MANUALE DI USO E INSTALLAZIONE

USE AND INSTALLATION MANUAL

BETRIEB UND INSTALLATIONSANLEITUNGEN

Climatizzatore con motocondensante a scomparsa
Air Conditioner with recessed condensing unit
Klima-Anlage mit verdeckt eingebauter Kondensatoreinheit

MONO

ELSKOV - 12 H9

ELSKOV - 18 H9

DUAL

ELSKOV2 - 14 H9

ELSKOV2 - 18 H9

TRIAL

ELSKOV3 - 24 H9

Versione 1.0

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Descrizione - Description - Beschreibung

MONO/MULTISPLIT DC INVERTER ARIA-ARIA
MONO/MULTISPLIT DC INVERTER AIR TO AIR
MONO/MULTISPLIT DC ONDULEUR AIR-AIR
MONO/MULTISPLIT DC INVERTER LUFT-LUFT

Modello - Model

ELSKOV-12 | H9 ELSKOV-18 H9
ELSKOV2-14 | ELSKOV2-18 H9
ELSKOV3-24 H9

Io firmatario della presente, dichiaro che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle direttive:
I declare that the appliance in question is in conformity with whats has been prescribed in directives:
Je soussignés dèclar que la machine en question est conforme aux prescriptions des directives:
Ich hierunter unterschrieben erklärt, dass die o.g. Maschinen folgenden Richtlinien entsprechen

LVD	2014/35/EU
EMC	2004/30/EU
RoHS	2011/65/EC
WEEE	2012/19/EU
REACH	1907/2006
ECODESIGN	2009/125/EC
ENERGY LABELLING	2010/30/EU
SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES	EN 60335-1:2012 EN 60335-2-40:2003 + A1:2006 + A2:2009 + A11:2004 + A12:2005 + A13:2012 EN 62233:2008
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 EN55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
PERFORMANCE COMMISSION REGULATION (EU)	EN14511 206/2012 626/2011

TEKNO POINT ITALIA S.R.L.
Via dell'Artigianato, 5 | 30020 Marcon VE - IT
Tel. 041 5020421 | Fax 041 5029514
commerciale@teknopoint.com
www.teknopoint.com

Marcon (VE),
28 Febbraio 2019
L'amr
Claudio De Gregorio

ITALIANO

INDICE

capitolo	pagina
1. INFORMAZIONI GENERALI	**04**
2. DESCRIZIONE	**07**
3. VERIFICHE PRELIMINARI	**08**
4. INSTALLAZIONE	**09**
5. MANUTENZIONE DELL' UNITÀ	**17**
6. AUTODIAGNOSI	**18**

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 SIMBOLOGIA

All'interno di questa pubblicazione e/o all'interno dell'apparecchiatura sono stati utilizzati i seguenti simboli:

UTENTE: Informazioni, paragrafo, capitolo del manuale che interessano l'utente o l'utilizzatore.

INSTALLATORE: Informazioni, paragrafo, capitolo del manuale che interessano l'installatore.

CENTRO ASSISTENZA TECNICA: Informazioni, paragrafo, capitolo del manuale che interessano il centro di assistenza tecnica.

IMPORTANTE: Richiama l'attenzione su informazioni tecniche o consigli pratici che rendono possibile un utilizzo più efficace ed economico dell'apparecchiatura.

OBBLIGO: Richiama l'attenzione su azioni che impongono un obbligo al fine di ottenere il corretto funzionamento della macchina.

PERICOLO: Richiama l'attenzione su azioni che, se non correttamente eseguite, possono provocare gravi lesioni.

DIVIETO: Richiama l'attenzione su azioni che impongono un divieto.

PERICOLO TENSIONE: Richiama l'attenzione su azioni che, se non correttamente eseguite, possono provocare gravi lesioni o la morte alle persone esposte.

PERICOLO ALTE TEMPERATURE: Richiama l'attenzione su azioni che, se non correttamente eseguite, possono provocare gravi lesioni alle persone causate dall'alta temperatura dei componenti.

1.2 USO CONSENTITO

Questi apparecchi sono stati realizzati per il riscaldamento e/o raffreddamento dell'aria. Una diversa applicazione, non espressamente autorizzata da Tekno Point, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.
Tekno Point esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale. Inoltre, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in qualsiasi momento e senza preavviso e declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente fascicolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

Leggere attentamente il presente fascicolo, l'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, conoscente delle norme vigenti in materia nei diversi paesi.

La validità della garanzia decade nel caso non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate.
La documentazione fornita con l'unità deve essere consegnata al cliente finale (utilizzatore) affinché la conservi con cura per eventuali future manutenzioni o assistenze.

Al momento della consegna della merce da parte del trasportatore, verificare l'integrità sia degli imballi che delle unità. Se si dovessero riscontrare danni o mancanza di componenti, indicarlo sulla bolla di consegna al ricevimento dell'unità: vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti, i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento, specificandone il tipo di danno, inoltre informare, tramite fax o raccomandata entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce, un reclamo formale all'azienda.

1.3 OSSERVAZIONI

Conservare il manuale in luogo asciutto per evitare il deterioramento. Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo manuale.
Prestare particolarmente attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte **«PERICOLO»**, **«DIVIETO»** o **«OBBLIGO»** in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.
Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza. Tekno Point declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
L'apparecchio deve essere installato in maniera tale da rendere possibili operazioni di manutenzione e/o riparazione.

La garanzia dell'apparecchio non copre in ogni caso i costi dovuti ad autoscale, ponteggi o altri sistemi di elevazione che si rendessero necessari per effettuare gli interventi in garanzia.

Tekno Point non emette disegni o specifiche di impianti di allacciamento. Qualsiasi deroga alle prescrizioni contenute nel seguente manuale deve essere validata in forma scritta dall'ufficio tecnico Tekno Point.

1.4 AVVERTENZE GENERALI E PRECAUZIONI

1. Non inserire le dita ne altri oggetti nei fori di ingresso e di uscita.

2. É necessario installare l'unità in ambienti asciutti. Se l'unità è esposta direttamente a fonti di calore dirette bisogna che sia protetto da esse.

3. L'unità deve essere utilizzata solo per scopi prescritti dal produttore.

4. Non inserire alcun oggetto sopra o sotto l'unità.

5. Attorno all'unità occorre che ci sia sufficiente spazio per la pulizia o per la riparazione in caso di necessità.

6. Il posizionamento nei seguenti luoghi può causare dei malfunzionamenti:
luoghi con presenza di olio minerale, luoghi in cui l'aria possa essere ricca di salsedine (vicinanza ad aree golenali o litorali marini), luoghi con presenza di zolfo, luoghi in cui ci siano forti variazioni della tensione elettrica, luoghi in cui sono presenti sostanze infiammabili come combustibili fossili (ad esempio gas metano, gpl, gasolio) ovvero cucine, centrali termiche, industriali, luoghi in cui vi siano sostanze chimiche e/o gas deflagranti e con elevato potere di infiammabilità e luoghi in cui siano presenti acidi e/o sostanze alcaline.

1.5 NOTE PER L'INSTALLATORE

È necessario scegliere un adeguato mezzo di trasporto per l'unità affinchè non possano verificarsi problematiche durante il tragitto che potrebbero ripercuotersi sul suo assetto funzionale. Mantenere la motocondensante ELFO a scomparsa in verticale, come indicato dalla freccia. Non capovolgere o posizionare in orizzontale Spostare l'unità dal mezzo di trasporto al luogo di installazione senza togliere l'imballo originale se possibile che funge anche da protezione. Se i supporti dell'unità esterna sono a contatto con parti metalliche dell'edificio, si deve provvedere ad isolare l'unità secondo le normative tecniche vigenti, allo scopo di evitare problematiche e/o di rumorosità e/o di trasmissione delle vibrazioni lungo gli elementi di continuità metallica tra unità esterna e parte dell'edificio. Se si installa l'unità in un luogo isolato o molto caldo e umido, dove possono essere frequenti fenomeni di scariche atmosferiche, dotare l'unità di adeguati sistemi di protezione come scaricatori di tensione e/o scaricatori di corrente. È necessario che la parte metallica dell'unità esterna sia collegata al conduttore di terra e da quest'ultimo al relativo sistema di dispersione.

Secondo direttiva 89/336/EEC. Durante l'installazione, per impedire la formazione di scintille di corrente durante l'avvio del compressore, osservare le seguenti condizioni:

- Il collegamento dell'alimentazione al condizionatore deve essere eseguito direttamente dall'alimentazione principale di linea.

- Nessun altro dispositivo elettrico deve essere collegato alla linea elettrica a servizio del condizionatore (da quadro).

- Accertarsi che il funzionamento possa avvenire contemporaneamente con l'uso di altre apparecchiature come lavatrici, condizionatori e/o forni elettrici.

- Per maggiori dettagli sull'alimentazione dell'unità esterna verificare i dati tecnici presenti in etichetta.

- Per altre problematiche inerenti il collegamento dell'unità esterna non espressamente indicate contattare il service tecnico Tekno Point.

Il libretto Uso e manutenzione è parte integrante dell'apparecchiatura; si raccomanda di leggerlo e di conservarlo con cura.
Togliere l'imballo solo con apparecchiatura posta in posizione di installazione. Tolto l'imballo, la movimentazione deve essere effettuata da personale qualificato ed equipaggiato con attrezzature adeguate al peso della struttura. La manipolazione della motocondensante è consentita solo con apparecchiatura mantenuta in posizione verticale.

Non disperdere nell'ambiente le parti degli imballaggi, o lasciarli alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Smaltire gli imballi secondo le normative vigenti nel paese.

Controllare al momento del ricevimento che non ci siano danni da trasporto e/o da movimentazione e che all'interno dell'imballo siano presenti gli accessori richiesti.

1.6 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

	Temp. Interno [°C]	Temp. Esterna [°C]
Potenza termica Max.	27/-	24/18
Potenza frigorifera Max.	32/23	43/26

La temperatura di funzionamento (temperatura esterna) per il raffreddamento è di 18/43 °C.
Per la pompa di calore è -7/43 °C.

1.7 PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE

Prima di installare l'apparecchiatura leggere attentamente e conservare il manuale d'uso e le condizioni generali tekno point qui sotto riportate.

1. Accertarsi che l'apparecchiatura corrisponda alle esigenze dell'impianto.

2. Verificare che le tubazioni frigorifere ed idrauliche siano corrette secondo prescrizioni costruttore.

3. Accertarsi che ai morsetti di collegamento elettrico arrivi la tensione corretta (vedere targhetta di identificazione applicata sull'apparecchiatura). Una tensione non corretta comprometterebbe in modo irreparabile i principali componenti dell'apparecchiatura.

4. Nel caso si dovessero attivare allarmi, consultare il manuale d'uso o contattare il CAT del costruttore.

5. Non forzare per nessun motivo il funzionamento della macchina manomettendo o alterando le sicurezze al suo interno.

6. Non si possono eseguire avviamenti con impianti non completi, provvisori o eseguiti in maniera precaria.

7. I collegamenti alla macchina devono essere eseguiti da personale esperto e competente e devono soddisfare tutti gli standard di sicurezza e di tutela della salute vigenti al momento e nel paese in cui si opera.

8. La documentazione tecnica (schemi e manuale d'uso) deve essere conservata in buono stato in un luogo di facile accesso per una rapida consultazione in caso di necessità.

9. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata per scopi che non corrispondano alle caratteristiche per cui è stata costruita.

10. Rispettare gli spazi tecnici indicati in questo manuale per garantire un buon accesso alla manutenzione della macchina.

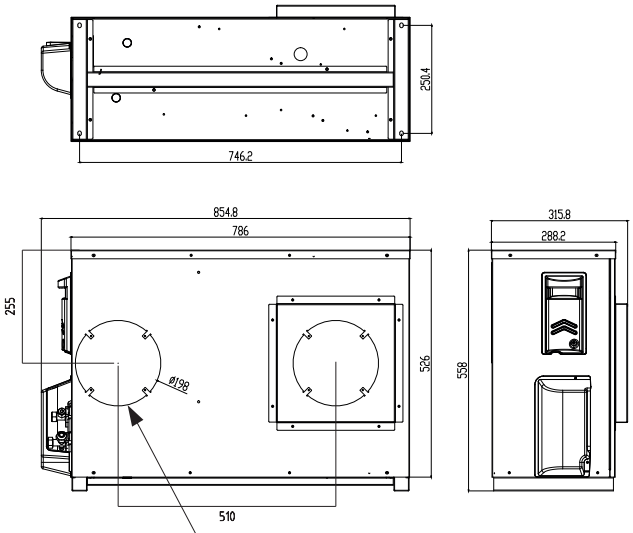
11. Nel caso che si verifichino danni all'apparecchiatura causati dalla inosservanza dei punti sopra indicati o delle informazioni contenute in questo libretto, il costruttore si riserva il diritto di annullare parzialmente o totalmente la garanzia.

12. Per qualsiasi chiarimento in merito rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

2. DESCRIZIONE

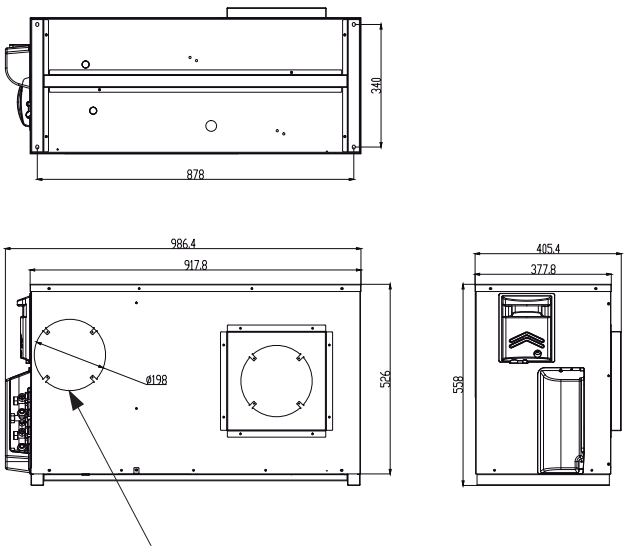
Il prodotto reale può essere diverso, si prega di fare riferimental prodotto reale

2.1 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV-12 H9



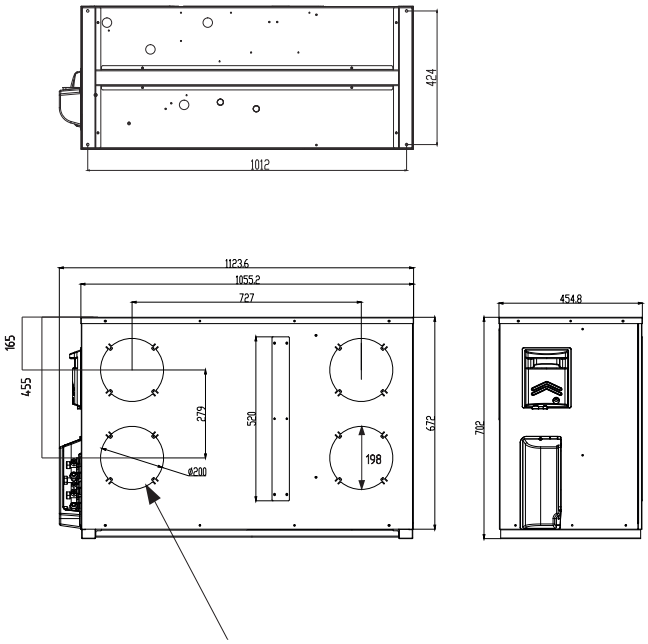
Per il fissaggio del tubo rigido bisogna piegare la 4 linguette del foro di 90° verso l'esterno.

2.2 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV2-14 H9



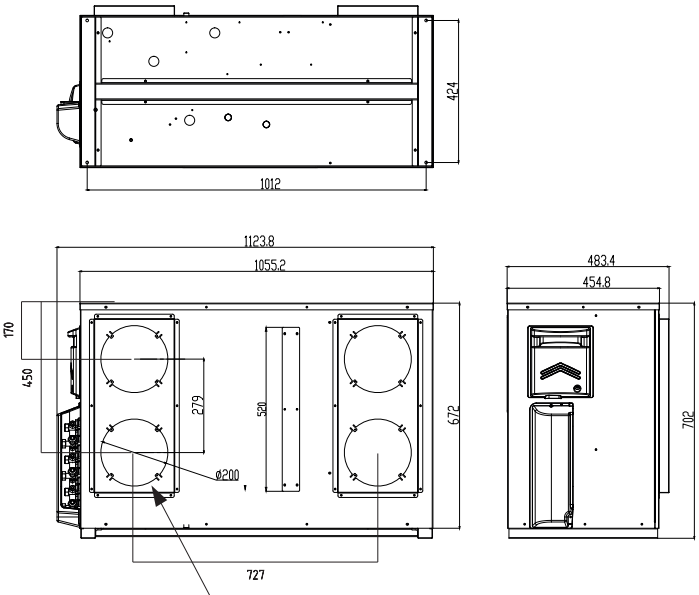
Per il fissaggio del tubo rigido bisogna piegare la 4 linguette del foro di 90° verso l'esterno.

2.3 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV-18 H9 / ELSKOV2-18 H9



Per il fissaggio del tubo rigido bisogna piegare la 4 linguette del foro di 90° verso l'esterno.

2.4 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV3-24 H9



Per il fissaggio del tubo rigido bisogna piegare la 4 linguette del foro di 90° verso l'esterno.

3. VERIFICHE PRELIMINARI

3.1 ATTREZZATURA

1. Livella
2. Trapano
3. Chiave esagonale
4. Chiave inglese
5. Pompa per il vuoto
6. Giravite
7. Cartellatrice
8. Tagliatubi
9. Nastro di misurazione
10. Manometri
11. Carotatrice
12. Aspirapolvere
13. Cerca Fughe
14. Metro

3.2 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1. Deve essere rispettato il Regolamento di sicurezza elettrica quando si installa l'unità.

2. Secondo il Regolamento di sicurezza locale, bisogna usare un circuito di alimentazione adatto.

3. Assicurarsi che i collegamenti dell'alimentazione soddisfino i requisiti del condizionatore. Un alimentazione instabile o cablaggio errato possono causare malfunzionamenti. Installare un corretto circuito di alimentazione prima di usare il condizionatore.

4. Collegare in modo corretto i cavi di fase, neutro e terra.

5. Accertarsi che l'alimentazione sia staccata prima di procedere con lavori relativi ad energia elettrica e sicurezza.

6. Non alimentare il circuito prima di aver terminato l'installazione.

7. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da personale qualificato, al fine di evitare rischi.

8. Se la temperatura del circuito del refrigerante è troppo elevata tenere i cavi di interconnessione distanti dai tubi di rame.

9. L'apparecchiatura dovrebbe essere installata in accordo con il Regolamento nazionale del cablaggio elettrico.

10. L'installazione deve essere eseguita in accordo con i requisisti NEC e CEC solo da personale autorizzato.

3.3 REQUISITI DI MESSA A TERRA

1. Il condizionatore ad aria è un apparecchio elettrico in classe A. La messa a terra deve essere effettuata con un dispositivo adatto alla messa a terra. Assicurarsi che la messa a terra sia sempre rispettata, altrimenti può causare scosse elettriche.

2. Il cavo giallo-verde nel condizionatore è il cavo della messa a terra, il quale non può essere usato per altri scopi.

3. La resistenza di messa a terra deve rispettare i regolamenti nazionali di sicurezza elettrica.

4. L'apparecchiatura deve essere posizionata in modo che la spina sia accessibile.

4. INSTALLAZIONE

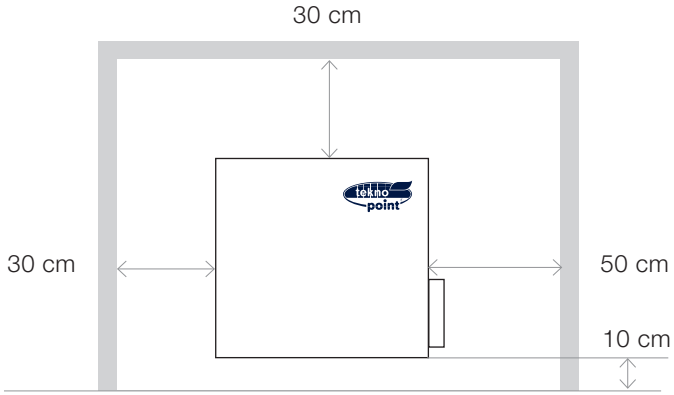
4.1 LUOGO DI INSTALLAZIONE

Il luogo d'installazione deve essere concordato con il cliente, facendo attenzione ai seguenti punti:

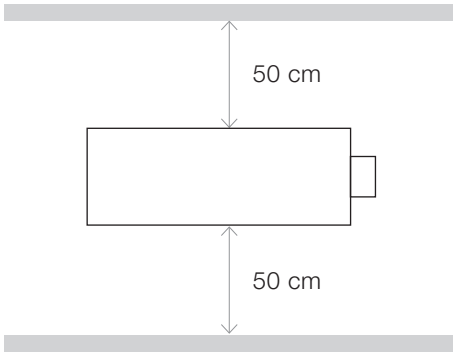
- L'apparecchiatura deve essere collocata in un vano tecnico di dimensioni adeguate e conforme alle normative vigenti nei paesi in cui sarà installata.
- La motocondensante non deve essere installata in esterno.
- Il piano sul quale verrà appoggiata deve essere in grado di sostenerne il peso, i piedini antivibranti di cui è dotata la macchina **NON DEVONO ESSERE SMONTATI** salvo il caso di impiego di antivibranti a molla per installazioni con staffa murale.
- Il pannello frontale deve essere ispezionabile, pertanto lo spazio frontale deve essere tale da permettere all'operatore tutte le operazioni necessarie in fase di installazione, manutenzione ed assistenza (controlli, regolazioni, carica refrigerante).
- In caso di installazioni multiple (2 o più ELFO) N**ON SOVRAPPORRE le motocondensanti.**
- L'installazione deve permettere al personale specializzato ed autorizzato di poter intervenire, in caso di manutenzione, in maniera agevole rispettando sia le distanze di sicurezza tra le unità e le altre apparecchiature che gli spazi tecnici qui sotto indicati:

DISTANZE MINIME DA RISPETTARE

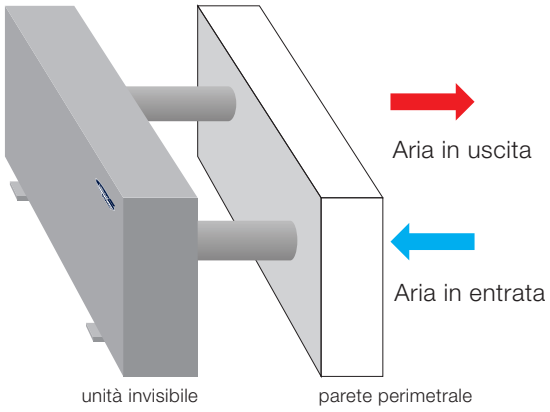
vista frontale



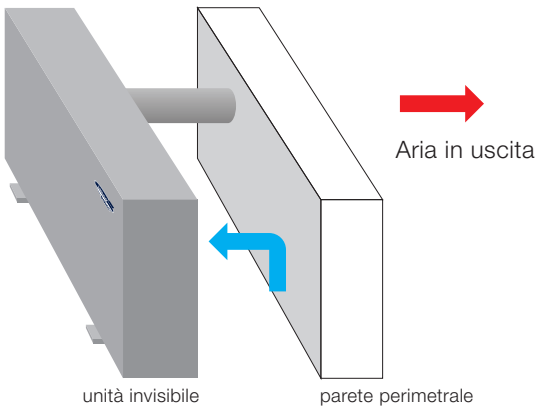
vista dall'alto



4.2 MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ELSKOV-12 H9

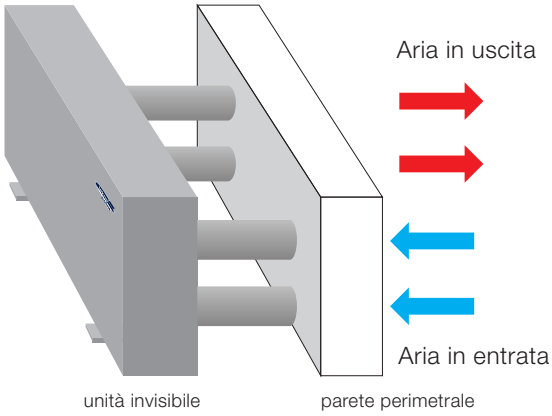


Distanza max dal muro: 4 m lineari, 8 m in versione prolungata.
2 fori Ø 200 mm, tubazione rigida.

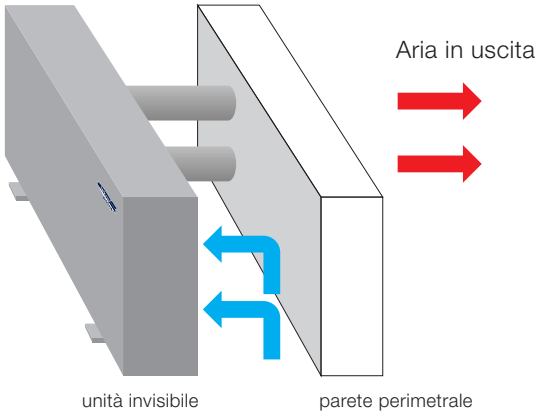


Distanza max dal muro: 4 m lineari, 8 m in versione prolungata.
1 foro Ø 200 mm **aspirazione in locale tecnico min 150 mm**, tubazione rigida.

4.3 MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ELSKOV-18 H9

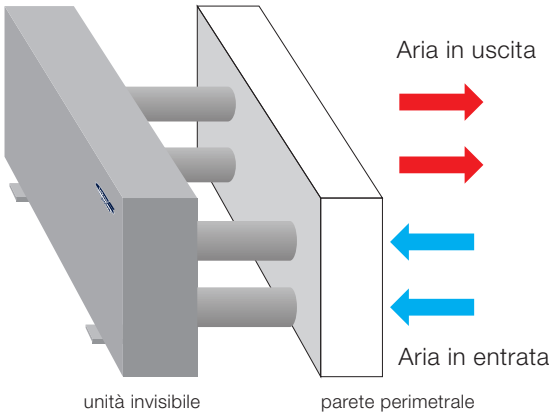


Distanza max dal muro: 2 m lineari, 8 m in versione prolungata.
4 fori Ø 200 mm, tubazione rigida.

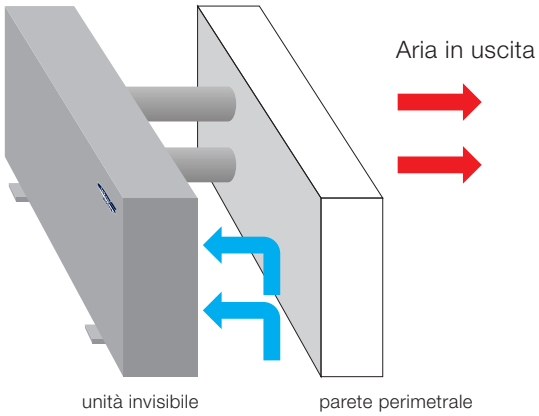


Distanza max dal muro: 2 m lineari, 8 m in versione prolungata.
2 fori Ø 200 mm **aspirazione in locale tecnico min 500 mm**, tubazione rigida.

4.4 MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ELSKOV2-14 H9 / ELSKOV2-18 H9 / ELSKOV3-24 H9

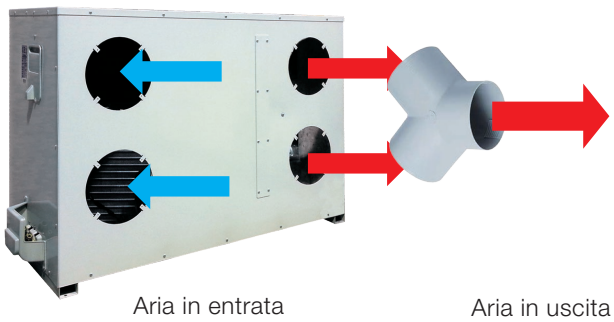


Distanza max dal muro: 1 m lineari, 4 m in versione prolungata.
4 fori Ø 200 mm, tubazione rigida.



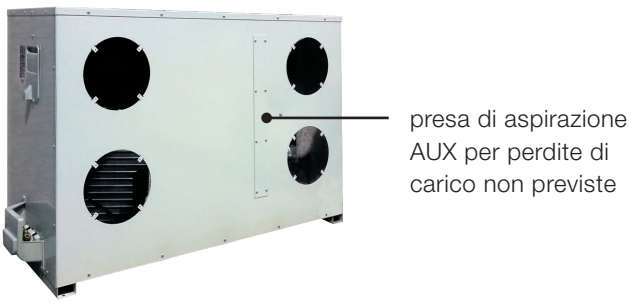
Distanza max dal muro: 2 m lineari, 4 m in versione prolungata.
2 fori Ø 200 mm **aspirazione in locale tecnico min 500 mm**, tubazione rigida.

4.5 SOLUZIONE CON RACCORDO A “Y”



Nella soluzione con raccordo a Y, i due tubi di espulsione e di aspirazione da Ø 200 si possono raccordare tramite un “Y” in un unico condotto da Ø 300 o area equivalente di Ø 628 cm^2. Distanza max 1 m.

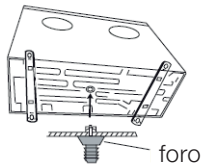
4.6 PRESA DI ASPIRAZIONE AUX



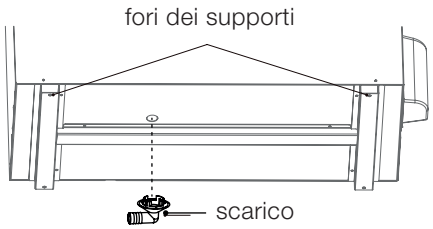
In particolari condizioni potrebbe essere necessario usufruire di una presa AUX . Contattare il servizio tecnico Tekno Point per maggiori informazioni.

4.7 TUBO DI DRENAGGIO

Quando l'unità è in riscaldamento, l'acqua di condensa prodotta, deve essere fatta fuoriuscire tramite apposito foro di drenaggi oposto sul fondo della macchina, installando il giunto di drenaggio in modo che l'acqua possa uscire. Si ricorda che il deflusso è a gravità.



Per collegare il giunto di drenaggio dell'acqua:
1. Collegare il giunto di drenaggio esterno nel foro sul telaio, come mostrato nella foto sottostante.
2. Collegare il tubo di scarico nella bocca di scarico



vista dal basso

4.8 PREPARAZIONE DEI TUBI FRIGORIFERI

Utilizzare esclusivamente tubi di rame qualità "frigorifera" e di diametro adeguato a ciascun modello. Il tubo "gas" e il tubo "liquido" devono essere tassativamente isolati con un isolante di 6 mm. di spessore minimo. Inserire i dadi flare sulle estremità dei tubi prima di prepararli con un attrezzo svasatore. I tubi isolati separatamente con i relativi raccordi possono in seguito essere vincolati al tubo di evacuazione della condensa e ai cavi elettrici per mezzo di fascette.

4.9 PERCORSO DEI TUBI

Il raggio di curvatura dei tubi deve essere pari o superiore a tre volte e mezzo il diametro all'asse del tubo. Non curvare i tubi più di 3 volte consecutive e non effettuare più di 10 curvature sulla lunghezza totale del collegamento. Nel caso in cui ci sia un dislivello tra unità evaporante ed unità motocondensante superiore a 5 m. sarà tassativo predisporre un sifone ogni 3 m. Il sifone deve avere un raggio di curvatura il più stretto possibile.

4.10 ESTRAZIONE DELL'ARIA NEI TUBI FRIGORIFERI E NELL'UNITÀ EVAPORANTE

La carica di refrigerante è contenuta esclusivamente nell'unità motocondensante. L'unità Interna contiene una piccola quantità di gas neutro. Pertanto, dopo aver eseguito i collegamenti sarà tassativo estrarre l'aria contenuta in detti collegamenti e nelle unità Interne.

ATTENZIONE PER IL SERRAGGIO DELLE VALVOLE È INDISPENSABILE UTILIZZARE UNA CONTROCHIAVE.

4.11 AGGIUSTAMENTO DELLA CARICA DI REFRIGERANTE

In funzione della lunghezza di collegamento per singola via, potrà risultare necessario un rabbocco della carica di refrigerante (le motocondensanti sono precaricate per una linea di 5 metri). Questa operazione dovrà essere effettuata da personale qualificato e a perfetta regola d'arte del tecnico frigorista. Il completamento di carica viene immesso attraverso la valvola di servizio del raccordo Flare della motocondensante (raccordo grande). Se la linea frigorifera risulta inferiore a 5 m. "scaricare" la quantità di refrigerante in eccesso. Tutti gli interventi sui circuiti frigoriferi implicano l'osservanza elle raccomandazioni elative allo smaltimento dell' R32 nell'ambiente (secondo regolamentazioni locali).

4.12 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

I collegamenti frigoriferi vengono effettuati sui raccordi posti sul lato destro macchina.

Gli attacchi per le linee frigorifere sono del tipo "flare".

4.13 PROCEDURA DI MONTAGGIO

La motocondensante ELFO DEVE ESSERE INSTALLATA IN POSIZIONE ACCESSIBILE per eventuali interventi tecnici in sicurezza, in caso contrario i CAT (centri assistenza tecnica) potranno rifiutare l'intervento. LA MOTOCONDENSANTE NON DEVE ESSERE INSTALLATA ALL'ESTERNO POICHÈ DURANTE IL PERIODO INVERNALE POTREBBE SUBIRE DANNEGGIAMENTI.

- Collegare i tubi di collegamento all'unità motocondensante e all'unità Interna.
- Collegare la pompa per vuoto al raccordo (aspirazione), mettere in moto ed accertarsi che la lancetta dell'indicatore scenda a – 0,1 MPa (-76O mm. Hg). Prima di scollegare la pompa per vuoto controllare che l'indicatore di vuoto resti stabile per >15 minuti.
- Chiudere la valvola di servizio e scollegare la pompa per vuoto.

4.14 FISSAGGIO DELLA MOTOCONDENSANTE

A seconda delle necessità di installazione:
1. Scegliere il percorso di installazione in base alla struttura della casa.
2. Fissare il supporto di unità esterna sulla posizione scelta con viti ad espansione.
3. Posizionare l'unità esterna sul supporto.
4. Fissare i fori dei piedi di unità esterna con bulloni almeno tre centimetri sopra il pavimento.

Note:

- Adottare misure protettive sufficienti durante l'installazione dell'unità esterna.
- Accertarsi che il supporto in grado di sopportare almeno quattro volte il peso dell'unità.
- L'unità deve essere installata ad almeno 10 centimetri dal pavimento per installare il tubo di scarico.

4.15 PRECAUZIONE PRIMA DI COLLEGARE LE TUBAZIONI

1. Durante il trasporto e l'immagazzinamento, prima dell'impiego, tenere sempre i tubi sigillati con un cappuccio o con nastro adesivo per evitare l'ingresso di acqua, polvere e sporcizia.

2. Lubrificare sempre con olio anticongelante le superfici della flangia e del nipples d'unione prima di eseguire il collegamento. Questo facilita la buona tenuta del giunto.

3. Tenere il tubo flangiato, il nipples del giunto ed il bocchettone ben allineati, quindi serrare il bocchettone a mano fino a realizzare un buon contatto tra flangia del tubo e nipples.

4.16 ISOLAMENTO DELLA TUBAZIONE DEL REFRIGERANTE

• Si deve applicare isolante termico alle tubazioni dell'intera unità, ad inclusione del raccordo di distribuzione (acquistato separatamente).

• Per le tubazioni del gas, il materiale isolante deve essere termoresistente a temperature di 120°C o superiori. Per le altre tubazioni, deve essere termoresistente a temperature di 80°C o superiori.

• Lo spessore del materiale isolante deve essere adatto a garantire minime dispersioni termiche e ad evitare formazione di condensa e gocciolamenti.

• Nel caso in cui sussistano delle condizioni all'interno del controsoffitto che superino 30°C di temperatura e il 70% di umidità relativa, aumentare lo spessore dell'isolante della tubazione del gas di un incremento.

4.17 ISOLAMENTO DEI BOCCHETTONI E NASTRATURA DEI TUBI

• Avvolgere i bocchettoni con coprirubinetti isolanti o con il nastro bianco, poi coprire con l'isolante e sigillare con il nastro nero. infine fissare l'isolante a entrambe le estremità con le fascette stringitubo in plastica (dopo avere verificato la prova di tenuta impianto).

• Le tubazioni del refrigerante (e i cavi elettrici se permesso dai regolamenti locali) dovrebbero essere nastrate insieme utilizzando nastro adesivo rinforzato. Il tubo di drenaggio deve essere lasciato separato.

• Avvolgere il nastro partendo dalla unità esterna. per arrivare alla sommità dove la tubazione entra nel muro.
Sovrapporre il nastro per circa metà della sua larghezza.

• Fissare le tubazioni alla parete con staffe disposte ad intervalli di 1 metro.

Non curvare il tubo di rame con raggio di curvatura stretto dopo che il tubo è stato isolato, potrebbe rompersi.

La presenza di aria e umidità all'interno del sistema refrigerante può avere i seguenti effetti indesiderati:
• Aumento della pressione del sistema
• Aumento della corrente di esercizio
• Riduzione dell'efficienza di raffreddamento (o riscaldamento)
• Possibile congelamento dell'umidità presente nel circuito del refrigerante, con conseguente blocco dei tubi
• Possibilità di corrosione causata dall'acqua di parti del sistema refrigerante
Pertanto, l'unità interna e le tubazioni tra le unità interne ed esterne devono essere sottoposte a prova di tenuta e svuotate per rimuovere qualsiasi traccia di elementi non condensanti e di umidità dal sistema.

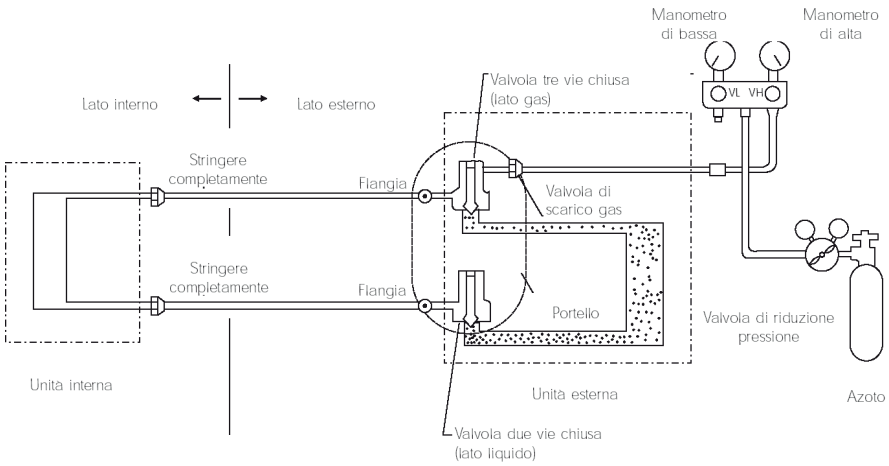
PROVA DI TENUTA
Dopo aver completato il collegamento delle tubazioni del refrigerante, eseguire la prova di tenuta stagna. Nella prova, mettere in pressione i tubi usando una bombola di azoto.

• Chiudere completamente le valvole del liquido e del gas. L'azoto potrebbe entrare nel circuito frigorifero dell'unità esterna, quindi, prima di pressurizzare i tubi, chiudere bene i rubinetti lato gas e lato liquido.

• Per ciascuno dei circuiti frigoriferi, pressurizzare i tubi agendo dalla valvola di scarico del gas:
1. Pressurizzare per 3 minuti a 0,3MPa (3,0 bar).
2. Pressurizzare per 3 minuti a 1,5MPa (15,0 bar). Verrà trovata una grossa perdita.
3. Pressurizzare per circa 24 ore a 3,0MPa (30,0 bar). Verrà trovata una piccola perdita.
Se la pressione non cala, il sistema è a posto. Se la pressione cala, bisogna individuare la perdita.

• Mentre si pressurizza per 24 ore, ogni variazione di 1°C della temperatura ambiente comporterà una variazione di pressione di 0,01MPa (0,1 kg/cm2g). Bisogna tenerne conto durante l'esecuzione del test.

• Nei punti da 1 a 3, se la pressione cala, verificare ogni giunto con il tatto, l'udito, e la soluzione saponata per individuare la perdita. Quindi rieseguire il giunto o stringere bene il dado.



4.18 INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI PER IL REFRIGERANTE

La causa principale di perdite di refrigerante è dovuta ad un difetto nella cartellatura. Effettuare le cartelle in modo corretto rispettando le seguenti indicazioni:

Tagliare i tubi frigoriferi di rame ed il cavo elettrico
1. Utilizzare tubi con misure adeguate all'unità installata.
2. Misurare la distanza fra l'Unità Interna ed esterna.
3. Tagliare I tubi ad una lunghezza leggermente maggiore della distanza misurata.
4. Tagliare il cavo elettrico 1.5 m più lungo della lunghezza del tubo.

Posizionamento bocchettone
Rimuovere i dadi fissati sull'unità interna ed esterna, infilarli sul tubo, e eseguire la cartellatura e la rimozione delle bave come precedentemente indicato.

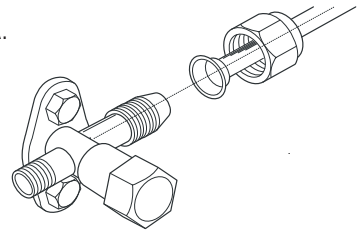
A. Fissaggio del collegamento frigorifero
1. Allineare I tubi.
2. Stringere sufficientemente il dado con l'ausilio di due chiavi

Rimozione delle sbavature di rame
1. Rimuovere completamente tutte le bave dalla sezione trasversale del tubo.
2. La lavorazione deve essere eseguita con l'estremità da lavorare verso il basso in modo che le bave non cadano dentro al tubo di rame.

Cartellatura
Fissare saldamente il tubo di rame con un dado della dimensione indicate nella tabella.

B. Precauzioni
Una coppia di torsione eccessiva può rovinare la cartella e provocare perdite di refrigerante.

A.



B.

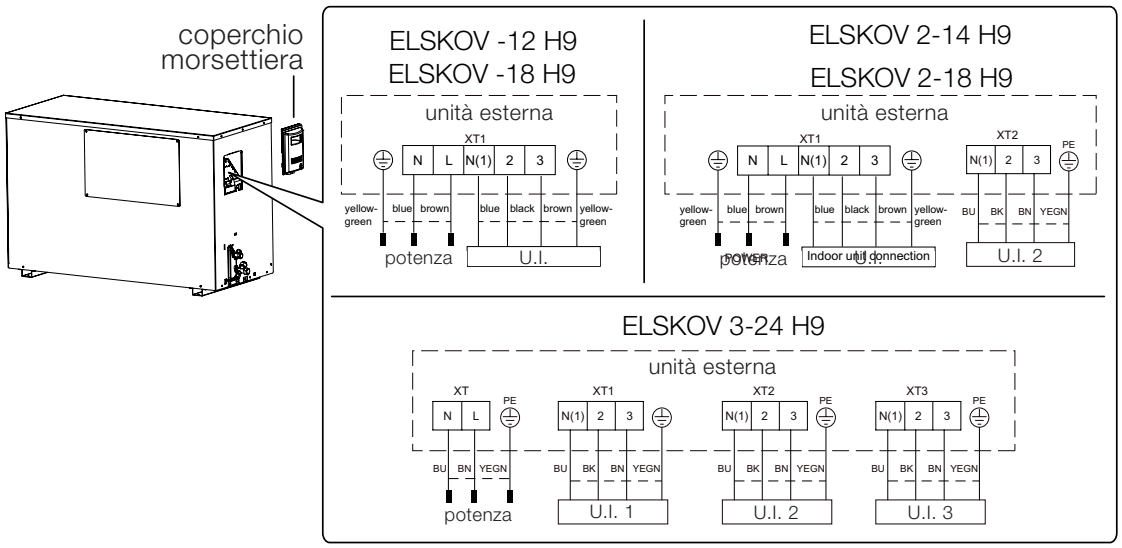
diametro tubazione [mm]	coppia di serraggio [Nm]
6,35 - 1/4”	15 - 18
9,52 - 3/8”	31 - 35
12,70 - 1/2”	50 - 55
15,88 - 5/8”	60 - 85
19,05 - 3/4”	100 - 120

LA DISTANZA MASSIMA TRA UNITÀ ESTERNA E INTERNA: VEDI SCHEDE TECNICHE.
ALTEZZA MASSIMA TRA UNITÀ ESTERNA E INTERNA: VEDI SCHEDE TECNICHE.

4.19 COLLEGAMENTI ELETTRICI

SI RENDE OBBLIGATORIO UN EFFICACE COLLEGAMENTO A TERRA
Il costruttore non è responsabile per danni causati in mancanza dello stesso

I collegamenti elettrici devono essere effettuati rispettando le seguenti indicazioni:
- Utilizzare cavi che rispondano alle normative vigenti nei diversi paesi.
- Rispettare l’ordine di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra.
- Installare un idoneo dispositivo di protezione e sezionamento dell’energia elettrica con curva caratteristica ritardata, con apertura dei contatti di almeno 3 mm e con un adeguato potere di interruzione e protezione differenziale.
- Se l’alimentazione della macchina risulta essere trifase, bisogna accertarsi di rispettare la sequenza esatta della fasi (verificare con i manometri il corretto funzionamento).
- La tensione di alimentazione della motocondensante deve avere un valore compreso tra i ± 10% del valore indicato sulla targhetta dati di produzione. Se questo non viene rispettato, bisogna contattare il proprio fornitore di energia elettrica. In presenza di un’alimentazione trifase, lo sbilanciamento tra le tre fasi, deve essere al massimo 3%.
- È vietato entrare con i cavi di collegamento elettrici all’interno della motocondensante in qualsiasi altra parte che non sia quella prevista dal costruttore (appositi fori con passacavo in gomma).
- Far passare obbligatoriamente il cavo di alimentazione elettrica attraverso uno degli appositi fori con passacavo in gomma situati sul lato sinistro dalla macchina. I collegamenti elettrici vengono effettuati sulla morsettiera che si trova all’interno del vano componenti elettrici posto dietro al pannello di ispezione.
- Allacciare il cavo sui morsetti all’interno del quadro elettrico.
- Evitare assolutamente contatti diretti con parti metalliche.
- Assicurarsi, dopo circa 10 minuti di funzionamento della motocondensante, la chiusura delle viti sulla morsettiera di alimentazione.



4.20 ESECUZIONE DEL VUOTO

• Usare una pompa per eseguire il vuoto, è severamente vietato spurgare il refrigerante.

• Scelta della pompa per il vuoto: scegliere una pompa che raggiunga un alto valore di vuoto (inferiore a -755mmHg) e che abbia un'alta capacità di scarico dell'aria (superiore a 40 litri/min).

• Dopo aver completato la prova di tenuta stagna e aver scaricato l'azoto, collegare lo strumento deviatore alla valvola di scarico del gas (3 vie), quindi collegare la pompa per il vuoto come mostrato in figura.

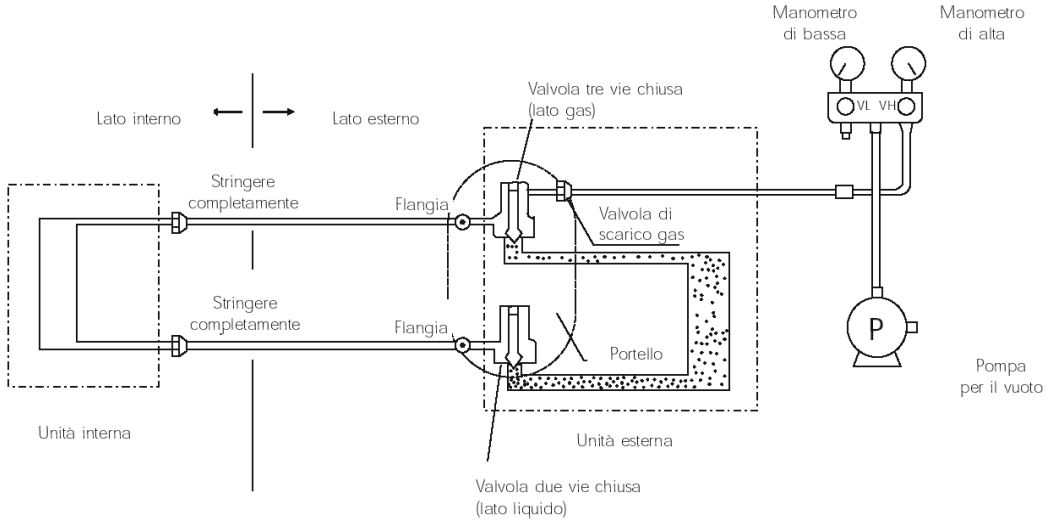
• Eseguire il vuoto per 1-2 ore a seconda della lunghezza delle tubazioni. Prima dell'operazione, accertarsi che le valvole del liquido e del gas siano completamente chiuse.

• Se dopo 2 ore la pressione non raggiunge valori inferiori a -755 mmHg, continuare a eseguire il vuoto per un'altra ora. Se dopo 3 ore totali la pressione non è ancora scesa sotto i -755 mmHg, bisogna individuare la perdita e ripararla.

• Se dopo 2 ore la pressione scende al di sotto dei -755 mmHg, chiudere entrambe le valvole VL e VH del deviatore, quindi chiudere la pompa e osservare se dopo 1 ora il livello di vuoto subisce delle variazioni. Sevaria, vuol dire che nel sistema c'è una perdita, e quindi bisogna individuare la perdita.

• Dopo aver completato l'esecuzione del vuoto, sostituire la pompa per il vuoto con il contenitore del refrigerante e procedere al caricamento del refrigerante (se necessario)

Esegui la procedutra sopra descritta per ogni singolo circuito ove è presente il raccordo di servizio.



4.21 CARICA ADDIZIONALE DI REFRIGERANTE

• Se la lunghezza totale (L) delle tubazioni di collegamento fra le unità è inferiore a m, non è necessario effettuare una carica aggiuntiva di refrigerante.

• Se le tubazioni di collegamento hanno una lunghezza (L) superiore, bisogna effettuare una carica aggiuntiva per metro (M).

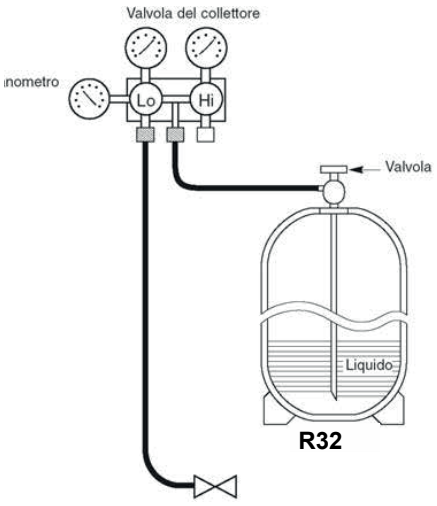
• Caricare il refrigerante aggiuntivo (calcolato in base alla distanza tra unità interna ed esterna) usando la valvola di servizio del tubo grande.

• Usare una bilancia per misurare il refrigerante con precisione.

• Aggiungere refrigerante solo in modalità Raffreddamento.

• Fare attenzione a non lasciar entrare aria nel sistema, e a caricare il refrigerante solo allo stato liquido.

• Se si esegue una carica aggiuntiva di refrigerante, indicare la lunghezza della tubazione del refrigerante e la quantità della carica aggiuntiva di refrigerante sulla targhetta del prodotto.



4.22 RILEVAMENTO PERDITE

1. Verificare se ci sono perdite con rilevatore di perdite.

2. Se la sonda di perdita non è disponibile, si prega di utilizzare acqua e sapone per il rilevamento delle perdite. Applicare acqua e sapone in posizione sospetta e mantenere l'acqua e sapone per più di 3 minuti. Se ci sono bolle che escono da questa posizione, identificare la perdita e ripristinare.

4.23 VERIFICHE DI FINE INSTALLAZIONE

Pochi semplici controlli garantiscono un corretto funzionamento dell'impianto:
- Verificare i collegamenti elettrici.
- Nei modelli multisplit eseguire il collaudo prima con 1 sola evaporante accesa e poi la successiva (in questo modo si evidenziano eventuali collegamenti errati con le unità ventilanti)
- Accertarsi del corretto deflusso dell'acqua nello scarico utilizzato.
- Controllare la pressione di funzionamento (alta pressione) per mezzo di gruppo monometrico per verificare il corretto funzionamento della valvola pressostatica
- Verificare che l'unità sia installata saldamente.
- L'isolamento termico della conduttura è sufficiente? Può causare la formazione di condensa e perdite di acqua.
- Verificare la messa a terra.
- Verificare la presenza di qualche ostruzione alla presa d'aria.
- Le valvole del gas e del liquido di collegamento sono aperte completamente?

4.24 AVVIAMENTO DELLA MOTOCONDENSANTE

1. Collegare l'alimentazione, premere il tasto "ON / OFF" sul telecomando per avviare il funzionamento.

2. Premere il tasto "MODE" per selezionare AUTO, FREDDO, DRY, FAN e HEAT per verificare se l'operazione crea malfunzionamenti alla macchina.

3. Se la temperatura ambiente è inferiore a 16 °C, il condizionatore d'aria non può iniziare il raffreddamento.

5. MANUTENZIONE UNITÀ

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere in perfetta efficienza l'unità sia sotto l'aspetto funzionale che energetico.
Il piano di manutenzione che il Centro Assistenza Tecnica deve osservare, con periodicità annuale, prevede le seguenti operazioni e controlli:
- Pulizia periodica del filtro aria.
- Efficienza sicurezze.
- Tensione elettrica di alimentazione.
- Assorbimento elettrico.
- Serraggio connessioni elettriche.
- Stato del compressore/i.
- Verifica pressioni di lavoro, surriscaldamento e sotto raffreddamento.

5.2 LAVAGGIO CHIMICO SCAMBIATORE

È consigliabile effettuare un lavaggio chimico dello scambiatore a piastre ogni 3-4 anni di funzionamento.

Per effettuare questa operazione consultare il CAT.

5.3 CARICA REFRIGERANTE

Le unità motocondensanti sono caricate con gas refrigerante R32 e collaudate adeguatamente in fabbrica.
In condizioni normali (lunghezza nei limiti riportati nelle schede tecniche), non hanno quindi bisogno di alcun intervento relativo al controllo del gas refrigerante.
Nel tempo però si possono generare delle piccole perdite dalle giunzioni che fanno fuoriuscire il refrigerante e scaricare il circuito, causando il mal funzionamento dell'apparecchio.
In questi casi vanno trovati i punti di fuga del refrigerante, vanno riparati e va ricaricato il circuito frigorifero.
La procedura di carica è la seguente:

- Svuotare e deidratare l'intero circuito frigorifero usando una pompa del vuoto collegata sia alla presa di alta pressione che alla presa di bassa
- Collegare la bombola del gas refrigerante alla presa sulla linea di bassa pressione.
- Caricare la quantità di gas refrigerante indicata sulla targhetta tecnica dell'apparecchio in fase liquida.
- Eseguire sempre il controllo dei valori di surriscaldamento e sottoraffreddamento che devono essere compresi tra 4 e 8 °C (surriscaldamento) e tra 5 e 10 °C (sottoraffreddamento).

In caso di perdita parziale il circuito deve essere svuotato completamente prima di essere ricaricato.

Il refrigerante R32 deve essere caricato solo in fase liquida.
Condizioni di funzionamento diverse dalle nominali, possono dare luogo a valori notevolmente diversi.
La prova di tenuta o la ricerca fughe deve essere effettuata unicamente usando gas refrigerante R32 verificando con un cercafughe adeguato.

È vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. Utilizzare un refrigerante diverso può causare gravi danni al compressore.

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

È vietato utilizzare oli diversi da quelli indicati.
Utilizzare oli diversi da quelli indicati può causare gravi danni al compressore.

È vietato utilizzare prodotti traccianti per la ricerca di perdite nel circuito frigorifero.

5.4 EVENTUALI ANOMALIE E POSSIBILI RIMEDI

Anomalia	Causa	Rimedio	U/INS/CAT
Il compressore non si avvia	Mancanza di tensione	Verificare la presenza di tensione	INS
	Interruttore generale in pos. OFF	Verificare sistemi di sicurezza a monte	U
	Tensione di alimentazione bassa	Verificare linea di alimentazione	INS
	Condensatore del compressore guasto	Sostituire il componente	CAT
	Compressore guasto	Sostituire il componente	CAT
	Intervento pressostato alta pressione	Riarmare pressostatato	U/INS/CAT
Resa insufficiente	Mancanza di refrigerante	Verificare	INS
	Dimensionamento errato dell'apparecchiatura	Verificare	INS
	Funzionamento al di fuori delle condizioni operative consigliate dal costruttore	Verificare	INS
Compressore rumoroso	Parte del circuito frigorifero a contatto con la carpenteria	Verificare	INS
	Ritorno di liquido al compressore	Verificare carica/pulizia filtri	CAT
	Fissaggio dell'unità non adeguato	Verificare	INS
	Alimentazione con fasi invertite (modelli 400V)	Invertire una fase	INS
Rumori e vibrazioni	Contatti con corpi metallici	Verificare e distanziare	IST
	Viti allentate o mancanti	Serrare le viti	IST
Il compressore si ferma per intervento delle protezioni	Pressione di mandata eccessiva	Verificare	CAT
	Pressione di aspirazione bassa	Verificare	CAT
	Tensione di alimentazione bassa	Verificare tensione di alimentazione	INS
	Collegamenti elettrici mal serrati	Verificare	INS
	Funzionamento fuori dai limiti ammessi	Verificare	INS
	Cattivo funzionamento sonde o pressostati	Sostituire il componente	INS /CAT
	Intervento protezione termica	Verificare isolamento elettrico avvolgimenti	CAT
Pressione di mandata alta > 24 bar	Carica refrigerante eccessiva	Verificare	CAT
	Filtro unità ventilante sporco (in pompa calore)	Pulire il filtro	U/INS /CAT
	Stratificazione aria calda (in pompa calore)	Verificare	INS /CA
Pressione di aspirazione bassa < 1 bar	Circuito frigorifero scarico	Verificare e ricaricare	CAT
	Scambiatore lato evaporatore ostruito	Verificare e se necessario sostituire il componente	CAT
	Filtro unità ventilante sporco (in raffrescamento)	Pulire filtro	U/INS /CAT
Assorbimento elettrico elevato	Pressione circuito frigorifero troppo alta rispetto a quanto consigliato	Controllare assorbimento massimo previsto in tabella dati e caratteristiche	INS/CAT
	Regolazione errata valvola pressostatica	Tarare valvola pressostatica	INS/CAT
	Tensione non conforme	Controllare tensione alimentazione	IST
L'acqua di raffreddamento circola anche a macchina spenta	Valvola pressostatica non tarata correttamente	Tarare la valvola pressostatica	INS /CAT
L'unità ventilante non funziona Ventilatore spento e spie unità ventilante spenta	Mancanza di tensione	Verificare la presenza di tensione	U/INS
	Interruttore generale in pos. OFF	Verificare sistemi di sicurezza a monte	U/INS
	Intervento pressostato di sicurezza AP (alta pressione)	Verificare la portata d'acqua e resettare il pressostato premendo il pulsante posto dietro il tappo nero sul pannello frontale (in caso di modello bicompressore ci sono 2 pulsanti, premerli entrambi)	U/INS/CAT

6. AUTODIAGNOSI

6.1 CODICI DI ERRORE

Codice errore	Problema
b2	Modalità recupero gas refrigerante
b3	Pulizia filtri
LL	Trial run
dF	Sbrinamento o ritorno olio al compressore in pompa di calore
E0	Protezione surriscaldamento temperatura di scarico
E1	Protezione sovraccarico del sistema
E2	Protezine sovraccarico del compressore
E3	Protezione anti gelo
E4	Protezione alta pressione / Errore flussostato
E5	Protezione bassa pressione del sistema
E6	Protezione perdita di refrigerante / Protezione blocco valvola
E7	Protezione malfunzionamento 4 vie
E8	Temperatura ingresso / uscita aria anomale
H0	Protezione per compressore non sincronizzato
H1	Protezione per mancato avvio compressore
H2	Protezione corrente di picco del compressore
H3	Protezione RMS corrente di fase del compressore
H4	Protezione IPM
H5	Protezione sovraccarico IPM

H6	Protezione da malfunzionamento del circuito di rilevamento della corrente del compressore
H7	Protezione perdita di fase del compressore
H8	Protezione antigelo
H9	Protezione da malfunzionamento del circuito di rilevamento della corrente del ventilatore dell'unità esterna
L0	Errore configurazione jumper unità interna
L1	Errore del circuito "zero crossing detection"
L2	Errore motore ventola unità interna
L3	Errore di comunicazione tra UI e UE segnalato nell'UI
L6	Errore di comunicazione tra UI e UE segnalato nell'UE
L7	Errore di comunicazione tra UI e comando via filo
L8	Errore pompa scarico condensante
L9	Protezione contro il troppo pieno dell'acqua
P0	Malfunzionamento EEPROM Unità esterna
P1	Carica circuito errata
P2	Protezione tensione AC anormale dell'unità esterna
P3	Protezione tensione DC elevata dell'unità esterna
P4	Protezione tensione DC bassa dell'unità esterna
P5	Protezione caduta di tensione DC dell'unità esterna
P6	Protezione per corrente AC anormale dell'unità esterna
P7	Protezione sovracorrente RMS AC dell'unità esterna
P8	Corrente anomala nella PFC dell'unità esterna
P9	Protezione PFC
PA	Mancata corrispondenza tra unità interna ed esterna
PC	Modalità conflitto
Pd	Errore configurazione jumper unità esterna

U0	Errore sensore temperatura ambiente unità interna
U1	Errore sensore temperatura tubo unità interna
U2	Errore sensore temperatura ingresso aria
U3	Errore sensore temperatura uscita aria
U4	Errore sensore temperatura scarico compressore
U5	Errore sensore temperatura IPM
U6	Errore sensore temperatura tubo liquido
U7	Errore sensore temperatura tubo gas
U8	Errore sensore temperatura scarico

ENGLISH

INDEX

chapter	page
1. GENERAL INFORMATION	**21**
2. DESCRIPRION	**24**
3. PRELIMINARY CHECKS	**25**
4. INSTALLATION	**26**
5. MAINTENANCE OF UNITY	**34**
6. SELF-DIAGNOSIS	**35**

1. GENERAL INFORMATION

1.1 SYMBOLOGY

Within this publication and / or inside the equipment we used the following symbols:

USER: Information, paragraph, chapter Manual affecting the user or the user.

INSTALLER: Information, paragraph, section of the manual that affect the installer.

TECHNICAL ASSISTANCE CENTRE: Information, paragraph, chapter of the manual that affect the service center.

IMPORTANT: Calls attention to technical information and practical advice that make possible a more efficient use and economical equipment.

OBLIGATION: Calls attention to actions that impose an obligation in order to obtain the correct functioning of the machine.

WARNING: Calls attention to actions that, if not correctly performed, may cause serious injury.

PROHIBITION: Calls attention to actions that impose a ban.

VOLTAGE WARNING: Calls attention to actions that, if not carried out correctly, can cause serious injury or death to exposed persons.

DANGER HIGH TEMPERATURES: Calls attention to actions that, if not correctly performed, may cause serious personal injury caused by the high temperature of the components.

1.2 USE ALLOWED

These appliances have been designed for heating and / or cooling of the air. A different application, unless expressly authorized by Tekno Point, is to be considered improper and therefore not permitted.

Tekno Point excludes all contractual and non-contractual liability for damage caused to people, animals or things by incorrect installation, adjustment and maintenance, improper use or as a partial or superficial reading of the information contained in this manual. In addition, the ongoing improvements of the products, reserves the right to change the data in any time and without notice and is not responsible for any inaccuracies contained in this document, if due to printing or copying errors.

Please read this file, the execution of all work must be performed by qualified and experienced personnel, knowing the rules in force in different countries.

The guarantee is invalidated if they do not meet the above mentioned directions.
The documentation supplied with the unit must be delivered to the end customer (user) who should keep it carefully for future maintenance or service.

Upon delivery of the goods by the carrier, check the integrity of the packaging is that the units. Should you find any damage or lack of components, indicate this on the delivery note to the unit's receipt: please make an all-party control, in order to verify that the transport did not cause damage, the damage may be present must be communicated to the carrier, adding the clause reserves on the transport document, specifying the type of damage, also inform, by fax or registered mail within 8 days from the date of receipt of goods, a formal complaint to the company.

1.3 OBSERVATIONS

Keep the manual in a dry location to avoid deterioration. carefully read and understood all the information contained in this manual.
Pay particular attention to the operating standards with **“DANGER,” “PROHIBITION” or “REQUIRED”** because, if neglected, may cause damage to the machine and / or to persons and property.
For anomalies do not by this manual, contact the Customer Service. Tekno Point accepts no responsibility for any damage due to improper use of the machine, and a partial or superficial reading of the information contained in this manual.

The device must be installed in such a way as to make possible the maintenance and / or repair.

The warranty does not cover in any case cover costs due to lifting apparatus and platforms or other lifting systems that would be necessary to carry out warranty work.

Tekno Point does not emit drawings or specifications of the connection systems. Any departure from the requirements contained in this manual must be validated in writing by the technical Tekno Point.

1.4 WARNINGS AND PRECAUTIONS

1. Do not put your fingers do other objects in the inlet and outlet holes.

2. You must install the unit in a dry place. If the unit is directly exposed to direct heat sources need to be protected from them.

3. The unit should be used only for purposes specified by the manufacturer.

4. Do not insert any object above or below the unit.

5. Around the unit, there must be sufficient space for cleaning or for repair in case of need.

6. The positioning in the following locations can cause malfunctions:
locations that contain mineral oil, places where air can be high in salt (proximity to riverside areas or marine coasts), places with the presence of sulfur, places where there are large fluctuations in the power supply, places where there are flammable substances such as fossil fuels (eg natural gas, IPG, diesel) or kitchens, heating plants, industrial, places where there are chemical substances and / or explosive gases and high power flash and places where acids are present and / or alkaline substances.

1.5 NOTES FOR THE INSTALLER

You need to choose a suitable mode of transport for the unit so that they can not cause problems along the way that might impact on its functional structure. Maintain the condensing ELF retractable in the vertical, as indicated by the arrow. Do not flip or place horizontally. Move the unit from the truck to the installation site without removing the original packaging if possible, which also serves as protection. If the media outdoor unit are in contact with metallic parts of the building, there must be effective to isolate the unit according to the technical norms in force, in order to avoid problems and / or noise and / or vibration transmission along the elements of metal continuity between exterior and part of the building units. If you install the unit in a place isolated or very hot and humid, which can be frequent phenomena of lightning, provide the appropriate protection systems units as voltage arresters and / or current arresters. It is necessary that the metal exterior of the unit is connected to the earth conductor and from the latter to the relative dispersion system.

According to Directive 89/336 / EEC. During installation, to prevent the formation of a power sparks during the start of the compressor, observe the following conditions:

- The connection to the air conditioner must be run directly to the main line of supply.

- No other electrical device must be connected to the power line conditioner service (switchboard).

- Ensure that the operation can take place simultaneously with the use of other equipment such as washing machines, air conditioners and / or electric ovens.

- For more on nutrition outdoor unit details check the technical data on the label.

- For other problems related to plug the external drive is not specifically mentioned contact technical service Tekno Point.

The Owner's Manual is an integral part of the equipment; it is recommended to read and kept with care.
Unpack only with equipment placed in the installation position. After removing the packaging, handling should be carried out by qualified personnel and equipped with adequate facilities to the weight of the structure. The manipulation of the condensing unit is only permitted in the vertical position maintained equipment.

To disperse the parts of the package, or leave them within reach of children as they are potential sources of danger. Packaging must be disposed according to local legislation.

Check upon receipt that there are no transport damage and / or handling, and that in the package are present all desired accessories.

1.6 OPERATING LIMITS

	Temp. Indoor [°C]	Temp. Outdoor [°C]
Thermal power Max.	27/-	24/18
Cooling capacity Max.	32/23	43/26

The operating temperature (outside temperature) for cooling is of 18/43 ° C.
For the heat pump is -7/43 ° C.

1.7 BEFORE INSTALLING

Before installing the equipment read carefully and keep the user manual and general conditions tekno point here below.

1. Make sure that the equipment meets the system requirements.

2. Check that the refrigerant and water pipes are correct to manufacturer's instructions.

3. Make sure that the electrical connection terminals arrivals the correct voltage (see type plate on the equipment applied identification). An incorrect voltage compromise irreparably major equipment components.

4. If you were to turn on alarms, refer to the user manual or contact the manufacturer of the CAT.

5. Do not force for any reason the operation of the machine tampering or altering the safety devices on the inside.

6. You can not make starts with incomplete systems, provisional or performed in a precarious way.

7. The connections to the machine must be performed by trained and competent personnel and must meet all safety standards and protection of health at the time and in force in the country where it operates.

8. The technical documentation (diagrams and operating instructions) must be kept in good condition in a location easily accessible for quick reference when needed.

9. The equipment must not be used for purposes that do not match the specifications for which it was built.

10. Respect the clearances indicated in this manual to ensure good access to the maintenance of the machine.

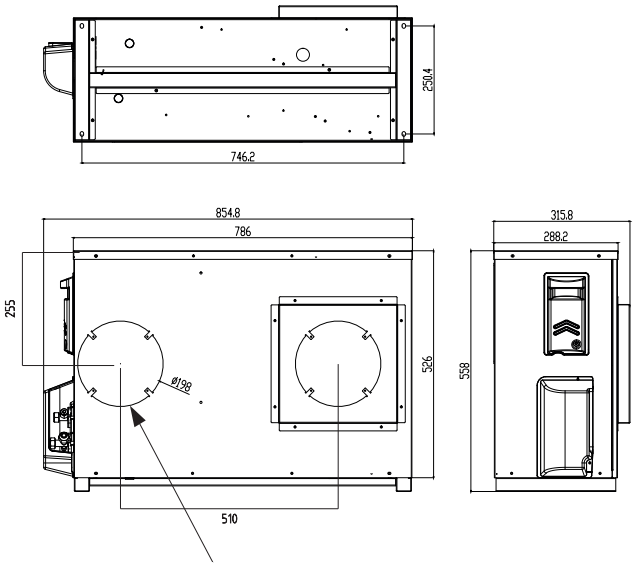
11. In the event occurring in damage caused by failure to observe the above points or the information contained in this booklet, the manufacturer reserves the right to partially or totally cancel the warranty.

12. For any clarification, please contact our technical department.

2. DESCRIPTION

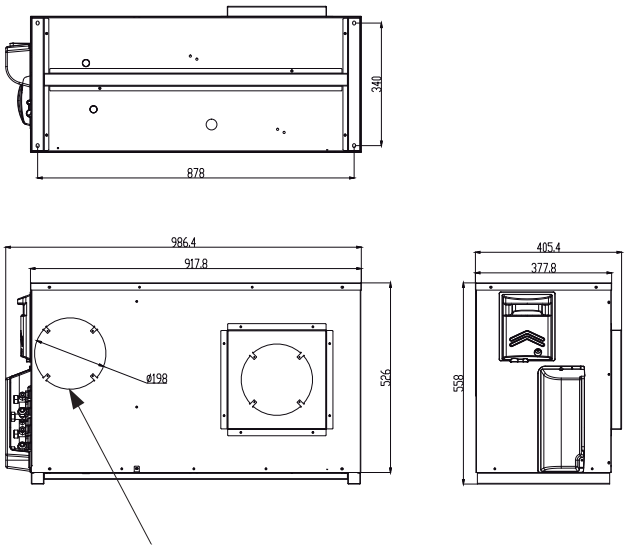
Actual product may be different, please refer to the actual product.

2.1 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV-12 H9



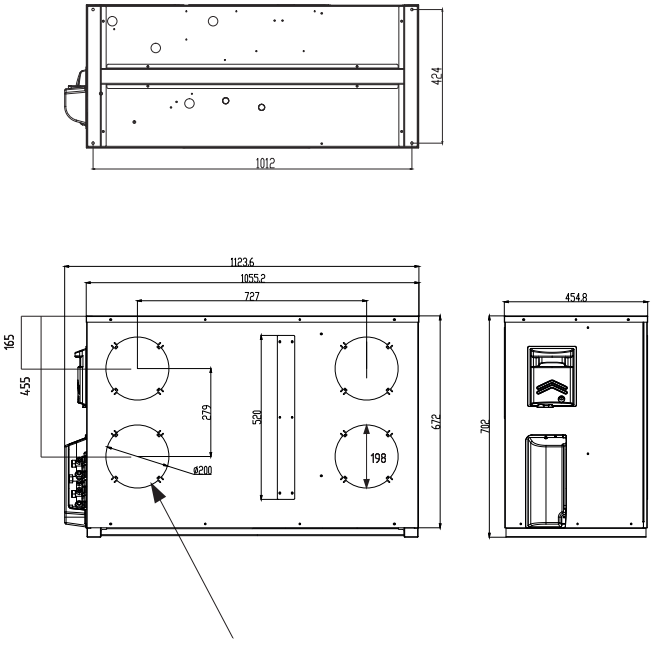
For the fastening of the rigid tube is necessary to bend the tabs 4 of the 90 ° hole to the outside.

2.2 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV2-14 H9



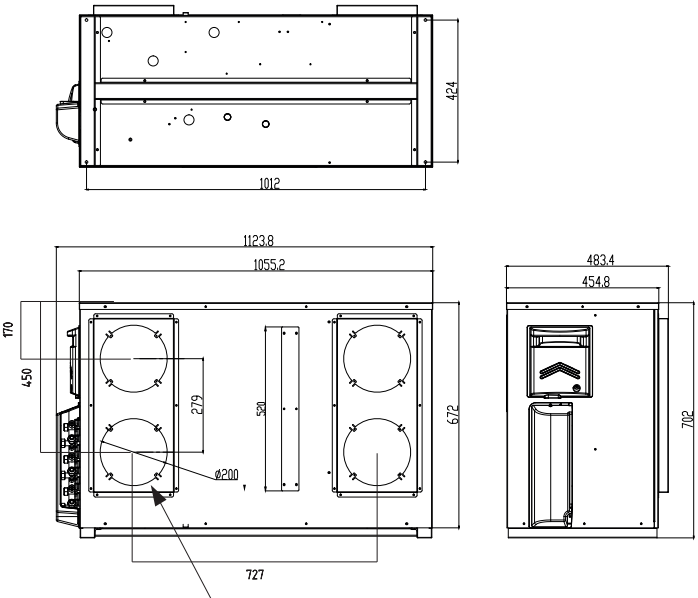
For the fastening of the rigid tube is necessary to bend the tabs 4 of the 90 ° hole to the outside.

2.3 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV-18 H9 / ELSKOV2-18 H9



For the fastening of the rigid tube is necessary to bend the tabs 4 of the 90 ° hole to the outside.

2.4 COMPONENTS AND MEASURES ELSKOV3-24 H9



For the fastening of the rigid tube is necessary to bend the tabs 4 of the 90 ° hole to the outside.

3. PRELIMINARY CHECKS

3.1 EQUIPMENT

1. Level
2. Drill
3. Hexagonal wrench
4. Wrench
5. Vacuum pump
6. Screwdriver
7. Flaring
8. Cutter
9. Measuring tape
10. Pressure gauges
11. Core drill
12. Vacuum cleaner
13. Search Getaway
14. Metro

3.2 SAFETY PRECAUTIONS

1. Must be in the electrical safety regulations when installing the unit.

2. According to the local safety regulations, you must use a suitable power supply circuit.

3. Make sure that the power connections meet the requirements of the air conditioner. An unstable power or wiring may cause malfunction. Install a correct power supply circuit before using the air conditioner.

4. Properly connect the phase wires, neutral and ground.

5. Make sure the power is disconnected before proceeding with works related to electrical safety and energy.

6. Do not feed the circuit before finishing the installation.

7. If the power cord is damaged it must be replaced by qualified personnel, in order to avoid risks.

8. If the temperature of the refrigerant circuit is too high to keep the interconnect cables away from copper pipes.

9. The equipment should be installed in accordance with the national regulations of the electrical wiring.

10. The installation must be performed in accordance with the requirements on the NEC and CEC only by authorized personnel.

3.3 REQUIREMENTS OF GROUND

1. The air conditioner is an electrical appliance in Class A. The grounding should be performed with a suitable device to the ground. Make sure the ground is always respected, otherwise it may cause electric shock.

2. The yellow-green cable in the cable of the air conditioner is grounded, which can not be used for other purposes.

3. The grounding resistance should comply with the national electrical safety regulations.

4. The appliance must be positioned so that the plug is accessible.

4. INSTALLATION

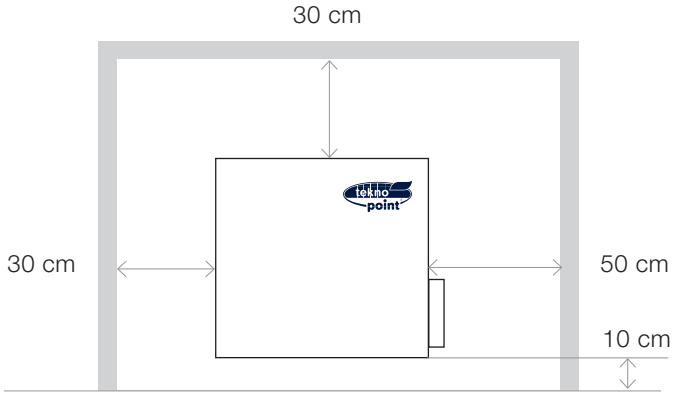
4.1 PLACE OF INSTALLATION

The installation location should be agreed with the customer, paying attention to the following points:

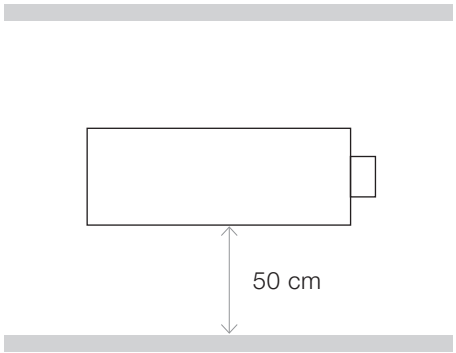
- The equipment should be placed in a technical room of adequate size and in accordance with applicable regulations in the countries where it will be installed.
- The condensing unit must not be installed outdoors.
- The plan on which will be supported to be able to support the weight, the rubber feet that is attached to the machine **SHOULD NOT BE REMOVED** except in case of use of anti-vibration spring for installations with wall bracket.
- The front panel must be inspected, so the front space should be adequate to permit the operator with all the steps required during installation, maintenance and assistance (controls, adjustments, refrigerant charge).
- In case of multiple installations (2 or more ELFO) **DO NOT STACK the condensing units.**
- The installation must allow authorized personnel to intervene in case of maintenance, in an easy manner which respects both the safety distances between the unit and other equipment that the technical areas mentioned below:

MINIMUM DISTANCES TO BE RESPECTED

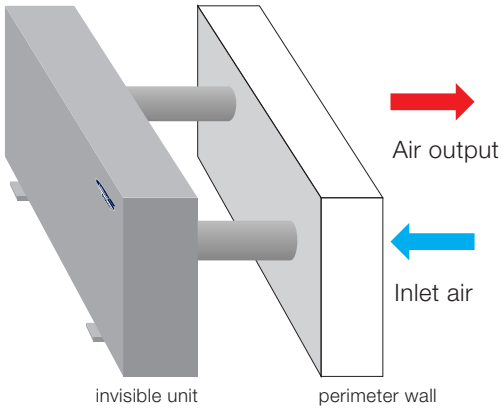
FRONT



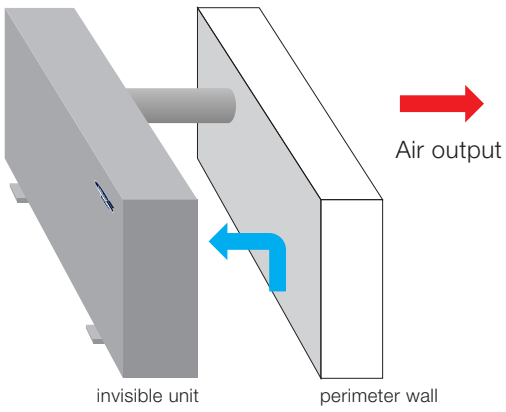
TOP



4.2 INSTALLATION MODE ELSKOV-12 H9

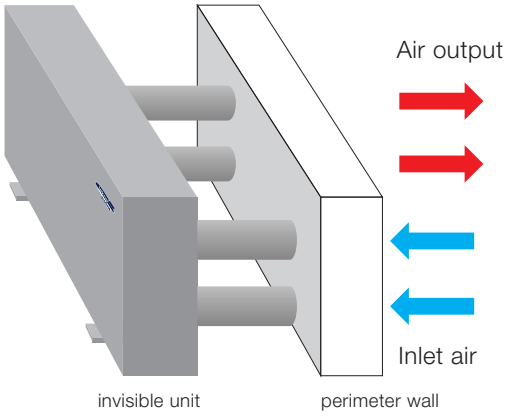


Maximum distance from the wall: 4 linear meters, 8 m long version. 2 holes Ø 200 mm, rigid pipe.

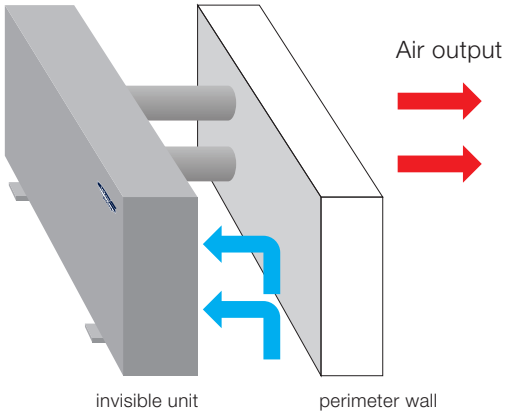


Maximum distance from the wall: 4 linear meters, 8 m long version. 1 hole Ø 200 mm **inlet equipment room min 150 mm, rigid pipe.**

4.3 INSTALLATION MODE ELSKOV-18 H9

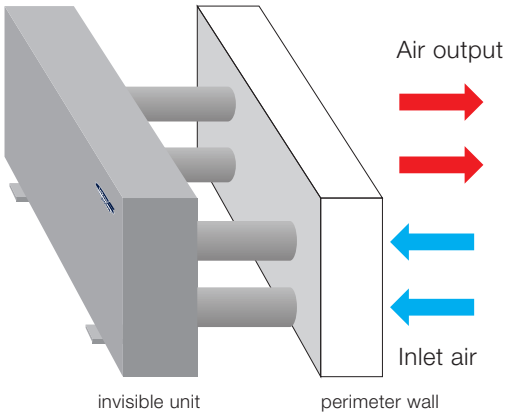


Maximum distance to the wall: 2 linear meters, 8 m long version.4 holes Ø 200 mm, rigid pipe.

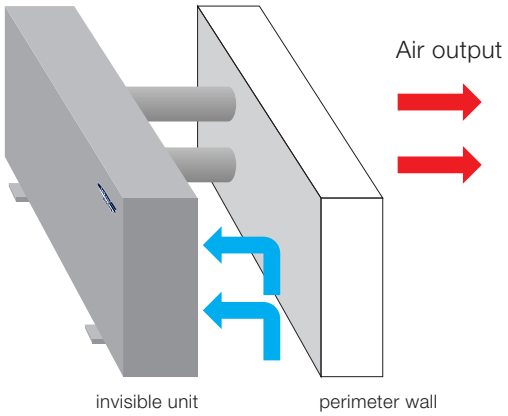


Maximum distance to the wall: 2 linear meters, 8 m long version. 2 holes Ø 200 mm **inlet equipment room min 500 mm**, rigid pipe.

4.4 INSTALLATION MODE ELSKOV2-14 H9 / ELSKOV2-18 H9 / ELSKOV3-24 H9

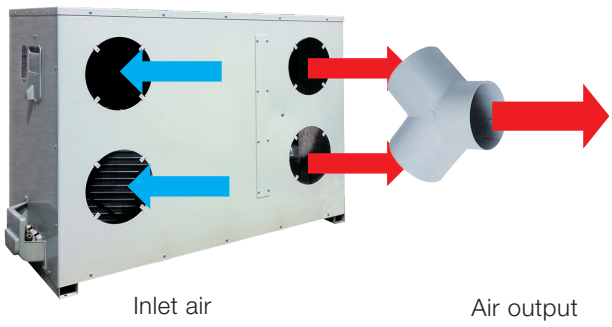


Maximum distance to the wall: 1 linear m, 4 m long version. 4 holes Ø 200 mm, rigid pipe.



Maximum distance to the wall: 2 m linear, 4 m long version. 2 holes Ø 200 mm **inlet equipment room min 500 mm**, rigid pipe.

4.5 SOLUTION WITH FITTING A “Y”



In connection with solution Y, the two ejection tubes and suction from Ø 200 can connect via a “Y” in a single conduit from Ø Ø 300 or equivalent area of 628 cm2. Max distance of 1 m.

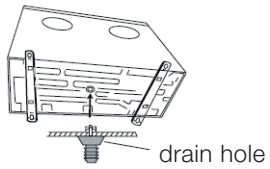
4.6 INLET AUX

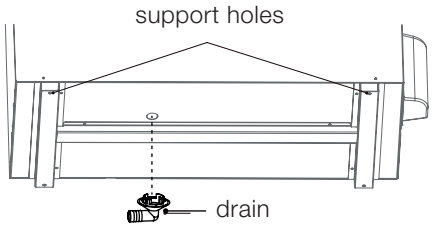
In particular conditions, you may need to make use of an AUX jack. Contact technical service Tekno Point for more information.

4.7 DRAINAGE PIPE

When the unit is in heating, the condensation water produced, must be forced out through the appropriate hole of drainages oposto on the bottom of the machine, by installing the joint drainage so that the water can exit. Remember that the flow is gravity.

To connect the joint water drainage:
1. Connect the coupling of external drainage in the hole in the frame, as shown in the picture below.
2. Connect the discharge tube into the discharge mouth





4.8 PREPARING PIPE REFRIGERATION

Only use copper pipes as “cold” and that fit each model. The “gas pipe” and the “liquid tube” must be absolutely isolated with an insulator of 6 mm. of minimum thickness. Insert the flare nuts on the ends of the tubes before you prepare them with a flaring tool. The insulated pipe separately with the respective fittings can then be bound to the evacuation pipe of the condensate and to electric cables by means of cable ties.

4.9 PATH OF PIPES

The radius of curvature of the pipes must be equal to or greater than three and a half times the diameter to the tube axis. Do not bend the pipe more than three times in a row and not make more than 10 bends on the total length of the connection. In the case where there is a height difference between the evaporating unit and the condensing unit greater than 5 m. it will be mandatory to prepare a siphon every 3 m. The siphon must have a radius of curvature as tight as possible.

4.10 EXTRACTION AIR IN PIPES AND COOLING UNIT EVAPORATING

The refrigerant charge is contained only condensing unit. The Internal unit contains a small amount of neutral gas. Therefore, after making the connections will be imperative to extract the air contained in said links and Internal units.

WARNING FOR THE TIGHTENING OF THE VALVE IS ESSENTIAL TO USE A SECOND KEY.

4.11 ADJUSTMENT OF REFRIGERANT CHARGE

In function of the connection length independent way, it may be necessary to top up the refrigerant charge (the condensing units are preloaded to a 5-meter line). This operation must be performed by qualified personnel and in good standing of the art refrigeration engineer. The completion of charging is introduced through the fitting service valve Flare of condensing (big road). If the refrigerant line is less than 5 m. “Download” the amount of excess refrigerant. Any intervention on the refrigerant circuits imply compliance elle recommendations elative disposal of R32 in the environment (according local regulations).

4.12 COOLING CONNECTIONS

The refrigerant connections are made on the connections located on the right side of the machine. The connections for the refrigerant lines are of the “flare”.

4.13 ASSEMBLY PROCEDURE

The condensing ELFO SHALL BE INSTALLED IN POSITION ACCESSIBLE technician in safely, otherwise the CAT (service centers) may refuse the intervention. THE CONDENSING MUST NOT BE INSTALLED AS OUTSIDE IN WINTER MAY CAUSE DAMAGE.

- Connect the unit and connecting pipes condensing unit Inner.
- Connect the vacuum pump to the fitting (suction), set in motion and make sure that the needle drops to - 0.1 MPa (-76O mm. Hg). Before disconnecting the vacuum pump check that the vacuum indicator remains stable for> 15 minutes.
- Close the service valve and disconnect the vacuum pump.

4.14 FIXING THE CONDENSING UNIT

Depending on the installation requirements:
1. Choose the installation path based on the structure of the house.
2. Secure the support of external units ON or OFF position with expansion screws.
3. Place the outdoor unit on the stand.
4. Fix the holes in the feet of outdoor unit with bolts at least three feet above the floor.

Notes:

- Take protective measures sufficient during the outdoor unit installation.
- Make sure the media can withstand at least four times the weight of the unit.
- The unit must be installed at least 10 cm from the floor to install the drain pipe.

4.15 CAUTION BEFORE CONNECTING THE PIPES

1. During transport and storage, prior to use, always keep the tubes sealed with a cap or with tape to prevent the ingress of water, dust and dirt.

2. Always lubricate with freezing oil flange surfaces of the nipples and union before connecting them. This facilitates good sealing of the joint.

3. Keep the flanged pipe, the nipples of the joint and well-aligned union, then tighten the union by hand to achieve a good contact between the flange and the pipe nipples.

4.16 ISOLATION OF THE COOLING PIPE

• The piping to the entire unit, including, the distribution connector (purchased separately) must be applied thermal insulation.

• For the gas pipes, the insulation material must be heat-resistant to temperatures of 120 ° C or higher. For other piping, it must be heat resistant to temperatures of 80 ° C or higher.

• The thickness of the insulation must be suitable to ensure minimum heat loss and prevent condensation and dripping.

• In the case where there are the conditions inside the false ceiling that exceed 30 ° C in temperature and 70% relative humidity, increasing the thickness of the insulation of an increase of the gas pipe.

4.17 INSULATION AND TAPING OF COMMON ENDS OF PIPES

• Wrap the pipe unions with insulating coprirubinetti or white ribbon, then cover it with the insulation and seal with black ribbon. Finally fix the insulator at both ends with plastic hose clamps (after checking the system leak test).

• The refrigerant lines (and electrical wiring if allowed by local laws) should be taped together using reinforced adhesive tape. The drain tube must be left separate.
• Wrap the tape from the outside unit. to get to the top where the pipe enters the wall. Overlap the tape for about half its width.

• Attach the pipes to the wall with brackets arranged at 1 meter intervals.

Do not bend the copper pipe with tight radius after the tube has been isolated, it may break.

The presence of air and moisture in the refrigerant system may have the following side effects:
• Increased pressure in the system
• Increased operating current
• Reduction of the efficiency of cooling (or heating)
• Possible freezing upon in the refrigerant circuit, resulting in blockage occurring
• Possibility of corrosion caused by the water of part of the refrigerating system
Therefore, the indoor unit and tubing between the indoor and outdoor unit must be tested for leaks and
emptied to remove any trace of elements non-condensing and moisture from the system.

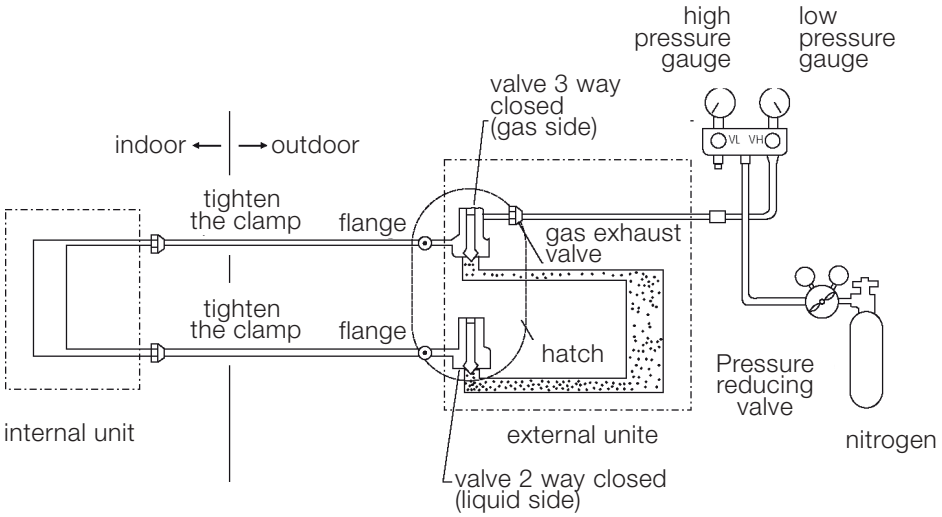
LEAK TESTING
After completing the connection of the refrigerant pipes, run the tightness test. In the test, to pressurize the tubes using a nitrogen cylinder.

• Close the valves of the liquid and gas. The nitrogen may enter the outdoor unit refrigerant circuit, therefore, before pressurizing the pipes, batten down the taps gas and liquid side side.

• For each of the refrigerant circuits, acting pressurize the tubes from the gas exhaust valve:
1. pressurize for 3 minutes at 0.3MPa (3.0 bar).
2. pressurize for 3 minutes at 1.5MPa (15.0 bar). You will be found a great loss.
3. Pressurize for about 24 hours at 3,0MPa (30.0 bar). You will be found a small leak.
If the pressure does not drop, the system is in place. If the pressure drops, you have to find the leak.

• While pressurizing for 24 hours, every change of 1 ° C of the ambient temperature will result in a variation
of 0,01MPa pressure (0.1 kg / cm2g). It must take this into account during the test run.

• At points 1 to 3, if the pressure drops, check each joint with touch, hearing, and soap solution to locate the leak. Then rerun the coupling or tighten the nut well.



4.18 INSTALLATION OF PIPES FOR COOLING

The main cause of refrigerant leaks is due to a defect in flaring. Make folders correctly observing the following guidelines:

Cut the copper cooling pipes and the electrical cable
1. Use tubes with appropriate measures the installed unit.
2. Measure the distance between the Indoor and Outdoor Unit.
3. Cut the pipes to a slightly greater length of the measured distance.
4. Cut the electrical cord 1.5 m longer than the length of the tube.

Filler positioning
Remove the nuts fixed indoor and outdoor unit, insert them on the tube, and perform the flanging and the removal of burrs as previously indicated.

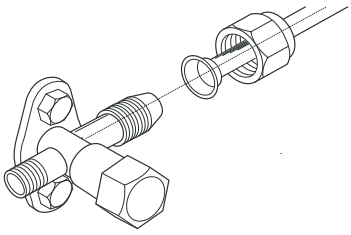
A. Securing the refrigerator connection
1. Align the pipes.
2. sufficiently tighten the nut with the help of two keys

Removal of copper burrs
1. Completely remove all burrs from the pipe cross section.
2. The machining should be performed with the machinable end down so that the burrs do not fall inside the copper tube.

Flaring
Secure the copper tube with a die size indicated in the table.

B. Precautions
An excessive torque can ruin the folder and cause refrigerant leakage.

A.



B.

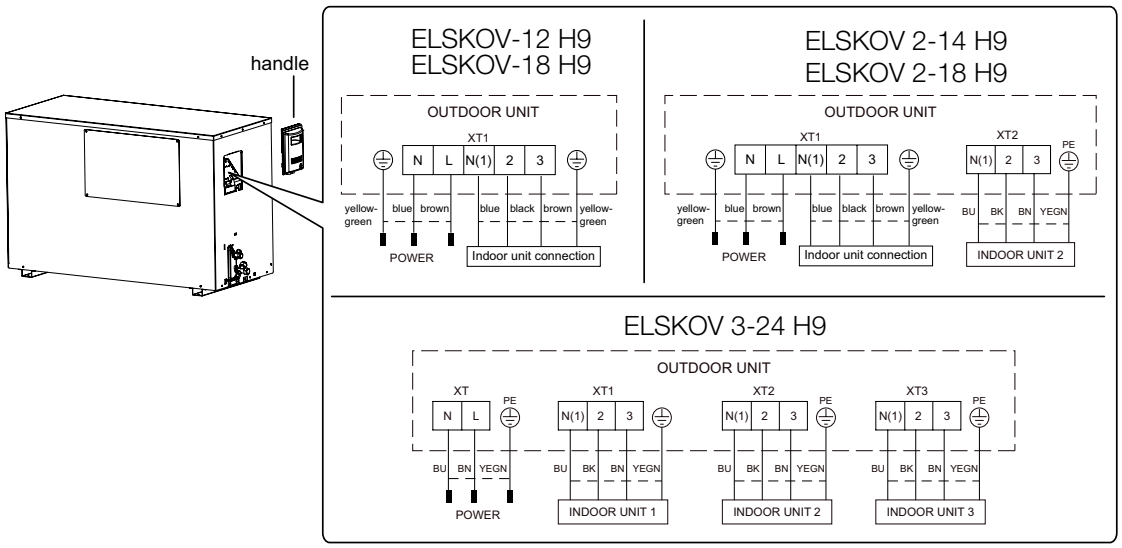
diameter pipe [mm]	tightening torque [Nm]
6,35 - 1/4”	15 - 18
9,52 - 3/8”	31 - 35
12,70 - 1/2”	50 - 55
15,88 - 5/8”	60 - 85
19,05 - 3/4”	100 - 120

MAXIMUM DISTANCE BETWEEN THE OUTDOOR UNIT AND INDOOR: TECHNICAL OFFICE.
MAXIMUM HEIGHT BETWEEN THE OUTDOOR UNIT AND INDOOR: TECHNICAL OFFICE.

4.19 ELECTRICAL CONNECTIONS

IT MUST MAKE AN EFFECTIVE EARTHING
The manufacturer is not responsible for damage caused in the absence of the same

The electrical connections must be made according to the following indications:
- Use cables that meet the current standards in different countries.
- Follow the order of connecting phase, neutral and ground.
- Install a suitable protective device and the electricity disconnection with delayed characteristic curve, contacts opening of at least 3 mm and an adequate breaking and leakage protection.
- If the power of the machine appears to be three-phase, one must be sure to observe the exact sequence of steps (check with gauges work properly).
- The supply voltage of the condensing unit must have a value between ± 10% of the indicated value on the production data plate. If this is not respected, you have to contact their electricity supplier. In the presence of three-phase supply, the unbalance between the three phases, must be at most 3%.
- It is forbidden to enter the electrical wiring in the condensing unit in any other part than that provided by the manufacturer (the holes with rubber grommet).
- Pass compulsorily the power supply cable through one of the holes with rubber grommet located on the left side of the car. The electrical connections are made on the terminal block that is located inside of the electrical components located behind the inspection panel.
- Connect the cable to terminals inside the electrical panel.
- Avoid direct contact with metal parts.
- Ensure, after about 10 minutes of operation of the condensing unit, the closure of the screws on the power terminal.



4.20 PERFORMANCE OF EMPTY

• Use a pump to run the vacuum, it is strictly forbidden to drain the coolant.

• Vacuum Pump selection: Choose a pump that achieves a degree of vacuum (less than -
755mmHg) and that has high air discharge capacity (greater than 40 liters / min).

• After completing the tightness test and downloaded nitrogen, connect the instrument to the diverter
of the gas exhaust valve (3-way), then connect the vacuum pump as shown in FIG.

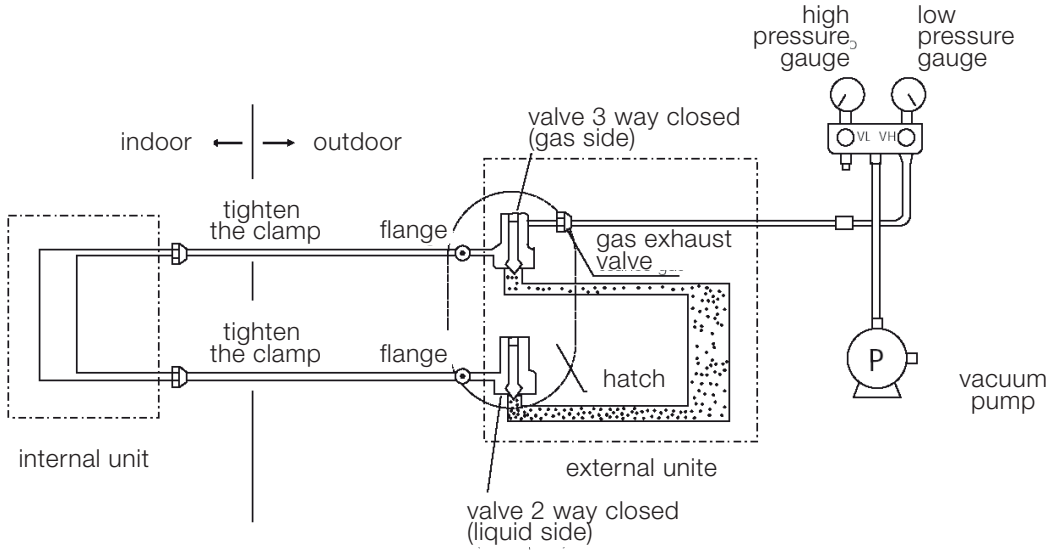
• Run the vacuum for 1-2 hours depending on the length of the pipes. Before the operation, make sure the liquid and gas valves are fully closed.

• If after 2 hours the pressure does not reach values lower than -755 mmHg, continue to run the vacuum for another hour. If after 3 total hours the pressure is not yet dropped below -755 mmHg, you have to find the leak and repair it.

• If after 2 hours the pressure falls below -755 mmHg, close both valves VL and VH of the diverter, then close the pump and observe if after 1 hour the vacuum level undergoes changes. Sevaria, it means that there is a leak in the system, so you have to find the leak.

• After running the vacuum, replace the vacuum pump with the refrigerant container and the refrigerant charging (if necessary)

Run the procedutra described above for each individual circuit is present when the service connection.



4.21 ADDITIONAL CHARGE OF REFRIGERANT

• If the total length (L) of the connecting pipes between the units is less than m, it is not necessary to make an additional refrigerant charge.

• If the connecting pipes have a length (L) greater than, one must make an additional charge per meter (M).

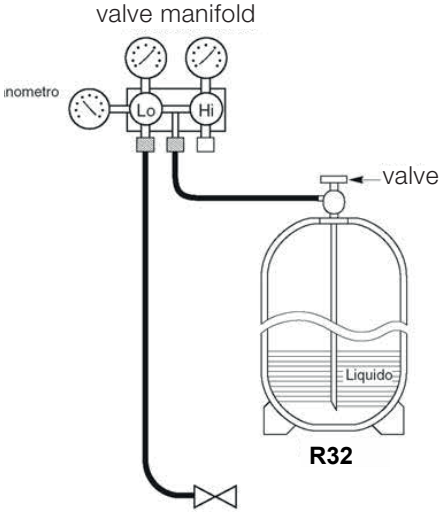
• Charge the additional refrigerant (calculated according to the distance between indoor and outdoor units) using the large tube service valve.

• Use a scale to measure the refrigerant accurately.

• Add coolant only in cooling mode.

• Be careful not to let air enter the system, and charge refrigerant only in liquid form.

• If you run an additional refrigerant charge, indicate the length of the refrigerant piping and the amount of additional refrigerant charge on the product label.



4.22 LEAK DETECTION

1. Check for leaks with leak detector.

2. If the leakage probe is not available, please use soap and water for leak detection.

Apply soap and water in the suspected position and maintain the soap and water for more than 3 minutes. If there are bubbles coming out from this position, identify and restore the loss.

4.23 CHECKS AT THE END INSTALLATION

A few simple checks ensure correct system operation:
- Check the electrical connections.
- In multi-split models perform testing before evaporating with one on and then the next (this will highlight any incorrect connections to the ventilation units)
- Ensure the proper flow of water into the drain used.
- Check the operating pressure (high pressure) by means of the manifold to verify the correct operation of the pressure valve
- Make sure the unit is installed securely.
- The thermal insulation of the pipeline is enough? It can cause condensation and water leaks.
- Check the grounding.
- Check for any obstruction to the air intake.
- The gas valves and connecting fluid are completely open?

4.24 STARTING THE CONDENSING

1. Connect the power supply, press the “ON / OFF” button on the remote control to start the operation.

2. Press the “MODE” button to select AUTO, COOL, DRY, FAN and HEAT to see if the operation creates a malfunction of the machine.

3. If the ambient temperature is below 16 ° C, the air conditioner can not cool the water.

5. MAINTENANCE UNIT

5.1 ORDINARY MAINTENANCE

Regular maintenance is essential to maintain the efficiency of the unit both in terms of operation and energy.
The maintenance plan that the Technical Assistance Centre should be observed annually, provides the following operations and checks:
- Periodic cleaning of the air filter.
- Efficiency safeties.
- Power supply voltage.
- Power consumption.
- Tightness of electrical connections.
- Compressor / the State.
- Verification of operating pressure, overheating and cooled.

5.2 CHEMICAL CLEANING EXCHANGE

It is recommended to chemically wash the plate heat exchanger every 3-4 years of operation.

To do this refer to the CAT.

5.3 REFRIGERANT CHARGE

The condensing units are loaded with R32 refrigerant gas and tested in the factory.
Under normal conditions (length within the ranges shown in the data sheets), thus they do not need any intervention on the refrigerant control.
However, over time, small leaks may develop at the joints leading to loss of refrigerant and draining of the circuit, causing the unit to function poorly.
In these cases must be found by the leaks of refrigerant, should be repaired and recharged refrigerant circuit.
The charging procedure is as follows:

- Empty and dry the entire refrigerant circuit using a vacuum pump is connected to the outlet of high pressure to the low outlet
- Connect the refrigerant cylinder to the gas outlet on the low pressure line.
- Charge the quantity of refrigerant gas indicated on the rating plate of the device in the liquid phase.
- Always check the overheating and undercooling values which must be between 4 and 8 ° C (overheating) and between 5 and 10 ° C (supercooling).

In the event of partial leaks, the circuit must be completely emptied before being recharged.

The R32 refrigerant must be charged only in liquid phase.
Operating conditions other than nominal, may produce considerably different values.
Seal testing or identification of leaks must only be performed using R32 refrigerant gas, checking with a suitable leak detector.

It is prohibited to load the refrigerant circuits with a different refrigerant than the one indicated on the identification plate. Use a different refrigerant may cause serious damage to the compressor.

You must never be used in the cooling circuit, oxygen or acetylene or other flammable or poisonous gases because they can cause explosion or poisoning.

You may not use oils other than those indicated.
Use oils other than those indicated may result in serious damage to the compressor.

You may not use tracer products for the detection of leaks in the cooling circuit.

5.4 FAULTS AND POSSIBLE REMEDIES

Anomalia	Causa	Rimedio	U/INS/CAT
The compressor does not start	Power failure	Verify the presence of voltage	INS
	main switch in pos. OFF	Check the upstream safety systems	U
	low supply voltage	Check power line	INS
	Fault compressor condenser	Replace the part	CAT
	compressor failure	Replace the part	CAT
	High pressure operation	Rearm pressostatato	U/INS/CAT
Yield insufficien	Lack of coolant	Check	INS
	Wrong size of the equipment	Check	INS
	Operation outside of the conditions the manufacturer's recommended operating	Check	INS
Compressor noisy	Part of the refrigerating circuit in contact with the carpentry	Check	INS
	Return of liquid to the compressor	Check charging / cleaning filter	CAT
	not suitable unit fixin	Check	INS
	Powered by reversed phase (400V models)	Reverse one phase	INS
Noise and vibrations	Contact with metal bodies	Check and outdistance	IST
	loose or missing screws	Tighten the screws	IST
The compressor He stops for intervention protections	Excessive head pressure	Check	CAT
	Low suction pressure	Check	CAT
	low supply voltage	Check the power supply	INS
	Electrical connections badly tightened	Check	INS
	Operation outside the permissible limits	Check	INS
	Bad operation or pressure probes	Replace the part	INS /CAT
	Thermal protection trip	Check electrical insulation windings	CAT
Pressure flo High> 24 bar	Excessive refrigerant	Check	CAT
	dirty filter fan units (in heat pump	Clean the filte	U/INS /CAT
	Hot air layering (in heat pump)	Check	INS /CA
Pressing aspiration low <1 bar	Refrigerator discharge circuit	Check and reload	CAT
	Exchanger evaporator side blocked	Check and if necessary replace the component	CAT
	dirty filter fan units (cooling	Clean filte	U/INS /CAT
Absorption high electrical	Refrigerant pressure is too high compared to what is recommended	Check maximum absorption expected in data and characteristics table	INS/CAT
	Wrong pressure valve adjustment	Calibrated valve pressure switch	INS/CAT
	Voltage does not comply	Check voltage supply	IST
The water of cooling It circulates also in machine off	Pressure valve not calibrated properly	Calibrate the pressure valve	INS /CAT
The blower does not work off blower fan and spies extinguished	Power failure	Verify the presence of voltage	U/INS
	main switch in pos. OFF	Check the upstream safety systems	U/INS
	Intervention safety pressure AP (high pressure)	Check the water flow and eset the pressure switch by pressing the button behind the black cap on the front panel (in case of dual compressor model there are 2 buttons, press them both)	U/INS/CAT

6. SELF-DIAGNOSIS

6.1 ERROR CODES

Codice errore	Problema
b2	Refrigerant gas recovery mode
b3	Filter cleaning
LL	Trial run
dF	Defrost or oil return to the compressor in heat pump
E0	Exhaust temperature overheat protection
E1	System overload protection
E2	Compressor overload protection
E3	Frost protection
E4	High pressure protection / Flow switch error
E5	Low system pressure protection
E6	Refrigerant leakage protection / Valve block protection
E7	4-way malfunction protection
E8	Abnormal air inlet / outlet temperature
H0	Protection for non-synchronized compressor
H1	Protection against compressor start failure
H2	Peak compressor current protection
H3	Compressor phase current RMS protection
H4	IPM protection
H5	IPM overload protection

H6	Protection against malfunction of the compressor current detection circuit
H7	Compressor phase loss protection
H8	Air frost protection
H9	Protection against malfunction of the fan current detection circuit of the outdoor unit
L0	Indoor unit jumper configuration error
L1	Zero crossing detection circuit error
L2	Indoor unit fan motor error
L3	Communication error between UI and EU reported in UI
L6	Communication error between IU and EU reported in the EU
L7	Communication error between UI and wired command
L8	Condenser drain pump error
L9	Water overflow protection
P0	EEPROM malfunction External unit
P1	Load wrong circuit
P2	Abnormal AC voltage protection of the outdoor unit
P3	High DC voltage protection of the outdoor unit
P4	Low DC voltage protection of the outdoor unit
P5	DC voltage drop protection of the outdoor unit
P6	Protection for abnormal AC current of the outdoor unit
P7	RMS AC overcurrent protection of the outdoor unit
P8	Abnormal current in the PFC of the outdoor unit
P9	PFC protection
PA	Mismatch between internal and external unit
PC	Conflict mode
Pd	External unit jumper configuration error

U0	Indoor unit room temperature sensor error
U1	Indoor unit tube temperature sensor error
U2	Air inlet temperature sensor error
U3	Air outlet temperature sensor error
U4	Compressor discharge temperature sensor error
U5	IPM temperature sensor error
U6	Liquid tube temperature sensor error
U7	Gas pipe temperature sensor error
U8	Drain temperature sensor error

DEUTSCH

INDEX

Kapitel	Seite
1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	**39**
2. BESCHREIBUNG	**43**
3. EIGENDIAGNOSE	**45**
4. INSTALLATION	**54**
5. WARTUNG	**57**
6. ANHÃ„NGE	**58**

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.0 SYMBOLEN

Folgenden Symbole werden in dieser Anleitung und/oder in dem Gerät verwendet:

U

END-USER: Informationen, Paragraph, Kapitel der Anleitungen, welche der Benutzer intessieren.

INS

KLIMA-ANLAGE INSTALLER: Informationen, Paragraph, Kapitel der Anleitungen, welche dem Installer interessieren.

CAT

TECHNISCHES KUNDENDIENST: Informationen, Paragraph, Kapitel der Anleitungen, welche dem Kundendienst interessieren.

WICHTIG: Bitte beachten diese Anweisen, da diese zu einer mehr effizienten und wirtschaftlichen Benutzung der Einheit führen können.

VERPFLICHTUNG: Bitte beachten Sie unbedingt diese Anweisungen, da diese eine reibungslose Funktionieren der Einheit erlauben.

GEFAHR: Bitte beachten unbedingt diese Anweisungen. Wenn die hier notierten Aktionen nicht korrekt durchgefuehrt werden, Es koennte zur schweren Verletzungen führen.

VERBOT: Bitte beachten Sie! Diese sind verbotenen Aktionen.

SPANNUNGSGEFAHR: Dieses macht dem Kunden auf besondere Aktionen aufmerksam, welche wenn nicht korrekt durchgefürht, können zu schweren Verletzungen und / oder noch schlimmer zum Tot der Personen im Kontakt führen.

HOCHTEMPERATUR GEFAHR: Dieses macht dem Kunden auf besondere Aktionen aufmerkam, welche wenn nicht korrekt durchgefürht, zu schweren Verletzungen führen können wegen hochtemperatur besonderen Komponenten.

1.2 BEMERKUNGEN

Bewahren Sie das Handbuch in einem trockenen und einfach erreichbaren Ort fuer mind. 10 Jahre lang für eventuelle zukünftige Referenzen. Lesen Sie bitte sorgfältig die in diesem Handbuch notierten Informationen. Beachten Sie besonders die Paragraphen betreffend den Gebrauchsanweisungen beschreibt unter «**GEFAHR**», «**VERBOT**» und «**VERPFLICHTUNGEN**», da deren Nichtbeachtung Schäden and der Maschine und/oder an Pesonen und Gegenstände verursachen kann.
Fuer eventuelle hier nicht vorgesehene Anomalien, bitte wenden Sie sich direkt an dem Hersteller. Hersteller lehnt jede Verantwortung fuer Schaeden ab, wenn diese durch eine sachgemäße Verwendung der Maschine oder die Nichtbeachtung der Angaben in diesem Handbuch verursacht wurden. Eine korrekte Instalierung der Anlage muss die Wartung und/ oder Reparaturen einfach erlauben. Kosten fuer Leiter, Gerueste oder andere Hebesysteme sind im Garantie nicht imbegriffen.
Der Hersteller stellt keine Zeichnungen oder Spezifikationen zur Montage und Verbindung der Einheiten, da er darfuer nicht verantwortlich ist. irgendeine Ausnahmen von den hier beschriebene Hinweise muessen durch unseren technischen Abteilung geprüft und akzeptiert werden.

1.3 ZUGELASSENE VERWENDUNG UND VORSCHRIFTEN

Diese Geräte wurden zum Heizen und / oder Kühlen der Luft in Wohngebieten oder im Tertiärbereich entwickelt. Eine andere vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Anwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist daher nicht zulässig.

Das Unternehmen schließt jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden aus, die an Personen, Tieren oder Gegenständen, durch Installations-, Einstellungs- und Wartungsfehler, durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch teilweises oder flüchtiges Lesen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen verursacht werden. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, um einen Beitrag zur ständigen Produktverbesserung die angegebenen Daten jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Es wird dazu keine Verantwortung für etwaige Ungenauigkeiten in diesem Dokument übernimmt, wenn diese auf Druck- oder Übertragungsfehler zurückzuführen sind.
Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Alle Arbeiten müssen von Fachpersonal durchgeführt werden, welches die vorgeschriebenen Qualifikationen für Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und den Einsatz von Kältemittel erfüllt. Dazu muss das Personal den nationalen/örtlichen geltenden gesetzlichen Anforderungen und Arbeits-massnahmen im Bereich Land beim Land kennen, usw.

Die Gültigkeit der Garantie erlischt, wenn die oben genannten Hinweise nicht eingehalten werden. Die mit dem Gerät gelieferte Dokumentation muss dem Endkunden (Benutzer) übergeben werden, damit sie für zukünftige Wartungen oder Hilfestellungen sorgfältig aufbewahrt werden kann.

Überprüfen Sie bei Lieferung der Ware durch den Spediteur die Unversehrtheit sowohl der Verpackung als auch der Einheiten. Wenn Sie Beschädigungen oder einen Mangel an Komponenten feststellen sollten, vermerken Sie dies nach Erhalt des Gerätes auf dem Lieferschein: Bitte überprüfen Sie alle Teile, um sicherzustellen, dass der Transport keine Schäden verursacht hat. Eventuelle Benachrichtige Schäden
müssen am Spediteur mitgeteilt werden, indem Sie eine Reserveklausel in den Lieferschein einfügen und die Art.

Schließen Sie die Klimaanlage unbedingt an das Stromnetz oder an eine Steckdose mit der richtigen Spannung und Frequenz an. Ein Netzteil mit falscher Spannung und Frequenz kann das Gerät beschädigen und ein Brand verursachen. Die Spannung muss stabil sein, es dürfen keine großen Schwankungen auftreten.

Schließen Sie die Klimaanlage ordnungsgemäß an die Erdung an. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Blitzableiter oder an das Telefonerdungskabel an. Ein unsachgemäßer Anschluss kann einen Stromschlag verursachen.

Verlegen Sie die Strom- und Verbindungskabel vorsichtig zwischen den Geräten: Sie dürfen keinen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Die Kabel müssen geschützt werden. Stellen Sie am Netzkabel keine Verbindungen her, sondern verwenden Sie ein längeres Kabel. Fugen/ Verbindungen können zu Überhitzung oder Bränden führen. Wenn die Geräte an Orten installiert werden, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind, müssen abgeschirmte, verdrillte Kabel für die Kommunikationsverbindungen zwischen den Geräten verwendet werden.

DER MINDESTABSTAND ZWISCHEN DEN EINHEITEN UND BRENNBAREN OBERFLÄCHEN BETRÄGT 1,5 METER

1.4 HINWEISE FÜR DEN BENUTZER

Das Gerät darf nicht von Kindern unter 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung oder Kenntnis verwendet werden. Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die vom Benutzer regelmässig durchgeführt werden sollen, dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
Zerlegen oder reparieren Sie das Gerät nicht, während es in Betrieb ist. Sprühen oder werfen Sie kein Wasser direkt auf das Gerät. Wasser kann einen Strohmschlag oder eine Beschädigung verursachen
Lassen Sie die Fernbedienung nicht auf den Boden fallen und drücken Sie die Tasten nicht mit spitzen
Gegenständen ein, da die Fernbedienung dadurch beschädigt werden kann. Stellen Sie niemals Gegenstände unter das Innengerät, da diese nass werden können. Schalten Sie den Netzschalter aus, wenn die Klimaanlage längere Zeit nicht benutzt wird. Wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, wird Strom verbraucht, auch wenn das System nicht funktioniert. pas en fonction.

1.5 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH

Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Installationsbedingungen nicht geändert wurden, und lassen Sie das System von einem qualifizierten Techniker überprüfen. Entfernen Sie nicht die Schutzgitter. Bei Störungen die Stromversorgung ausschalten und unterbrechen Stromversorgung über den allpoligen Schalter. Schalter. Wenn die Anomalie weiterhin besteht, kann das Gerät beschädigt werden. Wenden Sie sich an den örtlichen Kundendienst. Verwenden Sie die Klima-Anlage zur Aufbewahrung von Lebensmitel oder zum Trocken von Kleidungen nicht.

1.6 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Wir erinnern Sie daran, dass die Verwendung von Produkten, die Strom verbrauchen, die Einhaltung einiger grundlegender Sicherheitsregeln voraussetzt, wie zum Beispiel:

Die Benutzung des Gerätes durch Kinder und nicht behinderte Personen ist verboten.
Es ist verboten, das Gerät zu berühren, wenn Sie barfuß sind oder wenn Körperteile nass oder feucht sind.
Jeder Reinigungsvorgang ist verboten, ohne zuvor das Stromnetz durch das Ausschalten des Systemhauptschalters getrennt zu haben.
Es ist verboten, die Sicherheits- und Einstellvorrichtungen zu verändern, ohne Genehmigung und Anweisung des Geräteherstellers.

Beachten Sie die in dieser Broschüre angegebenen Sicherheitsabstände zwischen der Maschine und anderen Geräten oder Strukturen für Wartungs- und/ oder Servicearbeiten.

Stromversorgung des Geräts: Die Stromversorgung muss mit Stromkabeln erfolgen, deren Querschnitt der Leistung des Geräts entspricht, und die Versorgungsspannungswerte müssen den für die jeweiligen Maschinen angegebenen Werten entsprechen. Alle Maschinen müssen gemäß den in den verschiedenen Ländern geltenden Vorschriften an die Erde angeschlossen werden.

Behandeln Sie das Gerät mit äußerster Sorgfalt und vermeiden Sie, dass es auf den Kopf gestellt wird und sich Pakete überlappen, die es beschädigen könnten.

Eingriffe, Demontagen und Beschädigungen der Typenschilder erschweren die Installation, Wartung und den Betrieb von Ersatzteilen.

Es ist verboten, die aus dem Gerät kommenden elektrischen Kabel zu ziehen, abzuziehen oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
Das Öffnen der Zugangstüren zu den Innenteilen des Geräts ist verboten, wenn das System nicht mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wird.
Es ist verboten, sich mit den Füßen auf das Gerät zu stellen, sich darauf zu setzen und / oder irgendwelche Gegenstände darauf abzulehnen.
Es ist verboten, Wasser direkt auf das Gerät zu sprühen oder zu werfen.
Es ist verboten, das Verpackungsmaterial (Pappe, Heftklammern, Plastiktüten, usw) in Reichweite von Kindern zu verteilen, aufzugeben oder zu lassen, da dies eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen kann.

Kältemittelgas: Ein spezielles Kältemittel zirkuliert im System: R32 Fluorid. Das Kältemittel ist brennbar und geruchsneutral. Außerdem kann es unter bestimmten Umständen zu einer Explosion kommen.
Die Entflammbarkeit des Kältemittels ist sehr gering und kann nur durch Feuer entzündet werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Kältemitteln ist R32 ein umweltfreundliches Kältemittel, das die Ozonschicht nicht beschädigt. Der R32 hat thermodynamische Eigenschaften, die zu einer sehr hohen Energieeffizienz führen

Kühlmittel einfüllen:
1. Verwenden Sie die Spezialausrüstung zum Befüllen mit Kältemittel für R32.
2. Der Kältemittelbehälter muss beim Befüllen des Kältemittels senkrecht stehen.
3. Bringen Sie das Etikett an der Anlage an, nachdem Sie die Befüllung abgeschlossen haben (oder nicht fertig sind).
4. Nicht überfüllen.
5. Führen Sie nach Abschluss des Füllvorgangs eine Lecksuche durch.

1.7 PRODUKTEINGANG UND HANDHABUNG

Das Gerät wird auf einer Holzpalette geliefert und durch Kartonagen geschützt. Folgendes wird ebenfalls mitgeliefert:
- Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Garantiebedingungen und EG-Erklärung Antivibrationsfüße, Wasserfilter, Gasanschlüsse für Innengeräte (bei Modellen, bei denen dies erforderlich ist).
- Dokumentation des Geräts (in seiner Verpackung).
- Anschlussplan (Klebeetikett auf der Innenseite der Inspektionstafel).

Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Ausrüstung. Es wird empfohlen, es zu lesen und sorgfältig aufzubewahren. Entfernen Sie die Verpackung nur, wenn sich das Gerät in Einbaulage befindet.

Nach dem Entfernen der Verpackung muss die Handhabung von qualifiziertem Personal durchgeführt und mit Geräten ausgestattet werden, die für das Gewicht der Struktur geeignet sind. Die Handhabung des Verflüssigungssatzes ist nur bei senkrecht stehendem Gerät zulässig

Entsorgen Sie Verpackungsteile nicht in der Umwelt und lassen Sie sie nicht in Reichweite von Kindern, da sie potenzielle Gefahrenquellen darstellen. Entsorgen Sie die Verpackung gemäß den im Land geltenden Vorschriften.

Vergewissern Sie sich nach Erhalt, dass keine Transport- und / oder Handhabungsschäden vorliegen und das erforderliche Zubehör in der Verpackung vorhanden ist.

1.8 HINWEISE ZUR WARTUNG

Überprüfen Sie, ob der Wartungsbereich oder der Installationsbereich den Anforderungen des Typenschilds entspricht.
Es darf nur in Umgebungen betrieben werden, die den Anforderungen des Typenschilds entsprechen Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich gut belüftet ist.

- Der Zustand der kontinuierlichen Belüftung muss aufrechterhalten werden während des Betriebsprozesses.
Stellen Sie sicher, dass sich im Installationsbereich eine brennbare oder potenziell brennbare Quelle befindet.
- Im Installationsbereich ist offenes Feuer verboten.
- Ersetzen Sie vage oder beschädigte Warnschilder.

1.9 HINWEISE ZUM SCHWEISSEN

Wenn Sie die Kühlsystemrohre während des Wartungsvorgangs schneiden oder schweißen müssen, gehen Sie wie folgt vor:
1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung.
2. Sammeln Sie das Kältemittelgas
3. Stellen Sie das Vakuum her
4. Reinigen Sie die Rohrleitungen mit Stickstoff
5. Schneiden oder schweißen

Der Schweißvorgang muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Kältemittel muss im speziellen Lagertank recycelt werden. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Vakuumpumpenauslasses keine offene Flamme befindet und dass die Umgebung gut belüftet ist

1.10 VERPACKUNGSINHALT

- ELFO-Einheit (Außeneinheit).
- Dokumente, Etiketten und Markierungen.
- Formular zur Aktivierung der Garantie.
- Antragsformular für die “Lösung +3”.
- Gebrauchs- und Installationsanleitung.
- Gummigittern
- Kondensatablaufpipette

2. ELFO EINHEIT BESCHREIBUNG

2.1 TECHNISCHE DATEN

2.1.1 ELFO monosplit

ELFO Monosplit DC inverter

ELFO monosplit			Codice	ELFO-12	ELFO-18
Alimentazione - Power Supply - Alimentation éléctrique			V - Hz- F	230 - 50 - 1	
Raffreddamento Cooling capacity Puissance frigorifique	Potenza - Puissance Capacity	Nominale	W/BTU	3500/12000	5200/17742
		Min/Max	W	1400/4200	2100/5900
	Assorb. elett. - Max power absorb. - Absor. électrique	Nominale	W	1420	1980
		Min/Max	W	560/1910	560/2690
	EER		W/W	2,56	2,62
Classe energetica - Energy class - Classe énérgetique			-	A	A
Riscaldamento Heating capacity Puissance calorifique	Potenza - Puissance Capacity	Nominale	W/BTU	3500/12000	5200/17742
		Min/Max	W	1400/4300	2550/5950
	Assorb. elett. - Max power absorb. - Absor. électrique	Nominale	W	1270	1700
		Min/Max	W	800/1750	800/2530
	COP		W/W	2,81	3,01
Classe energetica - Energy class - Classe énérgetique			-	A	B
Consumo in Stand-by - Consumption in Stand-by - Consommation en Stand-by			W	0,5	0,5
Pressione sonora - Sound level - Pression sonore			dB(A)	59	57
Potenza sonora - Sound power - Puissance sonore			dB(A)	70	73
Metodo di regolazione - Adjustment method - Procédé d'ajustement			-	Valvola di espansione elettronica	
Dimensioni - Dimensions - Dimensions (LxPxH)			mm	786 x 315 x 558	1055 x 455 x 702
Peso - Weight - Poids de l'unité			Kg	41	72
Compressore - Compressor - Compresseur			Marca	Panasonic	Panasonic
Refrigerante Refrigerant Réfrigérant	Tipo -Type - Typologie		-	R32	R32
	Carica refrig. standard - Gaz - Refrigerant		Kg	0,75	1,00
	Carica aggiuntiva oltre la precarica		gr/m	22	22
Tubazioni frigorifere Ref. Tube dia. Raccords de tuyauterie	Dimensioni - Dimensions - Dimensions		mm/inch	Ø6,35 - Ø9,52 / 1/4" - 3/8"	Ø6,35 - Ø12,70 / 1/4" - 1/2"
	Minima-Massima lunghezza con precarica Min-Max tube lenght with pre-charge Min-Max lounguer avec pré-charge		m	2 - 10	2 - 10
	Massima lunghezza ammissibile Max possible tube lenght Max longueur possible		m	10	20
	Massimo dislivello ammissibile Max height betwen I.U. and O.U. Max dénivelé possible		m	5	5
Fori aria - Air connections - Trous air			mm/nr	Ø200 | x2	Ø200 | x4
Distanza Max consigliata tra Elfo e parete perimetrale senza ventilatore ausiliario Max distancer between Elfo and outside wall surface without additional fan Distance max conseillée entre Elfo et mur de partour sans ventilateur auxiliaire			m	≤ 4	≤ 2
Limiti di funzionamento	Ambiente interno - Indoor		°C	16~31	
	Ambiente Esterno - Outdoor (raffr / risc)		°C	0~55 / 0~30	
	Ambiente Esterno con KIT BT ELFO (raffr / risc)		°C	-15~55 / -20~30	

PRÜFBEDINGUNGEN: Kühlung: Int. 27 ° C B.S. - Ost 35 ° C B.S. / 24 ° C B.U. - Heizung: 20 ° C B.S. - Ost 7 ° C B.S. / 6 ° C B.U.

2.1.2 ELFO Multisplit

ELFO Multisplit DC inverter

ELFO multisplit			Codice	ELFO2-14	ELFO2-18	ELFO3-24
Refrigerante Refrigerant Réfrigérant	Tipo -Type - Typologie		-	**R410a**	**R32**	**R32**
	Carica refrig. standard - Gaz - Refrigerant		Kg	1,10	1,00	1,30
	Carica aggiuntiva oltre la precarica		gr/m	20	22	22
Alimentazione - Power Supply - Alimentation éléctrique			V - Hz- F	230 - 50 - 1		
Raffreddamento Cooling capacity Puissance frigorifique	Potenza - Puissance Capacity	Nominale	W/BTU	4100/13990	5200/17742	7000/23884
		Max	W	4300	5900	8450
		Min	W	1000	2100	2300
	Assorbimento elettrico Max power absorbtion Absorption électrique	Nominale	W	1500	1980	2690
		Max	W	1700	2690	3360
		Min	W	700	560	1050
	EER		W/W	2,73	2,62	2,63
Classe energetica - Energy class - Classe énérgetique			-	A	A	A
Riscaldamento Heating capacity Puissance calorifique	Potenza - Puissance Capacity	Nominale	W/BTU	4400/15000	5200/17742	7000/23884
		Max	W	4800	5950	8600
		Min	W	1300	2550	3500
	Assorbimento elettrico Max power absorbtion Absorption électrique	Nominale	W	1600	1700	2250
		Max	W	2000	2530	3210
		Min	W	700	800	950
	COP		W/W	2,75	3,01	3,11
Classe energetica - Energy class - Classe énérgetique			-	B	B	A
Consumo in Stand-by - Consumption in Stand-by - Consommation en Stand-by			W	0,5	0,5	0,5
Pressione sonora - Sound level - Pression sonore			dB(A)	46	63	63
Potenza sonora - Sound power - Puissance sonore			dB(A)	57	73	73
Metodo di regolazione - Adjustment method - Procédé d'ajustement			-	EEV	EEV	EEV
Unità esterna	Dimen. - Dimensions - Dimensions (LxPxH)		mm	996 x 405 x 558	1055 x 455 x 702	1055 x 483 x 702
	Peso - Weight - Poids de l'unité		Kg	55	72	81
Compressore - Compressor - Compresseur			Marca	Panasonic	Panasonic	Mitsubishi
Tubazioni frigorifere Ref. Tube dia. Raccords de tuyauterie	Dimensioni - Dimensions - Dimensions		mm	Ø6,35 - Ø9,52 | x2	Ø6,35 - Ø9,52 | x2	Ø6,35 - Ø9,52 | x3
			(inch)	1/4" - 3/8" | x2	1/4" - 3/8" | x2	1/4" - 3/8" | x3
	Massima lunghezza con precarica		m	5	10	10
	Max lunghezza ammissibile - Max tube lenght		m	15	20	30
	Max lung. per singola linea - Max tube lenght line		m	10	10	10
	Massimo dislivello ammissibile - Max height		m	5	5	5
Attacchi aria - Air connections - Air attaques			mm/nr	Ø200 | x2	Ø200 | x4	Ø200 | x4
Dist. Max tra Elfo e parete perimetrale - Max dist. between Elfo and outside wall surface			m	≤ 1	≤ 2	≤ 2
Limiti di funzionamento	Ambiente interno - Indoor		°C	16~31		
	Ambiente Esterno - Outdoor (raffr / risc)		°C	0~55 / 0~30	0~55 / 0~30	
	Ambiente Esterno con KIT BT ELFO (raffr / risc)		°C	-	-15~55 / -20~30	

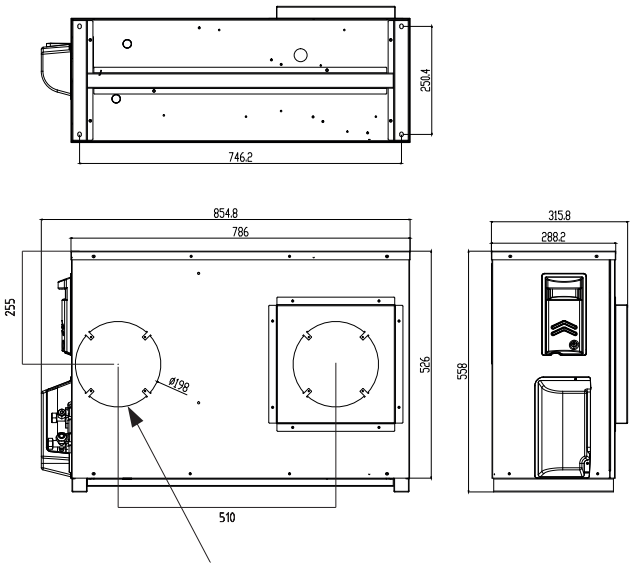
PRÜFBEDINGUNGEN: Kühlung: Int. 27 ° C B.S. - Ost 35 ° C B.S. / 24 ° C B.U. - Heizung: 20 ° C B.S. - Ost 7 ° C B.S. / 6 ° C B.U.

2. BESCHREIBUNG

Das tatsächliche Produkt kann abweichen, beziehen Sie sich bitte auf das tatsächliche Produkt

2.1 PRODUKT ABMESSUNGEN

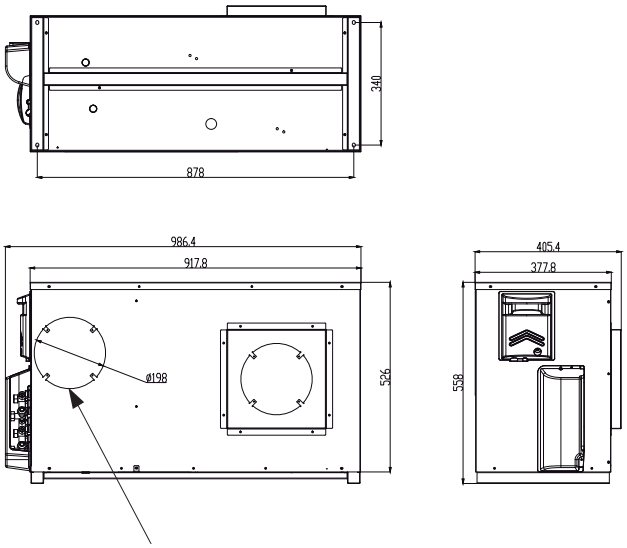
ELSKO V-12 H9



Zur Befestigung des starren Rohres müssen die 4 Laschen gebogen werden der Bohrung 90 ° nach außen

2.2 PRODUKT ABMESSUNGEN

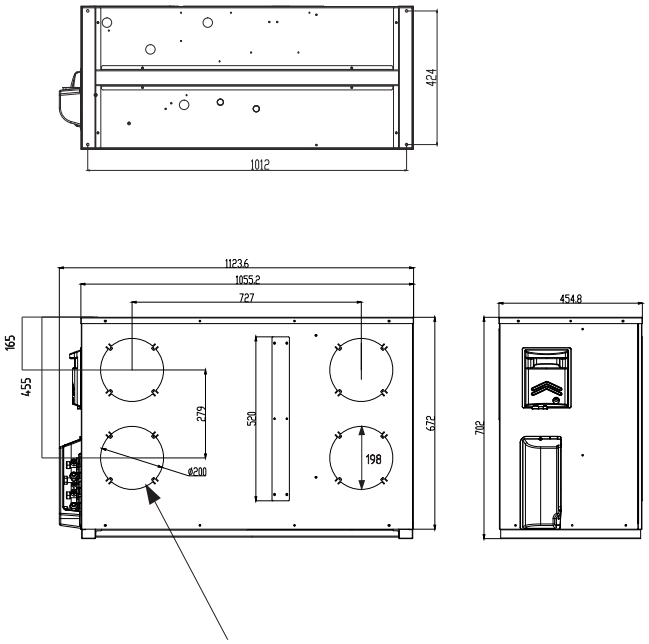
ELSKOV2-14 H9



Zur Befestigung des starren Rohres müssen die 4 Laschen gebogen werden der Bohrung 90 ° nach außen

2.3 PRODUKT ABMESSUNGEN

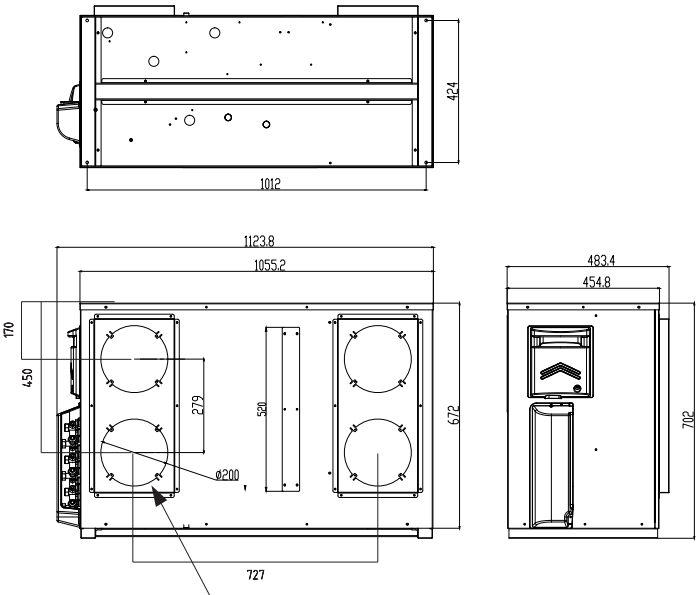
ELSKOV-18 H9 / ELSKOV2-18 H9



Zur Befestigung des starren Rohres müssen die 4 Laschen gebogen werden der Bohrung 90 ° nach außen

2.4 PRODUKT ABMESSUNGEN

ELSKOV3-24 H9



Zur Befestigung des starren Rohres müssen die 4 Laschen gebogen werden der Bohrung 90 ° nach außen

3. INSTALLATION

3.1 INSTALLATIONSORT

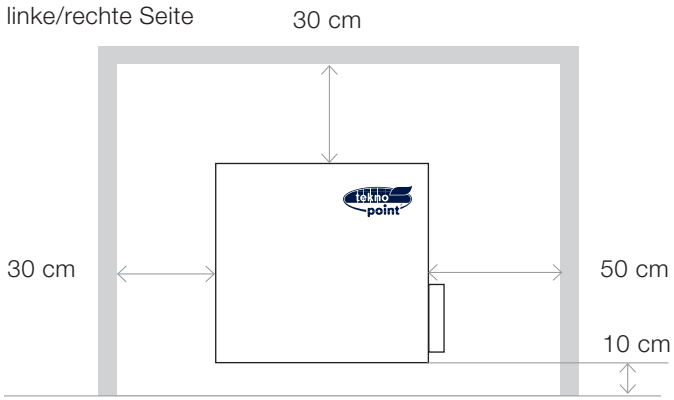
Der Installationsort muss mit dem Kunden vereinbart werden. Dabei sind die folgenden Punkte zu beachten:

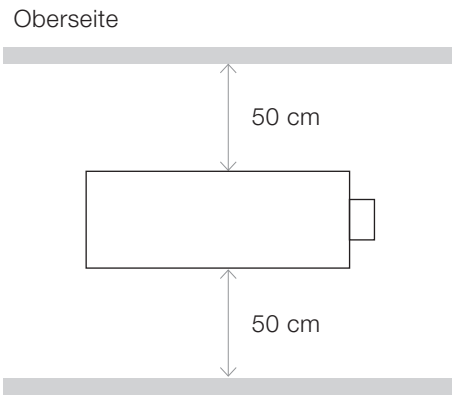
- Das Gerät muss in einem echnikraum geeigneter Größe aufgestellt werden, der den im jeweiligen Installationsland geltenden Bestimmungen entspricht.
- Der erfl üssigersatz darf nicht im Freien installiert werden.
- Die Aufstell äche muss dem Gewicht des Geräts standhalten und seine schwingungsdämpfenden Stellfüße **DÜRFEN NICHT ABGEBAUT WERDEN**, außer bei Verwendung von Federschwingungsdämpfern für die Installation mit Wandschiene.
- Das Gerät muss von der Frontseite her inspizierbar sein, daher.

Das Gerät muss von der Frontseite her inspizierbar sein, daher muss der Raum davor es dem Bediener gestatten, während Installation, Wartung und Kundendienst alle notwendigen Vorgänge auszuführen (Kontrollen, Einstellungen, Befüllen mit Kühlmittel).

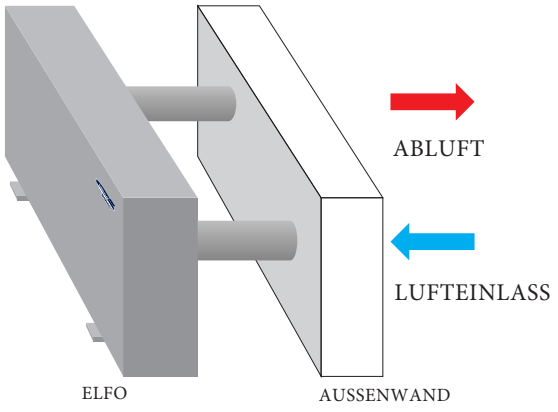
- Bei Mehrfachinstallationen (2 oder meh ere ELFO-Geräte) die Verfl üssiger NICHT ÜBEREINANDERSTELLEN.
- Die Installation muss dem zu den Eingriffen befugten Fachpersonal im Fall der Wartung den mühelosen Zugang gestatten und dabei sowohl die Sicherheitsabstände zwischen den Geräten und anderen Geräten als auch die unten angegebenen technischen räumlichen Anforderungen gewährleisten.

EINZUHALTENDE MINDESTABSTÄNDE



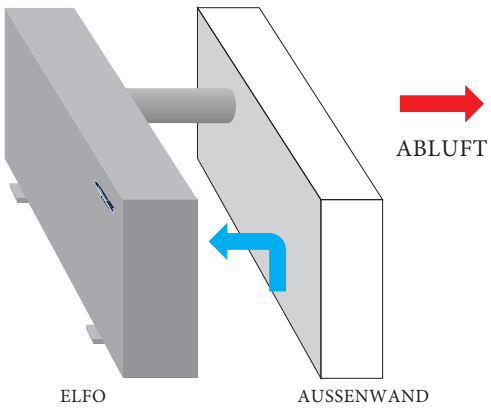


3.2 INSTALLATIONMOEGLICHKEIT ELSKOV-12 H9



maximaler Abstand von der Wand 4 m laufenden

2 x Ø 200 mm *starres Rohr*

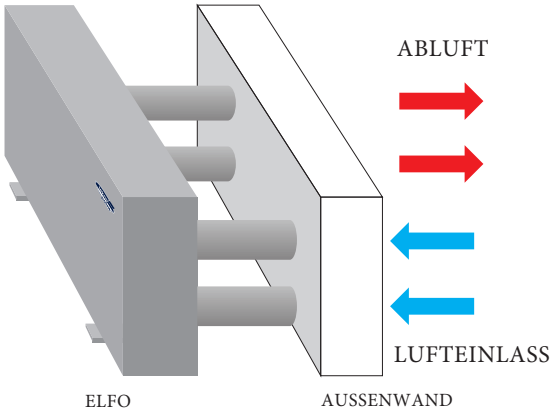


maximaler Abstand von der Wand 4 m laufenden

1 x Ø 200 mm

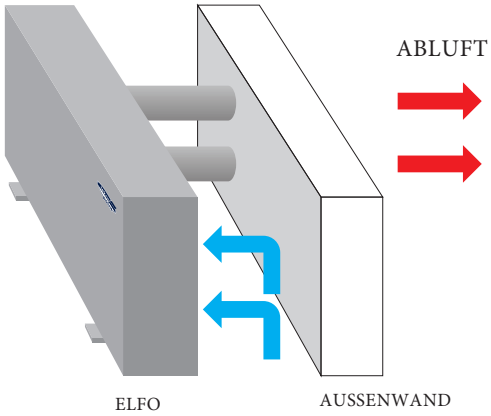
Lufteinlass aus Techniker raum min 150 mm, starres Rohr

3.3 INSTALLATIONMOEGLICHKEIT ELSKOV-18 H9



maximaler Abstand von der Wand 2 m laufenden

4 x Ø 200 mm *starres Rohr*

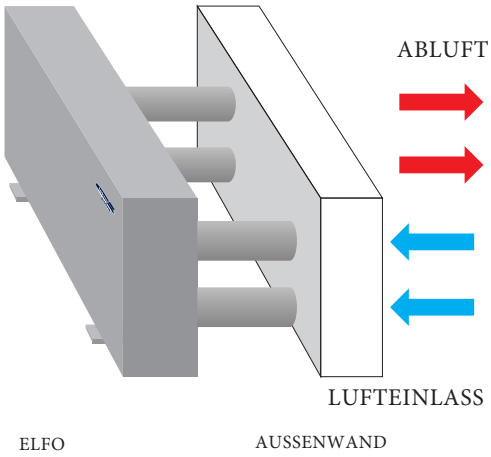


maximaler Abstand von der Wand 2 m laufenden

2 x Ø 200 mm

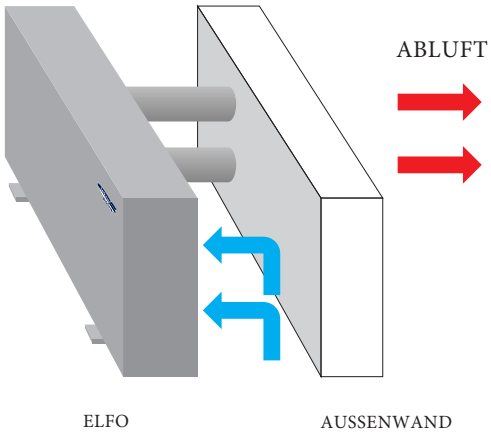
Lufteinlass aus Techniker raum min 500 mm, starres Rohr

3.4 INSTALLATIONMOEGLICHKEIT ELSKOV2-14 H9 / ELSKOV2-18 H9 / ELSKOV3-24 H9



maximaler Abstand von der Wand 1 m laufenden

4 x Ø 200 mm *starres Rohr*

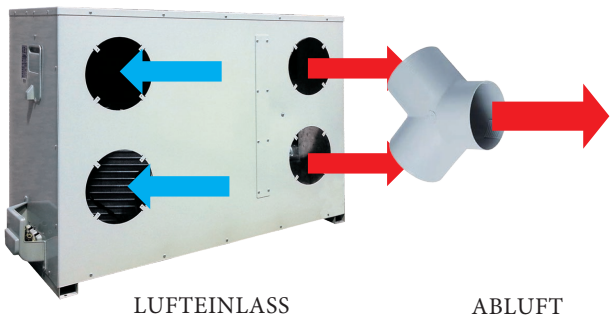


maximaler Abstand von der Wand 2 m laufenden

2 x Ø 200 mm

Lufteinlass aus Techniker raum min 500 mm, starres Rohr

3.5 LÖSUNG MIT "Y" -ANSCHLUSS

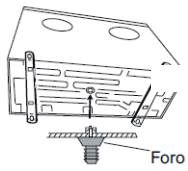


Bei der Y-Joint-Lösung können die beiden Ausstoß- und Absaugrohre Ø 200 über ein "Y" in einem einzigen Kanal von Ø 300 oder einer äquivalenten Fläche von Ø 628 cm2 verbunden werden. Maximale Entfernung 1 m

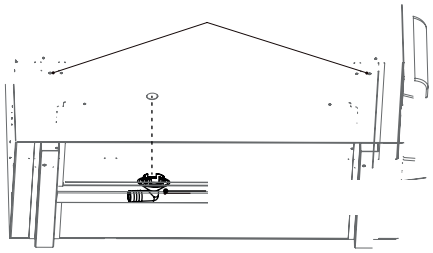
Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, eine Zusatzsteckdose zu verwenden. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Tekno Point, um weitere Informationen zu erhalten.

3.6 ABLAUFROHR

Wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet, muss das anfallende Kondenswas ser durch eine spezielle Abflussöffnung am Boden der Maschine abgeführt werden. Dabei muss der Abflussanschluss angebracht werden, damit das Wasser entweichen kann. Bitte beachten Sie, dass der Abfluss durch die Schwerkraft erfolgt.



Condensatabluft


Condensatabluft

Ansicht von unten

3.7 KÜHLANSCHLÜSSE

Die Kühlleitungen werden an der rechten Geräteseite angeschlossen. Bei den Anschlüssen für die Kühlleitungen handelt es sich um Flare-Anschlüsse. Das Innengerät muss an den Verflüssigersatz mit Flare-Anschlüssen mit Kupferleitung in Kühlschrankqualität angeschlossen werden, die am Ende mit Flare-Muttern ausgestattet und auf ihrer ganzen Länge isoliert ist. Es ist absolut unerlässlich, die auf
den Geräten ELFO INVERTER vorgesehenen Durchmesser zu beachten, andernfalls erlischt die Garantie.
Im Fall der Installation von Verdampfern mit anderen Kühlanschlüssen als den auf den Geräten ELFO INVERTER vorgesehenen sind entsprechende Reduzierstücke zu verwenden (Achtung, diese Anschlüsse auf dem Verdampfer montieren). Verwenden Sie ausschließlich Kupferleitungen in Kühlschrankqualität und mit einem für das jeweilige Modell geeigneten Durchmesser. Es ist unerlässlich, das die “Gas” leitung und die “Flüssigkeits“ leitung mit einem Isoliermaterial mit einer Stärke von mindestens 6 mm isoliert sind. Ziehen Sie die Flare-Muttern auf die Leitungsenden auf, bevor Sie diese mit einem Senker vorbereiten. Die getrennt isolierten Leitungen mit den jeweiligen Anschlüssen können anschließend an der Kondensatablaufleitung und den Elektrokabeln mit Schellen befestigt werden. Der Biegeradius der Leitungen muss mindestens 100 mm betragen. Die Leitungen nicht mehr als dreimal hintereinander biegen und nicht mehr als 10 Biegungen auf der Gesamtlänge des Anschlusses ausführen. Sollte zwischen Verdampfer und Verflüssigersatz ein Höhenunterschied von mehr als 5 m vorliegen, ist es unerlässlich, alle 3 Meter einen Heber einzubauen. Der Biegeradius des Hebers muss so klein wie möglich sein.

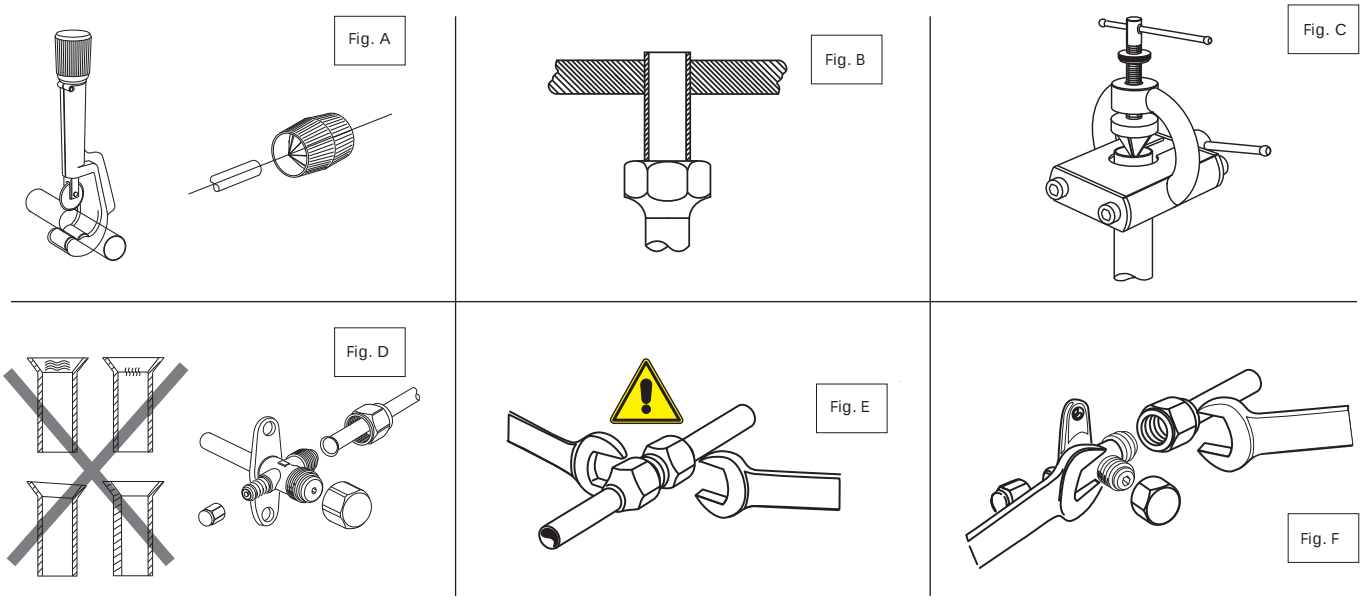
3.8 INSTALLATION DER KÜHLMITTELLEITUNGEN

Zum Vorbereiten der Kupferleitungen wie folgt vorgehen:

1. Messen Sie die Innen- und Außenleitung genau ab.
2. Verwenden Sie eine Leitung mit einer etwas größeren als der gemessenen Länge.
3. Schneiden Sie die Kupferleitungen mit einem Rohrschneider zu und glätten Sie die Enden mit einem Rohrsenker (Abb. A).
4. Isolieren Sie die Leitungen und setzen Sie die Konusmuttern auf, bevor Sie die Bunde an den Leitungsenden herstellen (Abb. B).
5. Zum Erzielen von konischen 45°-Bunden ein Werkzeug für konische Bördel verwenden (Abb. C).
6. Das Innere der Kältemittelleitung entgraten.
7. Während der Feinbearbeitung muss das Leitungsende sich über der Rohr-Reibahle befinden, um das Eintreten von Staub in die Leitung zu verhindern.
8. Vergewissern Sie sich, dass das Innere der Leitung sauber und frei von Bearbeitungsresten ist.
9. Überprüfen Sie, ob die konische Fläche sich mit der Leitungsachse auf einer Achse befindet, glatt und frei von Brüchen ist und eine gleichmäßige Stärke aufweist (Abb. D).

Zur Herstellung der Kühlanschlüsse wie folgt vorgehen:

1. Führen Sie die Leitungen, die Kondensatablaufleitung und die Elektrokabel über die in der Wand angebrachte Öffnung und bringen Sie die Leitungsenden mit den Anschlüssen der Geräte in Übereinstimmung (die Leitungen werden auf der Baustelle eingerichtet, bevor sie über die Öffnung geführt werden, die Enden mit Klebeband verkleben, um das Eintreten von Schmutz zu vermeiden).
2. Formen Sie die Kühlleitungen so, dass sie die Anschlüsse auf dem Außengerät erreichen.
3. (Es wird empfohlen, die Biegungen der Kühlleitungen nicht mit einem Radius von unter 100 mm einzurichten, um den Querschnitt der Leitungen nicht zu quetschen).
4. Beträgt der Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät mehr als drei Meter (H1 - H2) und das Außengerät ist höher als das Innengerät positioniert, wird empfohlen, einen Heber oder ein Trompetenrohr auf der Gasleitung vorzusehen, um den Rücklauf zum Schmierölkompressor zu erleichtern.
5. Vergewissern Sie sich, bevor die Leitungen mit den Geräten verbunden werden, dass die Position definitiv ist.
6. Entfernen Sie die Schutzvorrichtungen von den Enden der Kühlleitungen.
7. Reinigen Sie die Oberflächen der Verbindungsstellen, um den perfekten Kontakt der Halteflächen zu garantieren.
8. Schmieren Sie die Anschlüsse innen und außen mit etwas Motoröl.
9. Schließen Sie die Leitungen an das Außengerät an und ziehen Sie sie mit Schlüssel und Gegenschlüssel fest an, um Verzug an der Gerätestruktur zu vermeiden (Abb. F).
10. Schließen Sie die Kühlleitungen auf dem Innengerät an und ziehen Sie sie mit Schlüssel und Gegenschlüssel fest, um Verzug auf den Leitungen zu vermeiden (Abb. E).
11. Beachten Sie dabei das in der Tabelle angegebene Anzugsmoment.



Leitungsdurchmesser [mm]	Anzugsmoment [Nm]
6,35	15 - 18
9,52	31 - 35
12,70	50 - 55
15,88	60 - 65
19,05	70 - 75

3.9 HINWEISE ZUM EINRICHTEN DER LEITUNGEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL

Beim Anschließen des Innengeräts an die Anschlussleitung darf auf die Anschlüsse des Innengeräts nicht zu viel Kraft angewendet werden, da dies zu Brüchen und Verlusten in den Kapillarleitungen des Innengeräts und in den anderen Leitungen führen könnte.

• Die Anschlussleitung muss mit einer geeigneten Halterung abgestützt werden. Das Gewicht der Leitung darf nicht auf dem Gerät lasten.

• Um Verluste und Kondensatbildung auf den Anschlussleitungen zu vermeiden, müssen diese mit Wärmeisoliermaterial umhüllt, mit Klebeband verklebt und gegen Luft isoliert werden.

• Der Anschluss an das Innengerät muss mit Wärmeisoliermaterial umhüllt werden. Es dürfen keine Spalte zwischen dem Anschluss und der Wand des Innengeräts vorliegen.

• Nachdem die Leitungen mit Schutzmaterial umhüllt wurden, diese nie in einem spitzen Winkel biegen, da dies zu Rissen oder Brüchen derselben führen könnte.

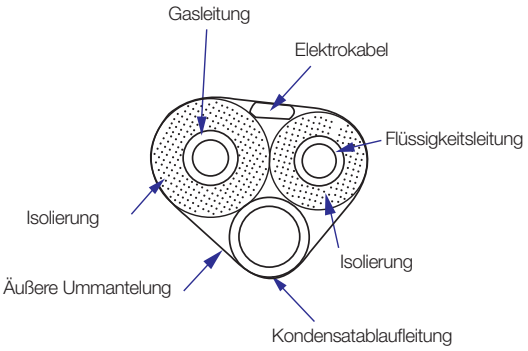
• Verwenden Sie zum Umhüllen der Leitungen und Bündeln der Anschlussleitungen und Kabel Klebeband. Um zu vermeiden, dass das Kondensat aus der Abflussleitung austritt, Letztere von der Anschlussleitung und den Kabeln trennen. Verwenden Sie Wärmeisolierband, um die Leitungen von der Unterseite des Außengeräts bis zum oberen Ende der Leitung an der Stelle des Wandeintritts zu umhüllen. Beim Anbringen des Isolierbands muss das letzte Ende die Hälfte des ersten Endes überlappen.

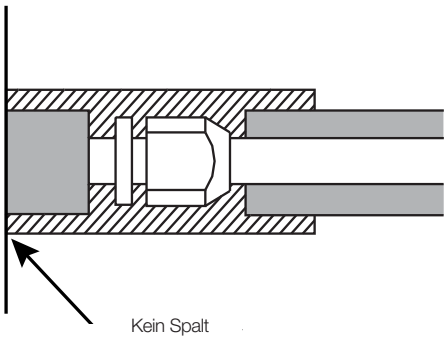
BEI IN EINER POSITION UNTER DEM INNENGERÄT INSTALLIERTEM AUSSENGERÄT

- Die Kondensatablaufleitung muss sich über der Bodenfläche befinden und der Endabschnitt der Leitung darf nie in Wasser getaucht sein. Alle Leitungen müssen mit Halterungen an der Wand angebracht sein.
- Die Leitungen müssen von unten nach oben mit Band umhüllt werden.
- Alle Leitungen müssen zusammengebunden und mit Band umhüllt und mit Halterungen an der Wand befestigt werden.
- Die Öffnung in der Wand muss abgedichtet werden.

BEI IN EINER POSITION ÜBER DEM INNENGERÄT INSTALLIERTEM AUSSENGERÄT

- Die Leitung muss eine Neigung aufweisen und der Endabschnitt der Leitung muss niedriger als das Innengerät positioniert sein. Die Kondensatablaufleitung muss sich über der Bodenfläche befinden und der Endabschnitt der Leitung darf nie in Wasser getaucht sein. Alle Leitungen müssen mit Halterungen an der Wand angebracht sein.
- Die Leitungen müssen von unten nach oben mit Band umhüllt werden.
- Alle Leitungen müssen zusammengebunden und mit Band umhüllt und mit Halterungen an der Wand befestigt werden.
- Die Öffnung in der Wand muss abgedichtet werden.





Um die Innengeräte an die Kühlleitungen anzuschließen, müssen die Schutzverschlüsse aus Kunststoff der Flüssigkeits-/Gasanschlüsse entfernt und die im Lieferumfang enthaltenen Messingfittings verwendet werden.

3.10 LUFTABZUG AUS DEN KÜHLLEITUNGEN UND BEFÜLLEN MIT KÄLTEMITTEL

ELFO ist auf einer Länge der Kühlleitung von mindestens 2 m und maximal 10 m vorgefüllt.
Es ist untersagt, die Geräte mit weniger als 2 m Kühlleitung zu installieren

Der Installateur muss über folgende Ausrüstung verfügen:

- Pumpe zum Leeren von Kühlanlagen, besser mit Doppelstufe, mit Rückschlagventil, sollte die Stromversorgung ausfallen oder aber die Pumpe über einen Schalter ausgeschaltet werden.
- Für das in das System, mit dem gearbeitet wird, gefüllte Gas geeignete Druckmessergruppe.
- Mit Absperrschieber für das Kühlgas ausgestattete Leitungen für den Anschluss der Druckmessergruppe an den Kühlkreis des Geräts.
- Vakuummessgerät mit Zeiger oder elektronisch (empfohlen) zur Kontrolle des korrekten Vakuumgrads.
- Digitalthermometer.

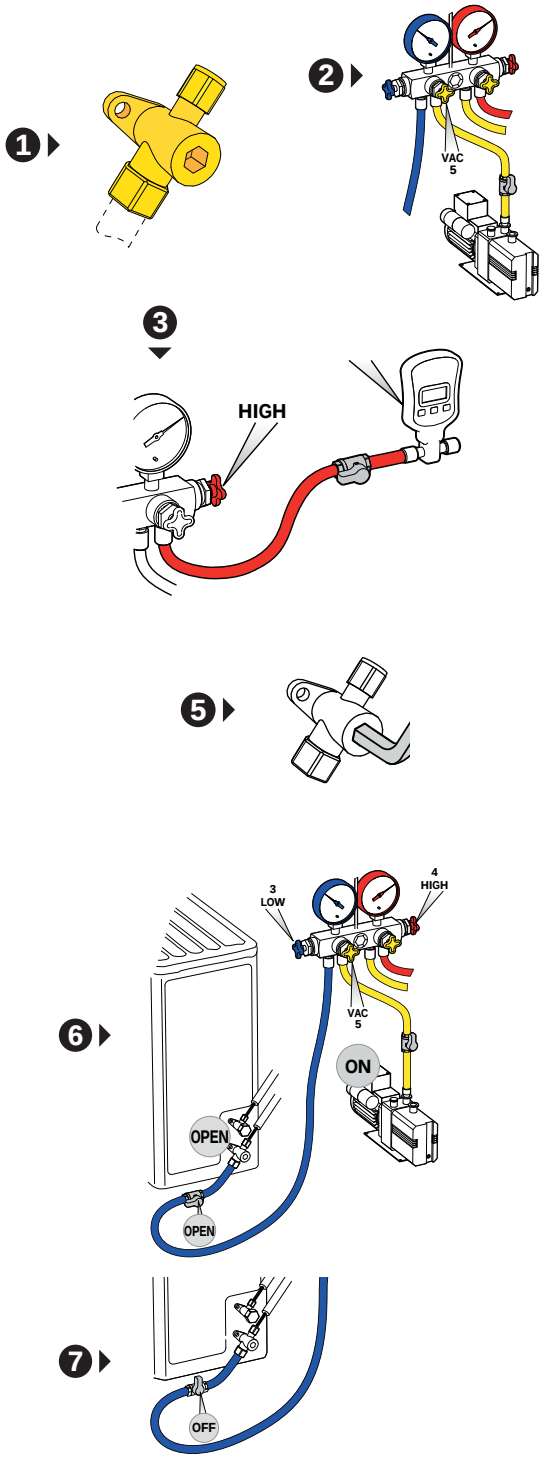
1. **Anschluss der Niederdruck- und**;
2. **Vakuumleitung**. Über den Kühlanschluss die Leitung an den Kühlanschluss des Außengeräts und an den Eingang der Druckmessergruppe anschließen, die von dem blauen Absperrschieber mit der Aufschrift “LOW” gesperrt wird. Nun die Leitung an die Vakuumpumpe und an den Eingang der Druckmessergruppe anschließen, die von dem gelben Absperrschieber mit der Aufschrift “VAC” gesperrt wird.

3. **Anschluss des Vakuummessgeräts.** Wird ein elektronisches Vakuummessgerät verwendet, muss zum Messen des korrekten Vakuumgrads ein Anschluss desselben an eine der nicht verwendeten Leitungen der Druckmessergruppe angeschlossen werden, zum Beispiel an die rote Hochdruckleitung, die von dem roten Absperrschieber mit der Aufschrift “HIGH” gesperrt wird. Der andere nicht angeschlossene Anschluss des Messgeräts muss geschlossen bleiben.

4. **Unterbrechen Sie die Stromversorgung zu den Geräten.** Vergewissern Sie sich, dass das Verflüssigergerät und das Verdampfergerät nicht mit Strom versorgt werden (eine eingehende Kontrolle vornehmen).
5. **Überprüfung des Schließens der Absperrschieber des Außengeräts.** Vergewissern Sie sich, dass die Absperrschieber des Außengeräts (Absperrschieber aus Messing) perfekt geschlossen sind (eine eingehende Kontrolle der Absperrschieber mit entsprechendem Inbusschlüssel vornehmen).

6. **Überprüfung der Anschlussleitungen und des**
7. **Vakuumgrads, der die Pumpe erreicht.** Die Vakuumpumpe einschalten. Um die beiden Leitungen und damit die Niederdruckseite mit der Vakuumpumpe zu verbinden:
   - Den blauen Absperrschieber mit der Aufschrift “LOW” der Druckmessergruppe öffnen.
   - Den gelben Absperrschieber mit der Aufschrift “VAC” der Druckmessergruppe öffnen.

   Der Absperrschieber in der Anschlussleitung zum Außengerät muss geschlossen bleiben. Auf diese Weise werden die blaue und gelbe Anschlussleitung.



8. Um auch die an das elektronische Vakuummessgerät angeschlossene rote Leitung mit Vakuum zu beaufschlagen, auch den roten Absperrschieber mit der Aufschrift “HIGH” der Druckmessergruppe öffnen.

9. Überprüfen Sie den Vakuumgrad, den die Pumpe erreichen kann, und prüfen Sie dann den auf dem Vakuummessgerät erreichten Wert.

10. Unter den gleichen Bedingungen nach einigen Minuten:
- Den gelben Absperrschieber “VAC” schließen.
- Die Vakuumpumpe ausschalten (diese muss mit Absperrventil ausgestattet sein).

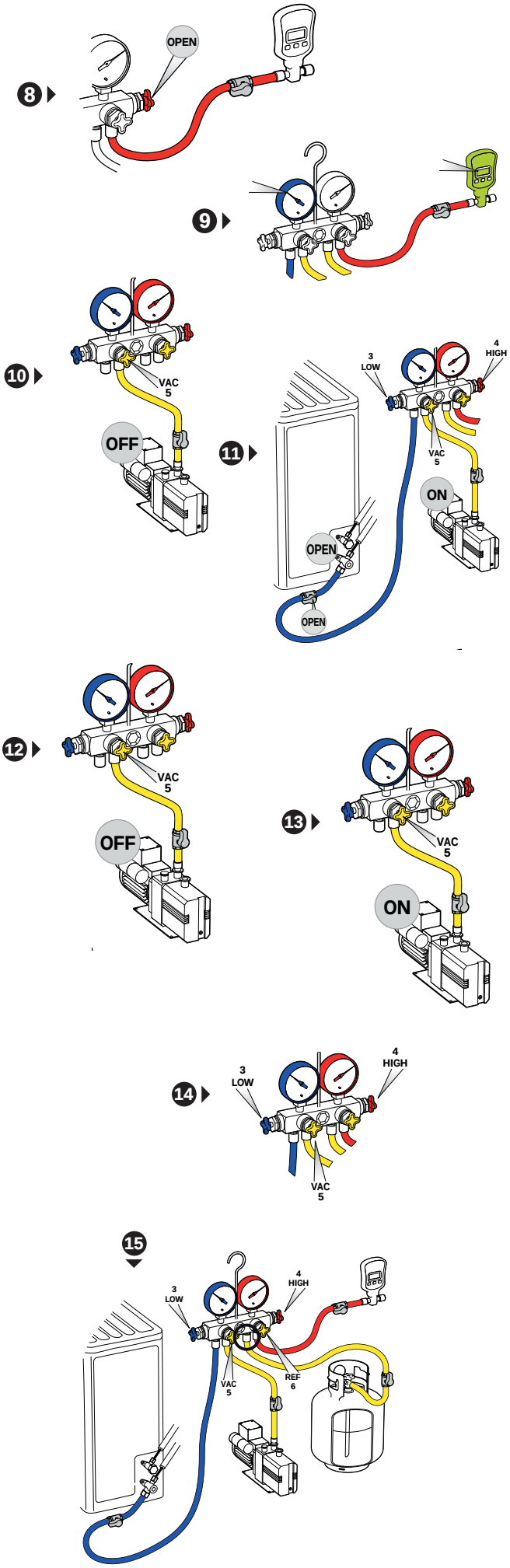
11. Überprüfen Sie, ob das Vakuummessgerät kein Abfallen des erreichten Vakuumgrads im Vergleich zu dem bei Pumpenbetrieb misst. Dieser Vorgang dient auch dazu, sicherzugehen, dass die verwendeten Leitungen nicht abgenutzt sind und daher Verluste vorliegen.

12. Wenn das Vakuummessgerät einen angemessenen Vakuumgrad anzeigt, einige Minuten abwarten und dann die folgenden Vorgänge ausführen:
- Den gelben Absperrschieber “VAC” schließen.
- Die Vakuumpumpe ausschalten.
- Überprüfen Sie, ob das Vakuummessgerät kein Abfallen des erreichten Vakuumgrads im Vergleich zu dem bei Pumpenbetrieb misst.

13. Ändert sich der angezeigte Vakuumgrad nicht (was darauf hinweist, dass im Kühlkreis keine Verluste vorliegen):
- Die Vakuumpumpe wieder einschalten.
- Den Absperrschieber “VAC” öffnen.
- Den Vorgang der Vakuumbeaufschlagung noch einige Minuten lang fortsetzen.

14. Die Absperrschieber “LOW”, “VAC” und “HIGH” schließen.
- Einige Minuten abwarten und dann das Gerät im Kühlbetrieb einschalten.

15. **Nachfüllen**; Sollte die Installation aufgrund der Länge der Leitungen ein Nachfüllen des Kühlgases erfordern, wie folgt vorgehen:
- Das Gerät im Kühlbetrieb einschalten.
- Die Niederdruckleitung der Druckmessergruppe angeschlossen lassen.
- Den Absperrschieber “VAC” geschlossen halten.
- Die Kühlgasflasche an die an den Anschluss der Druckmessergruppe angeschlossene Leitung anschließen (siehe mit Kreis gekennzeichneten Anschluss in der Abbildung).
- Den Absperrschieber der Gasflasche öffnen (diese muss mit Schwimmer ausgestattet sein).
- Die Leitung entlüften und den Anschluss auf der Druckmessergruppe leicht aufgeschraubt lassen, bis Gas austritt, dann schnell wieder verschrauben.
- Den Absperrschieber “LOW” öffnen.
- Die Gasflasche auf eine elektronische Waage stellen.
- Dann in kurzen Abständen den Absperrhahn “REF” öffnen, bis die erforderliche Menge Kältemittel eingetreten ist.



3.11 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

EIN WIRKSAMER ERDANSCHLUSS IST OBLIGATORISCH. Der Hersteller haftet nicht für durch das Fehlen desselben verursachte Schäden (Weder an die Wasser- noch an die Gasleitungen anschließen!)

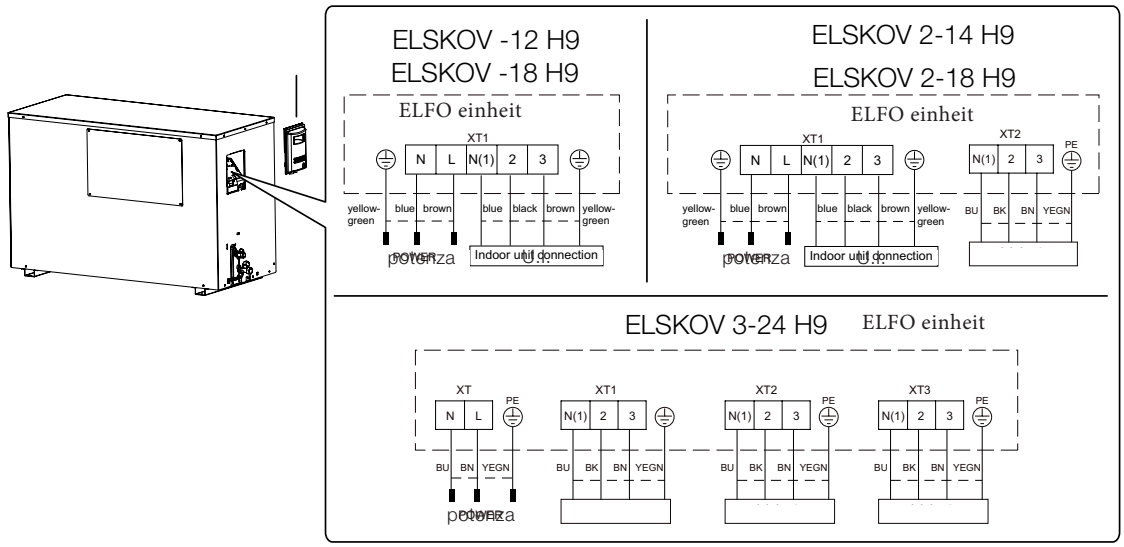
Unterbrechen Sie vor jeglichen Eingriffen die Stromversorgung zur Klimaanlage. Die Schaltpläne unterliegen überdies einer ständigen Aktualisierung und es ist obligatorisch, sich auf die des jeweiligen Geräts zu beziehen.

Insbesondere was die elektrischen Anschlüsse betrifft, sind Prüfungen in Bezug auf die Messung des Isolierwiderstands der Elektrik und die Prüfung des Stromdurchgangs der Schutzleiter erforderlich.

Sind die Kabel der Stromversorgung, des Erdanschlusses, des Netzes oder des flush-Panel beschädigt, ist ihr Ersetzen durch Kabel gleichwertiger Eigenschaften obligatorisch.

Die elektrischen Anschlüsse sind unter Beachtung der folgenden Anweisungen herzustellen:

- Es sind Kabel zu verwenden, die den in den jeweiligen Ländern geltenden Bestimmungen entsprechen.
- Die Reihenfolge der Phasen-, Neutral- und Erdleiter ist einzuhalten.
- Es muss eine geeignete Schutz- und Trennvorrichtung der elektrischen Energie mit verzögerter charakteristischer Kurve, einem Öffnen der Kontakte von mindestens 3 mm und einem geeigneten Ausschaltvermögen und Fehlerstromschutz installiert werden.
- Liegt eine dreiphasige Versorgung des Geräts vor, muss darauf geachtet werden, die genaue Phasenfolge einzuhalten (mit den Druckmessgeräten die korrekte Funktionsweise prüfen).
- Die Versorgungsspannung des Verflüssigersatzes muss einen Wert von ± 10 % des auf dem Typenschild der Herstellungsdaten aufweisen. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren Stromversorger. Bei einer dreiphasigen Versorgung darf das Ungleichgewicht zwischen den drei Phasen höchstens 3 % betragen.
- Es ist untersagt, die elektrischen Anschlusskabel in einem anderen als vom Hersteller dazu vorgesehenen Teil in das Innere des Verflüssigers zu führen.
- Die elektrischen Anschlüsse erfolgen auf der Klemmenleiste im Inneren des Fachs der elektrischen Bauteile hinter der Inspektionstafel.
- Schließen Sie das Kabel an die Klemmen im Inneren der Schalttafel an.
- Direkte Kontakte mit Metallteilen sind absolut zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich nach ca. 10 Minuten des Verflüssigerbetriebs, dass die Schrauben auf der Versorgungsklemmenleiste angezogen sind.
- Um das Gerät vor Kurzschlüssen zu schützen, muss auf der Versorgungsleitung ein allpoliger Leistungsschalter (LS) mit einem Mindestabstand der Kontakte von mindestens 3 mm auf allen Polen installiert werden.



Note:

4. EIGENDIAGNOSE

4.1 FEHLERCODES

Fehlercode	Problem
b2	Art der Kältemittelgasrückführung
b3	Filterreinigung
LL	Probelauf
dF	Enteisung
E0	Überwärmungsschutz Abgastemperatur
E1	Überlastschutz des Systems
E2	Überlastschutz des Kompressors
E3	Frostschutz
E4	Hochdruckschutz
E5	Niederdruckschutz des Systems
E6	Kältemittelverlustschutz / Ventilsperrenschutz
E7	4-Wege-Funktionsstörungsschutz
E8	Anormale Eingangs-/Ausgangsluftemperatur
H0	Schutz für nicht synchronisierten Kompressor
H1	Schutz für nicht erfolgten Start des Kompressors
H2	Stromspitzenschutz Kompressor
H3	RMS-Schutz Phasenstrom des Kompressors
H4	IPM-Schutz
H5	IPM-Überlastschutz

H6	Schutz vor Funktionsstörung des Schaltkreises zum Messen des Kompressorstroms
H7	Phasenverlustschutz des Kompressors
H9	Schutz vor Funktionsstörung des Schaltkreises zum Messen des Ventilatorstroms des Außengeräts
L0	Jumper-Konfigurationsfehler Innengerät
L1	Fehler des Schaltkreises der Nulldurchgangserkennung
L2	Fehler Gebläsemotor Innengerät
L3	Kommunikationsfehler zwischen IG und AG im IG gemeldet
L6	Kommunikationsfehler zwischen IG und AG in AG gemeldet
L7	Kommunikationsfehler zwischen IG und Steuerung über Draht
L8	Pumpenfehler Kondensatablauf
L9	Schutz gegen Wasserüberlauf
P0	Funktionsstörung EEPROM Außengerät
P1	Kreislaufbefüllungsfehler
P2	Schutz gegen anormale AC-Spannung des Außengeräts
P3	Schutz gegen hohe DC-Spannung des Außengeräts
P4	Schutz gegen niedrige DC-Spannung des Außengeräts
P5	Schutz gegen DC-Spannungseinbruch des Außengeräts
P6	Schutz gegen anormalen AC-Strom des Außengeräts
P7	Schutz gegen AC-RMS-Überstrom des Außengeräts
P8	Anormaler Strom in PFC des Außengeräts
P9	PFC-Schutz
PA	Mangelnde Übereinstimmung von Innen- und Außengerät
PC	Konfliktmodus
Pd	Jumper-Konfigurationsfehler Außengerät

U0	Raumtemperaturfühlerfehler interne Einheit
U1	Errore Temperaturfühler Schlauch Inneneinheit
U2	Fehler Lufteintrittstemperatursensor
U3	Fehler am Lufttemperatursensor
U4	Fehler beim Temperatursensor zum Entladen des Kompressors
U5	IPM-Temperatursensorfehler
U6	Fehler am Flüssigkeitsrohrtemperatursensor
U7	Fehler Gasrohrtemperatursensor
U8	Temperaturfühlerfehler Entwässerung

U INS CAT

5. WARTUNG DES GERÄTS ELFO

ACHTUNG!

VOR JEGLICHEN EINGRIFFEN AUF DEM MATERIAL IST ES NOTWENDIG, SICH ZU VERGEWISSERN, DASS DIE STROMVERSORGUNG UNTERBROCHEN WURDE UND KEINERLEI MÖGLICHKEIT DER UNVORHERGESEHENEN INBETRIEBNAHME BESTEHT. ES WIRD EMPFOHLEN, DEN NÄHERUNGSSCHALTER ZU SCHLIESSEN

5.1 ORDENTLICHE WARTUNG

Die regelmäßige Wartung ist für den perfekten Erhalt des Wirkungsgrads des Geräts sowohl in Hinblick auf die Funktionsweise als auch auf den Energieverbrauch ausschlaggebend. Der vom Kundendienstzentrum jährlich einzuhaltende Wartungsplan sieht die folgenden Eingriffe und Kontrollen vor:

- Regelmäßige Reinigung des Wasserfilters an der Außenseite des Geräts ELFO.
- Regelmäßige Reinigung des Luftfilters (Gebläseeinheit)
- Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen.
- Elektrische Versorgungsspannung.
- Stromaufnahme.
- Anzugsmoment der elektrischen und hydraulischen Anschlüsse.
- Überprüfung von Betriebsdrücken, Überwärmung und im Kühlbetrieb.

6. ANHÄNGE

6.1 WIE SIE DEN KUNDENDIENST ANFORDERN

Zuerst möchten wir Ihnen danken, dass Sie eines unserer Produkte gekauft haben.

Sollte Ihr Produkt einen Einsatz des Kundendiensts erfordern, **füllen Sie bitte nach Prüfung Ihres Installateurs das Online-Formular aus**, um einen Kundendiensteinsatz auf der Website www.teknopoint.com anzufordern.

- **UM DEN KUNDENDIENST ANZUFORDERN UND DEN EINSATZ KORREKT ABZUWICKELN, IST ES VON AUSSCHLAGGEBENDER BEDEUTUNG, IM MOMENT DER ANFRAGE DAS GENAUE MODELL UND DIE SERIENNUMMER DES GERÄTS ANZUGEBEN, FÜR DAS DER KUNDENDIENST ERFORDERLICH IST.**

Uniquement de cette manières, il nous es possible de garantir une correcte gestion et vérification des paramètres de garantie, en établissant donc si l'unité est encore ou pas Nur auf diese Art und Weise ist unser Einsatzverwaltungssystem in der Lage, umgehend festzustellen, ob der Zeitraum der Herstellergarantie für das Gerät noch nicht abgelaufen ist.
Fehlt eine dieser beiden Angaben, ist unser Kundendienstbüro nicht in der Lage, Ihnen den gewünschten Support zu leisten.

Die auf andere Art und Weise als oben beschrieben angeforderten Einsätze unterliegen möglichweise Verzögerungen bei der Abwicklung, sind vom System nicht zurückzuverfolgen und können daher nicht optimal bearbeitet werden.
Sollten Sie dagegen erschöpfende und umgehende Informationen zu unseren Produkten benötigen, wenden Sie sich an unser technisches Büro.

Téléphone: +39 041 50 20 421
Whatsapp: +39 389 9653465
Fax: +39 041 50 29 514
Mail: tecnico@teknopoint.com
assistenza@teknopoint.com

IL CLIMA DI CASA MIA

MADE IN ITALY

Dal 1992 TEKNO POINT produce e distribuisce sistemi di climatizzazione, riscaldamento e ventilazione. Con l'obbiettivo di offrire comfort e qualità della vita per tutti i tipi di ambienti, TEKNO POINT sviluppa soluzioni innovative di climatizzazione applicabili ad edifici storici e di nuova progettazione.

Coniugando innovazione, creatività e funzionalità, con la pubblicazione di questo "Manuale di installazione ELFO" TEKNO POINT si conferma oggi azienda di riferimento per Progettisti, Costruttori e Installatori.

TEKNO POINT ITALIA S.R.L.
Via dell'Artigianato, 5 | 30020 Marcon VE - IT
Tel. 041 5020421 | Fax 041 5029514
commerciale@teknopoint.com
www.teknopoint.com
www.climainvisibili.it

YTP MUI E 1119IT/GB/DE