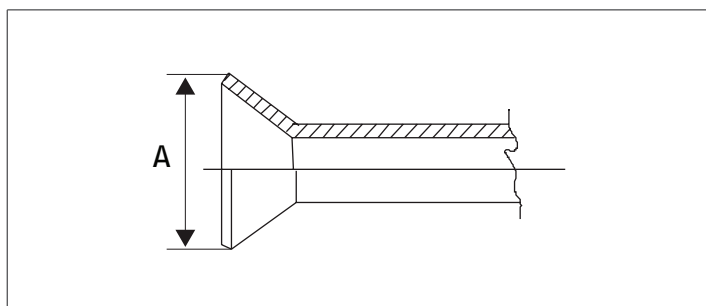
Należy przygotować rury łączące



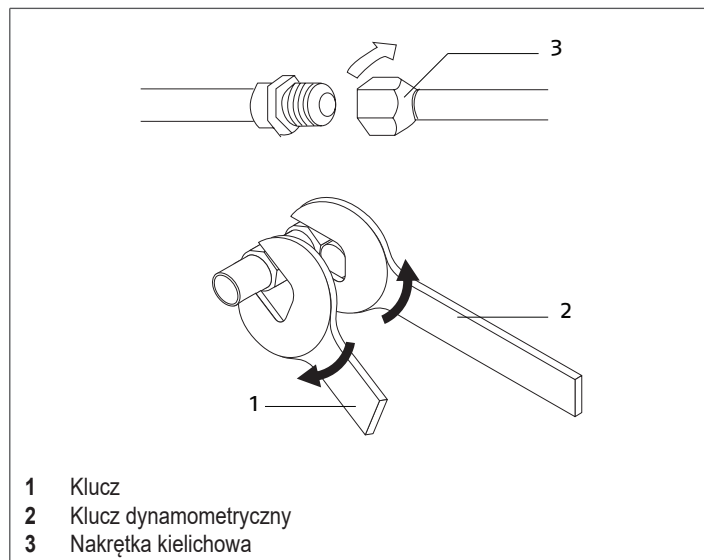
A Przed przeprowadzeniem przewodów przez otwór w ścianie należy zamknąć zakończenia przewodów.



- uciąć kwadratowe zakończenie rury za pomocą urządzenia do obcinania rur
- usunąć zadziory jednocześnie utrzymując linię cięcia skierowaną do dołu
- usunąć nakrętkę kielichową
- umieścić ją na rurze łączącej
- średnica przewodu

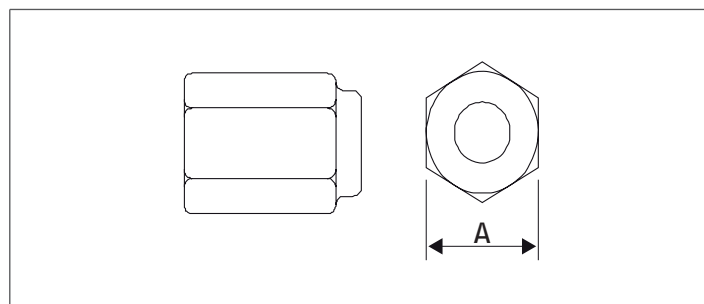


Przewód Ø		A
mm	cale	mm
6,35	1/4	9,1
9,52	3/8	13,2
12,70	1/2	16,6
15,88	5/8	19,7



- 1 Klucz
- 2 Klucz dynamometryczny
- 3 Nakrętka kielichowa

Przewód Ø		Moment obrotowy
mm	cale	Nm
6,35	1/4	18-20
9,52	3/8	30-35
12,70	1/2	35-45
15,88	5/8	45-55



Przewód Ø		A
mm	cale	mm
6,35	1/4	17
9,52	3/8	22
12,70	1/2	26
15,88	5/8	29

- Należy doprowadzić zakończenie kielichowe przewodu do miejsca ich podłączenia z urządzeniem
- Należy obrócić ręcznie nakrętki kielichowe o 3-4 obroty
- Następnie dokręcić połączenia przy użyciu klucza nakrętkowego i klucza płaskiego

A Należy użyć klucza dynamometrycznego w celu dokręcenia połączenia jednocześnie zapobiegając uszkodzeniu nakrętek kielichowych i wyciekom gazu.

A Należy używać wyposażenia odpowiedniego dla systemowego czynnika chłodniczego.

A Podczas podłączenia należy włączyć wykrywacz wycieków i zbliżyć go do urządzenia w taki sposób, aby sygnalizował wszelkie wycieki czynnika chłodniczego.

INSTALACJA

A Należy unikać korzystania z oleju chłodniczego na zewnętrznej części złączy.

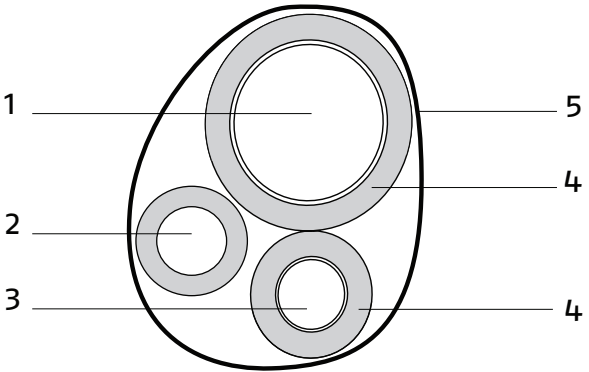
A Należy unikać bliskości źródeł ognia pochodzących od pracujących urządzeń (otwarte płomienie, urządzenia gospodarstwa domowego na gaz, piece elektryczne, zapalone papierosy itd.)

A Po połączeniu rur chłodniczych należy:

- stworzyć próżnię wewnątrz rur
- sprawdzić połączenia pod kątem wycieków czynnika chłodniczego
- zaizolować termicznie połączenia

2.13 Izolacja przewodów rur

Rury połączeniowe muszą być zaizolowane termicznie w celu zapobieżenia strat ciepła lub tworzeniu się kondensatu. W związku z tym należy:



1 Przewód gazowy

2 Odprowadzenie kondensatu

3 Przewód cieczowy

4 Izolacja cieplna

5 Taśma klejąca

- zaizolować przewody z płynem chłodniczym, rury kondensatu oraz rury gazowe oddzielnie
- użyć materiału izolacyjnego grubszego niż 15 mm
- upewnić się, że materiał izolacyjny przylega dobrze do rury owinięć używając taśmy klejącej
- Unikaj zbyt mocnego dociskania taśmą klejącą, aby uniknąć uszkodzenia izolacji.

A Nie należy zaciskać taśmy klejącej zbyt mocno, żeby nie uszkodzić izolacji.

A Należy unikać częściowej izolacji rur.

A W przypadku montażu urządzenia w miejscu, gdzie temperatura zewnętrzna występuje powyżej 30 °C i względnej wilgotności powyżej 80%, należy zwiększyć grubość izolacji do 20 mm

W przypadku rur gazowych:

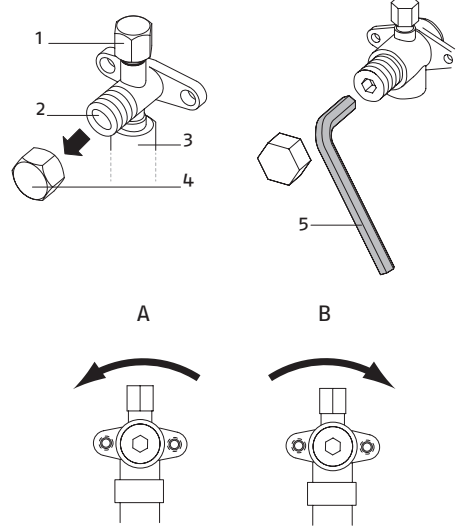
- Należy upewnić się, że używany materiał wytrzymuje temperatury do 120°C

W przypadku rur z płynem:

- Należy upewnić się, że używany materiał wytrzymuje temperatury do 70°C

2.14 Zawory odcinające

Połączenia chłodnicze obejmują zawory odcinające. Podczas czynności związanych z obiegiem chłodniczym, uruchomieniem i obsługą może być wymagane otwarcie i zamknięcie zaworów



A Otwarcie

B Zamknięcie

1 Zaślepka połączenia serwisowego

2 Jednorazowe zamknięcie zaworu odcinającego

3 Mocowanie rury chłodniczej

4 Korek zaślepiający zawór odcinający

5 Klucz sześciokątny

W razie potrzeby należy:

- zdjąć zaślepkę z pokrywy zaworu
- użyć klucza imbusowego do obsługi wałka zaworu
- otworzyć lub zamknąć w zależności od tego, jaka jest potrzeba
- wstrzymać czynności natychmiast po osiągnięciu przez wałek zaworu punktu zatrzymania
- użyć klucza dynamometrycznego skalibrowanego do średnicy zaworu

Przewód Ø		Klucz sześciokątny	Moment dokręcania zaworu	Moment dokręcania nakrętki
mm	cale			
6,35	1/4	5	6	25
9,52	3/8	5	6	25
12,70	1/2	5	8	30
15,88	5/8	5	10	35

A Nie należy używać siły poza punktem zatrzymania, aby zapobiec uszkodzeniu wałka i w konsekwencji spowodowaniu wycieku.

Po zakończeniu prac należy:

- zamontować ponownie wtyczkę pokrywy zaworu

A dokonać uważnej kontroli pod kątem braku wycieków z punktu zamknięcia wtyczką.

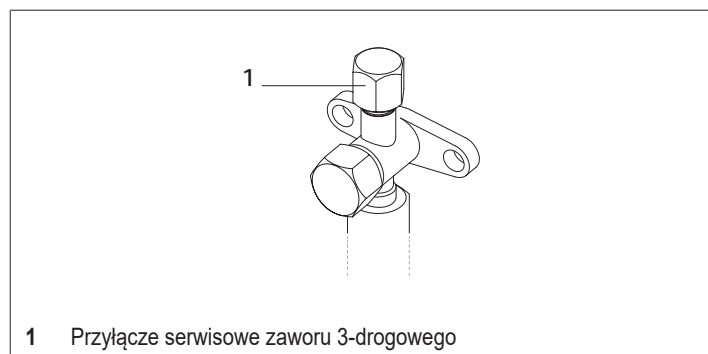
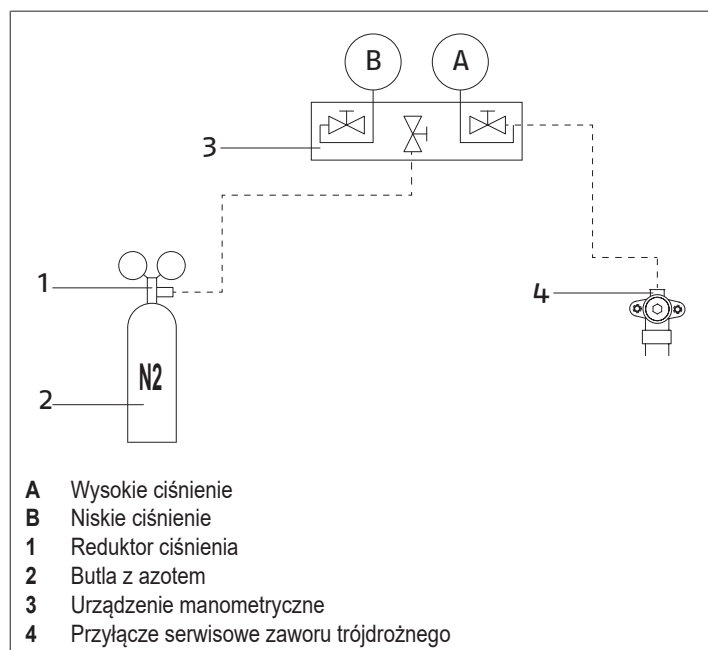
2.15 Kontrola szczelności obwodu

Urządzenie jest testowane w fabryce, więc szczelność wewnętrznego obiegu chłodzącego nie musi być sprawdzana.

Natomiast obieg chłodniczy wykonany na miejscu należy sprawdzić.

W celu kontroli szczelności należy:

- utrzymać zawory odcinające jednostki zewnętrznej zamknięte



- napęlić obieg azotem poprzez podłączenie serwisowe na 3-drogowym zaworze odcinającym

⚠ Nie należy używać tlenu ani acetyleny i innych łatwopalnych lub trujących gazów w obiegu chłodzącym, ponieważ mogą one spowodować eksplozję.

- sprawić, aby ciśnienie osiągnęło wartość równą 0.3 Mpa
- poczekać 3 minuty
- sprawdzić, czy ciśnienie nie spadło
- sprawić, aby ciśnienie osiągnęło wartość równą 1.5 Mpa
- poczekać 3 minuty
- sprawdzić, czy ciśnienie nie spadło
- sprawić, aby ciśnienie osiągnęło wartość równą 3 Mpa
- dostosować osiągnięte ciśnienie do temperatury pomieszczenia
- pozostawić obieg pod ciśnieniem na 1 dzień
- sprawdzić, czy ciśnienie nie spadło

⚠ Jeżeli temperatura zmieniła się w stosunku do odnotowanej wartości, należy wziąć pod uwagę to, że ciśnienie zmieniło się o 0.01 Mpa dla 1 °C.

⚠ Jeżeli ciśnienie spadło, należy zlokalizować wyciek, zabezpieczyć go, a następnie powtórzyć próbę.

⚠ W celu wykrycia wycieku należy użyć roztworu wody i mydła, a następnie sprawdzić wszystkie złącza i spawy, jeżeli jakieś istnieją

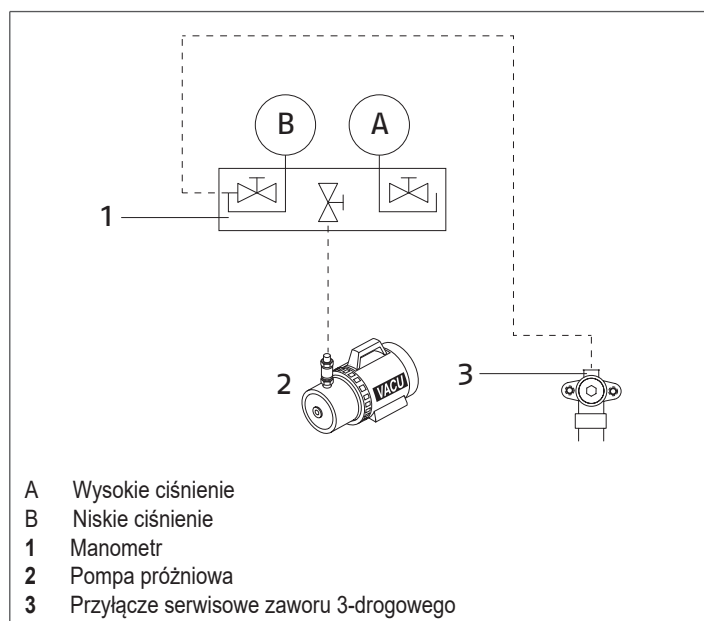
W przypadku gdy, że wyciek nie występuje:

- należy stworzyć próżnię pneumatyczną wewnątrz obiegu

2.16 Próżnia pneumatyczna

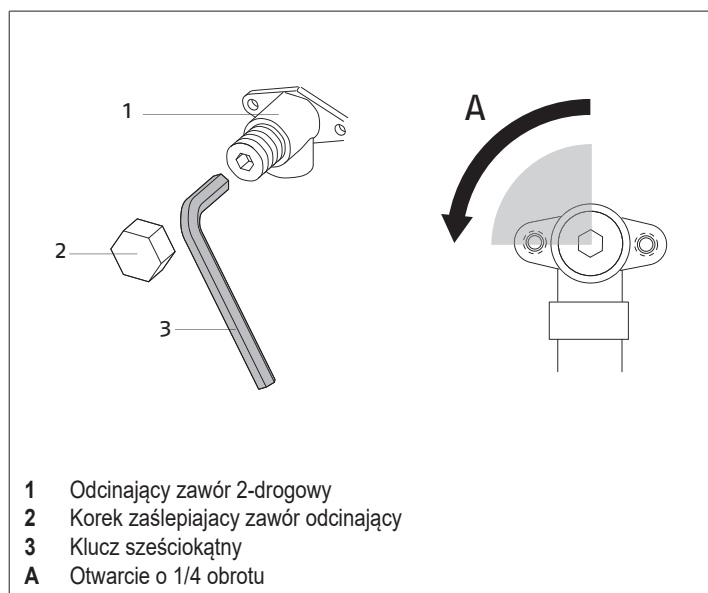
W celu utworzenia próżni pneumatycznej w obiegu należy:

- utrzymać zawory odcinające jednostki zewnętrznej zamknięte



- podłączyć pompę próżniową do urządzenia do pomiaru ciśnienia
- podłączyć urządzenie do pomiaru ciśnienia do połączenia serwisowego na 3-drogowym zaworze odcinającym
- zamknąć całkowicie zawór redukujący ciśnienie urządzenia do pomiaru ciśnienia
- otworzyć całkowicie zawór niskiego ciśnienia urządzenia do pomiaru ciśnienia
- zezwolić pompie próżniowej pracować przez co najmniej 15 minut
- sprawić, aby ciśnienie było bliskie 0.1 Mpa
- zamknąć zawór niskiego ciśnienia urządzenia do pomiaru ciśnienia
- wyłączyć pompę próżniową
- zaczekać 5 minut
- sprawdzić, czy ciśnienie nie wzrosło ponownie

Jeżeli ciśnienie ponownie wzrosło należy:



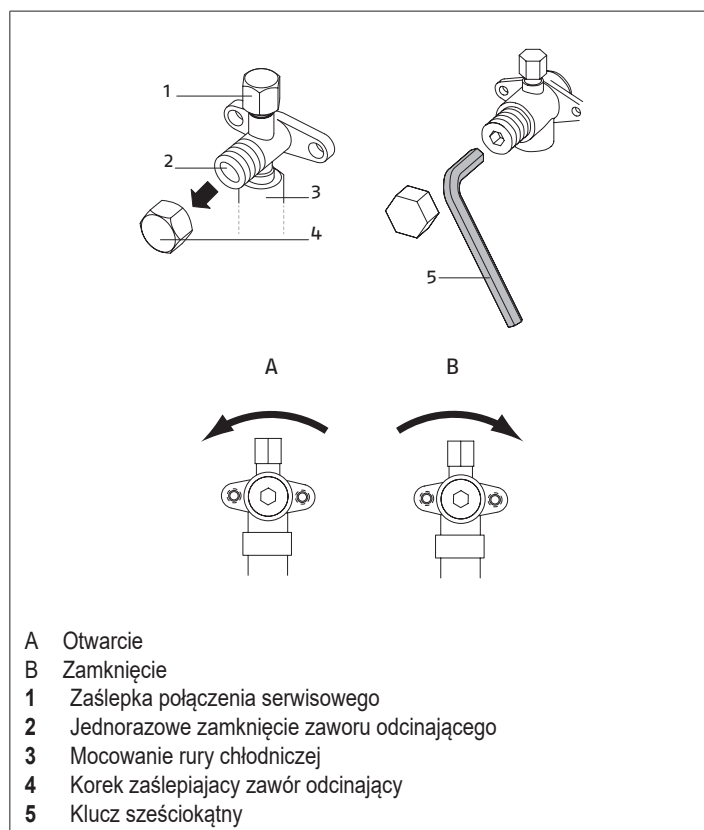
- otworzyć 2-drogowy zawór odcinający o ćwierć obrotu
- po 6 sekundach zamknąć zawór w taki sposób, aby pozwolić niewielkiej ilości czynnika chłodniczego przedostać się do obiegu
- zlokalizować wyciek przy użyciu roztworu wody i mydła
- zabezpieczyć wyciek
- utworzyć ponownie próżnię pneumatyczną

⚠ Podjąć niezbędne środki bezpieczeństwa dotyczące systemowego czynnika chłodniczego.

⊖ Zabrania się wykonywania prac spawalniczych z czynnikiem chłodniczym wewnątrz obiegu chłodniczego. W razie potrzeby należy odzyskać czynnik chłodniczy, i wyczyścić obieg za pomocą azotu bez tlenu.

⊖ Zabrania się używania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur.

Jeżeli ciśnienie nie wzrosło ponownie należy:



- usunąć rurkę urządzenia do pomiaru ciśnienia z połączenia serwisowego na 3-drogowym zaworze odcinającym
- otworzyć całkowicie zawory odcinające urządzenia
- zamontować ponownie wtyczkę pokrywę zaworu

⚠ dokonać uważnej kontroli pod kątem braku wycieków z punktu zamknięcia wtyczką.

⚠ Nie należy używać siły poza punktem zatrzymania, aby zapobiec uszkodzeniu wałka i w konsekwencji spowodowaniu wycieku.

⚠ Po zakończeniu kontroli należy usunąć wszelkie pozostałości roztworu mydła z wodą.

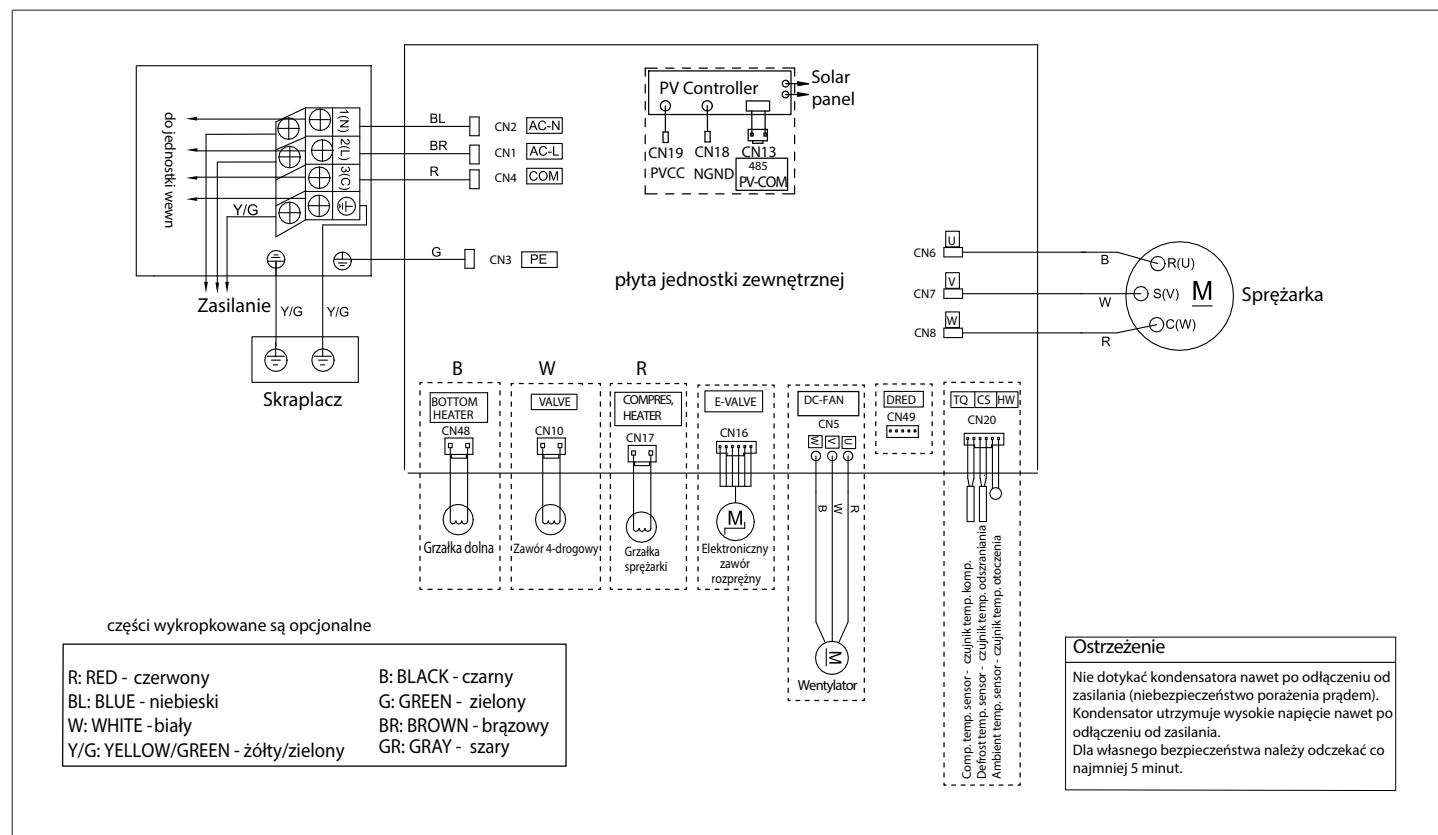
⚠ Nie należy używać tej samej pompy próżniowej z różnymi czynnikami chłodniczymi.

⚠ Pompa próżniowa wymaga regularnego przeglądu. Należy sprawdzać także klarowność oleju.

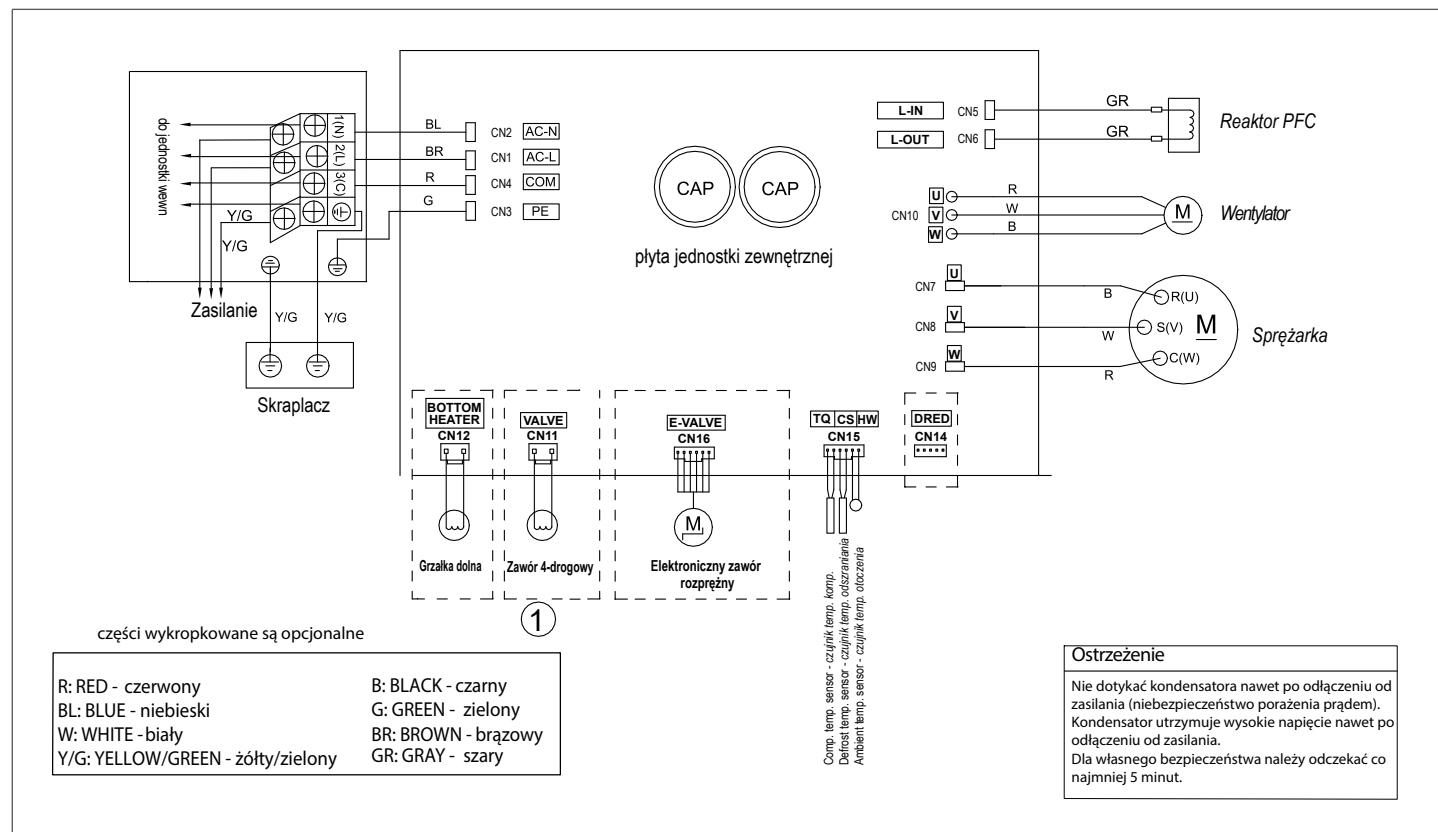
⚠ Po stworzeniu próżni i wykonaniu połączeń elektrycznych, należy dodatkowo załadować czynnik chłodniczy (patrz rozdział "Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego").

2.17 Schemat połączeń elektrycznych

9000-1 -12000-1



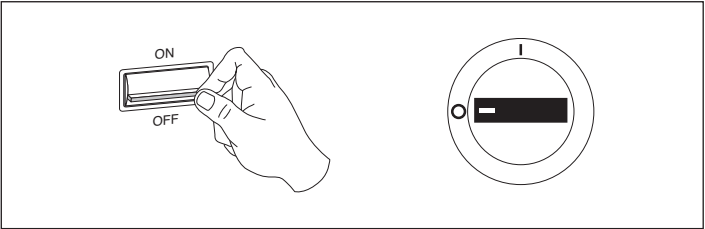
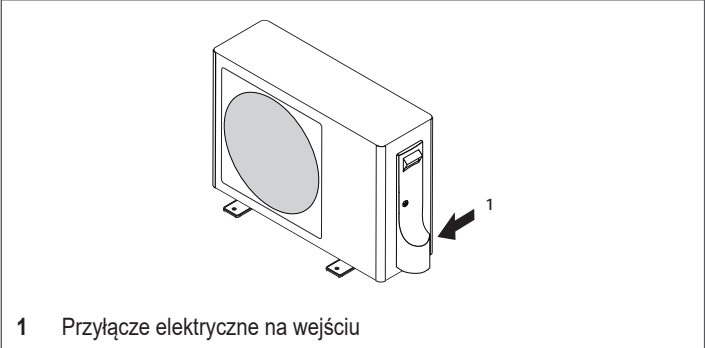
18000-1 - 24000-1



2.18 Połączenia elektryczne

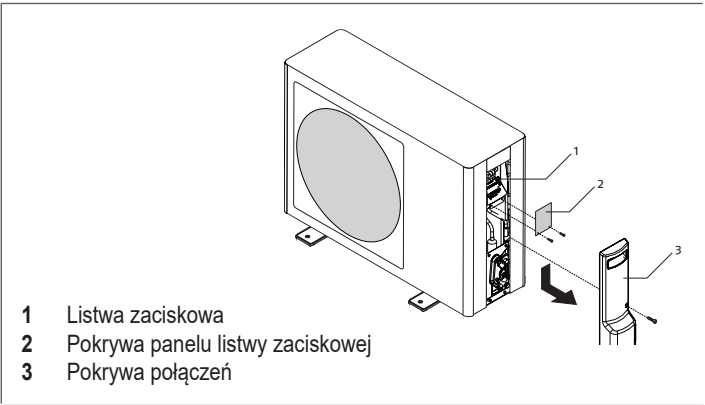
Urządzenie BREVA EX EA opuszcza fabrykę kompletnie okablowane i wymaga jedynie podłączenia do sieci elektrycznej, zamykanego na kłódkę przełącznika rozłączającego i podłączenia do jednostki wewnętrznej.

⚠ Urządzenie musi być zasilane osobnym obwodem elektrycznym.

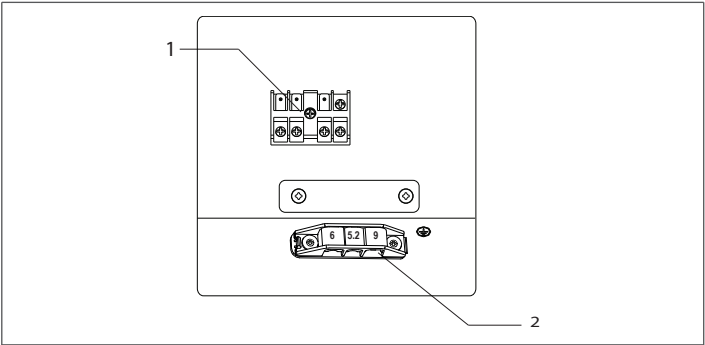


⚠ Należy zaczekać 10 minut zanim dotknie się elektrycznych komponentów urządzenia.

W celu uzyskania dostępu do listwy zaciskowej należy:

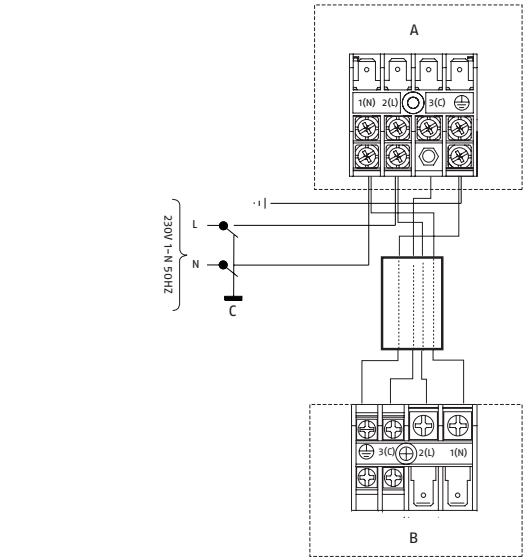


- odkręcić śrubę mocującą
- popchnąć w dół pokrywę
- zdjąć pokrywę połączeń
- odkręcić śrubę mocującą
- popchnąć do dołu panel pokrywy połączeń

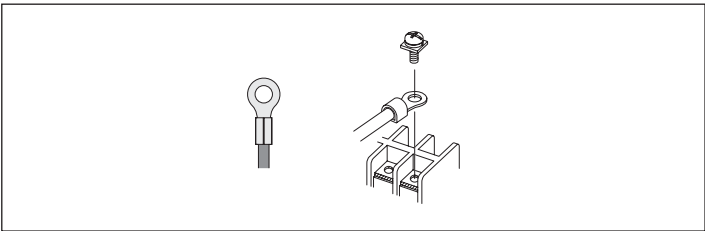


- 1 Listwa zaciskowa
2 Uchwyt przewodu
- zdjąć panel pokrywy połączeń
— wykonać połączenia elektryczne zgodnie z poniższym schematem

MODEL 9000-1 - 12000-1 - 18000-1 - 24000-1



- A Jednostka zewnętrzna
B Jednostka wewnętrzna
C Wyłącznik główny systemu



⚠ W przypadku połączeń do listwy zaciskowej należy użyć zacisków pierścieniowych.

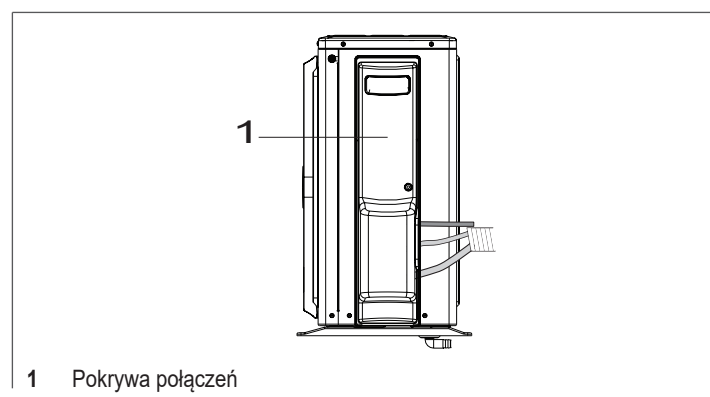
W celu określenia rozmiaru przewodów zasilania elektrycznego i urządzeń bezpieczeństwa należy stosować się do poniższej tabeli:

Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Specyfikacja energetyczna					
Stopień ochrony przeciwporaż.	IP	X4			
Ochrona przed zwarcieniem	A	20,00		25,00	
Zabezpieczenie nadprądowe	A	10,00	13,00	15,00	
Uziemienie	A	20		25	

Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Prąd szczytkowy	mA	30,00			
Prąd rozruchowy	A	1,40		2,30	2,60
Przewód zasilający	Typ	H07RN-F			
Przewód sygnałowy	n. x mm ²	3 x 1		3 x 1,5	
Przewód zasilający	n. x mm ²	4 x 1			

! Parametry odcinków przewodu określone w tabeli stanowią minimalne wymagania. Prawidłowy rozmiar musi być obliczony przy uwzględnieniu aktualnej długości, typu trasy i innych warunków uregulowanych w przepisach prawnych.

- Należy zamocować przewody za pomocą uchwytów
- Należy zakończyć wykonywanie połączeń elektrycznych i ponownie zamontować wszystkie elementy poprzez wykonanie opisanych czynności w odwrotnej kolejności.



Należy sprawdzić, czy:

- charakterystyka sieci zasilania jest odpowiednia do wartości użytkowych urządzenia
- napięcie zasilania odpowiada wartości nominalnej +/- 10%, przy maksymalnej asymetrii faz wynoszącej 3%
- wszystkie urządzenia odłączające sieć elektroenergetyczną muszą być wyposażone w otwory stykowe (3 mm) w celu umożliwienia całkowitego odłączenia, zgodnie z wymaganymi warunkami

Obowiązkowe elementy:

- istnienie wielobiegunowego magnetyczno-termicznego wyłącznika obiegów i przełącznika odłączającego zgodnego ze standardami IEC-EN (otwór stykowy co najmniej 3mm), z odpowiednią mocą rozłączania i zabezpieczeniem różnicowym, zainstalowanym blisko urządzenia
- podłączenie urządzenia do odpowiednio funkcjonującego systemu uzimienia
- zapewnienie, że system zasilania elektrycznego jest zgodny z bieżącymi krajowymi standardami bezpieczeństwa
- zapewnienie, że impedancja przewodu zasilania jest zgodna ze zużyciem prądu przez urządzenie wskazanym na tabliczce z danymi urządzenia
- w przypadku jakichkolwiek interwencji w instalację elektryczną, należy sięgnąć zawsze do schematów elektrycznych zawartych w niniejszej instrukcji
- podjęcie środków bezpieczeństwa o charakterze antystatycznym w przypadku warunków pogodowych, w których wilgotność jest mniejsza niż 40%

! Połączenia elektryczne powinny być wykonane zgodnie z przepisami krajowymi.

! Należy unikać umieszczania przewodów komunikacyjnych w pobliżu systemów radiowych i wizualnych (minimalna odległość to 1m).

! Należy unikać korzystania z telefonów komórkowych

! Zabrania się uziemienia urządzenia wraz z rurami, instalacjami odgromowymi lub systemem uziemienia linii telefonicznej. Użycie niewłaściwego systemu uziemienia może spowodować porażenie elektryczne.

! Zabrania się podłączenia innych urządzeń równolegle do jednostki urządzenia.

3. URUCHOMIENIE I KONSERWACJA

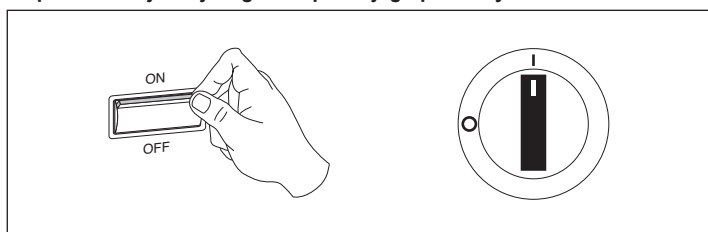
3.1 Przygotowanie do pierwszego uruchomienia

Przed uruchomieniem należy koniecznie sprawdzić, czy:

- wszystkie zasady bezpieczeństwa zostały zachowane
- zostały zachowane odległości i odstępy montażowe
- połączenia elektryczne zostały prawidłowo wykonane
- wartości zasilania są odpowiednie
- uziemienie zostało wykonane właściwie
- wszystkie połączenia zostały prawidłowo dokręcone
- zawory odcinające są otwarte

! Urządzenie musi być zawsze zasilane elektrycznie w celu umożliwienia odpowiedniego wstępnego podgrzania oleju sprężarki.

W Jeżeli urządzenie jest instalowane w miejscu, gdzie występuje bardzo zimny klimat urządzenie powinno znajdować się pod napięciem przez co najmniej 12 godzin przed jego pierwszym uruchomieniem.



— Główny przełącznik systemu należy ustawić w pozycji „WŁĄCZONY”.

3.2 Przekazanie do użytkowania

Po ukończeniu wszystkich prac związanych z przygotowaniem urządzenia do pierwszego uruchomienia, należy wykonać poniższe czynności, aby aktywować urządzenie:

- postępować zgodnie ze wskazaniami w instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej

! Jednostka ma funkcję automatycznego restartu po awarii zasilania.

! Trzymać wykrywacz wycieków włączony blisko urządzenia w taki sposób, aby sygnalizował on każdy wyciek czynnika chłodniczego.

! Należy korzystać z elektronicznego wykrywacza wycieków odpowiednio skalibrowanego dla systemowego czynnika chłodniczego. Nie wolno stosować wykrywaczy nieszczelności z lampami halogenowymi.

⊖ Zabrania się używania wykrywacza wycieków z lampami halogenowymi.

3.3 Kontrole w trakcie oraz po pierwszym uruchomieniu

Po uruchomieniu urządzenia pozostaw je włączone na 30 minut, a następnie sprawdzić, czy

- ciśnienia robocze są prawidłowe
- różnica temperatur między powietrzem wlotowym i nawiewanym w jednostce wewnętrznej jest prawidłowa
- prąd pobierany przez sprężarkę jest mniejszy niż maksymalna dopuszczalna wartość
- urządzenie działa w zalecanych warunkach
- urządzenie jest w stanie zatrzymać się i uruchomić ponownie

! Jeżeli którakolwiek z wyżej wymienionych kontroli ujawniła problemy należy: wyłączyć urządzenie i niezwłocznie wezwać Autoryzowany Serwis.

! Nie dotykać przewodów urządzenia w celu zapobieżenia potencjalnym oparzeniom.

! Podjąć środki bezpieczeństwa o charakterze antystatycznym w przypadku warunków pogodowych, w których wilgotność jest mniejsza niż 40%.

! Należy unikać korzystania z telefonów komórkowych

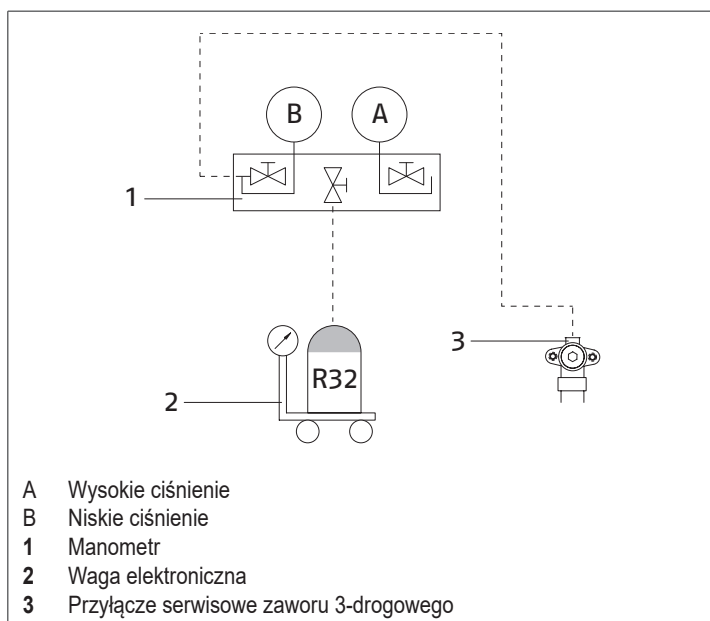
Dodatkowe ładowanie czynnika chłodniczego, bądź dodatkowa ilość czynnika chłodniczego w stosunku do ustalonej z góry długości rur łączących. Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego jest potrzebny, w sytuacji wydłużenia przewodów.

Wartości te zostały szczegółowo przedstawione w poniższej tabeli:

Model		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Maksymalna długość przy standardowym ładowaniu	m	5	5	7	7
Dodatkowe ładowanie	g/m	20	20	20	20

! Przed załadowaniem dodatkowej ilości czynnika chłodniczego, należy uziemić urządzenie

Aby załadować dodatkową ilość czynnika chłodniczego należy: by wykonać dodatkowego ładunku:



- podłączyć butlę z czynnikiem chłodniczym do urządzenia do pomiaru ciśnienia
- podłączyć przewód ładowania do przyłącza serwisowego na 3-drogowym zaworze odcinającym
- usunąć powietrze z przewodu ładowania
- załadować czynnik chłodniczy przy użyciu wagi elektronicznej
- odłączyć przewód ładowania od przyłącza serwisowego zaworu 3-drogowego
- ponownie zamontować wtyczkę zamykającą zawór 3-drogowy dokonać uważnej kontroli pod kątem braku wycieków z punktu zamknięcia wtyczką.

! Nie należy używać siły poza punktem zatrzymania, aby zapobiec uszkodzeniu wałka i w konsekwencji spowodowaniu wycieku.

! Należy używać wyposażenia odpowiedniego dla systemowego czynnika chłodniczego.

! Należy używać wyłącznie systemowego czynnika chłodniczego.

⚠ Wszelkie wycieki gazu w pomieszczeniach mogą generować toksyczne gazy, jeśli wejdą w kontakt z otwartym ogniem lub przedmiotami o wysokiej temperaturze. W przypadku wycieków należy dokładnie przewietrzyć pomieszczenia.

⚠ Podjąć środki bezpieczeństwa o charakterze antystatycznym w przypadku warunków pogodowych, w których wilgotność jest mniejsza niż 40%.

⚠ Należy unikać korzystania z telefonów komórkowych

3.4 Etykieta czynnika chłodniczego

Zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 517/2014 w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych, obowiązkowe jest podanie całkowitej ilości czynnika chłodniczego zainstalowanego w instalacji. Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia zewnętrznego.

QUESTO APPARECCHIO CONTIENE GAS AD EFFETTO SERRA COPERTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO.

È VIETATO DISPERDERE IL GAS R32 DIRETTAMENTE IN ATMOSFERA

1- Annotare le quantità sull'etichetta con tecnologia indelebile
2- Collocare l'etichetta plastica di protezione (consegnata assieme al manuale)
3- Peso equivalente CO2 del sistema in tonnellate = Carica totale in kg / 1000 x 1,25

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE	
Refrigerante	: R32
GWP	: 675
Carica di fabbrica (vedi etichetta tecnica)	: kg
Carica addizionale	: kg
Carica totale	: kg
Peso equivalente CO2	: t

A Standardowy ładunek

B Dodatkowe ładowanie

C Łączny ładunek

D Równoważna całkowita masa CO2

Aby stworzyć etykietę należy:

- zanotować ilość na etykiecie za pomocą niezmywalnego długopisu
- umieścić etykietę gazu chłodniczego na jednostce zewnętrznej

⚠ To urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Czynności związane z jego konserwacją i utylizacją muszą być wykonywane wyłącznie przez Autoryzowany Serwis.

⚠ Globalny potencjał grzewczy gazu chłodniczego R32: GWP=675

⚠ W razie potrzeby należy odzyskać czynnik chłodniczy, nie wolno rozprzyszczyć go do środowiska.

⊖ Zabrania się rozpraszania czynnika chłodniczego do środowiska

3.5 Konserwacja rutynowa

Rutynowe przeglądy mają zasadnicze znaczenie dla utrzymania urządzenia wydajnym, bezpiecznym i niezawodnym. Przegląd powinien być wykonany przez Autoryzowany Serwis, który posiada odpowiednie uprawnienia i w razie potrzeby ma dostęp do oryginalnych części zamiennych.

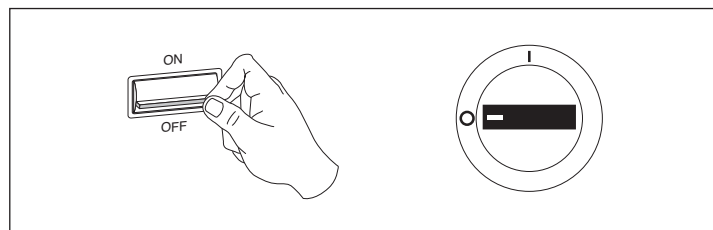
⚠ W przypadku urządzeń zainstalowanych w rejonach nadmorskich, jednostki powinny być poddane przeglądowi w dwukrotnie krótszych odstępach czasu.

⚠ Należy przywrócić pierwotne warunki po wykonaniu wymaganych czynności związanych z konserwacją.

⚠ Należy wykonać wszystkie poniższe czynności, wtedy gdy:

- urządzenie jest chłodne
- urządzenie NIE JEST zasilane prądem elektrycznym
- serwis wyposażony jest w odpowiednie środki ochrony osobistej

⊖ Nie należy otwierać pokryw umożliwiających dostęp do urządzenia w celu jego konserwacji lub czyszczenia przed odłączeniem go od zasilania i ustawieniu głównego przełącznika systemu w pozycji "WYŁĄCZONY".



— ustawić główny wyłącznik systemu w pozycji "OFF"

⚠ Przed dotknięciem elementów elektrycznych urządzenia należy odczekać co najmniej 10 minut.

⚠ Sprawdzić za pomocą testera, czy napięcie pomiędzy złączami zasilania na płycie głównej jest mniejsze niż 10 Vdc.

3.6 Konserwacja raz w roku:

Przynajmniej raz w roku należy poddać kontroli:

- napięcie zasilania elektrycznego
- prawidłowość połączeń elektrycznych
- stan złączy chłodniczych i hydraulicznych
- użebrowanie wymiennika i je przeczyszczyć
- absorpcję elektryczną
- kratkę wentylatora i ją przeczyszczyć

Czyszczenie wymiennika ciepła

Wymiennik ciepła należy czyścić za pomocą sprężonego powietrza.

Wymiennik ciepła należy czyścić przynajmniej raz w roku, zgodnie z miejscem instalacji urządzenia, ponieważ wszelkie zabrudzenia wpływają negatywnie na jego wydajność.

- Należy sprawdzić ustawienia aluminiowych zakończeń i w razie potrzeby wyprostować je za pomocą odpowiedniego urządzenia.
- Należy sprawdzić czy przewód odprowadzania kondensatu jest drożny.

⚠ Nie należy używać jakichkolwiek środków w celu przyspieszenia odmrażania.

⚠ Należy przestrzegać procedur wskazanych w niniejszej instrukcji obsługi.

3.7 Opróżnianie parownika

Ta czynność może okazać się niezbędna w celu dokonania napraw po stronie niskiego ciśnienia (parownik), w przypadku wymiany instalacji urządzenia lub wymiany urządzenia wewnętrznego bez utraty całego ładunku czynnika chłodniczego.

Należy postępować w następujący sposób:

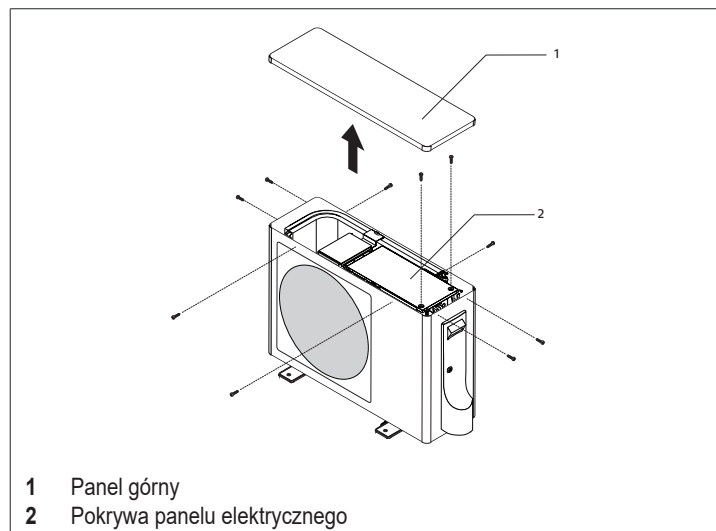
- usunąć zaślepkę z zaworu odcinającego
- sprawdzić, czy trójdrogowy zawór odcinający jest całkowicie otwarty
- pozwolić urządzeniu pracować w trybie chłodzenia przez 10-15 minut
- zatrzymać pracę urządzenia na około 3 minuty
- podłączyć przewód ładowania urządzenia do pomiaru ciśnienia do przyłącza serwisowego trójdrogowego zaworu po stronie gazu
- usunąć powietrze z przewodu ładowania
- zamknąć dwudrogowy zawór odcinający po stronie płynu
- włączyć urządzenie w trybie chłodzenia, aż manometr odczyta ciśnienie ssania ok. 1 MPa
- zamknąć trójdrogowy zawór odcinający po stronie gazu
- zatrzymać urządzenie
- odłączyć urządzenie do pomiaru ciśnienia
- zamontować ponownie wtyczkę pokryw zaworu dokonać uważnej kontroli pod kątem braku wycieków z punktu zamknięcia wtyczką.

! dokonać uważnej kontroli pod kątem braku wycieków z punktu zamknięcia wtyczką.

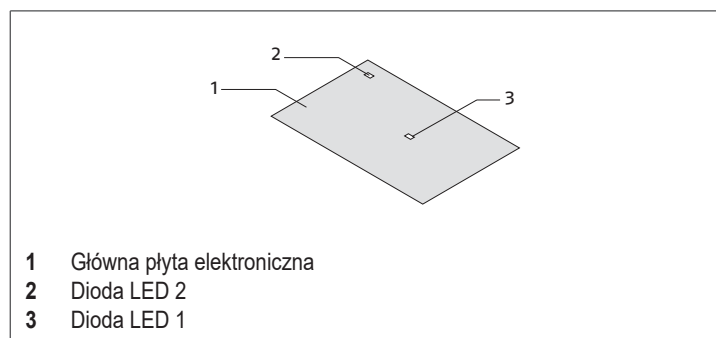
3.8 Sygnał i alarmy związane z pracą urządzenia

Sygnały są wyświetlane za pomocą diod LED na głównej płycie elektronicznej urządzenia.

Aby uzyskać dostęp do filtrów należy postępować w następujący sposób :



- odkręcić śrubę mocującą
- zdjąć górny panel
- odkręcić śrubę mocującą
- zdjąć pokrywę panelu elektronicznego



Praca urządzenia jest sygnalizowana za pomocą diody LED 2.

Dioda LED 2	Opis
On (włączony)	Wskazuje, że urządzenie jest zasilane prądem
Off (wyłączony)	Wskazuje, że urządzenie nie jest zasilane prądem

Awarie są sygnalizowane poprzez miganie diody LED 1. Kiedy dioda LED zgaśnie:

! Należy poczekać 10 minut zanim dotknie się elektrycznych komponentów urządzenia.

! Sprawdzić za pomocą testera, czy napięcie pomiędzy wtyczkami zasilania elektronicznej płyty głównej jest niższe niż 10 Vdc.

W przypadku nieprawidłowości w pracy urządzenia zostaje ono zabezpieczone i zablokowane.

! Blokada bezpieczeństwa może wystąpić losowo.

! Należy poczekać co najmniej 10 minut przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

! Jeśli błąd wystąpi ponownie, wymagana jest dokładna kontrola urządzenia. Należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem **Beretta**.

! Jednostki wewnętrzne z wyświetlaczem sygnalizują błędy za pomocą kodów alfanumerycznych. Należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją obsługi jednostki zewnętrznej.

Tabela alarmów

Awarie są sygnalizowane poprzez miganie diody LED 1.

Led 1	Opis	Uwagi
1	Błąd mikroprocesora jednostki zewnętrznej	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
2	Awaria modułu zasilania	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 10 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
3	Ochrona elektronicznej płyty głównej przed nadmierną ilością prądu	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 30 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu.
4	Błąd komunikacji między elektroniczną płytą główną a modulem zasilania	Alarm zostaje aktywowany w ciągu 4 minut po uruchomieniu urządzenia. Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
6	Niewłaściwe napięcie zasilania	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
6	Blokada sprężarki	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 10 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
8	Ochrona przed przegrzaniem wylotu sprężarki	Urządzenie zostaje zresetowane automatycznie, gdy temperatura spadnie poniżej 110°C. Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 30 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu. Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 30 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
9	Nieprawidłowa praca silnika wentylatora	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 30 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
10	Błąd czujnika temperatury odmrażania	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
11	Błąd czujnika ssania lub zbyt wysoka temperatura ssania	Urządzenie zostaje zresetowane automatycznie, gdy temperatura spadnie poniżej 40°C lub po ustąpieniu problemu
12	Błąd temperatury sondy zewnętrznej	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
13	Awaria czujnika temperatury odpływu	Alarm zostaje aktywowany w ciągu 4 minut po uruchomieniu urządzenia Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 30 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
14	zbyt wysoka temperatura ssania sprężarki	Alarm jest aktywowany w ciągu 10 minut po uruchomieniu urządzenia Alarm jest aktywowany, gdy temperatura przekracza 40°C przez 5 kolejnych minut Alarm zostaje zresetowany po ustąpieniu problemu
15	Błąd komunikacji między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną	Alarm zostaje aktywowany w ciągu 4 minut po uruchomieniu urządzenia. Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
16	Wyciek czynnika chłodniczego	Alarm jest aktywowany się w ciągu 5 minut po uruchomieniu urządzenia Po 2 następujących po sobie interwencjach w ciągu 20 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu.
17	Nieprawidłowe działanie zaworu 4-drogowego	Alarm jest aktywowany się w ciągu 5 minut po uruchomieniu urządzenia Alarm jest aktywowany, gdy w trybie ogrzewania temperatura odczytana przez sondę wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej jest niższa lub równa 15°C przez 1 minutę i 3 razy w ciągu godziny.
18	Nieprawidłowa praca sprężarki	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
19	Nieprawidłowa praca modułu zasilania	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 10 minut, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu
20	Błąd czujnika zabezpieczającego płytę elektroniczną przed przegrzaniem	Po 3 następujących po sobie interwencjach w ciągu 1 godziny, urządzenie zostaje zresetowane po ustąpieniu problemu.
21	Nadmierne obciążenie jednostki wewnętrznej	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
22	Ochrona przed zamarznięciem jednostki wewnętrznej	Alarm aktywuje się, gdy sonda wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej odczytuje niższą wartość niż ustawiona przez kolejne 2 minuty The unit resets after problem resolution Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu
24	Nadmierna ilość prądu silnika sprężarki	Urządzenie zostaje zresetowane automatycznie
25	Ochrona przed nadmierną ilością prądu dla pojedynczej fazy sprężarki	Urządzenie zostaje zresetowane po rozwiązaniu problemu

4. UTYLIZACJA

Materiały opakowaniowe powinny być utylizowane osobno w taki sposób, aby je móc odzyskać i ponownie przetworzyć. Czynnik chłodniczy i olej muszą być odzyskane. Na koniec okresu użytkowania urządzenie powinno być zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Estimado técnico:

*Le felicitamos por haber propuesto un aparato **Beretta**, un producto moderno capaz de garantizar el máximo bienestar durante mucho tiempo con una elevada fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad.*

Con este folleto deseamos proporcionarle la información que consideramos necesaria para una instalación correcta y más fácil del aparato, sin pretender restar mérito a su competencia y capacidad técnica.

Buen trabajo y gracias de nuevo.

CONFORMIDAD

Las bombas de calor **Beretta BREVA EX EA** cumplen las Directivas Europeas:

- Directiva de baja tensión 2014/35/UE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva RoHS 2011/65/UE
- Directiva ErP 2009/125/CE y Reglamento 2012/206/CE
- Directiva RAEE 2012/19/UE
- Reglamento f-Gas 2014/517/UE



GAMA

Modelo	Código
BREVA EX 9000-1 EA	20230796
BREVA EX 12000-1 EA	20230798
BREVA EX 18000-1 EA	20230799
BREVA EX 24000-1 EA	20230800

ACCESORIOS

Para obtener la lista completa de accesorios y la información relativa a su compatibilidad, consulte el sitio web www.berettaheating.com.

ÍNDICE GENERAL

1	GENERALIDADES	p. 76
1.1	Advertencias generales	p. 76
1.2	Normas básicas de seguridad	p. 76
1.3	Descripción del aparato	p. 77
1.4	Dispositivos de seguridad y regulación	p. 77
1.5	Identificación	p. 77
1.6	Estructura	p. 78
1.7	Datos técnicos	p. 80
1.8	Límites de funcionamiento	p. 81
1.9	Circuito refrigerante	p. 82
2	INSTALACIÓN	p. 83
2.1	Recepción del producto	p. 83
2.2	Colocación de etiquetas	p. 83
2.3	Dimensiones y peso	p. 83
2.4	Almacenamiento	p. 83
2.5	Manipulación y retirada del embalaje	p. 84
2.6	Lugar de instalación	p. 84
2.7	Zonas de respeto recomendadas	p. 84
2.8	Colocación	p. 84
2.9	Instalación en sistemas antiguos o que se vayan a modernizar	p. 86
2.10	Conexión frigorífica	p. 86
2.11	Esquema eléctrico	p. 91
2.12	Conexión eléctrica	p. 92
3	PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO	p. 94
3.1	Preparación para la primera puesta en servicio	p. 94
3.2	Primera puesta en servicio	p. 94
3.3	Mantenimiento ordinario	p. 95
3.4	Señales de funcionamiento y alarmas	p. 96
4	ELIMINACIÓN	p. 97

En algunas partes del aparato se utilizan los siguientes símbolos:



El gas refrigerante R32 es ligeramente inflamable e inodoro. Evite la proximidad a fuentes de ignición en funcionamiento continuo (llamas libres, electrodomésticos de gas, estufas eléctricas, cigarrillos encendidos, etc.).



Lea atentamente las instrucciones antes de realizar cualquier operación en el aparato.



El servicio técnico de asistencia debe leer las instrucciones antes de realizar cualquier operación en el aparato.



Encontrará más información en la documentación técnica del aparato.

En algunas partes del manual se utilizan los siguientes símbolos:



ATENCIÓN = para acciones que requieren especial precaución y una preparación adecuada.



PROHIBIDO = para acciones que no deben realizarse bajo ningún concepto.

1 GENERALIDADES

1.1 Advertencias generales

-  Al recibir el producto, asegúrese de que el suministro esté completo y en perfecto estado y, en caso de que no se corresponda con lo solicitado, póngase en contacto con la agencia **Beretta** que le vendió el aparato.
-  La instalación del producto debe ser realizada por una empresa autorizada que, al finalizar el trabajo, entregue al propietario la declaración de conformidad de la instalación realizada a regla de arte, es decir, de conformidad con las normas nacionales y locales vigentes y con las indicaciones proporcionadas por **Beretta** en el manual de instrucciones que acompaña al aparato.
-  El producto debe destinarse al uso previsto por **Beretta**, para el que ha sido expresamente fabricado. Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual de **Beretta** por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, ajuste, mantenimiento y uso indebido.
-  En las operaciones de instalación y/o mantenimiento, utilice ropa y herramientas adecuadas y de seguridad. **Beretta** declina cualquier responsabilidad por el incumplimiento de las normas vigentes de seguridad y prevención de accidentes.
-  Durante las operaciones de instalación y/o mantenimiento, mantenga el área alrededor de la unidad ordenada y limpia.
-  Respete las leyes vigentes en el país en el que se instala la máquina, en lo que respecta al uso y la eliminación del embalaje, los productos utilizados para la limpieza y el mantenimiento, y la gestión del fin de la vida útil de la unidad.
-  Las reparaciones o el mantenimiento deben ser realizados por el Servicio Técnico **Beretta**, de acuerdo con lo previsto en la presente publicación. No modifique ni manipule el aparato, ya que pueden crearse situaciones de peligro y el fabricante del aparato no se hará responsable de los daños que puedan producirse.
-  En caso de funcionamiento anómalo o fugas de fluidos, coloque el interruptor general de la instalación en «apagado». Llame inmediatamente al Servicio Técnico **Beretta** de su zona y no intervenga personalmente en el aparato.
-  Los aparatos contienen gas refrigerante: actúe con cuidado para no dañar el circuito de gas y la batería con aletas.
-  No coloque objetos inflamables (botes de aerosol) en un radio de 1 metro de la salida de aire.
-  De acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio indicar la cantidad total de refrigerante presente en el sistema instalado. Esta información figura en la placa técnica de la unidad.
-  Esta unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto. Las operaciones de mantenimiento y eliminación deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.
-  El gas refrigerante R32 es ligeramente inflamable e inodoro. Lea atentamente la ficha de seguridad disponible en los distribuidores.

 Este manual forma parte integrante del aparato y, por lo tanto, debe conservarse con cuidado y acompañarlo SIEMPRE, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o de traslado a otra instalación. En caso de daño o pérdida, solicite otro ejemplar al Servicio Técnico **Beretta** de su zona.

1.2 Normas básicas de seguridad

Recordamos que el uso de productos que consumen energía eléctrica implica el cumplimiento de algunas normas básicas de seguridad, tales como:

-  Está prohibido el uso del aparato por parte de niños y personas incapacitadas sin asistencia.
-  Está prohibido tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas.
-  Está prohibido rociar o verter agua directamente sobre el aparato.
-  Está prohibido colocar pesos sobre el aparato.
-  Está totalmente prohibido tocar las aletas de la batería, las partes móviles, interponerse entre ellas o introducir objetos punzantes a través de las rejillas.
-  Está prohibido realizar cualquier intervención técnica o de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la red eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en «APAGADO».
-  Está prohibido modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización del fabricante.
-  Está prohibido tirar, desconectar o retorcer los cables eléctricos que salen del aparato, incluso si este está desconectado de la red eléctrica.
-  Está prohibido dispersar en el medio ambiente y dejar al alcance de los niños el material de embalaje, ya que puede ser una fuente potencial de peligro. Por lo tanto, debe desecharse de acuerdo con la legislación vigente.

1.3 Descripción del aparato

BREVA EX EA es una unidad exterior con bomba de calor que se puede combinar con unidades interiores de la misma serie para la climatización de espacios pequeños/medianos. Diseñada para su instalación en el exterior, es adecuada para su uso en aplicaciones residenciales y pequeños comercios.

El compresor, de tipo rotativo, está regulado por el control DC-Inverter con modulación continua, lo que garantiza altos estándares energéticos. El motor DC del ventilador mejora el rendimiento y el confort acústico. La válvula de expansión optimiza electrónicamente el flujo de refrigerante en el circuito (solo modelo 24000-1).

1.4 Dispositivos de seguridad y regulación

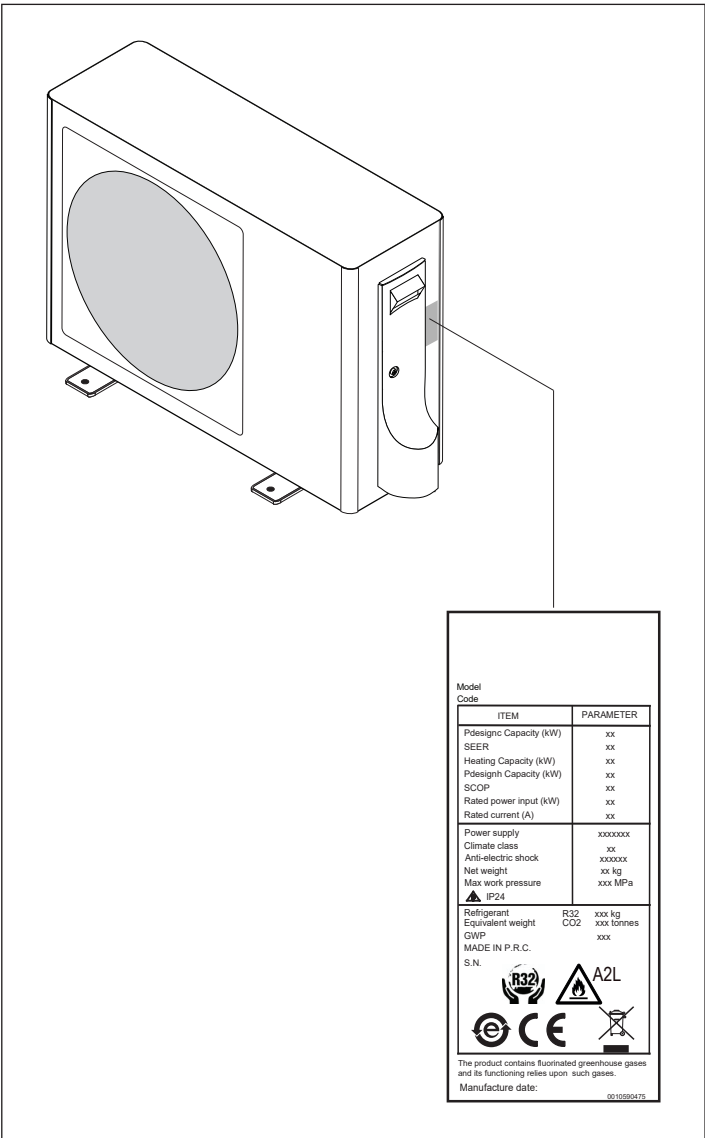
- La seguridad y la regulación del aparato se consiguen con
- Protección térmica del motor del compresor, interviene en caso de que la corriente absorbida por el compresor sea demasiado elevada.
 - El sensor de temperatura de salida de gas transmite el valor detectado a la placa electrónica, que interviene en caso de sobrecalentamiento (110 °C).
 - un sensor de descongelación, que transmite el valor de temperatura detectado en el intercambiador de calor a la placa electrónica, que interviene cuando se obstruye por la formación de escarcha
 - un sensor de temperatura del aire exterior, que transmite el valor detectado a la placa electrónica, la cual interviene para regular el funcionamiento de los componentes internos de la unidad en función de las variaciones de las condiciones climáticas
 - un sensor de temperatura de la batería interna, que transmite el valor de temperatura detectado en el intercambiador de calor interno a la placa electrónica, que interviene en caso de sobretemperatura (63 °C)

 La sustitución de los dispositivos de seguridad debe ser realizada por el Servicio Técnico **Beretta**, utilizando exclusivamente componentes originales. Consulte el catálogo de repuestos.

 Está PROHIBIDO utilizar el aparato con los dispositivos de seguridad averiados.

1.5 Identificación

El aparato se identifica mediante la placa técnica:

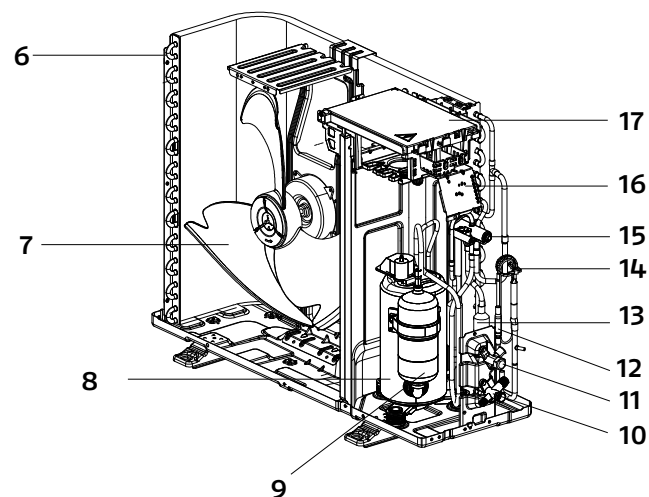
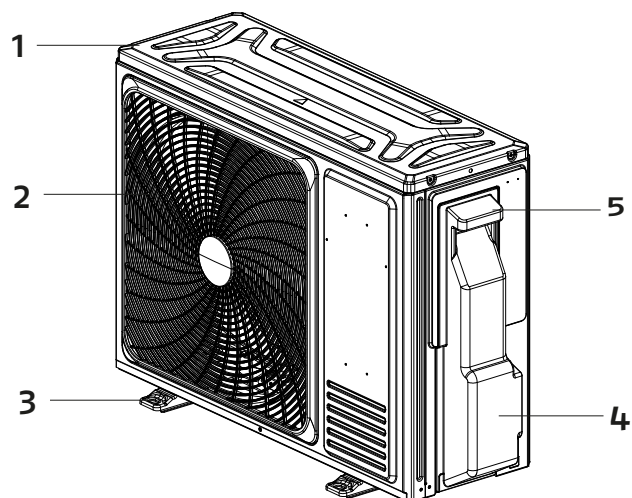


Placa técnica
Contiene los datos técnicos y de rendimiento del aparato.

 La manipulación, la retirada y la falta de las placas de identificación no permiten la identificación segura del producto a través de su número de serie.

1.6 Estructura

MODELOS 9000-1 - 12000-1

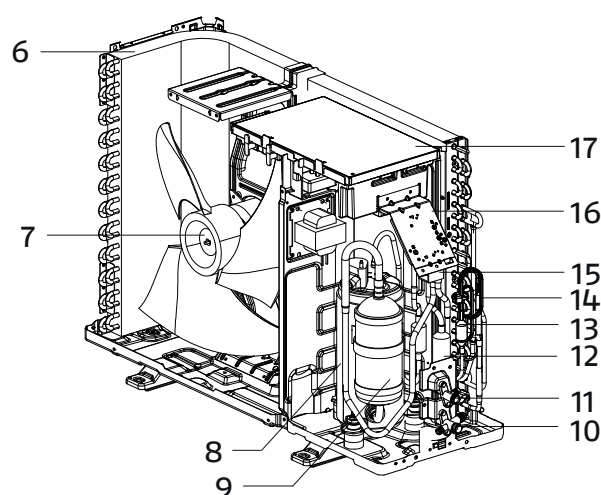
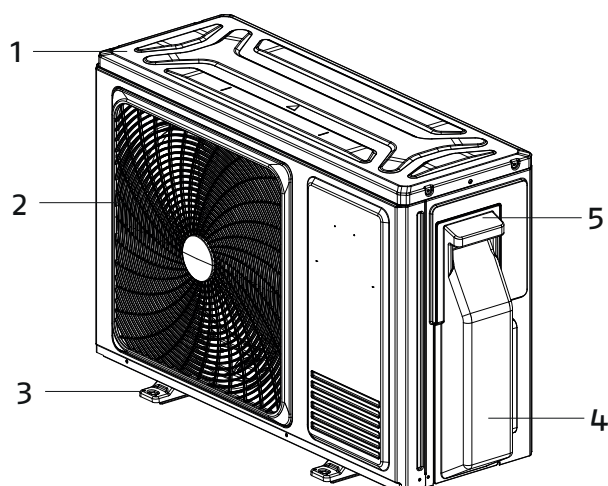


- 1 Panel superior
- 2 Rejilla de protección del ventilador
- 3 Soporte
- 4 Panel de cubierta de conexiones
- 5 Asa para el transporte
- 6 Intercambiador de calor

- 7 Ventilador eléctrico
- 8 Compresor rotativo
- 9 Separador de aspiración
- 10 Conexión de gas
- 11 Conexión de líquido
- 12 Filtro

- 13 Silenciador
- 14 Capilar
- 15 Válvula de inversión de ciclo
- 16 Terminal para conexiones eléctricas
- 17 Tapa del cuadro eléctrico

MODELO 18000-1

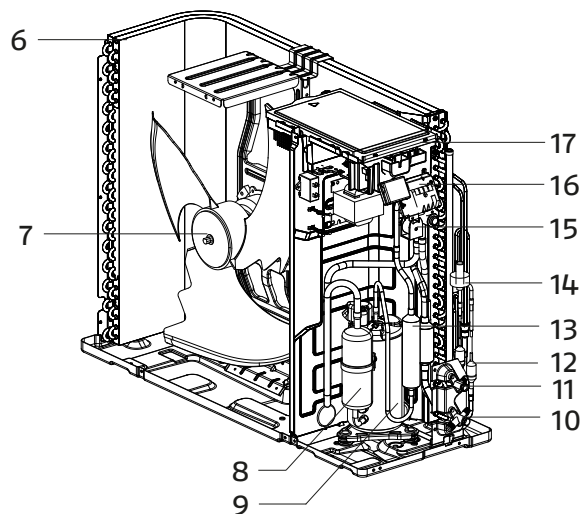
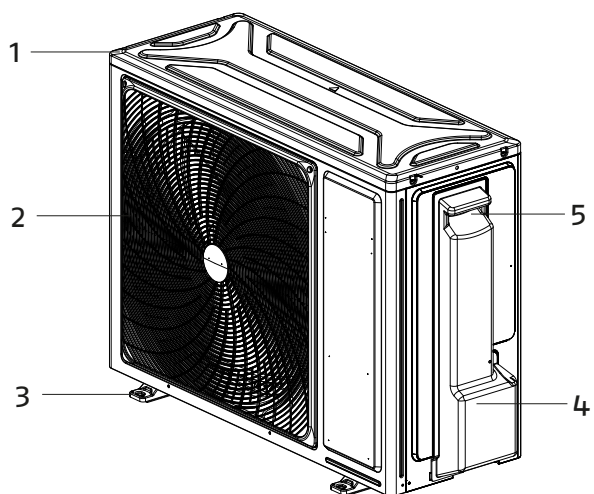


- 1 Panel superior
- 2 Rejilla de protección del ventilador
- 3 Soporte
- 4 Panel de cubierta de conexiones
- 5 Asa para el transporte
- 6 Intercambiador de calor

- 7 Ventilador eléctrico
- 8 Compresor rotativo
- 9 Separador de aspiración
- 10 Conexión de gas
- 11 Conexión de líquido
- 12 Silenciador

- 13 Filtro
- 14 Capilar
- 15 Válvula de inversión de ciclo
- 16 Terminal para conexiones eléctricas
- 17 Tapa del cuadro eléctrico

MODELO 24000-1



- 1 Panel superior
- 2 Rejilla de protección del ventilador
- 3 Soporte
- 4 Panel de cubierta de conexiones
- 5 Asa para el transporte
- 6 Intercambiador de calor

- 7 Ventilador eléctrico
- 8 Compresor rotativo
- 9 Separador de aspiración
- 10 Conexión de gas
- 11 Conexión de líquido
- 12 Filtro

- 13 Silenciador
- 14 Válvula de expansión electrónica
- 15 Válvula de inversión de ciclo
- 16 Terminal para conexiones eléctricas
- 17 Tapa del cuadro eléctrico

GENERALIDADES

1.7 Datos técnicos

Rendimiento en combinación con BREVA IN EA

Modelo Beretta		9000	12000	18000	24000
Rendimiento en refrigeración [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacidad al caudal de aire nominal	kW	2,7	3,2	5	7
Potencia absorbida con caudal de aire nominal	kW	0,836	0,99	1,55	2,11
EER	kW/kW	3,23		3,23	3,23
Capacidad con caudal de aire máximo	kW	3,4	3,8	5,8	8,5
Potencia absorbida con caudal de aire máximo	kW	1,20	1,30	2,00	2,90
Capacidad con caudal de aire mínimo	kW	0,7	0,6	1,3	2,2
Potencia absorbida con caudal de aire mínimo	kW	0,3	0,3	0,4	0,7
Datos energéticos en refrigeración ⁽²⁾					
SEER	kW/kW	7	7	7	6,8
Clase energética		A++			
Consumo energético anual	kWh/año	135	160	250	350
Rendimiento en calefacción [A7 / A20] ⁽³⁾					
Capacidad al caudal de aire nominal	kW	2,9	3,5	5,4	7
Potencia absorbida con caudal de aire nominal	kW	0,781	0,943	1,45	1,88
COP	kW/kW	3,71			
Capacidad con caudal de aire máximo	kW	3,6	4,2	6	9,5
Potencia absorbida con caudal de aire máximo	kW	1,20	1,60	2,50	2,90
Capacidad con caudal de aire mínimo	kW	0,7	0,7	1,4	2,4
Potencia absorbida con caudal de aire mínimo	kW	0,3	0,4	0,52	0,6
Datos energéticos por perfil climático medio ⁽⁴⁾					
Pdesign a -10 °C	kW	2,6	3	4,6	5,6
SCOP	kW/kW	4,1	4,1	4,1	4
Clase energética		A+			
Consumo energético anual	kWh/año	888	1024	1571	1960
Datos energéticos para perfil climático cálido ⁽⁴⁾					
Pdesign a +2 °C	kW	2,2	2,5	4,1	5,6
SCOP	kW/kW	5,10			
Clase energética		A+++			
Consumo energético anual	kWh/año	604	686	1125	1538

(1) Aire exterior: 35 °C B.S, aire ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) Según el Reglamento 626/2011

(3) Aire exterior: 7 °C B.S / 6 °C B.U., aire ambiente: 20 °C B.S.

(4) Según el Reglamento UE 206/2012

Datos técnicos de la unidad exterior

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Características en refrigeración [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacidad nominal	kW	2,70	3.20	5.00	7
Potencia nominal absorbida	kW	0,836	0.99	1.55	2.11
Frecuencia nominal	Rps	64	60	70	74
Frecuencia máxima	Rps	79	78	85	
Frecuencia mínima	Rps	29	32	20	22
Corriente nominal absorbida	a	3,63	4,3	7.00	9,39
Corriente absorbida máxima	A	5,3	5,6	8.90	13.00
Corriente absorbida mínima	A	1.40		1,8	3,2
Características en calefacción [A7 / A20] ⁽²⁾					
Capacidad nominal	kW	2,90	3,5	5,4	7
Potencia nominal absorbida	kW	0,781	0,943	1.40	1.83
Frecuencia nominal	Rps	67	64	73	68
Frecuencia máxima	Rps	104	103	112	110
Frecuencia mínima	Rps	29	32	20	22
Corriente nominal absorbida	a	3,40	4,1	6,35	8,17
Corriente absorbida máxima	A	5,5	7,3	11.30	13.00
Corriente absorbida mínima	A		1,40	2,30	2,60
Características eléctricas					
Alimentación	V/Ph/Hz	220-240/1/50			
Compresor					
Compresor	Tipo	Rotativo			
Aceite	Tipo	ACS-68R			FW68S
Carga de aceite	l	0,21	0,28	0.44	0.35
Refrigerante	Tipo	R32			
Carga de refrigerante	kg	0,51		0.90	1.10
Ventilador					
Ventilador	Tipo	Axial - CC			
Cantidad	n.	1			
Caudal de aire nominal	m³/h	2100	2500	2500	2600
Velocidad mínima	rpm	300			
Velocidad máxima	rpm	880	900	950	800
Potencia máxima absorbida	kW	0,04			
Niveles sonoros en refrigeración					
Potencia sonora	dB(A)	60	61	63	65
Presión sonora	dB(A)	47	48	52	53
Niveles sonoros en calefacción					
Potencia sonora	dB(A)	60	61	63	65
Presión sonora	dB(A)	47	48	52	53

(1) Aire exterior: 35 °C B.S, aire ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) Aire exterior: 7 °C B.S / 6 °C B.U., aire ambiente: 20 °C B.S.

1.8 Límites de funcionamiento

Modo	Temperatura		Mín	Máx
Refrigeración	Aire ambiente (B.S.)	°C	21	35
	Aire exterior (B.S.)	°C	-20	50
Calefacción	Aire ambiente (B.S.)	°C	10	27
	Aire exterior (B.S.)	°C	-20	24

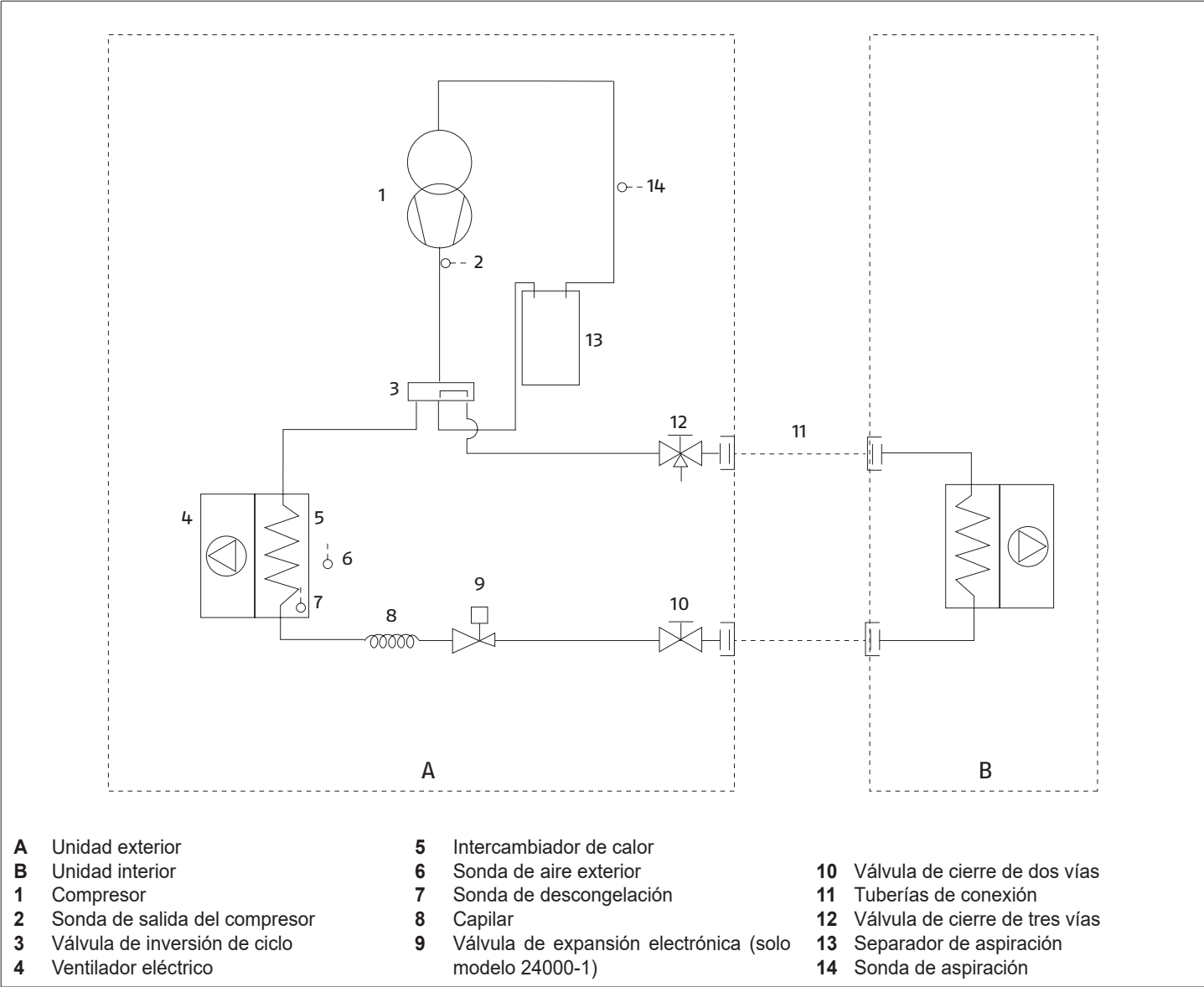
Los límites se basan en las siguientes condiciones:

- longitud de la tubería: 5 m
- desnivel: 0 m
- caudal de aire: máximo

1.9 Circuito refrigerante

El circuito frigorífico es del tipo bomba de calor con inversión de ciclo sobre el gas refrigerante. El fluido fuente utilizado es el aire exterior, mientras que el fluido del lado del usuario es el aire del interior de los ambientes.

En invierno, la bomba de calor extrae la energía térmica del aire exterior y la cede al aire ambiente calentándolo, mientras que en verano el ciclo se invierte y la energía térmica se extrae del aire ambiente, que se enfría, y se cede al aire exterior.



2 INSTALACIÓN

- A** Asegúrese de que el lugar de instalación y de trabajo estén adecuadamente ventilados para dispersar cualquier fuga de gas que pueda provocar llamas en presencia de actividades que generen calor a alta temperatura.
- A** Evite la proximidad a fuentes de ignición en funcionamiento continuo (llamas libres, aparatos de gas, estufas eléctricas, cigarrillos encendidos, etc.).
- A** Utilice instrumentos adecuados para el refrigerante del sistema.
- A** Utilice un detector de fugas electrónico debidamente calibrado para el refrigerante del sistema.
- ⊖** Está prohibido utilizar detectores de fugas con lámparas halógenas.

2.1 Recepción del producto

BREVA EX EA se suministra en un solo paquete, protegido por un embalaje de cartón y elementos de poliestireno.

Dentro del embalaje, debajo de la unidad, se encuentra el siguiente material:

Sobre de documentos:

- manual de instrucciones para el instalador y el servicio técnico
- Etiquetas de repuestos/garantía
- etiqueta energética
- etiqueta de gas refrigerante
- hoja de contactos

Otro material incluido:

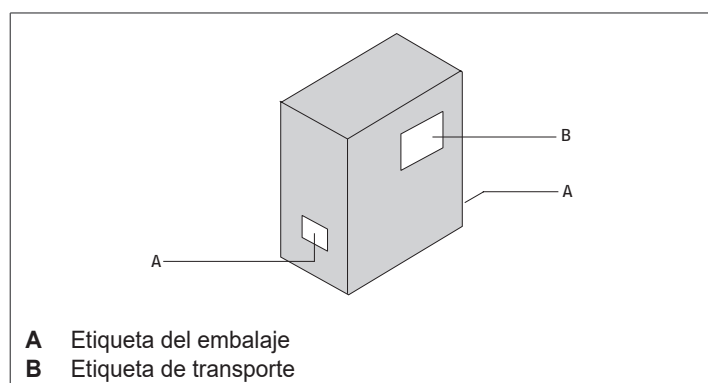
- racor para el drenaje de condensación
- 4 antivibrantes
- tornillos de fijación para la cubierta de los racores

A Al recibir el producto, compruebe que el suministro esté completo y en perfecto estado y, en caso de que no se corresponda con lo solicitado, póngase en contacto con la agencia **Beretta** que le vendió el aparato.

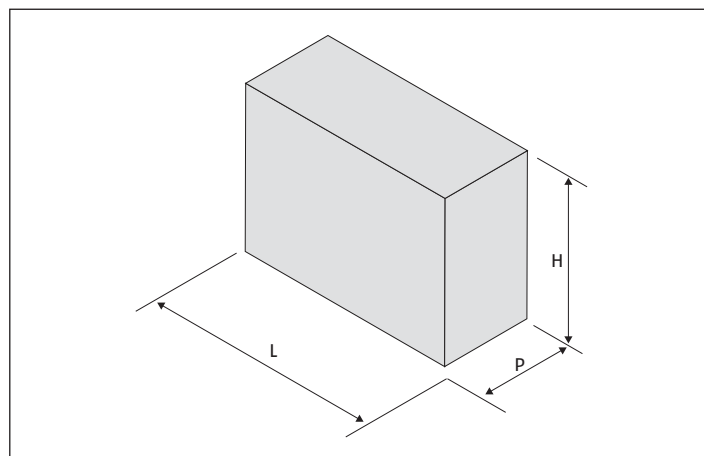
A El manual de instrucciones forma parte integrante del aparato, por lo que se recomienda recuperarlo, leerlo y conservarlo con cuidado.

A La carpeta de documentos debe conservarse en un lugar seguro. Si se necesita un duplicado, póngase en contacto con el fabricante, quien se reserva el derecho de cubrir los bordes.

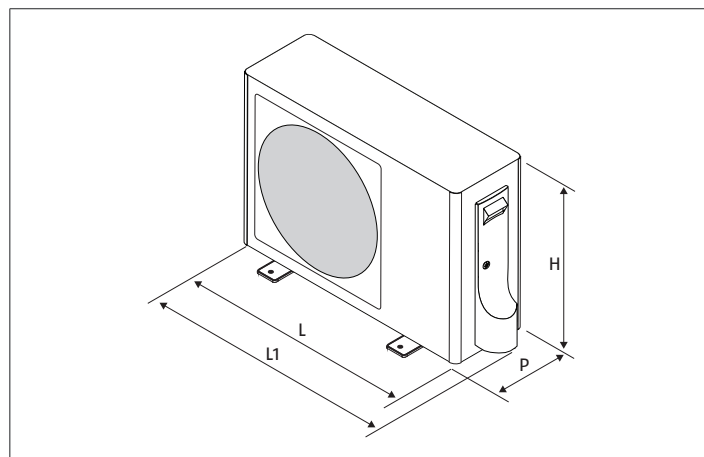
2.2 Colocación de etiquetas



2.3 Dimensiones y peso



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensiones del embalaje					
H	mm	585	585	607	780
L	mm	819	819	902	1046
P	mm	320	320	375	460
Peso	kg	23,0	24,5	36,5	48,0



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensiones del producto					
H	mm	544	544	553	705
L	mm	700	700	800	890
L1	mm	777	777	868	969
P	mm	245	245	275	340
Peso	kg	21,0	22,4	32,7	44,0

2.4 Almacenamiento

Si el aparato se almacena en un local antes de su instalación, asegúrese de que:

- que no haya fuentes de ignición en funcionamiento continuo (llamas libres, electrodomésticos de gas, estufas eléctricas, etc.) en un radio de 2,5 m.
- que haya una ventilación adecuada

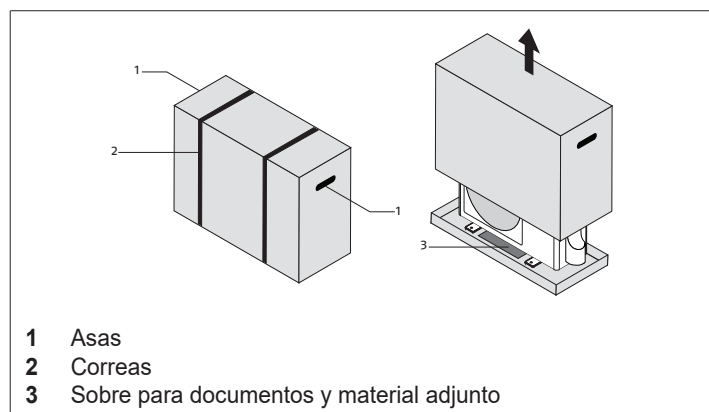
A El aparato debe almacenarse de acuerdo con la legislación vigente.

2.5 Manipulación y retirada del embalaje

⚠ Antes de retirar el embalaje y transportar el aparato, utilice ropa de protección individual y medios e instrumentos adecuados al tamaño y peso del aparato.

⚠ Compruebe si hay refrigerante dentro del embalaje utilizando un detector electrónico adecuado para el refrigerante del sistema. Si lo hay, es probable que el circuito de refrigeración esté dañado. En este caso, el aparato no debe instalarse y es necesario llamar al Servicio Técnico **Beretta**.

El producto se puede manipular manualmente utilizando las asas previstas en el embalaje.



A continuación se indican las operaciones de retirada del embalaje y manipulación de la unidad:

- transportar el aparato a la zona de instalación
- Cortar las flejes
- levantar y retirar el embalaje de cartón
- retirar el aparato utilizando las asas previstas para ello
- retire la bolsa de documentos

⚠ En las operaciones manuales, es obligatorio respetar siempre el peso máximo por persona previsto por la legislación vigente.

⚠ Manipular con cuidado.

⚠ El aparato debe transportarse siempre en posición vertical.

⚠ No inclinar el aparato más de 15°.

⚠ El peso del aparato está desequilibrado hacia el lado del compresor (lado de las conexiones de las cubiertas de los conectores).

⊖ Está prohibido dispersar en el medio ambiente y dejar al alcance de los niños el material de embalaje, ya que puede ser una fuente potencial de peligro. Por lo tanto, debe desecharse de acuerdo con la legislación vigente.

2.6 Lugar de instalación

Ubicación de los aparatos **BREVA EX EA** debe ser establecida por el diseñador de la instalación o por una persona competente en la materia y debe tener en cuenta tanto las necesidades puramente técnicas como la legislación local vigente, que prevé la obtención de autorizaciones específicas. (por ejemplo: normativas urbanísticas, arquitectónicas, sobre contaminación ambiental, etc.). Por lo tanto, es aconsejable obtener las autorizaciones necesarias antes de proceder a la instalación del aparato.

BREVA EX EA está destinado a ser instalado al aire libre.

Es necesario evitar:

- la colocación en huecos y/o bocas de lobo
- obstáculos o barreras que provoquen la recirculación del aire expulsado
- lugares con atmósferas agresivas, explosivas o fluidos inflamables
- lugares estrechos en los que el nivel sonoro del aparato pueda verse amplificado por reverberaciones o resonancias
- la proximidad a dormitorios y lugares de descanso
- la colocación en rincones donde suele acumularse polvo, hojas y cualquier otra cosa que pueda reducir la eficiencia del aparato al obstruir el paso del aire
- que la expulsión de aire del aparato pueda penetrar en las habitaciones habitadas a través de puertas o ventanas, causando molestias a las personas
- que la expulsión de aire del aparato se vea contrarrestada por el viento en contra
- la radiación solar y la proximidad a fuentes de calor

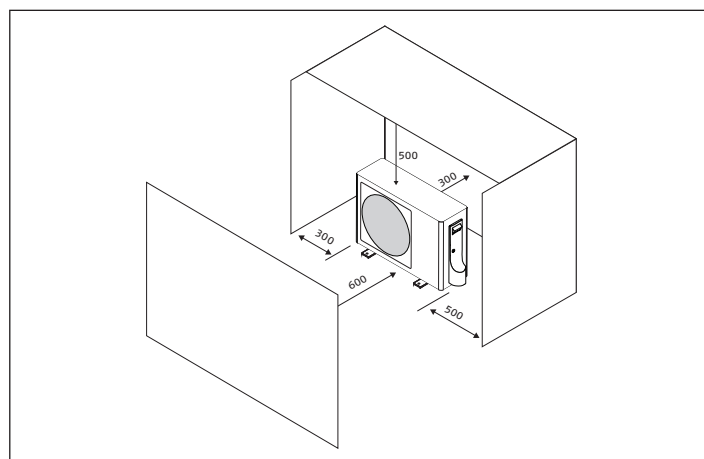
⚠ Evite colocar la unidad a menos de 1 metro de instalaciones de radio y vídeo.

⚠ En caso de colocación en lugares ventosos, es necesario proteger el ventilador utilizando una pantalla cortavientos y comprobando el correcto funcionamiento de la unidad.

⚠ Establezca la ubicación de la unidad teniendo en cuenta la longitud de las líneas de refrigeración y la diferencia de altura máxima permitida entre los aparatos.

2.7 Zonas de respeto recomendadas

Las zonas de respeto para el montaje y el mantenimiento del aparato se indican en la figura. Los espacios establecidos son necesarios para evitar barreras al flujo de aire y permitir las operaciones normales de limpieza y mantenimiento.

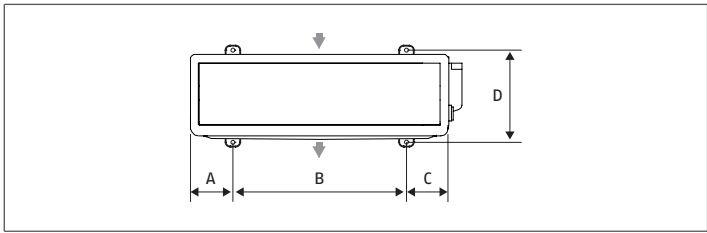


2.8 Colocación

Los aparatos **BREVA EX EA** deben:

- colocarse sobre una superficie nivelada y capaz de soportar su peso
- colocarse sobre una losa suficientemente rígida y que no transmita vibraciones a los locales situados debajo o adyacentes

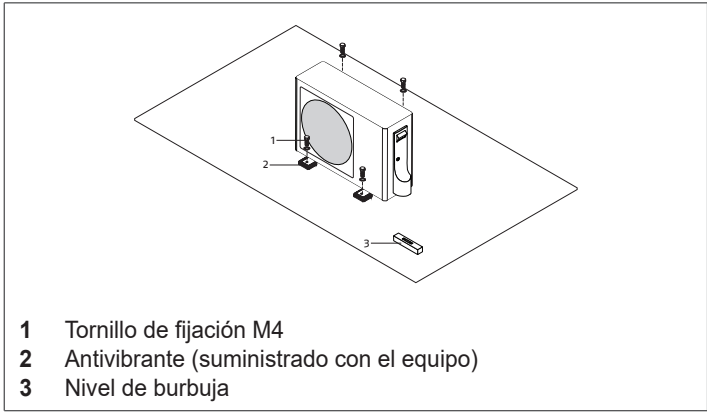
⚠ Utilizar los soportes antivibratorios suministrados con el equipo.



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	mm	139	139	180	130
B	mm	500	500	440	630
C	mm	61	61	180	130
D	mm	256	256	313	374

Pueden colocarse en el suelo o suspendidos en soportes.

Colocación en el suelo



- 1 Tornillo de fijación M4
- 2 Antivibrante (suministrado con el equipo)
- 3 Nivel de burbuja

- fijar la unidad al suelo
- Utilizar una llave dinamométrica para el apriete
- aplicar un par de apriete de 3,5 Nm

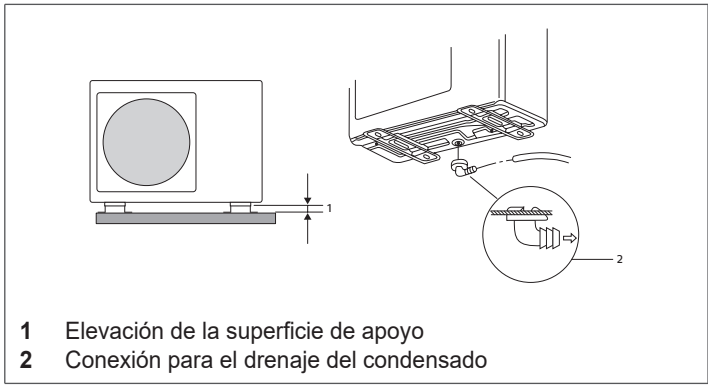
Prever la elevación de la unidad del suelo:

- 20 mm sin canalización del desagüe de condensación
- 90 - 100 mm para permitir el transporte del desagüe de condensación

A En caso de instalación en zonas sujetas a fuertes nevadas, prever la elevación de la unidad a una altura suficiente para evitar la obstrucción del flujo de aire y, si es necesario, una cubierta de protección.

A En caso de instalación en zonas muy frías, donde existe la posibilidad de congelación, prever sistemas anticongelantes adecuados.

A Durante el funcionamiento en modo calefacción, la unidad genera condensación que, si no se canaliza, se deposita en la superficie de apoyo. En caso de temperaturas bajo cero, puede congelarse y constituir un peligro: prever barreras adecuadas para evitar que las personas se acerquen a la unidad.

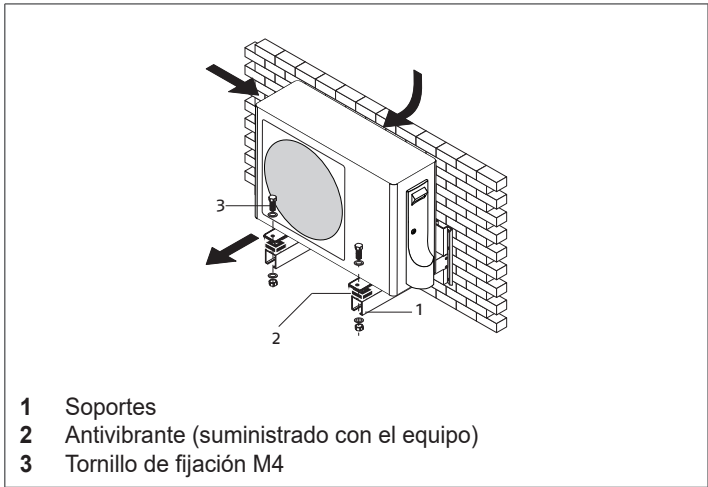


Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Conexión de descarga de condensación Ø	mm	16			

Colocación suspendida

A En caso de instalación suspendida, se deben utilizar soportes de sujeción de dimensiones adecuadas.

A Asegúrese de que el tramo de pared no afecte a elementos portantes de la construcción, tuberías o líneas eléctricas.



- 1 Soportes
- 2 Antivibrante (suministrado con el equipo)
- 3 Tornillo de fijación M4

2.9 Instalación en sistemas antiguos o que se vayan a modernizar

Cuando **BREVA EX EA** se instala en instalaciones antiguas o que se van a renovar, se recomienda comprobar que:

- la instalación eléctrica se haya realizado de conformidad con las normas específicas y por personal profesionalmente cualificado

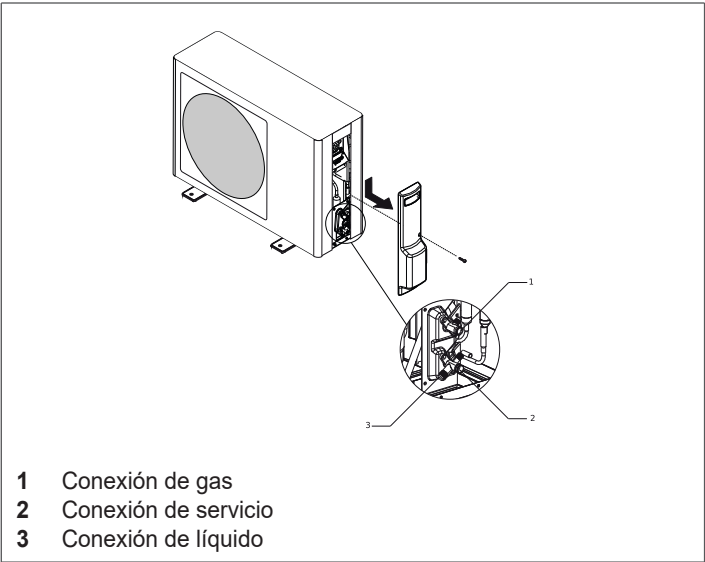
- 

En caso de sustitución, la instalación debe ser verificada por el diseñador o por una persona competente en la materia y debe tener en cuenta los requisitos técnicos, las normas y la legislación vigentes.
- 

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por una instalación incorrecta de los sistemas.

2.10 Conexión frigorífica

Las dimensiones y la colocación de las conexiones frigoríficas de **BREVA EX EA** se indican a continuación.

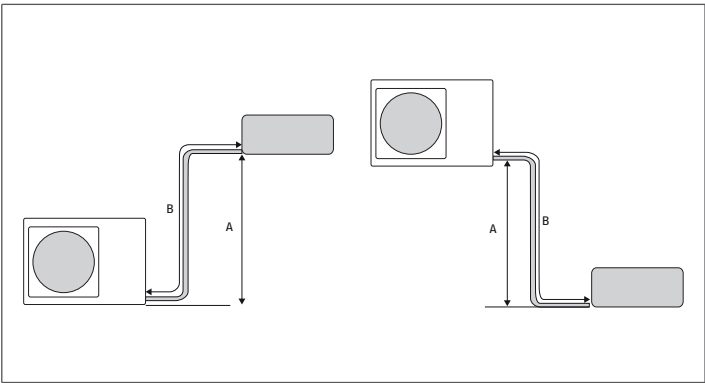


Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Conexión de líquido	Pulgadas	1/4			
Conexión de gas	Pulgadas	3/8	1/2		
Conexión de carga	Pulgadas	1/2			
Conexión de líquido	mm	6,35			
Conexión de gas	mm	9,52	12,7		
Conexión de carga	mm	12,7			

Para acceder a las conexiones de refrigeración:

- desatornille el tornillo de fijación
- empuje el panel que cubre las conexiones hacia abajo
- retirar el panel que cubre las conexiones

Las tuberías frigoríficas deben respetar las longitudes y los desniveles indicados en la siguiente tabla.



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	m	10		15	
B	m	15	20	25	
Longitud máxima con la carga de fábrica	m	5		7	
Carga adicional	g/m	20			

Utilizar tubos con el espesor indicado en la siguiente tabla:

Tubería Ø		Espesor
mm	pulgadas	mm
6,35	1/4	0,8
9,52	3/8	0,8
12,70	1/2	0,8
15,88	5/8	1,0

Presión máxima de funcionamiento 4,3 Mpa.

- 

En caso de desniveles superiores a 5 metros, prever un sifón cada 5-7 metros.
- 

Las medidas indicadas son los valores máximos permitidos.
- 

Las conexiones frigoríficas, equipadas con válvulas de cierre, están preparadas para conexiones en cartella.
- 

Las líneas frigoríficas deben ser lo más rectas posible y las curvas necesarias deben tener un radio superior a 40 mm.
- 

Utilizar tuberías limpias. Comprobar que no haya polvo, residuos ni agua en el interior.
- 

Evite la introducción de gases no condensables (aire) en el circuito, ya que, de lo contrario, podrían generarse altas presiones durante el funcionamiento, con riesgo de roturas.
- 

Utilice tuberías de cobre para instalaciones frigoríficas.
- 

Utilice tuberías de conexión y equipos adecuados para el refrigerante del sistema.
- 

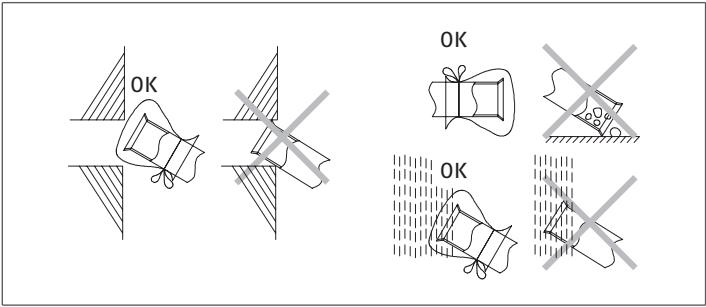
Está prohibido el uso de líneas frigoríficas usadas, ya que no se garantiza la estanqueidad de la conexión.
- 

Está prohibido el uso de líneas frigoríficas precargadas.
- 

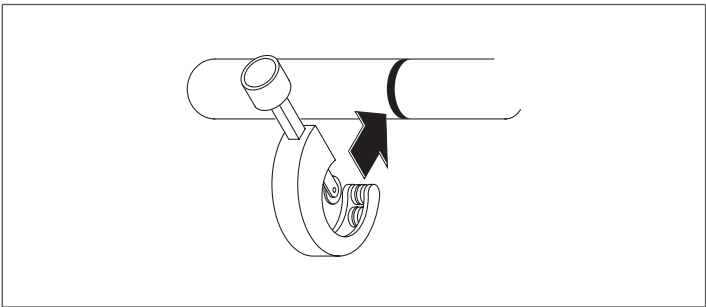
Está prohibido realizar soldaduras en presencia de refrigerante dentro del circuito frigorífico. En caso de necesidad, se debe recuperar el refrigerante y limpiar el circuito con nitrógeno sin oxígeno.

Conexión

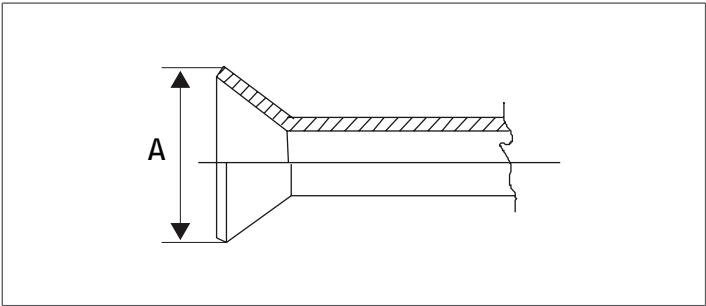
— Colocar las tuberías de conexión



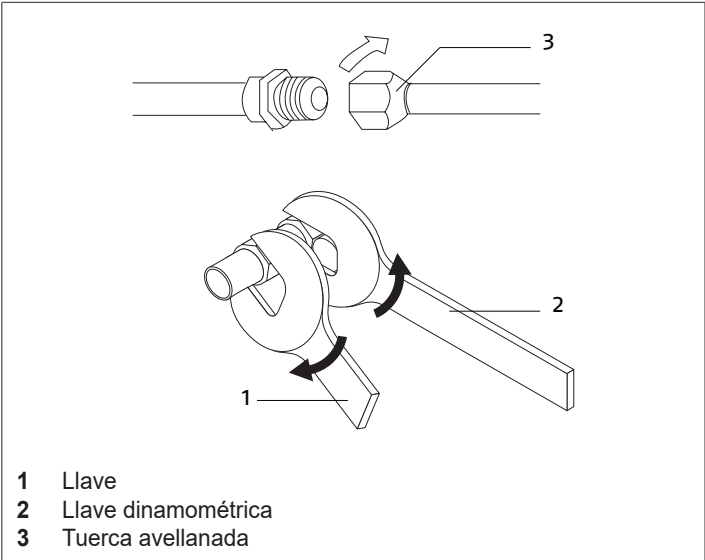
A Antes de introducir las líneas a través del orificio de la pared, tapar los extremos.



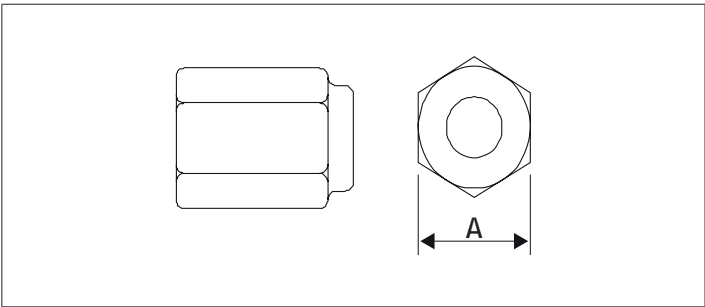
- Cortar el extremo del tubo en ángulo recto utilizando un cortatubos.
- Elimine las rebabas manteniendo la superficie cortada hacia abajo.
- Retire la tuerca avellanada situada en el racor de la unidad.
- Insértelo en la tubería de conexión.
- Avellane el tubo.



Tubería Ø		a
mm	pulgadas	mm
6,35	1/4	9,1
9,52	3/8	13,2
12,70	1/2	16,6
15,88	5/8	19,7



Tubería Ø		Par de apriete
mm	pulgadas	Nm
6,35	1/4	18-20
9,52	3/8	30-35
12,70	1/2	35-45
15,88	5/8	45-55



Tubería Ø		A
mm	pulgadas	mm
6,35	1/4	17
9,52	3/8	22
12,70	1/2	26
15,88	5/8	29

- acercar los extremos de los conductos con el acoplamiento de carpeta al acoplamiento correspondiente situado en la unidad
- Gire manualmente las tuercas avellanadas entre 3 y 4 vueltas.
- Aprieta las conexiones utilizando el sistema de llave contra llave.

A Para el apriete, utilice una llave dinamométrica para evitar daños en las tuercas avellanadas y fugas de gas.

A Utilice instrumentos adecuados para el refrigerante del sistema.

A Durante la conexión, mantenga encendido el dispositivo detector de fugas cerca de la unidad para que se señalen posibles fugas de refrigerante.

A Evite utilizar aceite refrigerante en la parte exterior del avellanado.

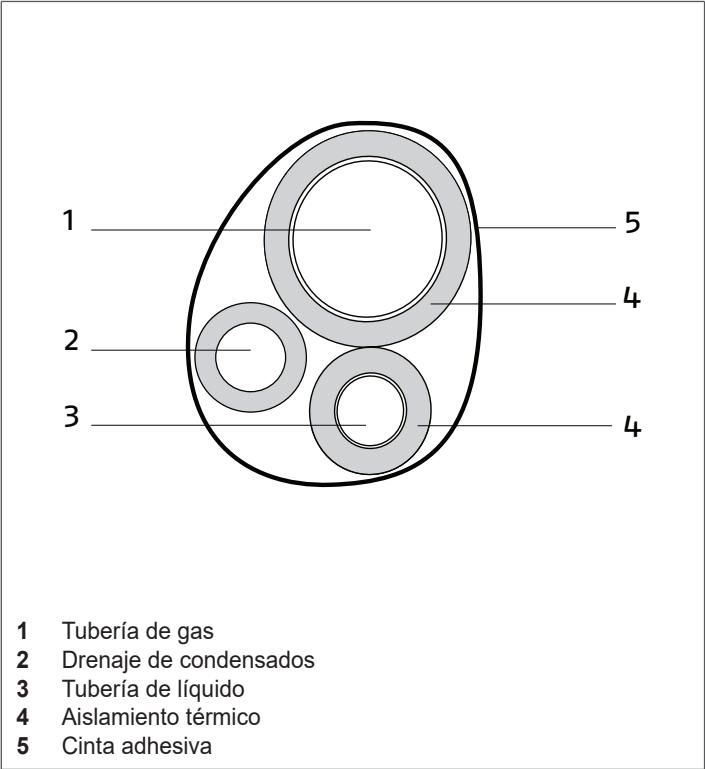
A Evite la proximidad a fuentes de ignición en funcionamiento continuo (llamas libres, aparatos de gas, estufas eléctricas, cigarrillos encendidos, etc.).

INSTALACIÓN

- Después de conectar las tuberías de refrigeración:
- crear vacío en las tuberías
 - compruebe que no haya fugas de refrigerante
 - aplique aislante térmico en los puntos de unión

Aislamiento de las tuberías

Las tuberías de conexión deben aislarse térmicamente para evitar pérdidas de calor o la formación de condensación.



- Aislar las tuberías de líquido y gas por separado
- Utilizar material aislante con un grosor superior a 15 mm.
- Asegúrese de que el material aislante quede bien adherido a la tubería sin dejar espacios vacíos
- fijar con cinta adhesiva

A Evitar apretar demasiado la cinta adhesiva para no dañar el aislamiento.

A Evite el aislamiento parcial de las tuberías.

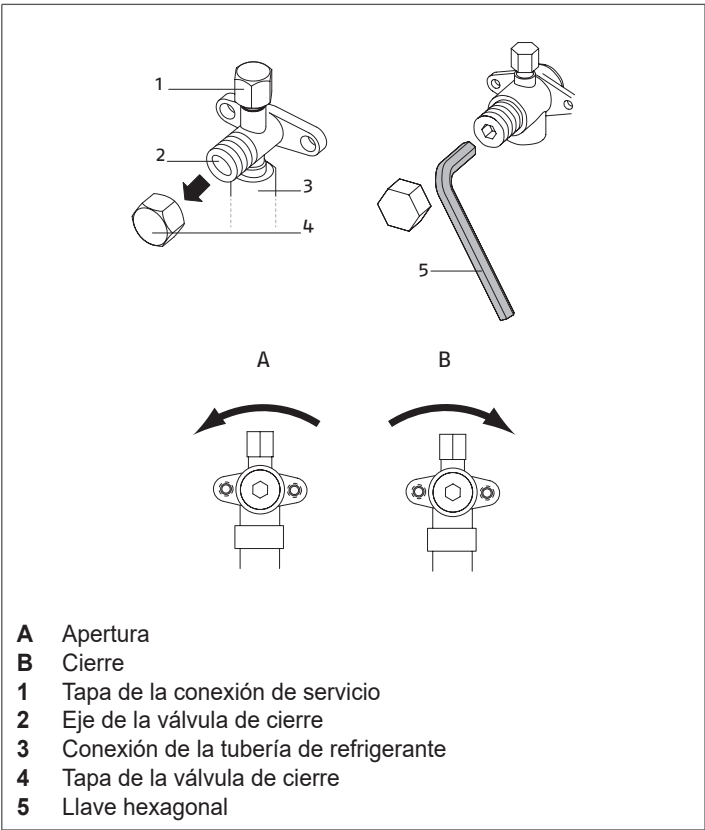
A En caso de uso con temperaturas exteriores superiores a 30 °C y humedad relativa superior al 80 %, aumentar el espesor del material hasta 20 mm.

Para tuberías de gas:
— asegúrese de que el material utilizado resista temperaturas de hasta 120 °C

Para la tubería del líquido:
— asegúrese de que el material utilizado resista temperaturas de hasta 70 °C

Válvulas de cierre

Las conexiones frigoríficas están equipadas con válvulas de cierre. Durante las operaciones en el circuito frigorífico, la puesta en marcha y el mantenimiento pueden requerir la apertura o el cierre de las válvulas.



- Si es necesario:
- retirar la tapa de la válvula
 - actuar sobre el eje de la válvula con una llave hexagonal
 - abra o cierre según sea necesario
 - deténgase inmediatamente tan pronto como el eje de la válvula haya alcanzado el punto de parada
 - utilizar una llave dinamométrica calibrada según el diámetro de la válvula

Tubería Ø		Llave hexagonal	Par de apriete de la válvula	Par de apriete del tapón
mm	pulgadas	mm	Nm	Nm
6,35	1/4	5	6	25
9,52	3/8	5	6	25
12,70	1/2	5	8	30
15,88	5/8	5	10	35

A No fuerce más allá del punto de parada para evitar roturas del eje y las consiguientes fugas de refrigerante.

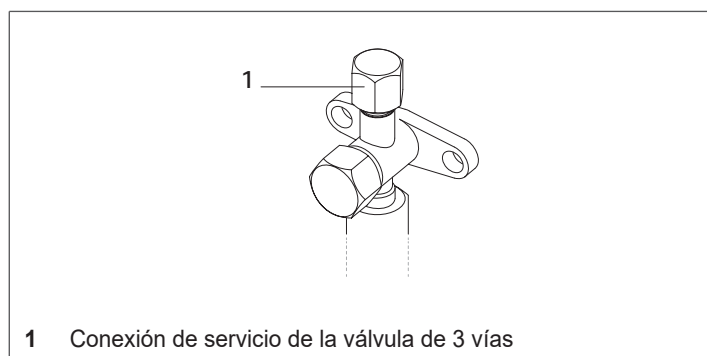
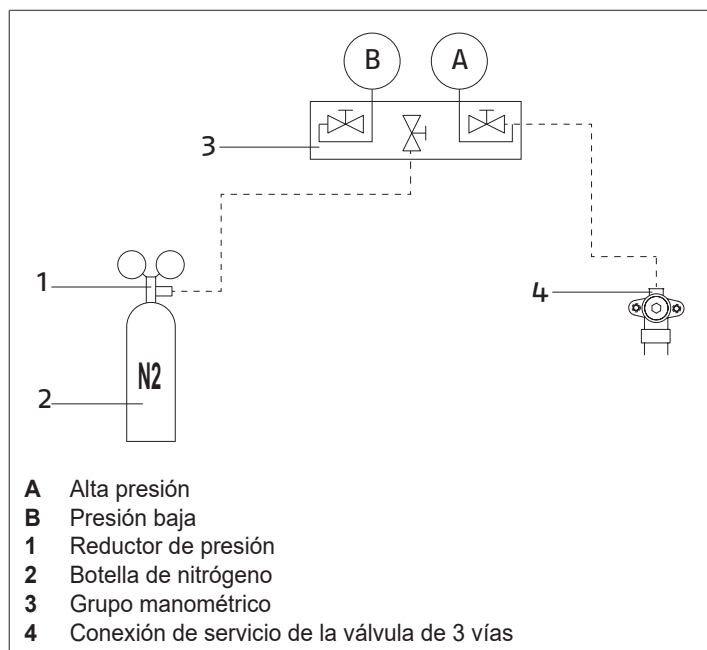
Una vez finalizadas las operaciones:
— vuelva a colocar el tapón de la válvula

A Compruebe cuidadosamente que no haya fugas en el punto de cierre del tapón.

Comprobación de la estanqueidad del circuito

El aparato se suministra probado en fábrica y, por lo general, no es necesario comprobar la estanqueidad del circuito frigorífico interno. La comprobación debe realizarse en el circuito frigorífico instalado in situ.

Para comprobar la estanqueidad:
— mantenga las válvulas de cierre de la unidad exterior en posición cerrada



— cargar el circuito con nitrógeno a través de la conexión de servicio presente en la válvula de cierre de 3 vías

⚠ Está prohibido utilizar oxígeno, acetileno u otros gases inflamables o tóxicos en el circuito frigorífico, ya que pueden provocar explosiones.

- Alcanzar una presión de 0,3 MPa
- Esperar 3 minutos.
- Compruebe que la presión no haya bajado.
- alcanzar la presión de 1,5 MPa
- Esperar 3 minutos.
- Compruebe que la presión no haya bajado.
- alcanzar una presión de 3 MPa
- registrar la presión alcanzada y la temperatura ambiente
- Dejar el circuito a presión durante 1 día.
- Compruebe que la presión no haya bajado.

⚠ Si la temperatura ha cambiado con respecto al registro, tenga en cuenta que por cada 1 °C la presión varía 0,01 MPa.

⚠ Si la presión ha bajado, es necesario buscar la fuga, repararla y repetir la prueba.

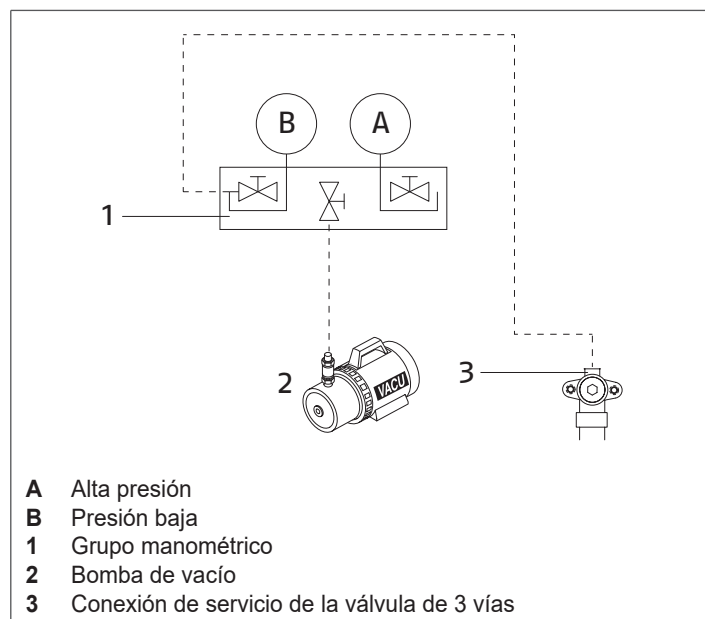
⚠ Para buscar la fuga, utilice una solución de agua y jabón y compruebe todos los puntos de unión y las posibles soldaduras.

Una vez comprobada la ausencia de fugas:

- realizar el vacío neumático del circuito

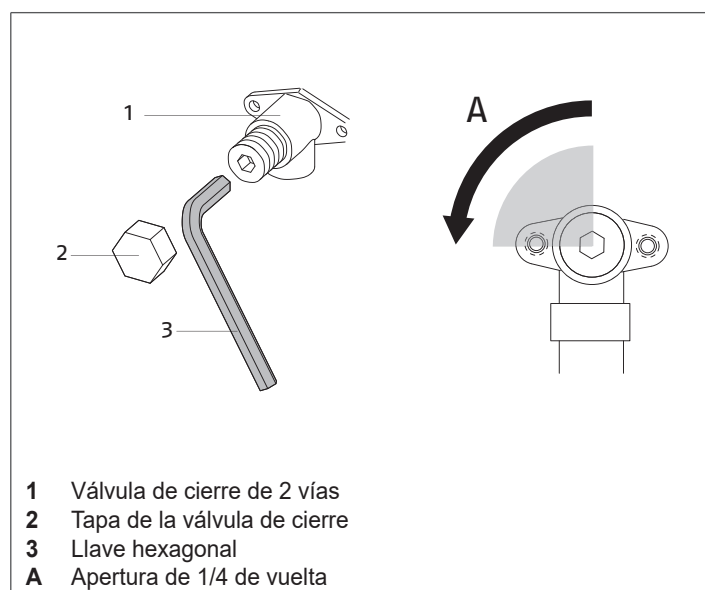
Vacío neumático

Para realizar el vacío neumático en el circuito:



- mantenga las válvulas de cierre de la unidad exterior en posición cerrada
- conectar la bomba de vacío al grupo manométrico
- conectar el grupo manométrico a la conexión de servicio presente en la válvula de cierre de 3 vías
- cerrar completamente la válvula de alta presión del grupo manométrico
- abra completamente la válvula de baja presión del grupo manométrico
- Dejar funcionar la bomba de vacío durante al menos 15 minutos.
- alcanzar una presión cercana a -0,1 Mpa
- Cerrar la válvula de baja presión del grupo manométrico.
- apagar la bomba de vacío
- esperar 5 minutos
- compruebe que la presión no haya vuelto a subir

Si la presión ha vuelto a subir:



- abra la válvula de cierre de 2 vías un cuarto de vuelta
- Cierre la válvula después de 6 segundos para que entre una pequeña cantidad de refrigerante en el circuito.

INSTALACIÓN

- busque la fuga utilizando una solución de agua y jabón
- Reparar la fuga
- Repita el vacío neumático.

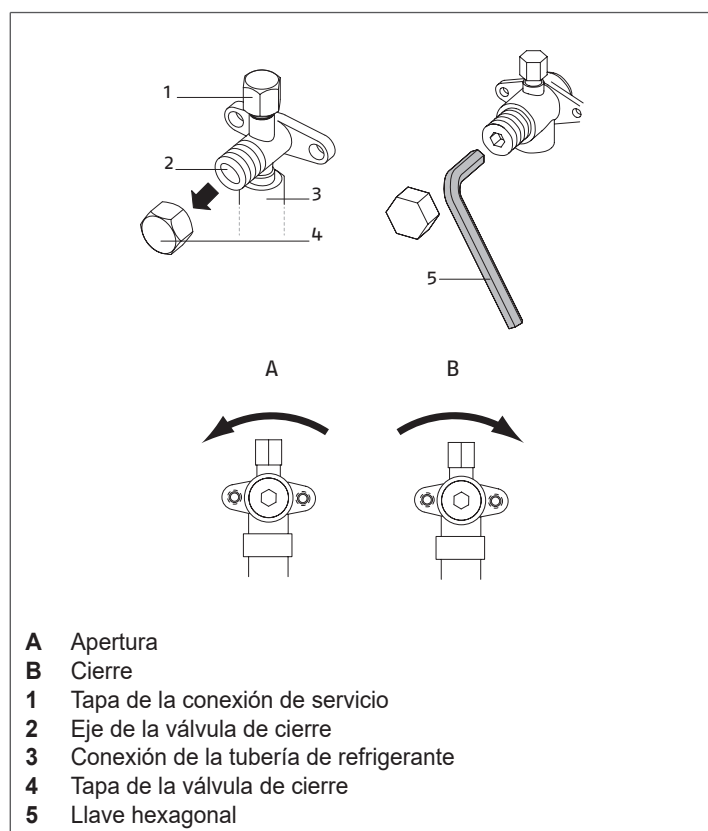
⚠ Adopte las precauciones de seguridad necesarias para el refrigerante del sistema.

⊖ Está prohibido realizar soldaduras en presencia de refrigerante dentro del circuito frigorífico. En caso de necesidad, se debe recuperar el refrigerante y limpiar el circuito con nitrógeno sin oxígeno.

⊖ Está prohibido el uso de detergentes que contengan cloro, ya que puede reaccionar con el refrigerante y corroer los tubos de cobre.

Si la presión no ha subido:

- retire el tubo del grupo manométrico de la conexión de servicio presente en la válvula de cierre de 3 vías



- abra completamente las válvulas de cierre de la unidad
- vuelva a colocar el tapón de la válvula

⚠ Compruebe cuidadosamente que no haya fugas en el punto de cierre del tapón.

⚠ No fuerce más allá del punto de parada para evitar roturas del eje y las consiguientes fugas de refrigerante.

⚠ Al finalizar la comprobación, retire de las tuberías cualquier residuo de la solución de agua y jabón.

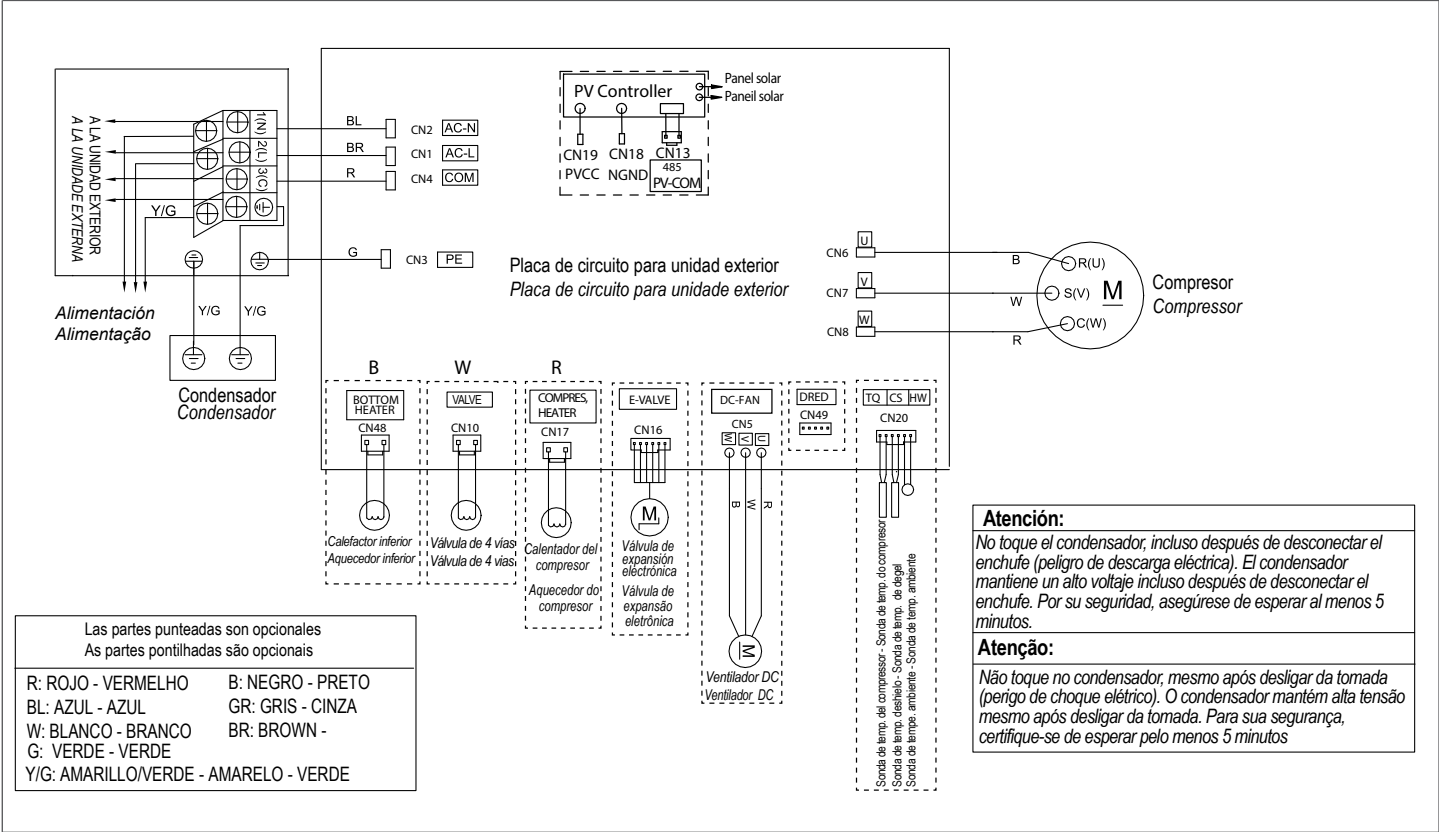
⚠ No utilice la misma bomba de vacío con diferentes refrigerantes.

⚠ La bomba de vacío requiere un mantenimiento periódico y un control de la pureza del aceite.

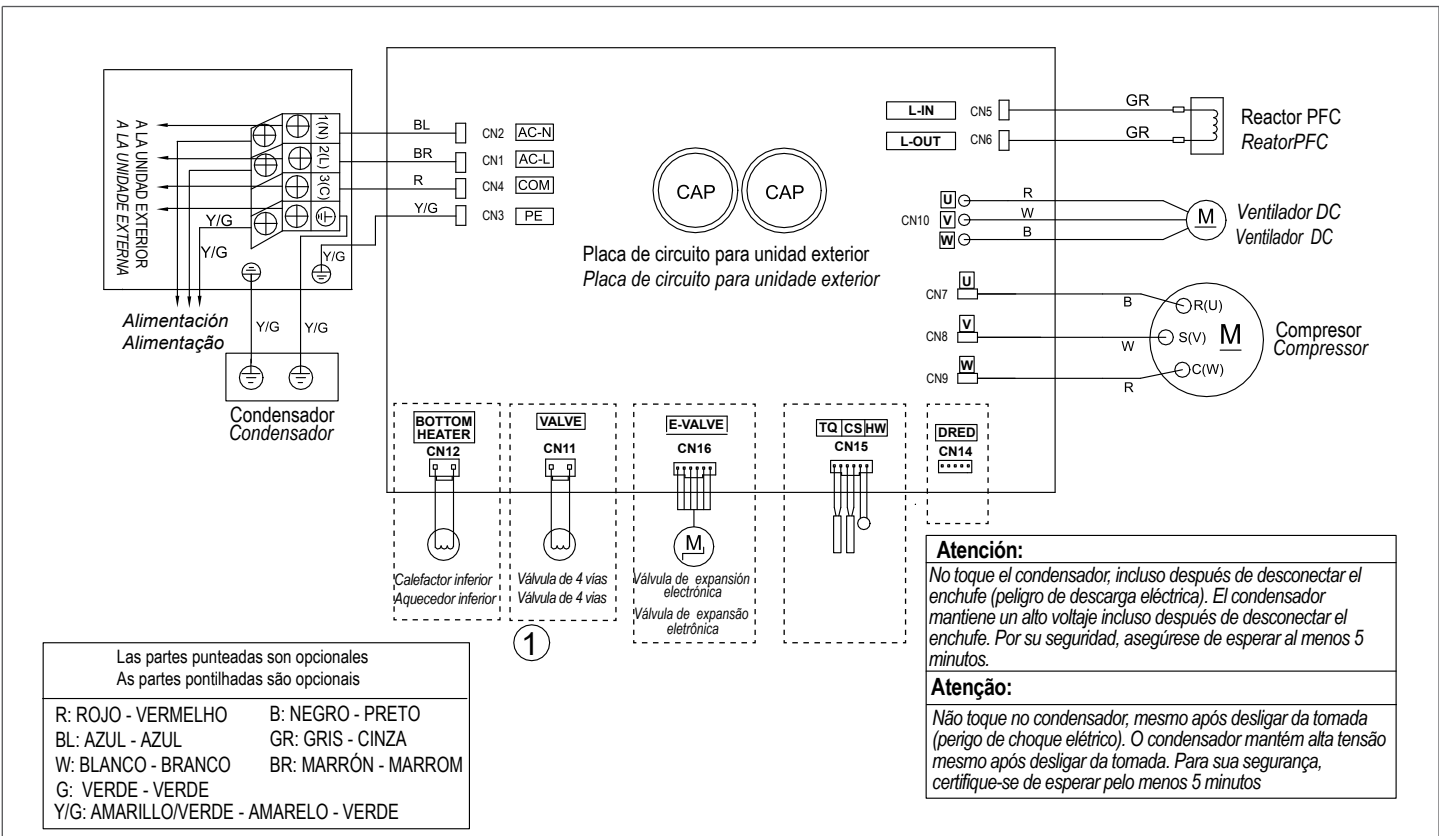
⚠ Después de realizar el vacío neumático y las conexiones eléctricas, se puede proceder con la carga adicional de refrigerante (véase el capítulo «Carga adicional de refrigerante» p. 94).

2.11 Esquema eléctrico

9000-1 -12000-1



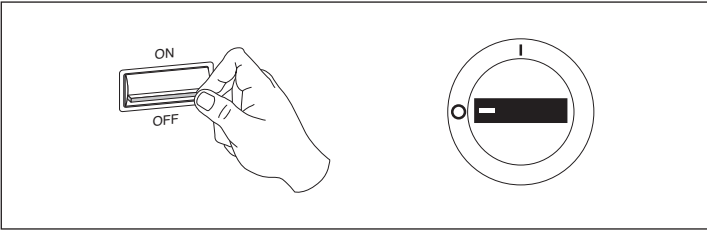
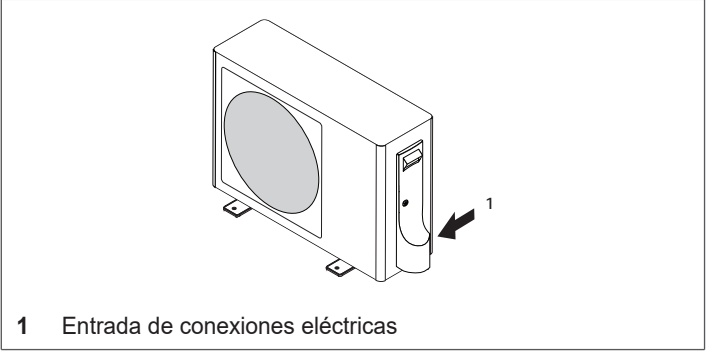
18000-1 - 24000-1



2.12 Conexión eléctrica

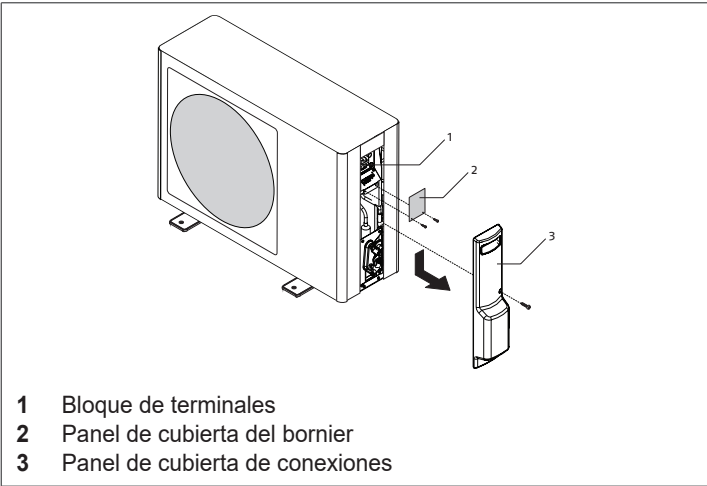
BREVA EX EA Sale de fábrica completamente cableada y solo necesita la conexión a la red eléctrica, la instalación de un seccionador de línea con candado y la conexión a la unidad interior.

⚠ La unidad debe alimentarse con un circuito eléctrico independiente.

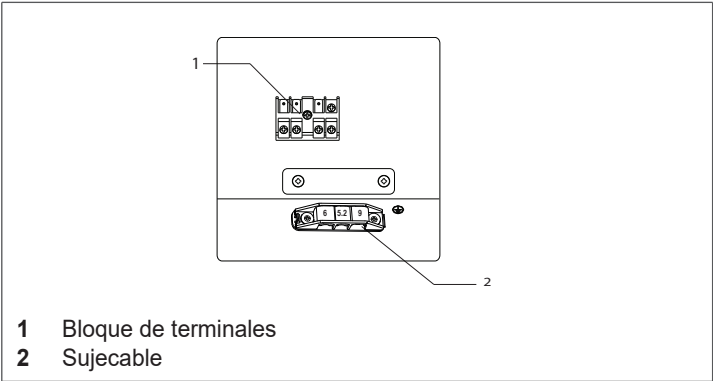


⚠ Espere al menos 10 minutos antes de tocar los componentes eléctricos del aparato.

Para acceder al bloque de terminales:

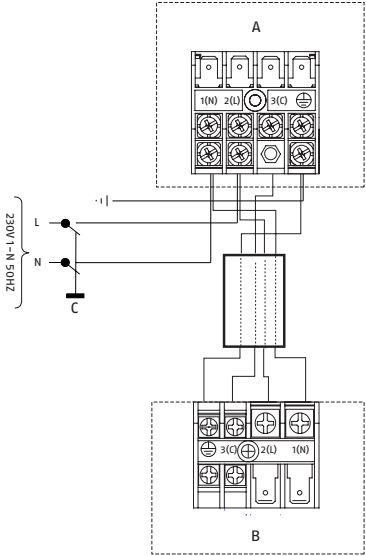


- desatornille el tornillo de fijación
- empuje el panel que cubre las conexiones hacia abajo
- retirar el panel que cubre las conexiones
- Desatornille los tornillos de fijación.
- Retire el panel que cubre la placa de bornes

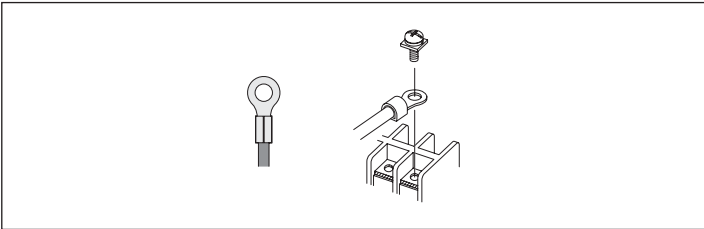


- retire el sujetacables
- Realizar las conexiones eléctricas según los esquemas que se muestran a continuación

MODELO 9000-1 - 12000-1 - 18000-1 - 24000-1



- A** Unidad exterior
B Unidad interior
C Interruptor general de la instalación



⚠ Para la conexión al bornier es obligatorio utilizar terminales de anilla.

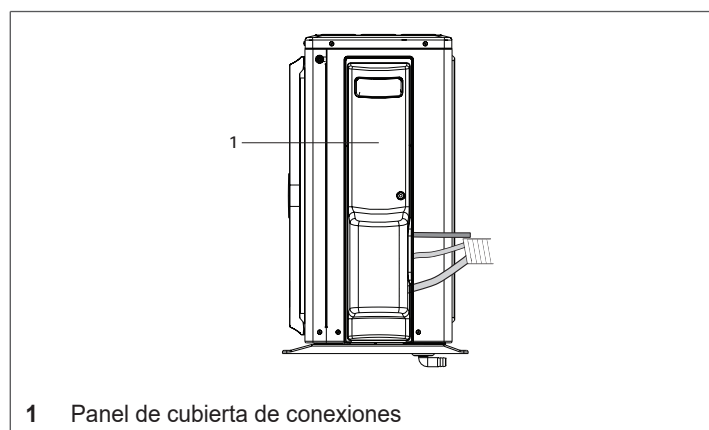
Para dimensionar el cable de alimentación eléctrica y los dispositivos de seguridad, utilice la tabla siguiente:

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Características eléctricas					
Grado de protección	IP	X4			
Protección contra cortocircuitos	a	20,00		25,00	
Protección contra sobrecorriente	A	10,00		13,00	15,00

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Protección de tierra	a	20		25	
Corriente residual	mA		30,00		
Corriente de arranque	a	1,40		2,30	2,60
Cable de alimentación	Tipo	H07RN-F			
Cable de alimentación	n. x mm ²	3 x 1		3 x 1,5	
Cable de señal	n. x mm ²		4 x 1		

A Las secciones de los cables indicadas en la tabla son las mínimas que se deben utilizar. Es necesario calcular el tamaño correcto en función de la longitud real, el tipo de instalación y otras condiciones definidas por la normativa vigente.

- Bloquear los cables con el sujetacables
- Una vez completadas las conexiones eléctricas, vuelva a montar todos los componentes siguiendo los pasos descritos en orden inverso.



Compruebe que:

- las características de la red eléctrica sean adecuadas para el consumo del aparato
- la tensión de alimentación eléctrica corresponda al valor nominal +/- 10 %, con un desequilibrio máximo entre las fases del 3 %.
- todos los dispositivos de desconexión de la red de alimentación deben estar equipados con una apertura de contactos (3 mm) para permitir la desconexión total de acuerdo con las condiciones previstas

Es obligatorio:

- el uso de un interruptor magnetotérmico onnipolar, seccionador de línea, conforme a las normas CEI-EN (apertura de contactos de al menos 3 mm), con la potencia de interrupción y protección diferencial adecuadas, instalado cerca del aparato
- conectar el aparato a una instalación de tierra eficaz
- asegurarse de que la instalación eléctrica de alimentación cumpla con las normas nacionales vigentes en materia de seguridad
- Asegúrese de que la impedancia de la línea de alimentación sea conforme con el consumo eléctrico de la unidad indicado en los datos de la placa de características de la unidad.
- Consulte los esquemas eléctricos de este manual para cualquier intervención de naturaleza eléctrica.
- Adopte precauciones antiestáticas en caso de condiciones atmosféricas con una humedad inferior al 40 %.

A Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con la normativa nacional.

A Evite que los cables de conexión se coloquen a menos de 1 metro de instalaciones de radio y vídeo.

A Evitar el uso del teléfono móvil.

E Está prohibido conectar a tierra el aparato con tuberías, pararrayos o con la toma de tierra de una línea telefónica. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar descargas eléctricas.

E Está prohibido conectar otros aparatos en paralelo a la unidad.

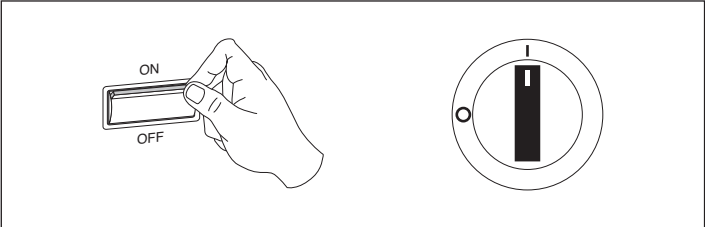
3 PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1 Preparación para la primera puesta en servicio

- Antes de la puesta en servicio, es necesario verificar que:
- se hayan respetado todas las condiciones de seguridad
 - se haya respetado la zona de seguridad
 - se hayan realizado correctamente las conexiones eléctricas
 - los valores de la alimentación eléctrica sean correctos
 - La conexión a tierra debe realizarse correctamente.
 - se haya apretado bien todas las conexiones
 - las válvulas de cierre estén abiertas

⚠ El aparato debe estar siempre conectado a la corriente eléctrica para permitir el precalentamiento correcto del aceite del compresor.

En caso de instalación en zonas muy frías, se recomienda que el aparato haya estado conectado a la corriente durante al menos 12 horas antes de realizar el primer arranque.



— Ponga el interruptor general de la instalación en «ON».

3.2 Primera puesta en servicio

Después de realizar las operaciones de preparación para la primera puesta en marcha, para arrancar el aparato:

- Siga las instrucciones del manual de la unidad interior que se está instalando.

- ⚠** El aparato está provisto de una función de reinicio automático en caso de interrupción y posterior restablecimiento del suministro eléctrico.
- ⚠** Mantenga encendido el dispositivo detector de fugas cerca de la unidad para que se señalen posibles fugas de refrigerante.
- ⚠** Utilice un detector de fugas electrónico debidamente calibrado para el refrigerante del sistema.
- ⊖** Está prohibido utilizar detectores de fugas con lámparas halógenas.

Comprobaciones durante y después de la primera puesta en servicio

- Después de poner en marcha el aparato, déjelo funcionar durante 30 minutos y, a continuación, compruebe que:
- las presiones de trabajo sean correctas
 - la diferencia de temperatura del aire entre la aspiración y el impulsión en la unidad interior sea correcta
 - la corriente absorbida por el compresor sea inferior a la máxima
 - el aparato funcione dentro de las condiciones de funcionamiento recomendadas
 - la unidad se apague y se vuelva a encender

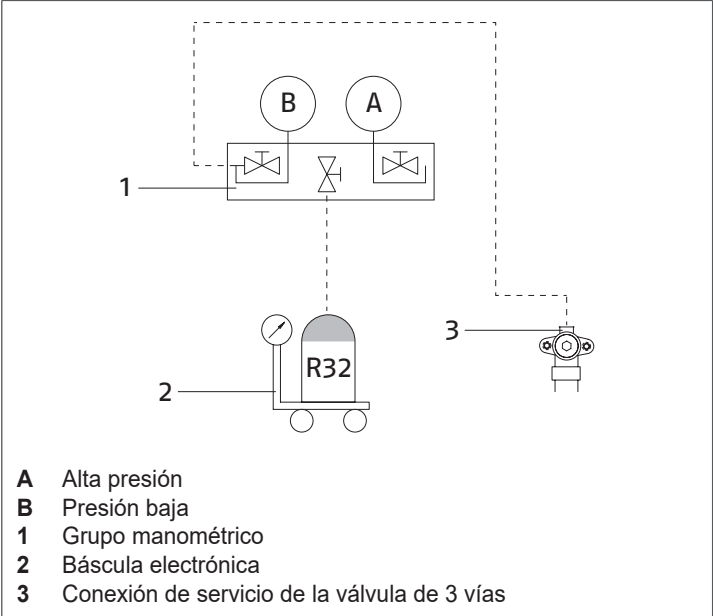
- ⚠** Si se produce algún problema en cualquiera de los controles mencionados anteriormente: apague el aparato y llame inmediatamente al servicio técnico.
- ⚠** Evite tocar las tuberías del aparato para prevenir el riesgo de quemaduras.
- ⚠** Tome precauciones antiestáticas en caso de condiciones atmosféricas con una humedad inferior al 40 %.
- ⚠** Evitar el uso del teléfono móvil.

Carga adicional de refrigerante

Las unidades se suministran con una carga de gas refrigerante suficiente para una longitud predefinida de las tuberías de conexión. Si se supera la longitud, es necesario añadir una carga adicional de refrigerante. Los valores predefinidos se indican en la siguiente tabla:

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Longitud máxima con la carga de fábrica	m	5	5	7	7
Carga adicional	g/m	20	20	20	20

- ⚠** Antes de realizar la carga adicional, se debe haber realizado la conexión a tierra del aparato.
- Para realizar la carga adicional:



- conecte la botella de refrigerante al grupo manométrico
 - conecte el tubo de carga a la conexión de servicio presente en la válvula de cierre de 3 vías
 - elimine el aire del tubo de carga
 - cargue el refrigerante utilizando una balanza electrónica
 - desconecte el tubo de carga de la válvula de servicio
 - Vuelva a colocar el tapón de cierre de la válvula de tres vías.
- ⚠** Compruebe cuidadosamente que no haya fugas en el punto de cierre del tapón.
 - ⚠** No fuerce más allá del punto de parada para evitar roturas del eje y las consiguientes fugas de refrigerante.

- ⚠ Utilice instrumentos adecuados para el refrigerante del sistema.
- ⚠ Utilizar exclusivamente el refrigerante del sistema.
- ⚠ Cualquier fuga de gas en el interior de los locales puede generar gases tóxicos si entra en contacto con llamas libres o cuerpos a alta temperatura. En caso de fuga de refrigerante, ventilar abundantemente el local.
- ⚠ Tome precauciones antiestáticas en caso de condiciones atmosféricas con una humedad inferior al 40 %.
- ⚠ Evitar el uso del teléfono móvil.

3.2.1 Etiqueta del refrigerante

De acuerdo con el Reglamento CE n.º 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio indicar la cantidad total de refrigerante presente en el sistema instalado. Esta información figura en la placa técnica de la unidad exterior.

QUESTO APPARECCHIO CONTIENE GAS AD EFFETTO SERRA COPERTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO.

È VIETATO DISPONDERE IL GAS R32 DIRETTAMENTE IN ATMOSFERA

Istruzioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":
1 - Annotare la quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile.
2 - Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al manuale).
3 - Peso equivalente CO2 del sistema in tonnellate = Carica totale in kg / 1000 x GWP

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE	
Refrigerante	: R32
GWP	: 675
Carica di fabbrica (vedi etichetta tecnica)	: kg
Carica addizionale	: kg
Carica totale	: kg
Peso equivalente CO2	: t

A Carga de fábrica

B Carga adicional

C Carga total

D Peso total equivalente de CO2

Para rellenar la etiqueta:

- anote la cantidad en la etiqueta con tinta indeleble
- colocar la etiqueta de gas refrigerante en la unidad exterior

- ⚠ Esta unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto. Las operaciones de mantenimiento y eliminación deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.
- ⚠ Potencial de calentamiento global del gas refrigerante R32: GWP=675
- ⚠ En caso de necesidad, el refrigerante debe recuperarse y no dispersarse en el medio ambiente.
- ⊘ Está prohibido dispersar el refrigerante en el medio ambiente.

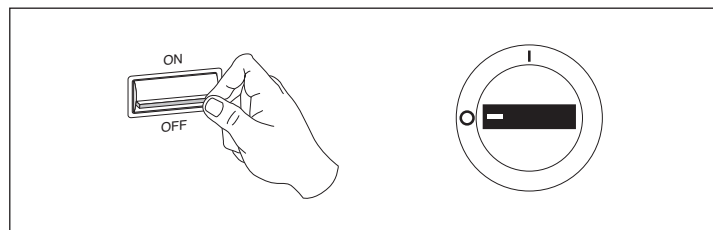
3.3 Mantenimiento ordinario

El mantenimiento periódico es fundamental para mantener el aparato eficiente, seguro y fiable a lo largo del tiempo y puede realizarse con periodicidad variable en función del tipo de intervención, por parte del Servicio Técnico de Asistencia, que está técnicamente cualificado y preparado y que, además, puede disponer, si es necesario, de repuestos originales.

- ⚠ Para los aparatos instalados cerca del mar, los intervalos de mantenimiento deben reducirse a la mitad.
- ⚠ Después de realizar las operaciones de mantenimiento necesarias, deben restablecerse las condiciones originales.

- ⚠ Todas las operaciones indicadas DEBEN realizarse con:
 - el aparato frío
 - el aparato NO conectado a la corriente eléctrica
 - dispositivos de protección individual adecuados

- ⊘ Está prohibido abrir las puertas de acceso y realizar cualquier intervención técnica o de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la red eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en «OFF».



- Ponga el interruptor general de la instalación en «OFF».

- ⚠ Espere al menos 10 minutos antes de tocar los componentes eléctricos del aparato.
- ⚠ Compruebe con un comprobador que la tensión entre los conectores de alimentación de la placa electrónica principal sea inferior a 10 Vcc.

Operaciones anuales

El plan de mantenimiento anual prevé las siguientes comprobaciones:

- tensión eléctrica de alimentación
- apriete de las conexiones eléctricas
- estado de las uniones frigoríficas e hidráulicas
- limpieza de la batería de aletas
- absorción eléctrica
- limpieza de las rejillas de los ventiladores

Limpieza de la batería de aletas

La batería de intercambio térmico debe limpiarse con aire comprimido. La limpieza debe realizarse al menos una vez al año, dependiendo de la ubicación, ya que la suciedad que se acumula en las filas reduce la sección de paso y disminuye la capacidad de intercambio.

- Compruebe la alineación de las aletas de aluminio de la batería y, si es necesario, enderece con un peine especial.
- Compruebe que el tubo de drenaje de condensación esté limpio.

- ⚠ No utilice ningún medio para acelerar el desescarche.
- ⚠ No utilice sistemas distintos a los indicados en este manual.

Vaciado del evaporador

Esta operación puede ser necesaria para realizar reparaciones en el lado de baja presión (evaporador), reubicar el aparato o sustituir la unidad interior sin perder toda la carga de refrigerante.

Proceda de la siguiente manera:

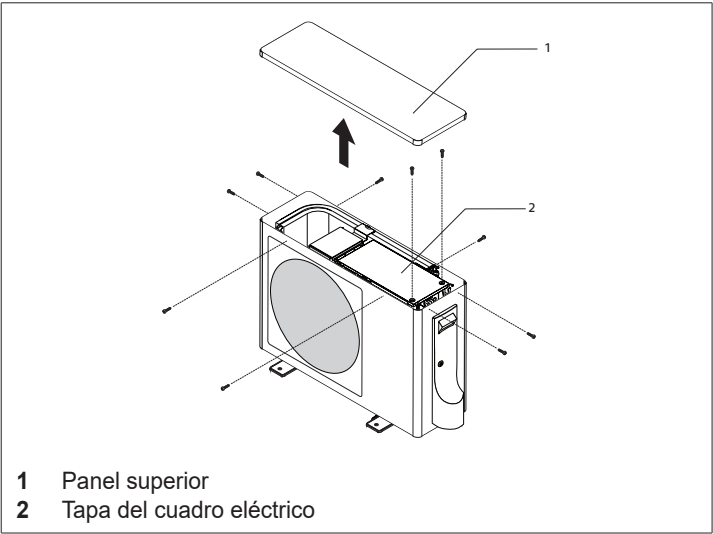
- retire los tapones de las válvulas de cierre
- compruebe que la válvula de cierre de tres vías esté completamente abierta
- haga funcionar el aparato en modo refrigeración durante 10-15 minutos
- detenga el aparato durante unos 3 minutos
- conecte el tubo de carga del grupo manométrico a la conexión de servicio de la válvula de tres vías del lado del gas
- purgar el aire del tubo de carga

- Cerrar la válvula de cierre de dos vías del lado del líquido.
- Haga funcionar el aparato en modo refrigeración hasta que el manómetro indique una presión de aspiración de aproximadamente -1 MPa.
- Cerrar la válvula de cierre de tres vías del lado del gas.
- detener el aparato
- desconecte el grupo manométrico
- vuelva a colocar el tapón de la válvula

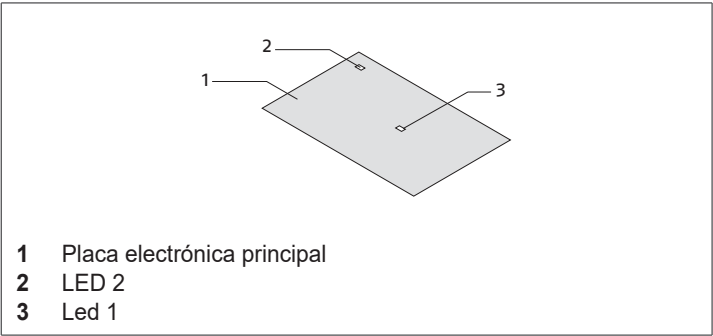
⚠ Compruebe cuidadosamente que no haya fugas en el punto de cierre del tapón.

3.4 Señales de funcionamiento y alarmas

Las señales se muestran mediante los LED presentes en la placa electrónica principal de la unidad.
Para acceder:



- Desatornille los tornillos de fijación.
- retirar el panel superior
- Desatornille los tornillos de fijación.
- retirar la tapa del cuadro eléctrico



El funcionamiento de la unidad se indica mediante el LED 2.

LED 2	Descripción
Encendido	Indica que la unidad está alimentada eléctricamente.
Apagado	Indica que la unidad no está alimentada eléctricamente.

Después de que el LED se apague:

⚠ Espere al menos 10 minutos antes de tocar los componentes eléctricos del aparato.

⚠ Compruebe con un comprobador que la tensión entre los conectores de alimentación de la placa electrónica principal sea inferior a 10 Vcc.

La aparición de anomalías pone el aparato en modo seguro y bloquea su uso.

⚠ La parada de seguridad puede deberse a una situación fortuita.

⚠ Espere al menos 10 minutos antes de restablecer las condiciones de arranque.

⚠ Si la anomalía se repite, es necesario realizar una comprobación minuciosa de los componentes del aparato. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Asistencia **Beretta**.

En las unidades internas con pantalla, las anomalías se muestran con un código alfanumérico. Consulte el manual de instrucciones para el instalador de la unidad interna correspondiente.

Tabla de alarmas

Las anomalías se indican mediante el parpadeo del led 1.

Led 1	Descripción	Nota
1	Fallo del microprocesador de la unidad exterior	La unidad se restablece tras resolver el problema
2	Fallo del módulo de potencia	Tras 3 intervenciones consecutivas en 10 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
3	Protección contra sobrecorriente de la placa electrónica principal	Tras 3 intervenciones consecutivas en 30 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
4	Error de comunicación entre la placa principal y el módulo de potencia	La alarma se activa 4 minutos después del arranque de la unidad La unidad se restablece tras resolver el problema
5	Protección contra presión	La unidad se restablece tras resolver el problema
6	Tensión de alimentación incorrecta	La unidad se restablece tras resolver el problema
7	Bloqueo del compresor	Tras 3 intervenciones consecutivas en 10 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
8	Protección por sobrecalentamiento de la salida del compresor	La unidad se restablece automáticamente cuando la temperatura desciende por debajo de 110 °C Tras 3 intervenciones consecutivas en 30 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
9	Avería del motor del ventilador	Tras 3 intervenciones consecutivas en 30 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
10	Fallo de la sonda de las tuberías	La unidad se restablece tras resolver el problema
11	Fallo de la sonda de aspiración o sobrecalentamiento de la aspiración	La unidad se restablece automáticamente cuando la temperatura desciende por debajo de los 40 °C o tras resolver el problema
12	Fallo de la sonda de aire exterior	La unidad se restablece tras resolver el problema
13	Fallo de la sonda de impulsión del compresor	La alarma se activa 4 minutos después del arranque de la unidad Tras 3 intervenciones consecutivas en 30 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
15	Error de comunicación entre la unidad exterior y la interior	La alarma se activa 4 minutos después del arranque de la unidad La unidad se restablece tras resolver el problema
16	Falta de refrigerante	La alarma se activa 5 minutos después del arranque de la unidad Tras 2 intervenciones consecutivas en 20 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
17	Mal funcionamiento de la válvula de 4 vías	Alarma e interrupción si se detecta $T_m \leq 0$ durante un minuto consecutivo después de que el compresor haya estado activado durante 10 minutos en modo calefacción Compruebe la válvula de 4 vías si aparece 3 veces en una hora
18	Funcionamiento anómalo del compresor	La unidad se restablece tras resolver el problema
19	Funcionamiento anómalo del módulo de potencia	Tras 3 intervenciones consecutivas en 10 minutos, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
20	Fallo del sensor de protección contra sobrecalentamiento de la placa electrónica	Tras 3 intervenciones consecutivas en 1 hora, la unidad se restablece una vez resuelto el problema
21	Sobrecarga de la unidad interior	La unidad se restablece tras resolver el problema
22	Protección anticongelante de la unidad interior	La alarma se activa cuando la temperatura de la sonda del intercambiador de la unidad interior es inferior al punto de consigna durante 2 minutos La unidad se restablece tras resolver el problema
24	Sobrecarga del motor del compresor	La unidad se restablece automáticamente
25	Protección contra sobrecorriente para la fase única del compresor	La unidad se restablece tras resolver el problema

4 ELIMINACIÓN

Los materiales del embalaje deben desecharse de forma diferenciada, para su recuperación y reciclaje. El refrigerante y el aceite deben recuperarse y no dispersarse en el medio ambiente. Al final de su vida útil, el aparato deberá desecharse de acuerdo con la legislación vigente.



Caro Técnico,
parabenizamos o senhor por ter proposto um aparelho **Beretta**, um produto moderno, capaz de garantir o máximo bem-estar por muito tempo com alta confiabilidade, eficiência, qualidade e segurança.
Com este manual, pretendemos fornecer-lhe as informações que consideramos necessárias para uma instalação correta e mais fácil do aparelho, sem querer diminuir a sua competência e capacidade técnica.
Bom trabalho e mais uma vez obrigado.

CONFORMIDADE

As bombas de calor **Beretta BREVA EX EA** estão em conformidade às diretivas europeias:

- Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE
- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva RoHS 2011/65/UE
- Diretiva ErP 2009/125/CE e regulamento 2012/206/CE
- Diretiva RAEE 2012/19/UE
- Regulamento f-Gas 2014/517/UE



GAMA

Modelo	Código
BREVA EX 9000-1 EA	20230796
BREVA EX 12000-1 EA	20230798
BREVA EX 18000-1 EA	20230799
BREVA EX 24000-1 EA	20230800

ACESSÓRIOS

Para obter a lista completa de acessórios e informações sobre a sua compatibilidade, consulte o site www.berettaheating.com

ÍNDICE GERAL

1	INFORMAÇÕES GERAIS	p. 100
1.1	Avisos gerais	p. 100
1.2	Regras fundamentais de segurança	p. 100
1.3	Descrição do aparelho	p. 101
1.4	Dispositivos de segurança e regulação	p. 101
1.5	Identificação	p. 101
1.6	Estrutura	p. 102
1.7	Dados técnicos	p. 104
1.8	Limites de funcionamento	p. 105
1.9	Circuito frigorífico	p. 106
2	INSTALAÇÃO	p. 107
2.1	Receção do produto	p. 107
2.2	Posicionamento das etiquetas	p. 107
2.3	Dimensões e peso	p. 107
2.4	Armazenamento	p. 107
2.5	Manuseamento e remoção da embalagem	p. 108
2.6	Local de instalação	p. 108
2.7	Zonas de segurança recomendadas	p. 108
2.8	Posicionamento	p. 108
2.9	Instalação em instalações antigas ou a modernizar	p. 110
2.10	Ligação frigorífica	p. 110
2.11	Esquema elétrico	p. 115
2.12	Ligação elétrica	p. 116
3	COLOCAÇÃO EM SERVIÇO E MANUTENÇÃO	p. 118
3.1	Preparação para a primeira colocação em serviço	p. 118
3.2	Primeira colocação em serviço	p. 118
3.3	Manutenção de rotina	p. 119
3.4	Sinalização de funcionamento e alarmes	p. 120
4	ELIMINAÇÃO	p. 121

Em algumas partes do aparelho são utilizados os símbolos:



O gás refrigerante R32 é ligeiramente inflamável e inodoro. Evite a proximidade de fontes de ignição em funcionamento contínuo (chamas livres, aparelhos a gás, aquecedores elétricos, cigarros acesos, etc.).



Leia atentamente as instruções antes de realizar qualquer operação no aparelho.



O Serviço Técnico de Assistência deve ler as instruções antes de realizar qualquer operação no aparelho.



Mais informações estão disponíveis na documentação técnica do aparelho.

Em algumas partes do manual são utilizados os seguintes símbolos:



ATENÇÃO = para ações que requerem especial cuidado e preparação adequada.



PROIBIDO = para ações que não devem ser executadas em hipótese alguma.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Avisos gerais

-  Ao receber o produto, certifique-se de que a entrega está completa e em perfeitas condições e, caso não corresponda ao que foi encomendado, contacte a Agência **Beretta** que vendeu o aparelho.
-  A instalação do produto deve ser realizada por uma empresa habilitada que, ao final do trabalho, emita ao Proprietário a declaração de conformidade da instalação realizada de acordo com as normas nacionais e locais vigentes e com as indicações fornecidas pela **Beretta** no manual de instruções que acompanha o aparelho.
-  O produto deve ser utilizado para o fim previsto pela **Beretta**, para o qual foi expressamente concebido. A **Beretta** exclui qualquer responsabilidade contratual e extracontratual por danos causados a pessoas, animais ou bens, decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e utilização indevida.
-  Nas operações de instalação e/ou manutenção, utilize vestuário e instrumentos adequados e de segurança. **Beretta** declina qualquer responsabilidade pelo não cumprimento das normas de segurança e prevenção de acidentes em vigor.
-  Durante as operações de instalação e/ou manutenção, mantenha a área ao redor da unidade organizada e limpa.
-  Respeite as leis em vigor no país onde a máquina é instalada, relativamente à utilização e eliminação da embalagem, dos produtos utilizados para limpeza e manutenção e para a gestão do fim de vida da unidade.
-  As reparações ou manutenção devem ser realizadas pelo Serviço Técnico **Beretta**, de acordo com o previsto nesta publicação. Não modifique ou altere o aparelho, pois isso pode criar situações de perigo e o fabricante do aparelho não será responsável por quaisquer danos causados.
-  Em caso de funcionamento anormal ou fuga de fluidos, coloque o interruptor geral do sistema na posição «desligado». Contacte imediatamente o Serviço Técnico **Beretta** da sua zona e não intervenha pessoalmente no aparelho.
-  Os aparelhos contêm gás refrigerante: tenha cuidado para não danificar o circuito de gás e a bateria com aletas.
-  Não coloque objetos inflamáveis (latas de spray) num raio de 1 metro da saída de ar.
-  De acordo com a Normativa UE n.º 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório indicar a quantidade total de refrigerante presente no sistema instalado. Esta informação está presente na placa técnica da unidade.
-  Esta unidade contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto. As operações de manutenção e eliminação devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.
-  O gás refrigerante R32 é ligeiramente inflamável e inodoro. Leia atentamente a ficha de segurança disponível nos revendedores.

-  Este manual é parte integrante do aparelho e, por isso, deve ser guardado com cuidado e deve SEMPRE acompanhá-lo, mesmo em caso de transferência para outro proprietário ou utilizador ou de transferência para outra instalação. Em caso de danos ou extravio, solicite outro exemplar ao Serviço Técnico **Beretta** da sua zona.

1.2 Regras fundamentais de segurança

Lembramos que a utilização de produtos que consomem energia elétrica implica o cumprimento de algumas regras fundamentais de segurança, tais como:

-  É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas incapazes sem assistência.
-  É proibido tocar no aparelho com os pés descalços e com partes do corpo molhadas.
-  É proibido borrifar ou jogar água diretamente sobre o aparelho.
-  É proibido colocar pesos sobre o aparelho.
-  É absolutamente proibido tocar nas aletas da bateria, nas partes móveis, interpor-se entre elas ou introduzir objetos pontiagudos através das grades.
-  É proibido qualquer intervenção técnica ou de limpeza antes de desligar o aparelho da rede elétrica, colocando o interruptor geral do sistema na posição «DESLIGADO».
-  É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem a autorização do fabricante.
-  É proibido puxar, desligar ou torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo que este esteja desligado da rede elétrica.
-  É proibido dispersar no ambiente e deixar ao alcance das crianças o material da embalagem, pois pode ser uma fonte potencial de perigo. Deve, portanto, ser eliminado de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor.

1.3 Descrição do aparelho

BREVA EX EA é uma unidade externa com bomba de calor que pode ser combinada com unidades internas da mesma série para a climatização de ambientes de pequenas/médias dimensões. Projetada para ser colocada no exterior, é adequada para uso em aplicações residenciais e pequenas comerciais.

O compressor, do tipo rotativo, é regulado pelo controlo DC-Inverter com modulação contínua, garantindo elevados padrões energéticos. O motor DC do ventilador melhora o desempenho e o conforto sonoro. A válvula de expansão otimiza eletronicamente o fluxo de refrigerante no circuito (apenas modelo 24000-1).

1.4 Dispositivos de segurança e regulação

A segurança e a regulação do aparelho são obtidas com

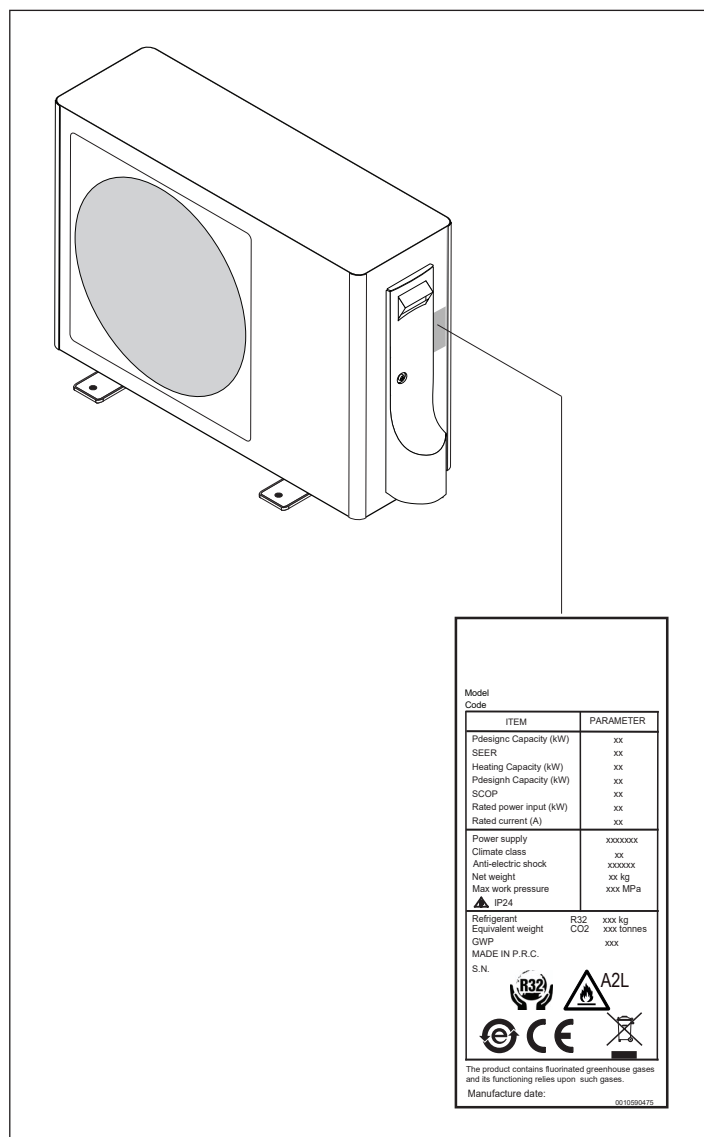
- A proteção térmica do motor do compressor intervém caso a corrente absorvida pelo compressor seja demasiado elevada.
- O sensor de temperatura de saída do gás transmite o valor detetado à placa eletrónica, que intervém em caso de sobretemperatura (110 °C).
- sensor de descongelamento, que transmite o valor da temperatura detetada no permutador de calor à placa eletrónica, que intervém quando este está obstruído pela formação de gelo
- um sensor de temperatura do ar exterior, que transmite o valor detetado à placa eletrónica, que intervém para regular o funcionamento dos componentes internos da unidade em função da variação das condições climáticas
- sensor de temperatura da bateria interna, que transmite o valor da temperatura detetada no permutador de calor interno à placa eletrónica, que intervém em caso de sobretemperatura (63 °C)

A A substituição dos dispositivos de segurança deve ser efetuada pelo Serviço Técnico **Beretta**, utilizando exclusivamente componentes originais. Consulte o catálogo de peças sobressalentes.

⊘ É PROIBIDO operar o aparelho com os dispositivos de segurança avariados.

1.5 Identificação

O aparelho é identificável através da placa técnica:



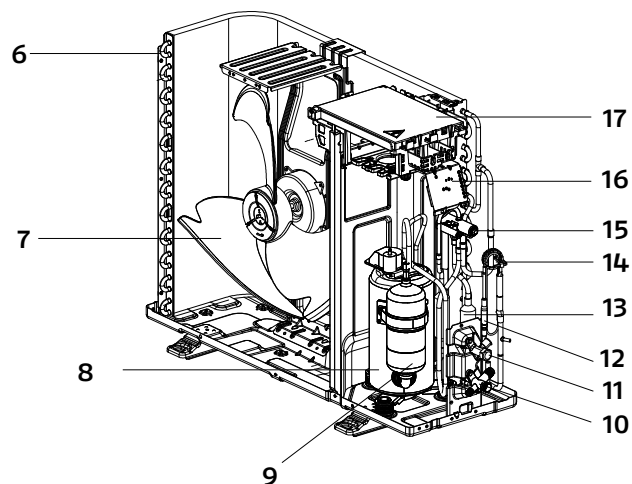
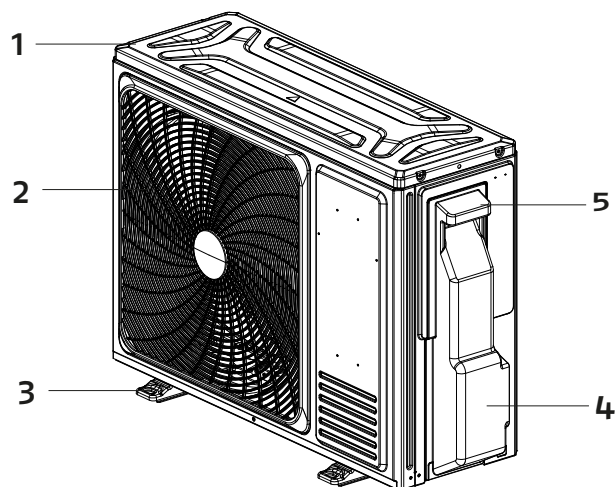
Placa técnica

Contém os dados técnicos e de desempenho do aparelho.

A A adulteração, remoção ou falta das placas de identificação não permite a identificação segura do produto através do seu número de série.

1.6 Estrutura

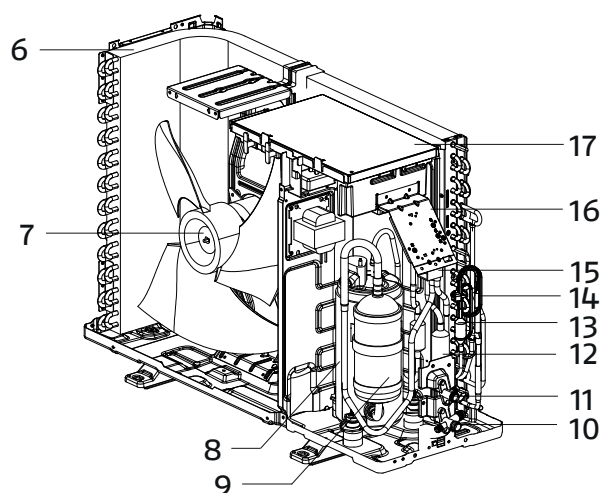
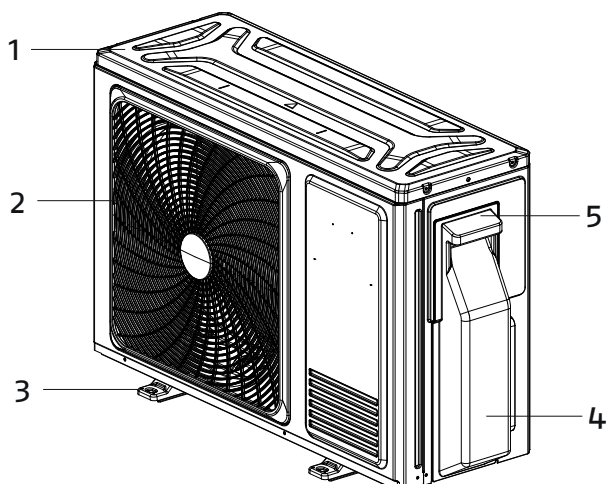
MODELOS 9000-1 - 12000-1



- | | | | |
|---|----------------------------------|----|------------------------|
| 1 | Painel superior | 7 | Ventilador elétrico |
| 2 | Grelha de proteção do ventilador | 8 | Compressor rotativo |
| 3 | Suporte | 9 | Separador de aspiração |
| 4 | Painel de cobertura dos encaixes | 10 | Ligação do gás |
| 5 | Pega para movimentação | 11 | Ligação do líquido |
| 6 | Permutador de calor | 12 | Filtro |

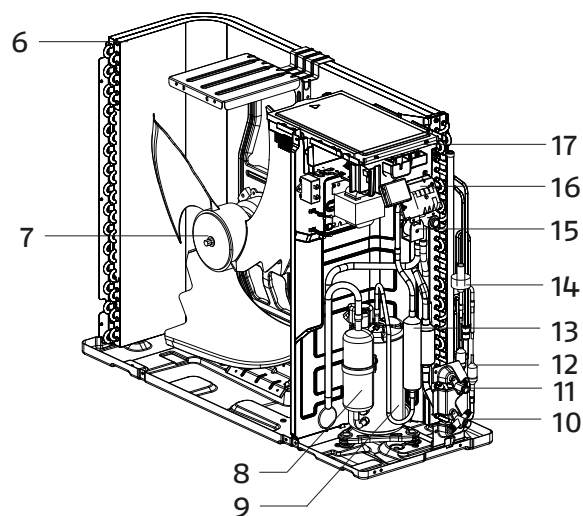
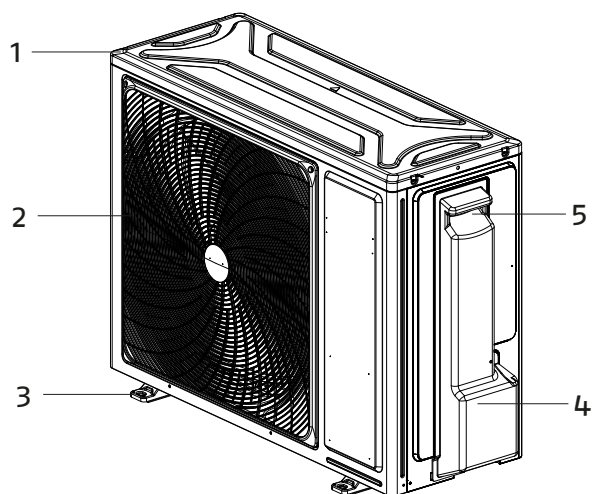
- | | |
|----|----------------------------------|
| 13 | Silenciador |
| 14 | Capilar |
| 15 | Válvula de inversão de ciclo |
| 16 | Terminal para ligações elétricas |
| 17 | Tampa do quadro elétrico |

MODELO 18000-1



- | | | | |
|---|----------------------------------|----|------------------------|
| 1 | Painel superior | 7 | Ventilador elétrico |
| 2 | Grelha de proteção do ventilador | 8 | Compressor rotativo |
| 3 | Suporte | 9 | Separador de aspiração |
| 4 | Painel de cobertura dos encaixes | 10 | Ligação do gás |
| 5 | Pega para movimentação | 11 | Ligação do líquido |
| 6 | Permutador de calor | 12 | Silenciador |

- | | |
|----|----------------------------------|
| 13 | Filtro |
| 14 | Capilar |
| 15 | Válvula de inversão de ciclo |
| 16 | Terminal para ligações elétricas |
| 17 | Tampa do quadro elétrico |

MODELO 24000-1


- 1 Painel superior
- 2 Grelha de proteção do ventilador
- 3 Suporte
- 4 Painel de cobertura dos encaixes
- 5 Pega para movimentação
- 6 Permutador de calor

- 7 Ventilador elétrico
- 8 Compressor rotativo
- 9 Separador de aspiração
- 10 Ligação do gás
- 11 Ligação do líquido
- 12 Filtro

- 13 Silenciador
- 14 Válvula de expansão eletrônica
- 15 Válvula de inversão de ciclo
- 16 Terminal para ligações elétricas
- 17 Tampa do quadro elétrico

INFORMAÇÕES GERAIS

1.7 Dados técnicos

Desempenho em combinação com BREVA IN EA

Modelo Beretta		9000	12000	18000	24000
Desempenho em refrigeração [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacidade à vazão nominal de ar	kW	2,7	3,2	5	7
Potência absorvida à vazão de ar nominal	kW	0,836	0,99	1,55	2,11
EER	kW/kW	3,23		3,23	3,23
Capacidade com caudal de ar máximo	kW	3,4	3,8	5,8	8,5
Potência absorvida com caudal de ar máximo	kW	1,20	1,30	2,00	2,90
Capacidade com caudal de ar mínimo	kW	0,7	0,6	1,3	2,2
Potência absorvida ao caudal de ar mínimo	kW	0,3	0,3	0,4	0,7
Dados energéticos em refrigeração ⁽²⁾					
SEER	kW/kW	7	7	7	6,8
Classe energética		A			
Consumo energético anual	kWh/ano	135	160	250	350
Desempenho em aquecimento [A7 / A20] ⁽³⁾					
Capacidade à vazão nominal de ar	kW	2,9	3,5	5,4	7
Potência absorvida à vazão de ar nominal	kW	0,781	0,943	1,45	1,88
COP	kW/kW	3,71			
Capacidade com caudal de ar máximo	kW	3,6	4,2	6	9,5
Potência absorvida com caudal de ar máximo	kW	1,20	1,60	2,50	2,90
Capacidade com caudal de ar mínimo	kW	0,7	0,7	1,4	2,4
Potência absorvida ao caudal de ar mínimo	kW	0,3	0,4	0,52	0,6
Dados energéticos por perfil climático Médio ⁽⁴⁾					
Pdesign a -10 °C	kW	2,6	3	4,6	5,6
SCOP	kW/kW	4,1	4,1	4,1	4
Classe energética		A			
Consumo energético anual	kWh/ano	888	1024	1571	1960
Dados energéticos para perfil climático Quente ⁽⁴⁾					
Pdesign a +2 °C	kW	2,2	2,5	4,1	5,6
SCOP	kW/kW	5,10			
Classe energética		A+++			
Consumo energético anual	kWh/ano	604	686	1125	1538

(1) Ar exterior: 35 °C B.S, Ar ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) De acordo com o regulamento 626/2011

(3) Ar exterior: 7 °C B.S / 6 °C B.U., Ar ambiente: 20 °C B.S.

(4) De acordo com o regulamento UE 206/2012

Dados técnicos da unidade exterior

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Características em refrigeração [A35 / A27] ⁽¹⁾					
Capacidade nominal	kW	2,70	3.20	5.00	7
Potência nominal absorvida	kW	0,836	0.99	1.55	2.11
Frequência nominal	Rps	64	60	70	74
Frequência máxima	Rps	79	78	85	
Frequência mínima	Rps	29	32	20	22
Corrente nominal absorvida	A	3,63	4,3	7.00	9,39
Corrente absorvida máxima	A	5,3	5,6	8.90	13.00
Corrente absorvida mínima	A	1.40		1,8	3,2
Características em aquecimento [A7 / A20] ⁽²⁾					
Capacidade nominal	kW	2,90	3,5	5,4	7
Potência nominal absorvida	kW	0,781	0,943	1.40	1.83
Frequência nominal	Rps	67	64	73	68
Frequência máxima	Rps	104	103	112	110
Frequência mínima	Rps	29	32	20	22
Corrente nominal absorvida	A	3,40	4,1	6,35	8,17
Corrente absorvida máxima	A	5,5	7,3	11.30	13.00
Corrente absorvida mínima	A	1,40		2,30	2,60
Características elétricas					
Alimentação elétrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50			
Compressor					
Compressor	Tipo	Rotativo			
Óleo	Tipo	ACS-68R			FW68S
Carga de óleo	l	0,21	0,28	0.44	0.35
Refrigerante	Tipo	R32			
Carregamento de refrigerante	kg	0,51		0.90	1.10
Ventilador					
Ventilador	Tipo	Axial - DC			
Quantidade	n.	1			
Caudal de ar nominal	m³/h	2100	2500	2500	2600
Velocidade mínima	rpm	300			
Velocidade máxima	rpm	880	900	950	800
Potência máxima absorvida	kW	0,04			
Níveis sonoros em refrigeração					
Potência sonora	dB(A)	60	61	63	65
Pressão sonora	dB(A)	47	48	52	53
Níveis sonoros em aquecimento					
Potência sonora	dB(A)	60	61	63	65
Pressão sonora	dB(A)	47	48	52	53

(1) Ar exterior: 35 °C B.S, Ar ambiente: 27 °C B.S. / 19 ° B.U.

(2) Ar exterior: 7 °C B.S / 6 °C B.U., Ar ambiente: 20 °C B.S.

1.8 Limites de funcionamento

Modo	Temperatura		Mín	Máx
Arrefecimento	Ar ambiente (B.S.)	°C	21	35
	Ar exterior (B.S.)	°C	-20	50
Aquecimento	Ar ambiente (B.S.)	°C	10	27
	Ar exterior (B.S.)	°C	-20	24

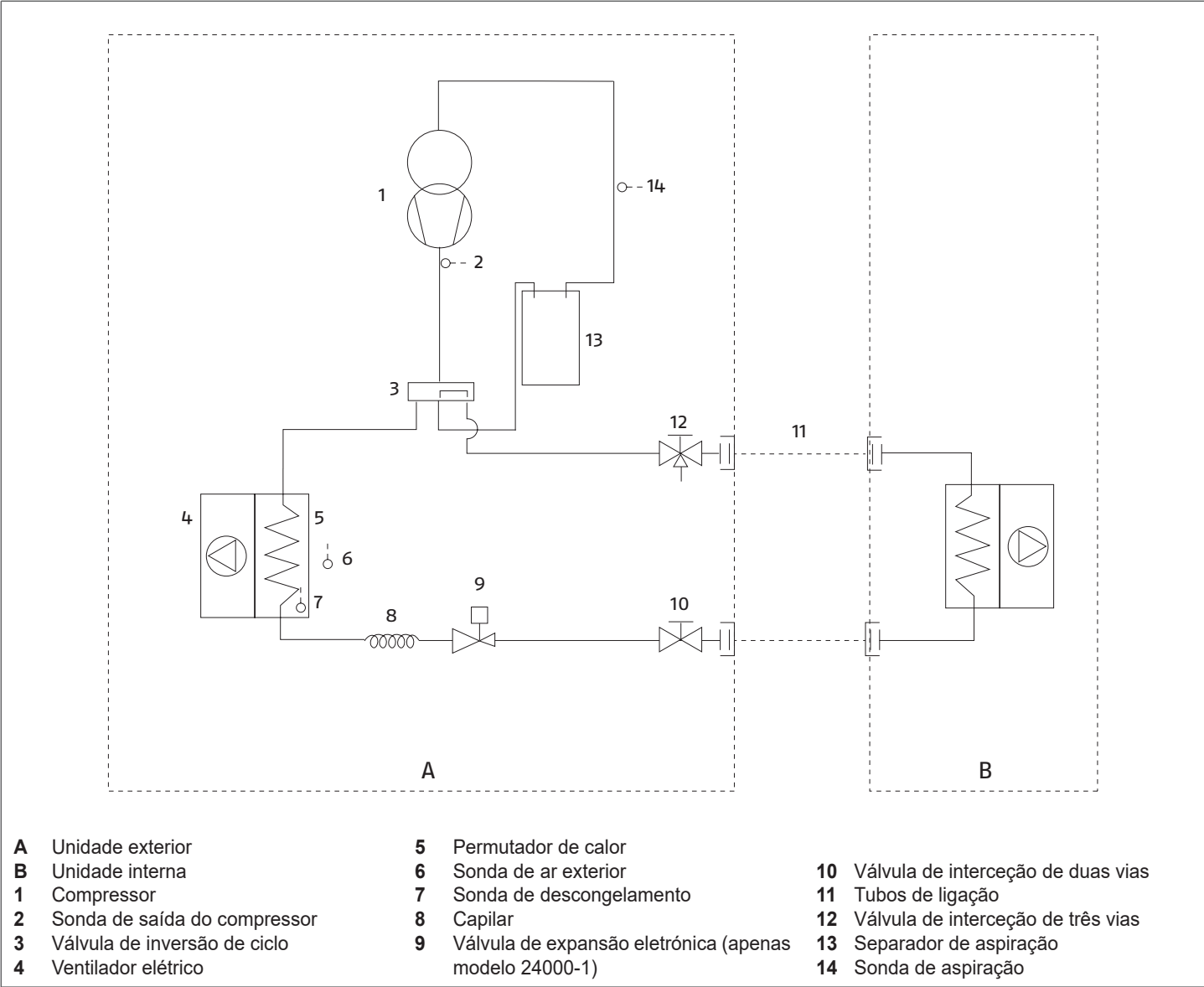
Os limites baseiam-se nas seguintes condições:

- comprimento da tubagem: 5 m
- desnível: 0 m
- vazão de ar: máxima

1.9 Circuito frigorífico

O circuito frigorífico é do tipo bomba de calor com inversão de ciclo no gás refrigerante. O fluido fonte utilizado é o ar exterior, enquanto o fluido do lado do utilizador é o ar no interior dos ambientes. No inverno, a bomba de calor extrai a energia térmica do ar exterior

e a transfere para o ar ambiente, aquecendo-o, enquanto no verão o ciclo se inverte e a energia térmica é extraída do ar ambiente, que se arrefece, e transferida para o ar exterior.



- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| A Unidade exterior | 5 Permutador de calor | 10 Válvula de interceção de duas vias |
| B Unidade interna | 6 Sonda de ar exterior | 11 Tubos de ligação |
| 1 Compressor | 7 Sonda de descongelamento | 12 Válvula de interceção de três vias |
| 2 Sonda de saída do compressor | 8 Capilar | 13 Separador de aspiração |
| 3 Válvula de inversão de ciclo | 9 Válvula de expansão eletrónica (apenas modelo 24000-1) | 14 Sonda de aspiração |
| 4 Ventilador elétrico | | |

2 INSTALAÇÃO

- A** Certifique-se de que o local de instalação e de trabalho esteja adequadamente ventilado para dispersar eventuais fugas de gás que possam causar chamas na presença de atividades com geração de calor a alta temperatura.
- A** Evite a proximidade de fontes de ignição em funcionamento contínuo (chamas livres, aparelhos a gás, aquecedores elétricos, cigarros acesos, etc.).
- A** Utilize instrumentos adequados ao refrigerante do sistema.
- A** Utilize um detetor de fugas eletrónico devidamente calibrado para o refrigerante do sistema.
- ⊖** É proibido utilizar detectores de fugas com lâmpadas halógenas.

2.1 Receção do produto

BREVA EX EA é fornecido numa única embalagem, protegido por uma caixa de cartão e elementos de poliestireno. Dentro da embalagem, por baixo da unidade, encontra-se o seguinte material:

Envelope de documentos:

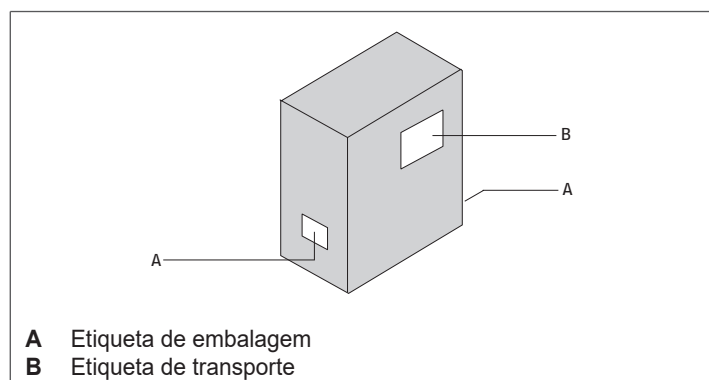
- manual de instruções para o instalador e para o Serviço Técnico
- etiquetas de peças sobressalentes/garantia
- etiqueta energética
- etiqueta de gás refrigerante
- folha de contactos

Outro material incluído:

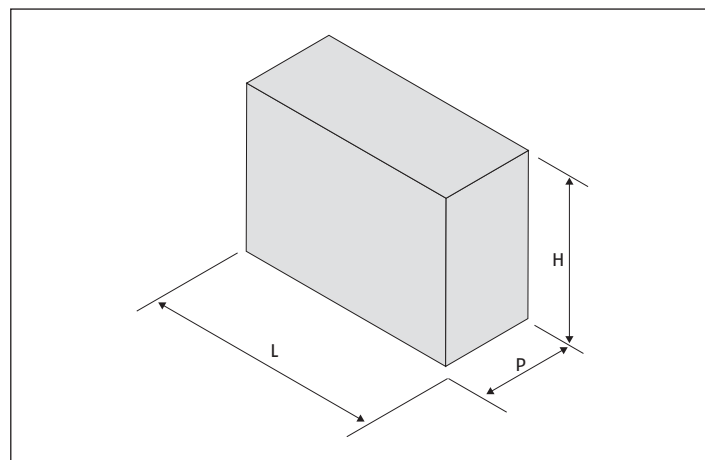
- conexão para descarga de condensação
- n.º 4 antivibratórios
- parafusos de fixação para a tampa dos encaixes

- A** Ao receber o produto, certifique-se da integridade e da completude do fornecimento e, em caso de não conformidade com o pedido, contacte a Agência **Beretta** que vendeu o aparelho.
- A** O manual de instruções é parte integrante do aparelho e, portanto, recomenda-se recuperá-lo, lê-lo e guardá-lo com cuidado.
- A** O envelope com os documentos deve ser guardado em local seguro. Qualquer duplicado deve ser solicitado ao produttore que se reserva o direito de cobrar o custo.

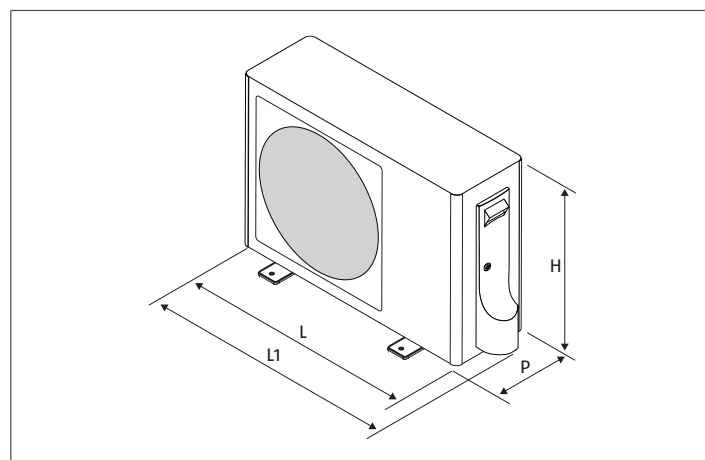
2.2 Posicionamento das etiquetas



2.3 Dimensões e peso



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensões da embalagem					
H	mm	585	585	607	780
L	mm	819	819	902	1046
P	mm	320	320	375	460
Peso	kg	23,0	24,5	36,5	48,0



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Dimensões do produto					
H	mm	544	544	553	705
L	mm	700	700	800	890
L1	mm	777	777	868	969
P	mm	245	245	275	340
Peso	kg	21,0	22,4	32,7	44,0

2.4 Armazenamento

Se o aparelho for armazenado num local antes da instalação, certifique-se de que:

- não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (chamas livres, aparelhos a gás, aquecedores elétricos, etc.) num raio de 2,5 m.
- que haja ventilação adequada

INSTALAÇÃO

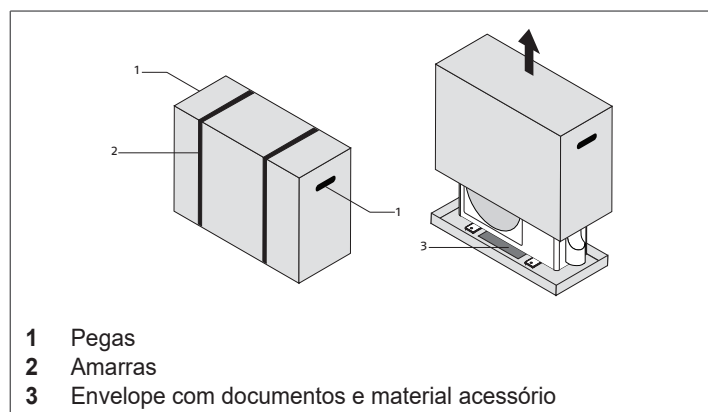
- ⚠** O aparelho deve ser armazenado de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor.

2.5 Manuseamento e remoção da embalagem

- ⚠** Antes de remover a embalagem e transportar o aparelho, use vestuário de proteção individual e utilize meios e instrumentos adequados às dimensões e ao peso do aparelho.

- ⚠** Verifique se há refrigerante dentro da embalagem utilizando um detetor de fugas eletrónico adequado ao refrigerante do sistema. Se houver, é provável que o circuito de refrigeração esteja danificado. Neste caso, o aparelho não deve ser instalado e é necessário contactar o Serviço Técnico **Beretta**.

A movimentação do produto pode ser feita manualmente utilizando as alças previstas na embalagem.



A seguir, são indicadas as operações de remoção da embalagem e movimentação da unidade:

- transportar o aparelho para a área de instalação
- cortar as cintas
- levantar e remover a embalagem de cartão
- remova o aparelho utilizando as alças previstas para o efeito
- remova o envelope com os documentos

- ⚠** Nas operações manuais, é obrigatório respeitar sempre o peso máximo por pessoa previsto pela legislação em vigor.

- ⚠** Manuseie com cuidado.

- ⚠** O aparelho deve ser sempre movimentado na posição vertical.

- ⚠** Não inclinar o aparelho mais de 15°.

- ⚠** O peso do aparelho está desequilibrado para o lado do compressor (lado das ligações das tampas dos conectores).

- ⊖** É proibido dispersar no ambiente e deixar ao alcance das crianças o material da embalagem, pois pode ser uma fonte potencial de perigo. Deve, portanto, ser eliminado de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor.

2.6 Local de instalação

A localização dos aparelhos **Beretta BREVA EX EA** deve ser determinada pelo projetista do sistema ou por uma pessoa competente na matéria e deve levar em consideração tanto as necessidades puramente técnicas quanto as eventuais legislações locais em vigor, que exigem a obtenção de autorizações específicas. (por exemplo: regulamentos urbanísticos, arquitetónicos, sobre poluição ambiental, etc.). Por isso, é aconselhável obter as autorizações necessárias antes de proceder à instalação do aparelho.

BREVA EX EA destina-se a ser instalado ao ar livre.

É necessário evitar:

- a colocação em poços de luz e/ou aberturas de ventilação
- obstáculos ou barreiras que causem a recirculação do ar expelido
- locais com atmosferas agressivas, explosivas ou fluidos inflamáveis
- locais apertados onde o nível sonoro do aparelho possa ser amplificado por reverberações ou ressonâncias
- a proximidade de quartos e locais de descanso
- posicionamento em cantos onde é habitual a acumulação de poeira, folhas e outros elementos que possam reduzir a eficiência do aparelho, obstruindo a passagem do ar
- que a expulsão de ar do aparelho possa penetrar nos locais habitados através de portas ou janelas, causando incómodo às pessoas
- que a expulsão de ar do aparelho seja contrariada por vento contrário
- irradiação solar e proximidade de fontes de calor

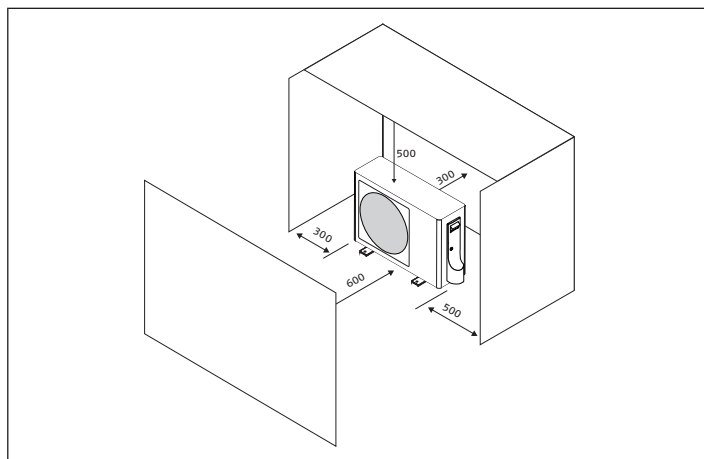
- ⚠** Evite posicionar a unidade a menos de 1 metro de aparelhos de rádio e vídeo.

- ⚠** Em caso de posicionamento em locais ventosos, é necessário proteger o ventilador utilizando uma tela anti-vento, verificando o funcionamento correto da unidade.

- ⚠** Estabeleça o posicionamento da unidade tendo em conta o comprimento das linhas de refrigeração e a diferença de altura máxima permitida entre os aparelhos.

2.7 Zonas de segurança recomendadas

As zonas de respeito para a montagem e manutenção do aparelho são indicadas na figura. Os espaços estabelecidos são necessários para evitar barreiras ao fluxo de ar e permitir as normais operações de limpeza e manutenção.

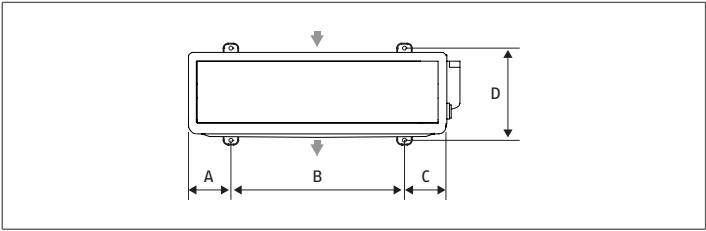


2.8 Posicionamento

Os aparelhos **Beretta BREVA EX EA** devem:

- ser posicionados sobre uma superfície nivelada e capaz de suportar o seu peso
- ser posicionados sobre uma eventual laje suficientemente rígida e que não transmita vibrações aos locais subjacentes ou adjacentes

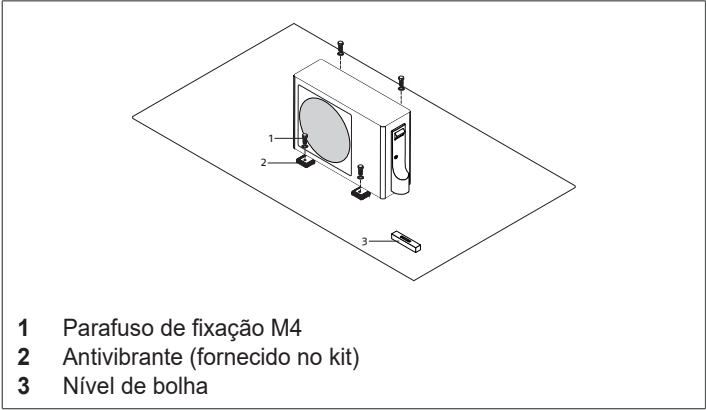
- ⚠** Utilizar os suportes antivibratórios fornecidos com o equipamento.



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	mm	139	139	180	130
B	mm	500	500	440	630
C	mm	61	61	180	130
D	mm	256	256	313	374

Podem ser posicionados no chão ou suspensos em suportes.

Posicionamento no chão



- 1 Parafuso de fixação M4
- 2 Antivibrante (fornecido no kit)
- 3 Nível de bolha

- fixar a unidade ao chão
- utilizar uma chave dinamométrica para o aperto
- aplicar um binário de 3,5 Nm

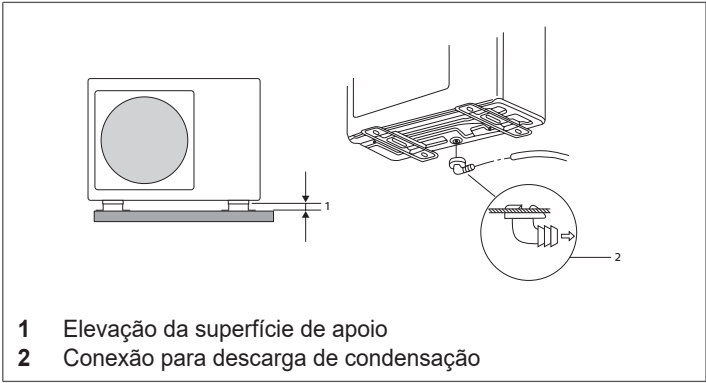
Prever a elevação da unidade do solo:

- 20 mm sem canalização do escoamento da condensação
- 90 - 100 mm para permitir o escoamento da condensação

⚠ Em caso de instalação em zonas sujeitas a fortes nevascas, prever a elevação da unidade a uma altura suficiente para evitar a obstrução do fluxo de ar e, eventualmente, uma cobertura de proteção.

⚠ Em caso de instalação em zonas muito frias, onde existe a possibilidade de congelamento, prever sistemas anticongelantes adequados.

⚠ Durante o funcionamento em aquecimento, a unidade gera condensação que, na ausência de canalização, se deposita na superfície de apoio. Em caso de temperaturas abaixo de zero, pode congelar e constituir um perigo: prever barreiras adequadas para evitar que as pessoas se aproximem da unidade.



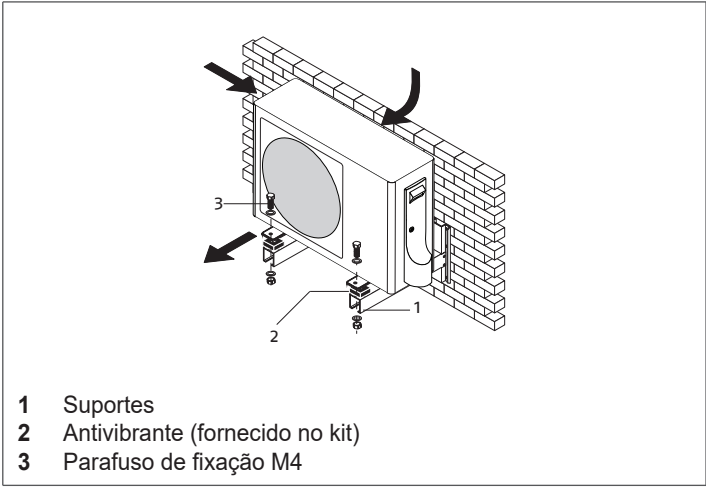
- 1 Elevação da superfície de apoio
- 2 Conexão para descarga de condensação

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Ligação de descarga de condensação Ø	mm	16			

Posicionamento suspenso

⚠ Em caso de instalação suspensa, devem ser utilizadas suportes de fixação com dimensões adequadas.

⚠ Certifique-se de que o trecho da parede não afete elementos estruturais da construção, tubulações ou linhas elétricas.



- 1 Suportes
- 2 Antivibrante (fornecido no kit)
- 3 Parafuso de fixação M4

2.9 Instalação em instalações antigas ou a modernizar

Quando **BREVA EX EA** é instalado em instalações antigas ou a serem modernizadas, é recomendável verificar se:

- a instalação elétrica seja realizada em conformidade com as normas específicas e por pessoal profissionalmente qualificado

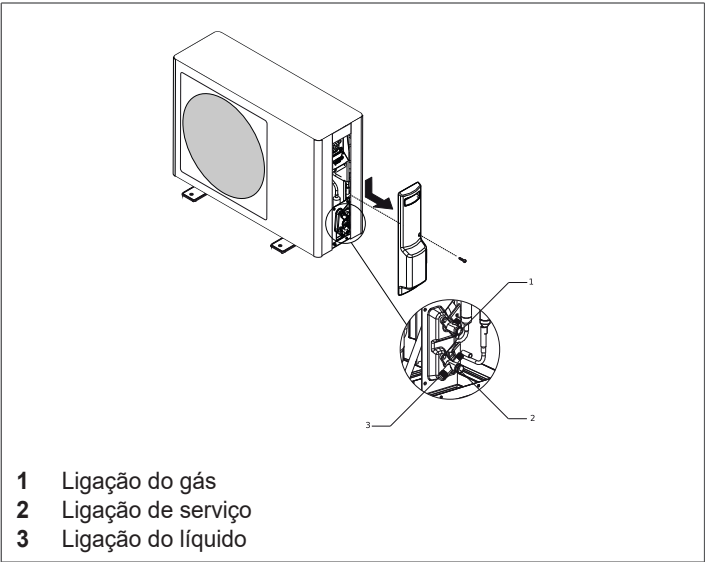
- ⚠

Em caso de substituição, a instalação deve ser verificada pelo projetista ou por uma pessoa competente na matéria e deve ter em conta as exigências técnicas, as normas e a legislação em vigor.
- ⚠

O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos causados por uma instalação incorreta dos sistemas.

2.10 Ligação frigorífica

As dimensões e o posicionamento das ligações frigoríficas do **BREVA EX EA** estão indicadas abaixo.

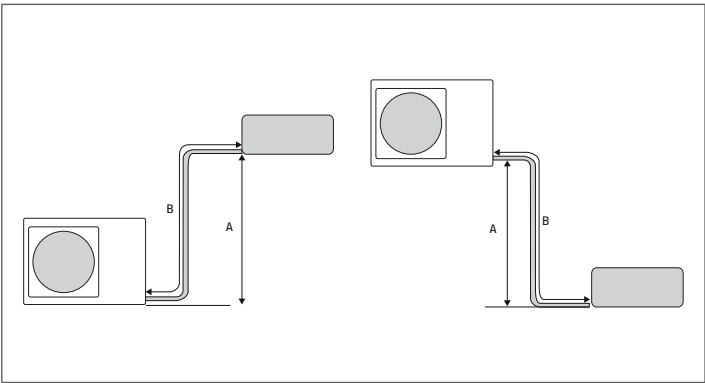


Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Ligação do líquido	Polegadas	1/4			
Ligação do gás	Polegadas	3/8		1/2	
Conexão de carga	Polegadas	1/2			
Ligação do líquido	mm	6,35			
Ligação do gás	mm	9,52		12,7	
Conexão de carga	mm	12,7			

Para aceder às ligações de refrigeração:

- desaparafuse o parafuso de fixação
- empurrar o painel de cobertura das conexões para baixo
- remova o painel de cobertura das conexões

As tubagens frigoríficas devem respeitar os comprimentos e os desníveis indicados na tabela seguinte.



Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
A	m	10		15	
B	m	15	20	25	
Comprimento máximo com a carga de fábrica	m	5		7	
Carga adicional	g/m	20			

Utilizar tubos com a espessura indicada na tabela seguinte:

Tubagem Ø		Espessura
mm	polegadas	mm
6,35	1/4	0,8
9,52	3/8	0,8
12,70	1/2	0,8
15,88	5/8	1,0

Pressão máxima de funcionamento 4,3 Mpa.

- ⚠

Em caso de desníveis superiores a 5 metros, prever um sifão a cada 5-7 metros.
- ⚠

As medidas indicadas são os valores máximos permitidos.
- ⚠

As ligações frigoríficas, equipadas com válvulas de interceção, estão preparadas para ligações em cartela.
- ⚠

As linhas frigoríficas devem ser o mais retilíneas possível e as curvas necessárias devem ter um raio superior a 40 mm.
- ⚠

Utilizar tubagens limpas. Verificar se não há poeira, detritos ou água no interior.
- ⚠

Evitar a introdução de gases não condensáveis (ar) no circuito, caso contrário, poderão gerar-se, durante o funcionamento, pressões elevadas com risco de rupturas.
- ⚠

Utilizar tubos de cobre para instalações frigoríficas.
- ⚠

Utilizar tubos de ligação e equipamentos adequados ao refrigerante do sistema.
- ⊖

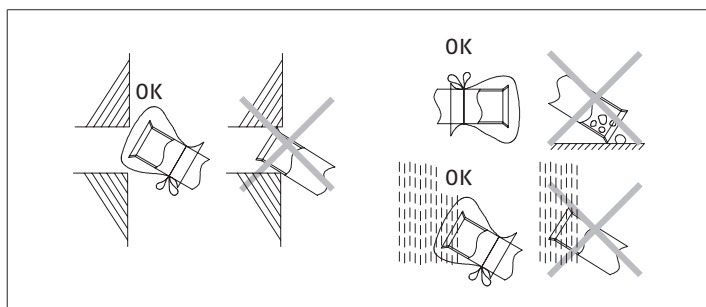
É proibida a utilização de tubagens de refrigeração usadas, uma vez que não é garantida a estanqueidade da ligação à pasta.
- ⊖

É proibida a utilização de linhas frigoríficas pré-carregadas.
- ⊖

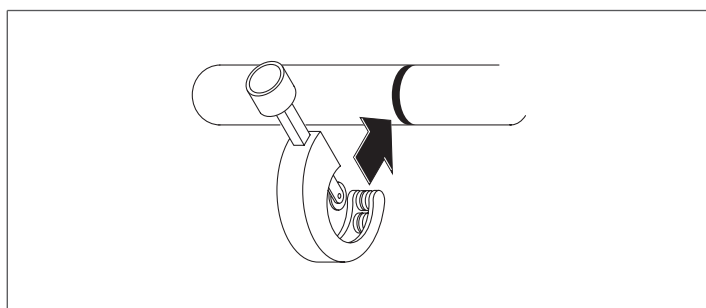
É proibido realizar soldaduras na presença de refrigerante no interior do circuito frigorífico. Em caso de necessidade, o refrigerante deve ser recuperado e o circuito limpo com azoto sem oxigénio.

Ligação

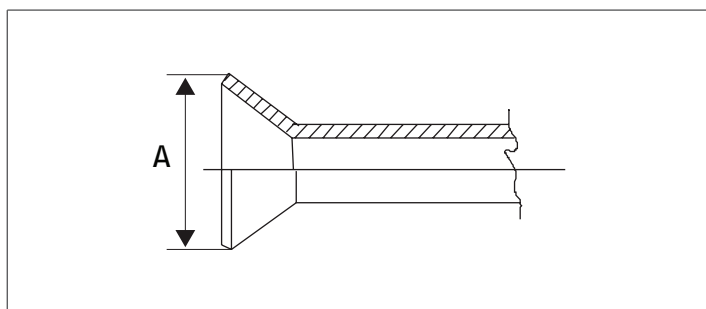
— posicionar os tubos de ligação



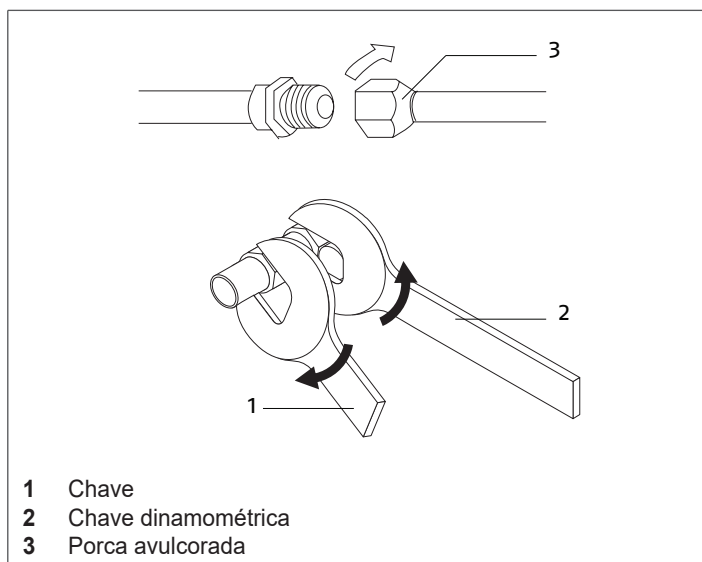
A Antes de inserir as linhas através do orifício na parede, tapar as extremidades.



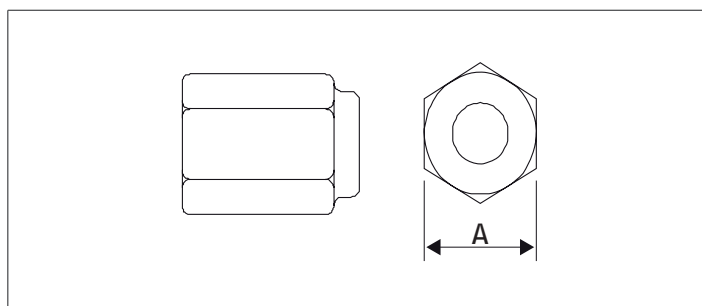
- Corte a extremidade do tubo em ângulo reto utilizando um cortador de tubos
- remova as rebarbas mantendo a superfície cortada voltada para baixo
- Remova a porca cônica posicionada na conexão da unidade
- insira-o no tubo de ligação
- Alargue o tubo



Tubagem Ø		A
mm	polegadas	mm
6,35	1/4	9,1
9,52	3/8	13,2
12,70	1/2	16,6
15,88	5/8	19,7



Tubagem Ø		Binário de aperto
mm	polegadas	Nm
6,35	1/4	18-20
9,52	3/8	30-35
12,70	1/2	35-45
15,88	5/8	45-55



Tubagem Ø		A
mm	polegadas	mm
6,35	1/4	17
9,52	3/8	22
12,70	1/2	26
15,88	5/8	29

- aproxime as extremidades das linhas com a conexão em cartela à conexão correspondente posicionada na unidade
- Gire manualmente as porcas cônicas 3 a 4 voltas
- Aperte as ligações utilizando o sistema de chave contra chave

A Para o aperto, utilize uma chave dinamométrica para evitar danos nas porcas cônicas e fugas de gás.

A Utilize instrumentos adequados ao refrigerante do sistema.

A Durante a ligação, mantenha o dispositivo de detecção de fugas ligado perto da unidade, para que sejam sinalizadas eventuais fugas de refrigerante.

A Evite utilizar óleo refrigerante na parte externa do alargamento.

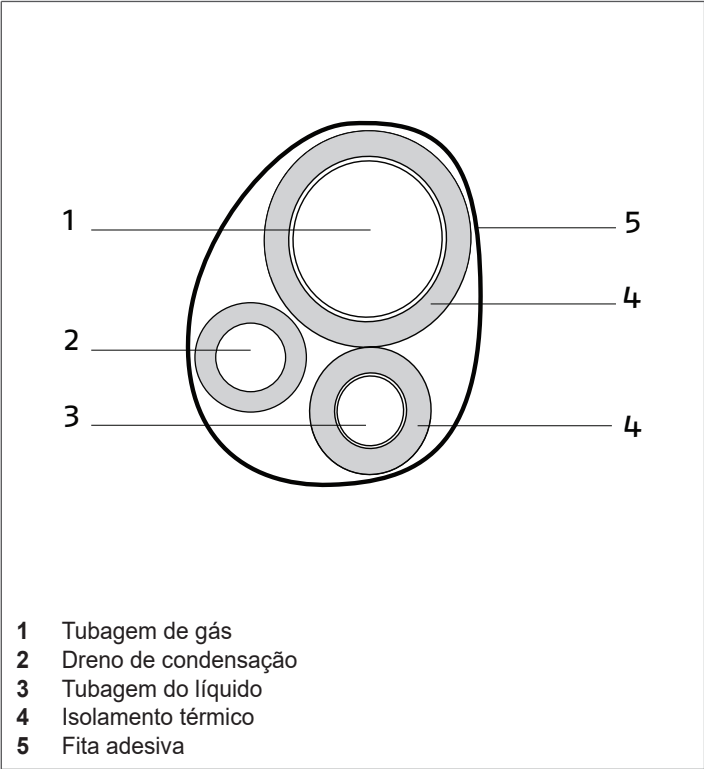
A Evite a proximidade de fontes de ignição em funcionamento contínuo (chamas livres, aparelhos a gás, aquecedores elétricos, cigarros acesos, etc.).

INSTALAÇÃO

- Após ligar as tubagens de refrigeração:
- criar vácuo nas tubagens
 - verifique se não há fugas de refrigerante
 - aplique isolamento térmico nos pontos de junção

Isolamento dos tubos

Os tubos de ligação devem ser isolados termicamente para evitar dispersões de calor ou formação de condensação.



- isolar as tubagens de líquido e gás separadamente
- utilizar material isolante com espessura superior a 15 mm
- Certifique-se de que o material isolante esteja bem aderido à tubagem, sem espaços vazios
- fixar com fita adesiva

⚠ Evite apertar demasiado a fita adesiva para não danificar o isolamento.

⚠ Evite isolamentos parciais das tubagens.

⚠ Em caso de utilização com temperaturas exteriores superiores a 30 °C e humidade relativa superior a 80%, aumente a espessura do material até 20 mm.

Para tubagens de gás:

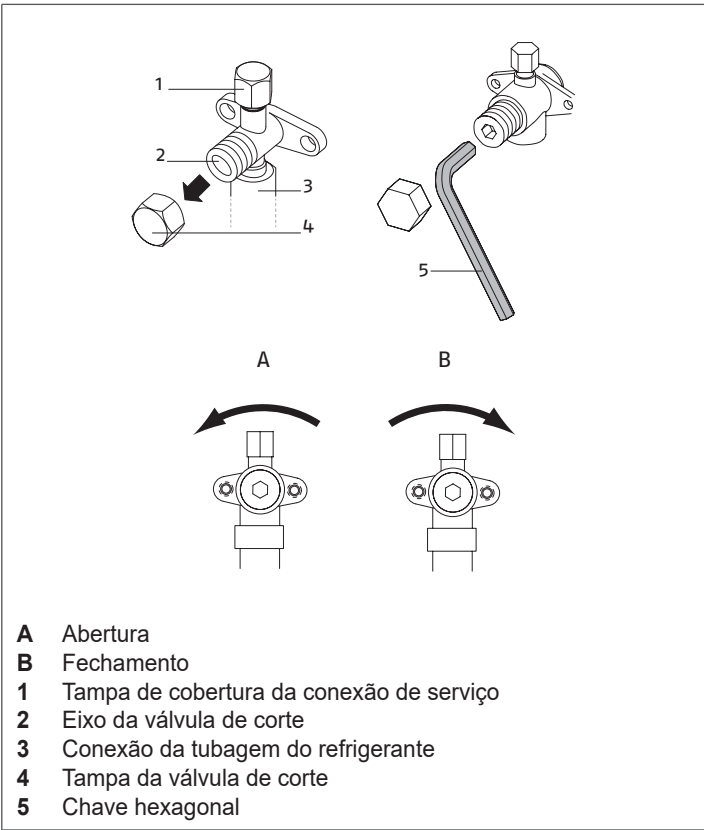
- certifique-se de que o material utilizado resiste a temperaturas até 120 °C

Para a tubagem do líquido:

- certifique-se de que o material utilizado resiste a temperaturas até 70 °C

Válvulas de interceção

As ligações frigoríficas estão equipadas com válvulas de corte. Durante as operações no circuito frigorífico, o arranque e a manutenção podem exigir a abertura ou o fecho das válvulas.



- Se necessário:
- remova a tampa da válvula
 - atuar no eixo da válvula com uma chave hexagonal
 - abra ou feche conforme necessário
 - pare imediatamente assim que o eixo da válvula atingir o ponto de parada
 - utilizar uma chave dinamométrica calibrada de acordo com o diâmetro da válvula

Tubagem Ø		Chave hexagonal	Binário de aperto da válvula	Binário de aperto da tampa
mm	polegadas	mm	Nm	Nm
6,35	1/4	5	6	25
9,52	3/8	5	6	25
12,70	1/2	5	8	30
15,88	5/8	5	10	35

⚠ Não force além do ponto de paragem para evitar a quebra do eixo e consequentes fugas de refrigerante.

Concluídas as operações:

- reposicionar a tampa de cobertura da válvula

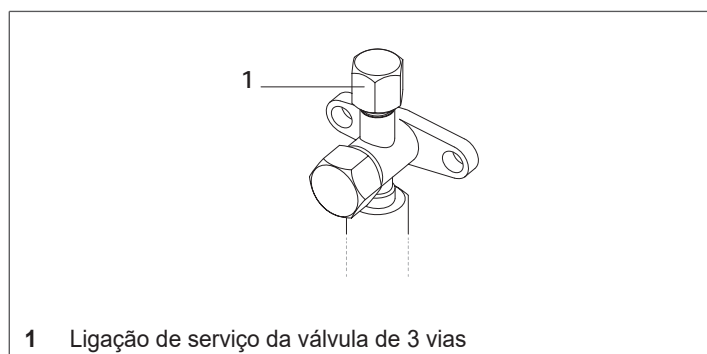
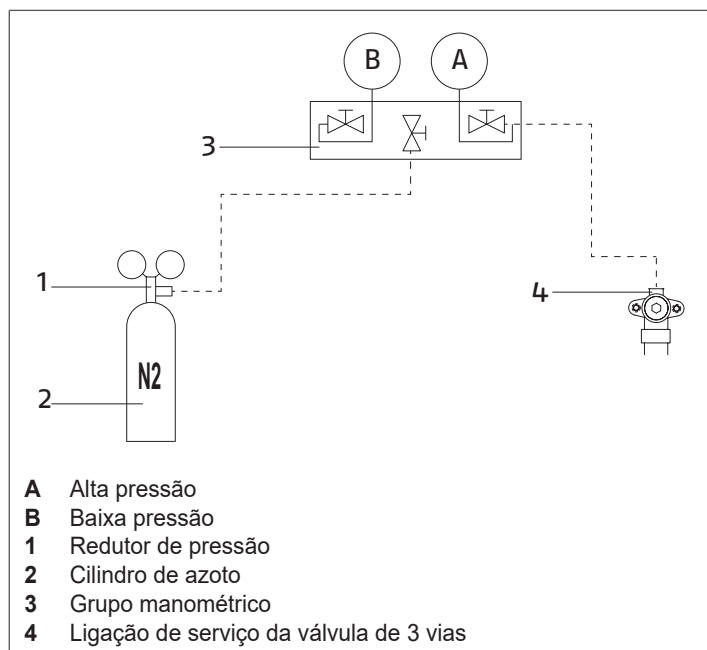
⚠ Verifique cuidadosamente se não há fugas no ponto de fecho da tampa.

Verificação da estanqueidade do circuito

O aparelho é fornecido testado na fábrica e, normalmente, não é necessário verificar a estanqueidade do circuito frigorífico interno. A verificação deve ser realizada no circuito frigorífico instalado no local.

Para verificar a estanqueidade:

- mantenha as válvulas de interceção da unidade externa na posição fechada



— Carregar o circuito com azoto através da conexão de serviço presente na válvula de intercepção de 3 vias

⚠ É proibido utilizar oxigénio, acetileno ou outros gases inflamáveis ou venenosos no circuito frigorífico, pois podem causar explosões.

- Atingir a pressão de 0,3 Mpa
- Aguarde 3 minutos.
- verifique se a pressão não baixou
- atingir a pressão de 1,5 MPa
- Aguarde 3 minutos.
- verifique se a pressão não baixou
- atingir a pressão de 3 MPa
- registar a pressão atingida e a temperatura ambiente
- deixe o circuito sob pressão durante 1 dia
- verifique se a pressão não baixou

⚠ Se a temperatura tiver mudado em relação ao registo, considere que, por cada 1 °C, a pressão varia 0,01 MPa.

⚠ Caso a pressão tenha diminuído, é necessário procurar a fuga, repará-la e repetir o teste.

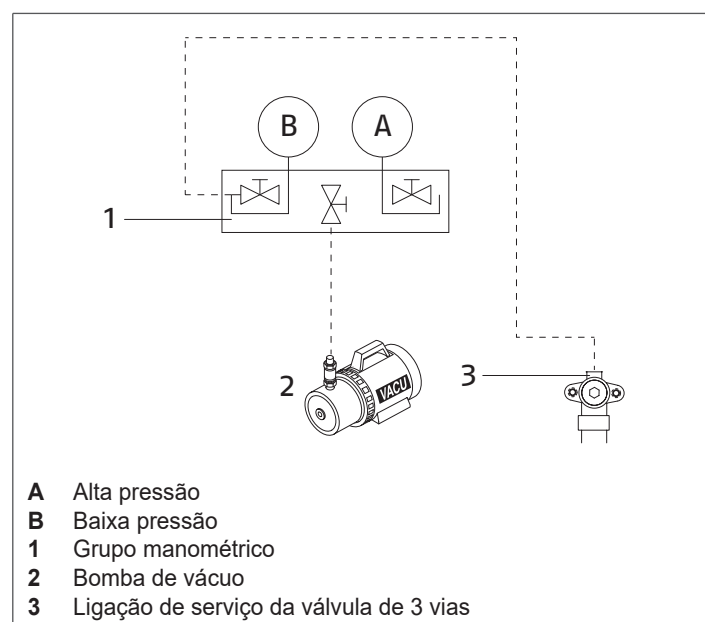
⚠ Para localizar a fuga, utilize uma solução de água e sabão e verifique todos os pontos de junção e eventuais soldaduras.

Verificado que não há fugas:

- efetuar o vácuo pneumático do circuito

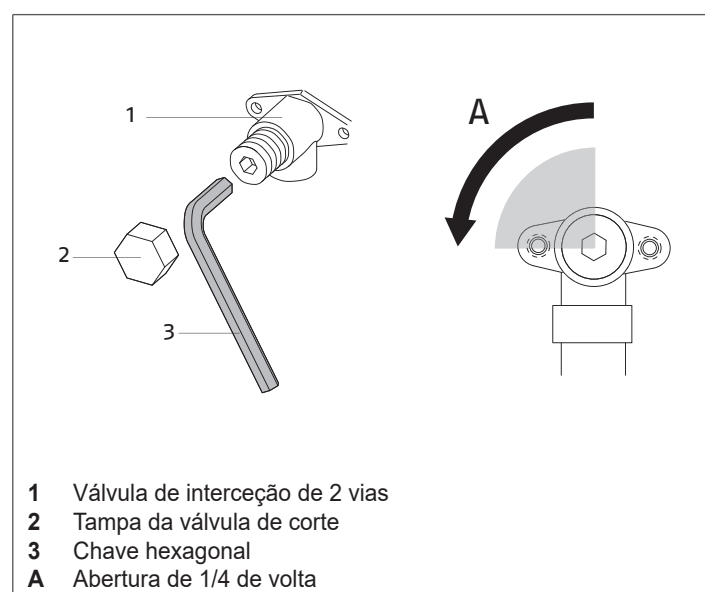
Vácuo pneumático

Para realizar o vácuo pneumático no circuito:



- mantenha as válvulas de intercepção da unidade externa na posição fechada
- ligar a bomba de vácuo ao grupo manométrico
- ligar o grupo manométrico à conexão de serviço presente na válvula de intercepção de 3 vias
- fechar completamente a válvula de alta pressão do grupo manométrico
- abra completamente a válvula de baixa pressão do grupo manométrico
- Deixe a bomba de vácuo funcionar durante pelo menos 15 minutos
- atingir uma pressão próxima de -0,1 Mpa
- fechar a válvula de baixa pressão do grupo manométrico
- desligue a bomba de vácuo
- aguardar 5 minutos
- verifique se a pressão não subiu novamente

Caso a pressão tenha subido novamente:



- abra a válvula de corte de 2 vias um quarto de volta

INSTALAÇÃO

- Feche-a após 6 segundos para que uma pequena quantidade de refrigerante entre no circuito
- procure a fuga utilizando uma solução de água e sabão
- Reparar a fuga
- Repita o vácuo pneumático

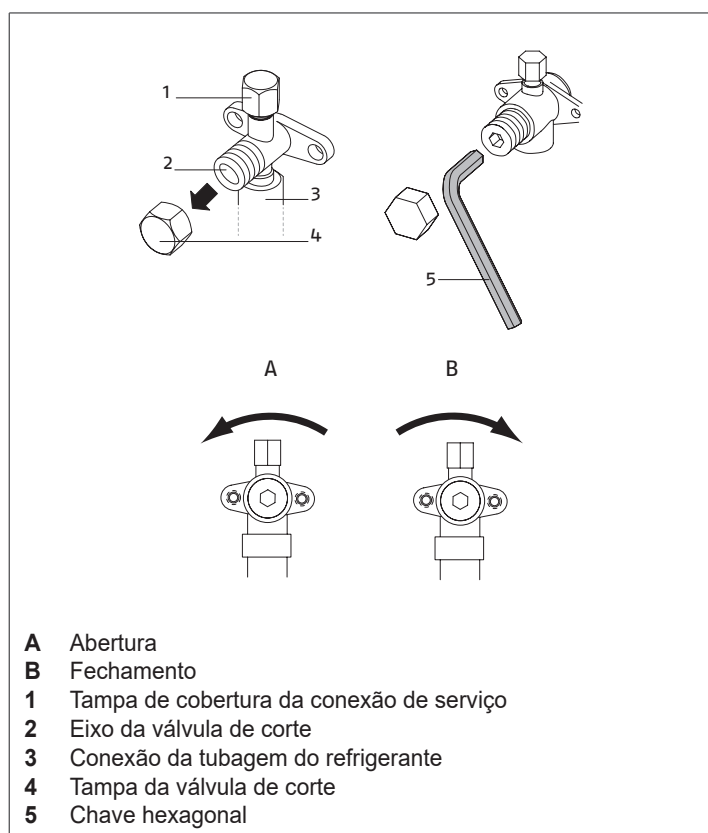
⚠ Adote as precauções de segurança necessárias para o refrigerante do sistema.

⊖ É proibido realizar soldaduras na presença de refrigerante no interior do circuito frigorífico. Em caso de necessidade, o refrigerante deve ser recuperado e o circuito limpo com azoto sem oxigénio.

⊖ É proibido o uso de detergentes que contenham cloro, pois ele pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre.

Caso a pressão não tenha subido:

- remova o tubo do grupo manométrico da conexão de serviço presente na válvula de intercepção de 3 vias



- abra completamente as válvulas de corte da unidade
- reposicionar a tampa de cobertura da válvula

⚠ Verifique cuidadosamente se não há fugas no ponto de fecho da tampa.

⚠ Não force além do ponto de paragem para evitar a quebra do eixo e consequentes fugas de refrigerante.

⚠ No final da verificação, remova dos tubos quaisquer resíduos da solução de água e sabão.

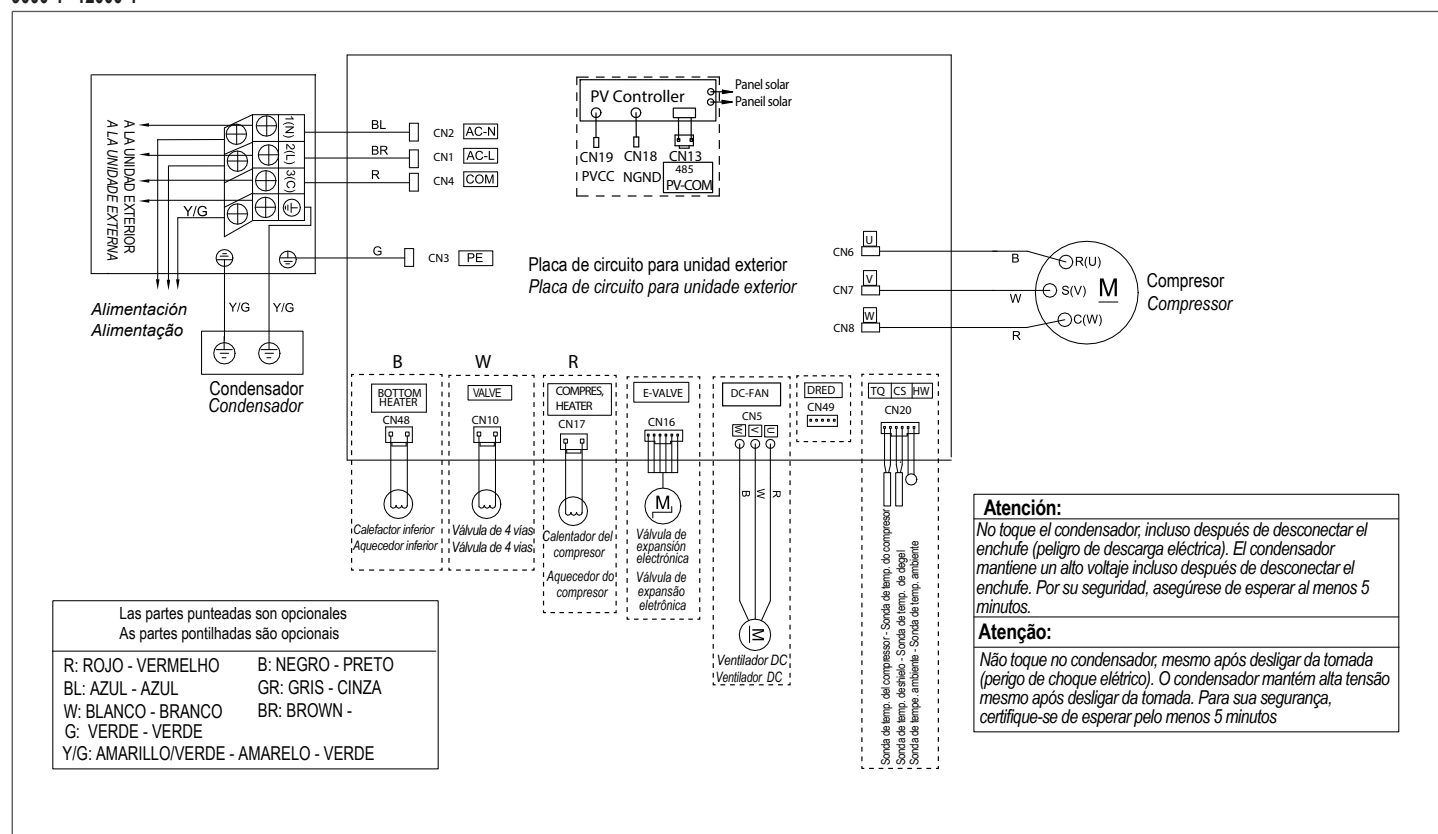
⚠ Não utilize a mesma bomba de vácuo com refrigerantes diferentes.

⚠ A bomba de vácuo necessita de manutenção periódica e de uma verificação da pureza do óleo.

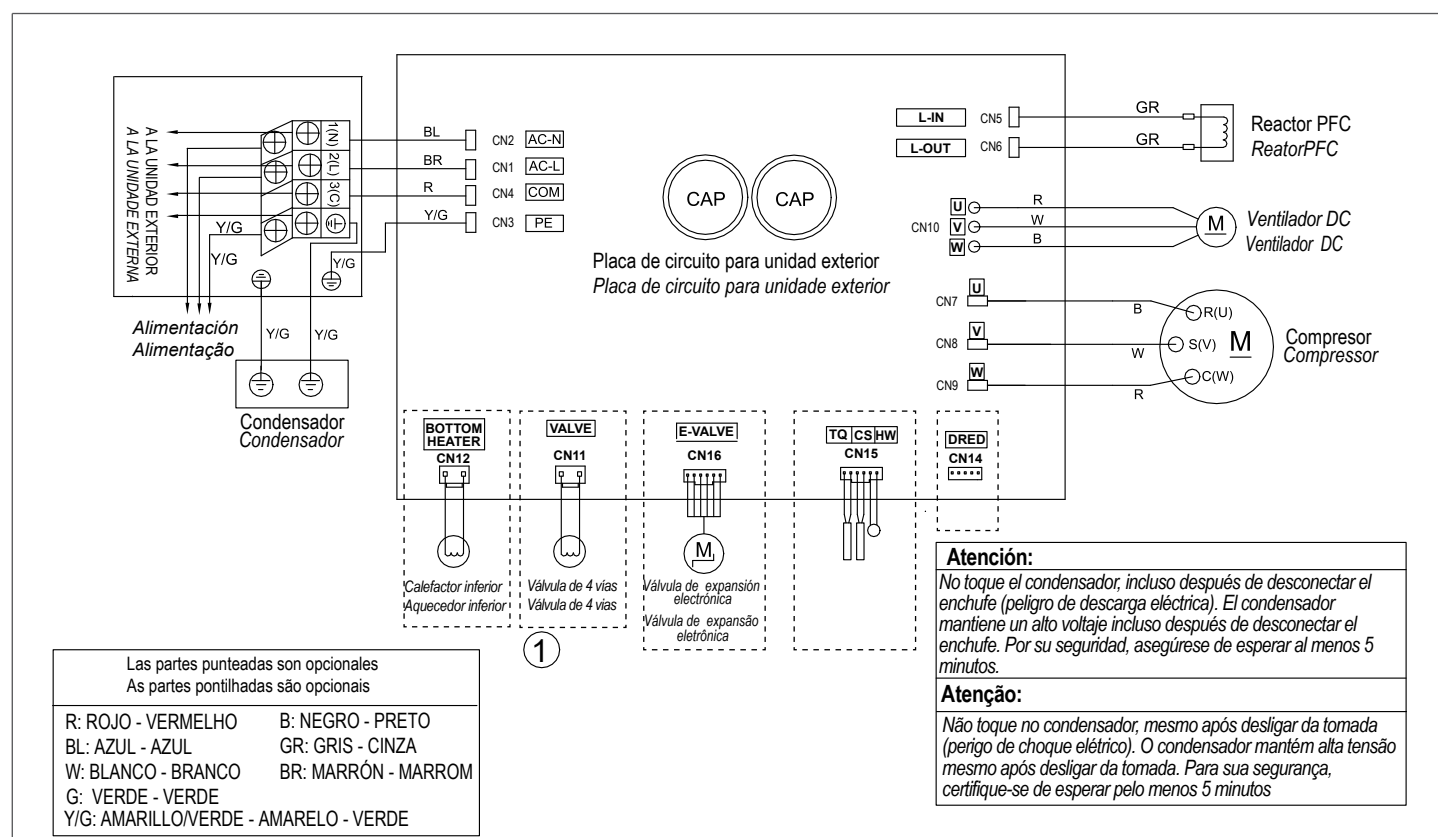
⚠ Após realizar o vácuo pneumático e as ligações elétricas, é possível prosseguir com a carga adicional de refrigerante (ver capítulo «Carga adicional de refrigerante» p. 118).

2.11 Esquema elétrico

9000-1 -12000-1



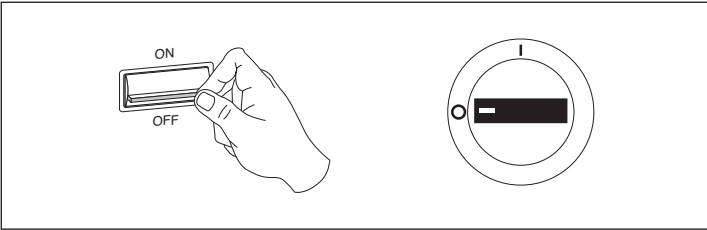
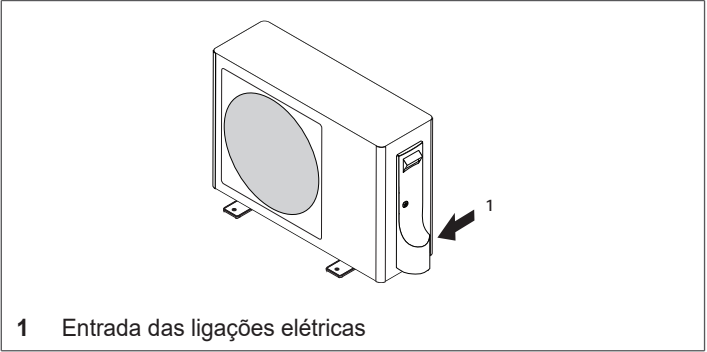
18000-1 - 24000-1



2.12 Ligação elétrica

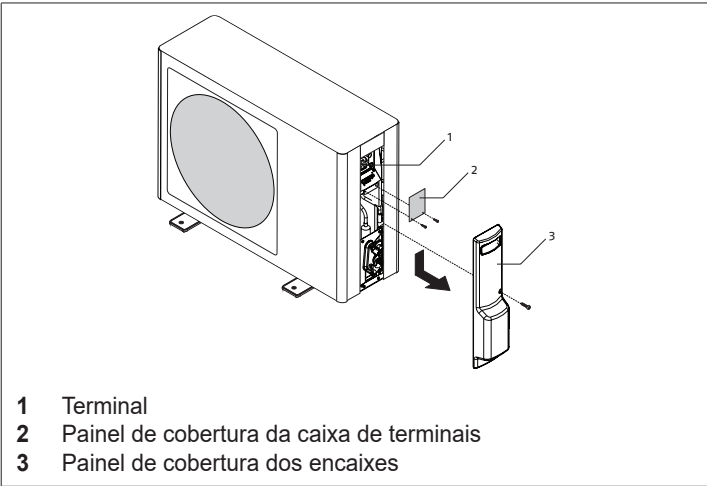
BREVA EX EA Sai da fábrica completamente cablado e necessita apenas da ligação à rede elétrica, da instalação de um seccionador de linha com cadeado e da ligação à unidade interna.

⚠ A unidade deve ser alimentada por um circuito elétrico separado.

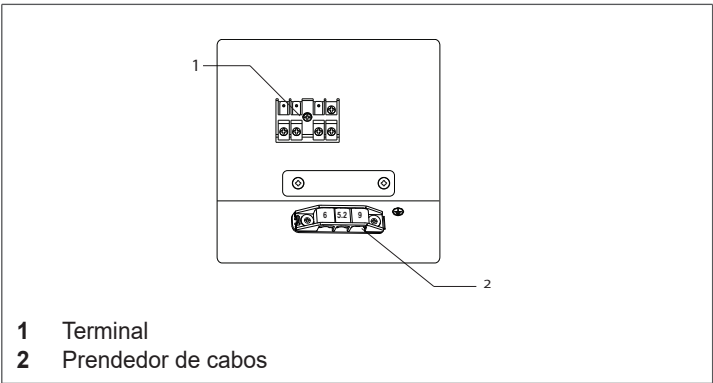


⚠ Aguarde pelo menos 10 minutos antes de tocar nos componentes elétricos do aparelho.

Para aceder ao painel de terminais:

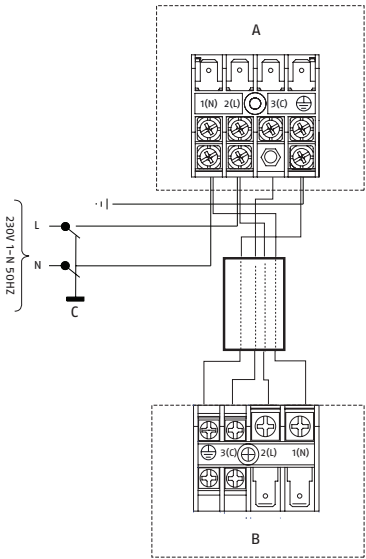


- desaparafuse o parafuso de fixação
- empurrar o painel de cobertura das conexões para baixo
- remova o painel de cobertura das conexões
- desaparafuse os parafusos de fixação
- remova o painel de cobertura da caixa de terminais

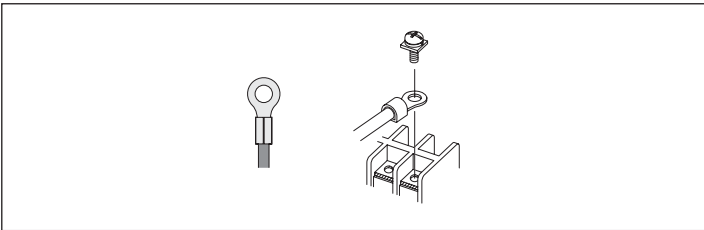


- Remova o fixador de cabos
- efetuar as ligações elétricas de acordo com os esquemas abaixo

MODELO 9000-1 - 12000-1 - 18000-1 - 24000-1



- A Unidade exterior
B Unidade interna
C Interruptor geral do sistema



⚠ Para a ligação ao painel de terminais, é obrigatório utilizar terminais de anel.

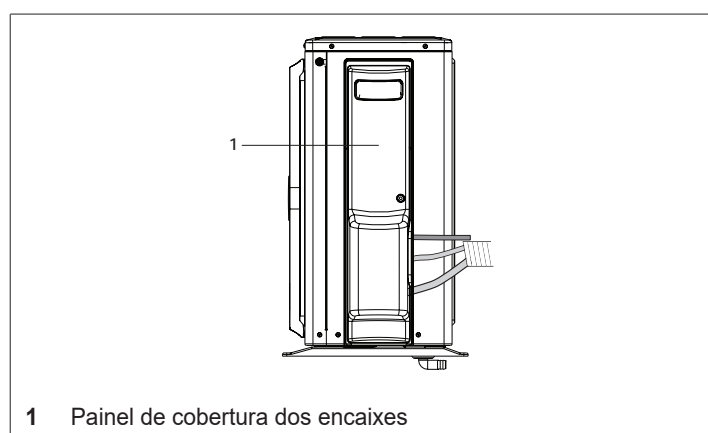
Para o dimensionamento do cabo de alimentação elétrica e dos dispositivos de segurança, utilize a tabela abaixo:

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Características elétricas					
Grau de proteção	IP	X4			
Proteção contra curto-circuito	A	20,00		25,00	
Proteção contra sobrecorrente	A	10,00	13,00		15,00
Proteção de terra	A	20		25	

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Corrente residual	mA	30,00			
Corrente de arranque	A	1,40		2,30	2,60
Cabo de alimentação	Tipo	H07RN-F			
Cabo de alimentação	n. x mm ²	3 x 1		3 x 1,5	
Cabo de sinal	n. x mm ²	4 x 1			

A As secções dos cabos indicadas na tabela são as mínimas a adotar. É necessário calcular a dimensão correta com base no comprimento efetivo, no tipo de instalação e nas outras condições definidas pela normativa em vigor.

- Prenda os cabos com o prendedor de cabos
- Após concluir as ligações elétricas, remontar todos os componentes, procedendo de forma inversa ao descrito



1 Painel de cobertura dos encaixes

Verifique se:

- as características da rede elétrica sejam adequadas ao consumo do aparelho
- a tensão de alimentação elétrica corresponda ao valor nominal +/- 10%, com um desequilíbrio máximo entre as fases de 3%
- todos os dispositivos de desconexão da rede de alimentação devem estar equipados com uma abertura dos contactos (3 mm) para permitir a desconexão total, de acordo com as condições previstas

É obrigatório:

- a utilização de um interruptor magnetotérmico onipolar, seccionador de linha, em conformidade com as normas CEI-EN (abertura dos contactos de pelo menos 3 mm), com poder de interrupção e proteção diferencial adequados, instalado próximo do aparelho
- ligar o aparelho a um sistema de ligação à terra eficaz
- certificar-se de que a instalação elétrica de alimentação esteja em conformidade com as normas nacionais de segurança em vigor
- certifique-se de que a impedância da linha de alimentação está em conformidade com o consumo elétrico da unidade indicado nos dados da placa de identificação da unidade
- consulte os esquemas elétricos deste manual para qualquer intervenção de natureza elétrica
- adotar precauções antiestáticas em caso de condições atmosféricas com humidade inferior a 40%

A As ligações elétricas devem ser efetuadas de acordo com as normas nacionais.

A Evite que os cabos de ligação sejam posicionados a menos de 1 metro de instalações de rádio e vídeo.

A Evitar a utilização do telemóvel.

E É proibido ligar o aparelho à terra com tubos, pára-raios ou com a ligação à terra de uma linha telefónica. Uma ligação à terra inadequada pode provocar choques elétricos.

E É proibido ligar outros aparelhos em paralelo à unidade.

3 COLOCAÇÃO EM SERVIÇO E MANUTENÇÃO

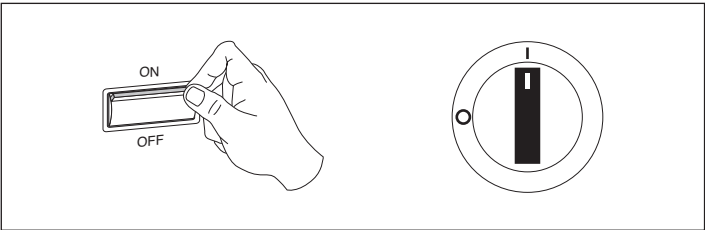
3.1 Preparação para a primeira colocação em serviço

Antes da entrada em serviço, é necessário verificar se:

- todas as condições de segurança tenham sido respeitadas
- a área de segurança tenha sido respeitada
- as ligações elétricas tenham sido executadas corretamente
- os valores da alimentação elétrica estejam corretos
- A ligação à terra deve ser feita corretamente
- o aperto de todas as ligações tenha sido bem executado
- as válvulas de corte estejam abertas

⚠ O aparelho deve estar sempre ligado à corrente elétrica para permitir o pré-aquecimento correto do óleo do compressor.

Em caso de instalação em zonas muito frias, recomenda-se que o aparelho esteja ligado à corrente há pelo menos 12 horas antes de efetuar o primeiro arranque.



— posicione o interruptor geral do sistema em "ON"

3.2 Primeira colocação em serviço

Após realizar as operações de preparação para a primeira colocação em serviço, para ligar o aparelho:

- siga as instruções do manual da unidade interna que está a instalar

⚠ O aparelho está equipado com uma função de reinício automático em caso de interrupção e posterior restabelecimento da alimentação elétrica.

⚠ Mantenha o dispositivo de deteção de fugas ligado perto da unidade para que sejam sinalizadas eventuais fugas de refrigerante.

⚠ Utilize um detetor de fugas eletrónico devidamente calibrado para o refrigerante do sistema.

⊘ É proibido utilizar detetores de fugas com lâmpadas halógenas.

Verificações durante e após a primeira colocação em serviço

Após ligar o aparelho, deixe-o funcionar durante 30 minutos e, em seguida, verifique se:

- as pressões de trabalho estão corretas
- a diferença de temperatura do ar entre a aspiração e o refluxo na unidade interna esteja correta
- a corrente absorvida pelo compressor seja inferior à máxima
- o aparelho funcione dentro das condições de funcionamento recomendadas
- a unidade execute uma paragem e o subsequente reinício

- ⚠** Caso surjam problemas em apenas um dos controlos acima indicados: desligue o aparelho e contacte imediatamente o Serviço Técnico.
- ⚠** Evite tocar nas tubagens do aparelho para evitar o risco de queimaduras.
- ⚠** Adote precauções antiestáticas em caso de condições atmosféricas com humidade inferior a 40%.
- ⚠** Evitar a utilização do telemóvel.

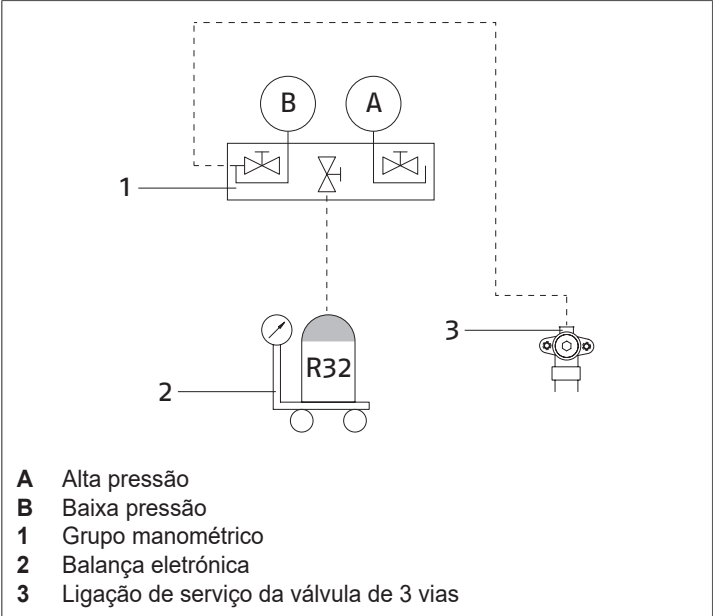
Carga adicional de refrigerante

As unidades são fornecidas com uma carga de gás refrigerante suficiente para um comprimento predefinido dos tubos de ligação. Caso o comprimento seja excedido, é necessária uma carga adicional de refrigerante. Os valores predefinidos são indicados na tabela seguinte:

Modelo Beretta		9000-1	12000-1	18000-1	24000-1
Comprimento máximo com a carga de fábrica	m	5	5	7	7
Carga adicional	g/m	20	20	20	20

⚠ Antes de efetuar a carga adicional, o aparelho deve ter sido ligado à terra.

Para realizar a carga adicional:



- ligar a botija de refrigerante ao grupo manométrico
 - ligue o tubo de carga à conexão de serviço presente na válvula de interceção de 3 vias
 - eliminar o ar do tubo de carga
 - carregar o refrigerante utilizando uma balança eletrónica
 - desligue o tubo de carga da válvula de serviço
 - recolocar a tampa de fecho da válvula de 3 vias
- ⚠** Verifique cuidadosamente se não há fugas no ponto de fecho da tampa.
- ⚠** Não force além do ponto de paragem para evitar a quebra do eixo e consequentes fugas de refrigerante.

- ⚠ Utilize instrumentos adequados ao refrigerante do sistema.
- ⚠ Utilizar exclusivamente o refrigerante do sistema.
- ⚠ Eventuais fugas de gás no interior dos locais podem gerar gases tóxicos se entrarem em contacto com chamas livres ou corpos a alta temperatura. Em caso de fuga de refrigerante, ventilar abundantemente o local.
- ⚠ Adote precauções antiestáticas em caso de condições atmosféricas com humidade inferior a 40%.
- ⚠ Evitar a utilização do telemóvel.

3.2.1 Etiqueta do refrigerante

De acordo com a Normativa CE n.º 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório indicar a quantidade total de refrigerante presente no sistema instalado. Esta informação está presente na placa técnica presente na unidade exterior.

QUESTO APPARECCHIO CONTIENE GAS AD EFFETTO SERRA COPERTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO.

È VIETATO DISPORDERE IL GAS R32 DIRETTAMENTE IN ATMOSFERA

Istruzioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":
1 - Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile
2 - Collocare l'etichetta sul pannello di protezione (congegnato assieme al manuale)
3 - Peso equivalente CO2 del sistema in tonnellate = Carica totale in kg / 1000 x GWP

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE	
Refrigerante	: R32
GWP	: 675
Carica di fabbrica (vedi etichetta tecnica)	: kg
Carica addizionale	: kg
Carica totale	: kg
Peso equivalente CO2	: t

A Carga de fábrica

B Carga adicional

C Carga total

D Peso total equivalente de CO2

Para preencher a etiqueta:

- anote a quantidade na etiqueta com tinta indelével
- posicione a etiqueta do gás refrigerante na unidade externa

- ⚠ Esta unidade contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto. As operações de manutenção e eliminação devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.
- ⚠ Potencial de aquecimento global do gás refrigerante R32: GWP=675
- ⚠ Em caso de necessidade, o refrigerante deve ser recuperado e não disperso no ambiente.
- ⊘ É proibido dispersar o refrigerante no ambiente.

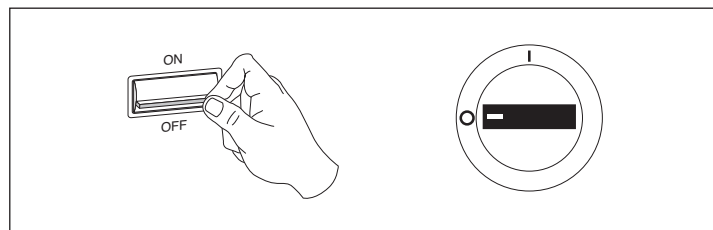
3.3 Manutenção de rotina

A manutenção periódica é fundamental para manter o aparelho eficiente, seguro e fiável ao longo do tempo e pode ser realizada com periodicidade variável, dependendo do tipo de intervenção, pelo Serviço Técnico de Assistência, que é tecnicamente habilitado e preparado e pode também dispor, se necessário, de peças de substituição originais.

- ⚠ Para aparelhos instalados perto do mar, os intervalos de manutenção devem ser reduzidos para metade.
- ⚠ Após realizar as operações de manutenção necessárias, as condições originais devem ser restauradas.

- ⚠ Todas as operações indicadas DEVEM ser realizadas com:
 - aparelho frio
 - aparelho NÃO alimentado eletricamente
 - equipamentos de proteção individual adequados

- ⊘ É proibido abrir as portas de acesso e realizar qualquer intervenção técnica ou de limpeza antes de ter desligado o aparelho da rede elétrica, colocando o interruptor geral do sistema na posição «OFF»



- coloque o interruptor geral do sistema em "OFF"

- ⚠ Aguarde pelo menos 10 minutos antes de tocar nos componentes elétricos do aparelho.
- ⚠ Verifique com um testador se a tensão entre os conectores de alimentação da placa eletrónica principal é inferior a 10 Vcc.

Operações anuais

O plano de manutenção anual prevê as seguintes verificações:

- tensão elétrica de alimentação
- aperto das ligações elétricas
- estado das junções frigoríficas e hidráulicas
- limpeza da bateria aletada
- consumo elétrico
- limpeza das grelhas dos ventiladores

Limpeza da bateria com aletas

A bateria de troca térmica deve ser limpa com ar comprimido. A limpeza deve ser feita pelo menos uma vez por ano, dependendo da localização, pois a sujidade que se acumula nas fileiras restringe a secção de passagem e diminui a capacidade de troca.

- verificar o alinhamento das aletas de alumínio da bateria e, se necessário, endireitá-las com um pente apropriado
- verifique se o tubo de drenagem da condensação está limpo

- ⚠ Não utilize nenhum meio para acelerar o degelo.
- ⚠ Não utilize sistemas diferentes dos indicados neste manual.

Esvaziamento do evaporador

Esta operação pode ser necessária para efetuar reparações no lado de baixa pressão (evaporador), realocação do aparelho ou substituição da unidade interna sem perder toda a carga de refrigerante.

Proceda da seguinte forma:

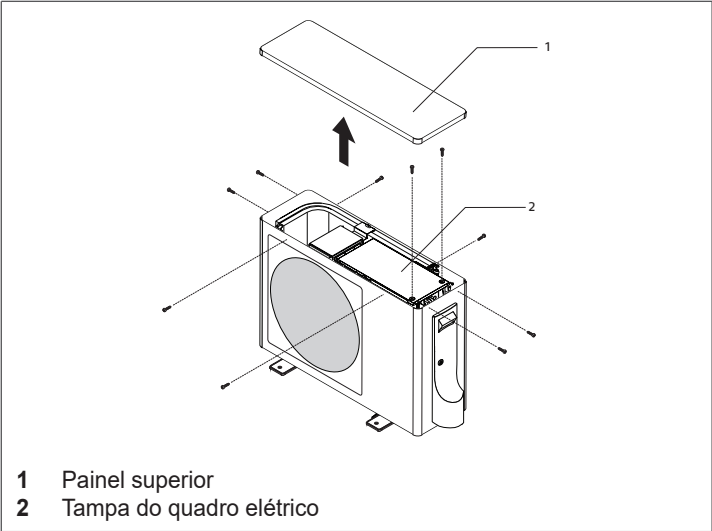
- remova as tampas das válvulas de interceção
- verifique se a válvula de corte de três vias está completamente aberta
- coloque o aparelho em funcionamento no modo de refrigeração durante 10 a 15 minutos
- desligue o aparelho por cerca de 3 minutos
- ligue o tubo de carga do grupo manométrico à conexão de serviço da válvula de três vias do lado do gás
- purgar o ar do tubo de carga
- fechar a válvula de corte de duas vias do lado do líquido

- operar o aparelho em refrigeração até que o manómetro indique uma pressão de aspiração de cerca de -1 MPa
- fechar a válvula de intercepção de três vias do lado do gás
- desligue o aparelho
- desligue o grupo manométrico
- reposicionar a tampa de cobertura da válvula

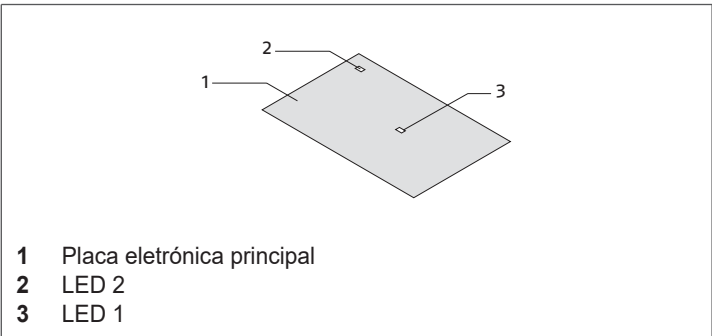
⚠ Verifique cuidadosamente se não há fugas no ponto de fecho da tampa.

3.4 Sinalização de funcionamento e alarmes

As sinalizações são feitas através de LEDs presentes na placa eletrónica principal da unidade.
Para aceder:



- desaparafuse os parafusos de fixação
- remova o painel superior
- desaparafuse os parafusos de fixação
- remova a tampa do quadro elétrico



O funcionamento da unidade é sinalizado através do LED 2.

LED 2	Descrição
Acendido	Indica que a unidade está a receber alimentação elétrica
Apagado	Indica que a unidade não está a receber alimentação elétrica

Após o LED se apagar:

⚠ Aguarde pelo menos 10 minutos antes de tocar nos componentes elétricos do aparelho.

⚠ Verifique com um testador se a tensão entre os conectores de alimentação da placa eletrónica principal é inferior a 10 Vcc.

O surgimento de anomalias coloca o aparelho em segurança e bloqueia a sua utilização.

⚠ A paragem de segurança pode ser atribuída a uma situação fortuita.

⚠ Aguarde pelo menos 10 minutos antes de restabelecer as condições de arranque.

⚠ A eventual repetição da anomalia exige uma verificação cuidadosa dos componentes do aparelho. Contacte o Serviço Técnico de Assistência **Beretta**.

⚠ Nas unidades internas com display, as anomalias são visualizadas com um código alfanumérico. Consulte o manual de instruções para o instalador da unidade interna combinada.

Tabela de alarmes

As anomalias são sinalizadas pelo piscar do LED 1.

LED 1	Descrição	Notas
1	Avaria do microprocessador da unidade exterior	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
2	Avaria do módulo de potência	Após 3 intervenções consecutivas em 10 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
3	Proteção contra sobrecorrente da placa eletrônica principal	Após 3 intervenções consecutivas em 30 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
4	Erro de comunicação entre a placa principal e o módulo de potência	O alarme é ativado após 4 minutos do arranque da unidade A unidade é reiniciada após a resolução do problema
5	Proteção contra pressão	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
6	Tensão de alimentação incorreta	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
7	Bloqueio do compressor	Após 3 intervenções consecutivas em 10 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
8	Proteção contra sobretemperatura de mandata do compressor	A unidade é reiniciada automaticamente quando a temperatura desce abaixo dos 110 °C Após 3 intervenções consecutivas em 30 minutos, a unidade reinicia após a resolução do problema
9	Mau funcionamento do motor do ventilador	Após 3 intervenções consecutivas em 30 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
10	Avaria da sonda das tubagens	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
11	Falha da sonda de aspiração ou sobretemperatura de aspiração	A unidade reinicia automaticamente quando a temperatura desce abaixo dos 40 °C ou após a resolução do problema
12	Avaria da sonda de ar exterior	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
13	Falha na sonda de mandata do compressor	O alarme é ativado após 4 minutos do arranque da unidade Após 3 intervenções consecutivas em 30 minutos, a unidade reinicia após a resolução do problema
15	Erro de comunicação entre a unidade externa e interna	O alarme é ativado após 4 minutos do arranque da unidade A unidade é reiniciada após a resolução do problema
16	Falta de refrigerante	O alarme é ativado 5 minutos após o arranque da unidade Após 2 intervenções consecutivas em 20 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
17	Mau funcionamento da válvula de 4 vias	Alarme e interrupção se for detetado $T_m \leq 0$ durante um minuto consecutivo após o compressor ter sido ativado durante 10 minutos no modo de aquecimento Verificar a válvula de 4 vias se aparecer 3 vezes numa hora
18	Funcionamento anômalo do compressor	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
19	Funcionamento anormal do módulo de potência	Após 3 intervenções consecutivas em 10 minutos, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
20	Falha do sensor de proteção contra sobretemperatura da placa eletrônica	Após 3 intervenções consecutivas em 1 hora, a unidade é reiniciada após a resolução do problema
21	Sobrecarga da unidade interna	A unidade é reiniciada após a resolução do problema
22	Proteção anticongelante da unidade interna	O alarme é ativado quando a temperatura da sonda do permutador da unidade interna é inferior ao ponto de ajuste durante 2 minutos A unidade é reiniciada após a resolução do problema
24	Sobrecarga do motor do compressor	A unidade é reiniciada automaticamente
25	Proteção contra sobrecorrente para a fase única do compressor	A unidade é reiniciada após a resolução do problema

4 ELIMINAÇÃO

Os materiais da embalagem devem ser eliminados de forma diferenciada, para sua recuperação e reciclagem. O refrigerante e o óleo devem ser recuperados e não dispersos no ambiente. No final da sua vida útil, o aparelho deve ser eliminado de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor.





A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page. The lines are evenly spaced and extend from the left margin to the right edge of the page.



Via Risorgimento, 23/A
23900 LECCO - Italy
www.berettaclima.it (Italia)
www.berettaheating.com (International)

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

As the manufacturer is constantly improving its products, the aesthetic or dimensional features, the technical data, the equipment and accessories indicated could be subject to variations.

Z uwagi na fakt, że producent niniejszego urządzenia prowadzi stale prace nad ulepszaniem oferowanych produktów, ich estetyki i wymiarów, dopuszcza się możliwość zmiany opisanych parametrów technicznych, sprzętu lub wyposażenia.

Dado que la Empresa está constantemente comprometida con el perfeccionamiento continuo de toda su producción, las características estéticas y dimensionales, los datos técnicos, los equipamientos y los accesorios pueden estar sujetos a variación.

Como a Empresa está constantemente empenhada no aperfeiçoamento contínuo de toda a sua produção, as características estéticas e dimensionais, os dados técnicos, os equipamentos e os acessórios podem estar sujeitos a variação.