



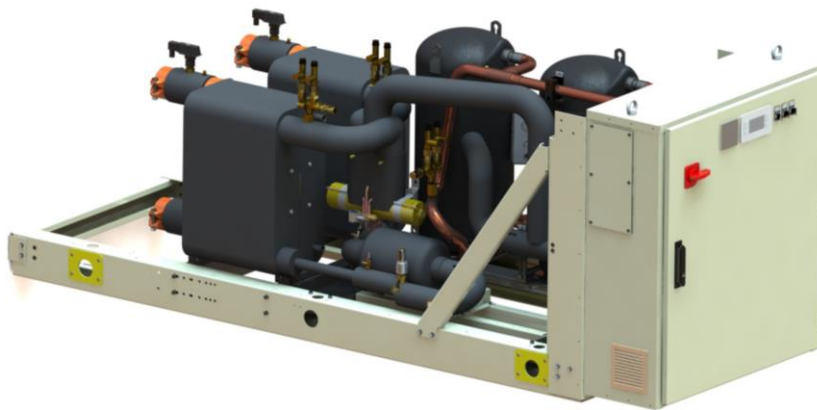
**Návod na inštaláciu a údržbu**  
**D-EIMWC01208-16SK**

**EWQ090G → EWQ720L** Vodou chladené chladiace jednotky scroll

**EWLQ090G → EWLQ720L** Kondenzátor menej

**EWHQ100G → EWHQ400G** Tepelných čerpadiel scroll chladiče

Chladiaca látka: R410A



Preklad pôvodného návodu na použitie





## Vám ďakuje, že ste si zakúpili tento chladič

Tento návod predstavuje dôležitý pomocný dokument pre kvalifikovaných pracovníkov. V žiadnom prípade ich však nikdy nemôže nahradiť.



SKÔR AKO BUDETE POKRAČOVAŤ V INŠTALÁCII A UVEDENÍ JEDNOTKY DO PREVÁDZKY, POZORNE SI PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD.

NESPRÁVNA INŠTALÁCIA MÔŽE SPÔSOBIŤ ZÁSAH ELEKTRICKÝM PRÚDOM, SKRATY, ÚNIKY CHLADIACEJ KVAPALINY, POŽIARE ALEBO ŠKODY INÉHO TYPU NA ZARIADENÍ ALEBO ÚRAZY NA OSOBÁCH.

JEDNOTKA MUSÍ BYŤ NAINŠTALOVANÁ ODBORNÝM PRACOVNÍKOM/TECHNIKOM.

JEDNOTKU MUSIA UVÁDZAŤ DO PREVÁDZKY VYŠKOLENÍ A POVERENÍ ODBORNÍ PRACOVNÍCI.

VŠETKY ČINNOSTI MUSIA BYŤ VYKONÁVANÉ V SÚLADE S MIESTNYMI ZÁKONMI A NARIADENAMI.

**V PRÍPADE NEJASNOSTÍ TÝKAJÚCICH SA POKYNOV OBSIAHNUTÝCH V TOMTO NÁVODE JE ABSOLÚTNE ZAKÁZANÉ POKRAČOVAŤ V INŠTALÁCII A UVEDENÍ JEDNOTKY DO PREVÁDZKY.**

V PRÍPADE POCHYBNOSTÍ A OHĽADOM ĎALŠÍCH INFORMÁCIÍ A ODPORÚČANÍ KONTAKTUJTE ZÁSTUPCU VÝROBCU.

### Popis

Zakúpená jednotka predstavuje chladiace zariadenie vody a/alebo tepelné čerpadlo. Ide o zariadenie navrhnuté na chladenie/ohrev vody (alebo zmesi vody a glykolu) v rámci určitých limitov uvedených v nasledujúcej časti. Jednotka funguje na základe kompresie, kondenzácie a odparovania chladiaceho plynu podľa Carnotovho cyklu. V závislosti od prevádzkového režimu ju tvoria najmä nasledujúce komponenty.

Režim chladenia alebo klimatizácie:

- Jeden alebo viacero špirálových kompresorov, ktoré zvyšujú tlak chladiaceho plynu z tlaku odparovania na tlak kondenzácie.
- Kondenzátor, kde vysokotlakový chladiaci plyn kondenzuje tak, že prenáša teplo na vodu.
- Expanzný ventil, ktorý umožňuje znižovať tlak kondenzovanej chladiacej kvapaliny z tlaku kondenzácie na tlak odparovania.
- Odparovač, v ktorom sa chladiaca kvapalina s nízkym tlakom odparuje, čím chladí vodu.

Režim ohrevu alebo tepelné čerpadlo:

- Jeden alebo viacero špirálových kompresorov, ktoré zvyšujú tlak chladiaceho plynu z tlaku odparovania na tlak kondenzácie.
- Jeden 4-cestný ventil, ktorý umožňuje zmenu chodu chladiaceho cyklu.
- Výmenník tepla, v ktorom chladiaca kvapalina kondenzuje, čím ohrieva vodu.
- Expanzný ventil, ktorý umožňuje znižovať tlak kondenzovanej kvapaliny z tlaku kondenzácie na tlak odparovania.
- Výmenník tepla, kde sa chladiaca kvapalina s nízkym tlakom odparuje, čím uberá teplo vode.
- Prevádzkový chod výmenníkov tepla je možné zmeniť zákrokom na 4-cestnom ventilu, pomocou ktorého sa môže zmeniť používanie jednotky určenej na ohrev/chladenie.

### Všeobecné informácie



Všetky jednotky sú doručené spolu so **schémami elektrického zapojenia, výkresmi doplnenými o certifikát, identifikačným štítkom a Vyhlásením o zhode.** Tieto dokumenty uvádzajú všetky technické údaje zakúpenej jednotky a **MUSIA SA POVAŽOVAŤ ZA NEDELITELNÚ A PODSTATNÚ SÚČASŤ TOHTO NÁVODU.**

V prípade nezrovnalostí medzi týmto návodom a dokumentami zariadenia odkazujeme na dokumenty dodané spolu so zariadením. V prípade pochybností sa obráťte na zástupcu výrobcu.

Cieľom tohto návodu je umožniť inštalatérovi a kvalifikovanému pracovníkovi zabezpečiť správne uvedenie do prevádzky, prevádzku a údržbu bez toho, že by spôsobili škody na osobách, zvieratách alebo veciach.

### Doručenie jednotky

Ihneď po doručení na cieľové miesto jednotku ihneď skontrolujte, aby ste overili výskyt prípadných škôd. Všetky komponenty opísané v dodacom liste musia byť overené a skontrolované.

V prípade, že sa na jednotke nachádzajú škody, neodstraňujte poškodené komponenty. Naopak ihneď oznámte ich charakter a typológiu prepravnej spoločnosti a požiadajte ju, ale aj zástupcu výrobcu o overenie jednotky. Ak je to možné, spolu s oznámením odošlite fotografie, ktoré môžu byť užitočné na stanovenie zodpovednosti za spôsobené škody. Škody nikdy neopravujte, kým nebude zo strany zástupcu prepravnej spoločnosti a zástupcu výrobcu vykonaná kontrola.

Pred inštaláciou jednotky overte, či model a elektrické napätie uvedené na štítku sú správne. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté po prijatí.

### Uskladnenie

Za účelom uskladnenia jednotky vo vonkajšom prostredí pred jej inštaláciou ju ochráňte pred prachom, dažďom, slnečným svetlom a prípadnými hľadavcami. Aj keď je prikrytá teplom zmrziteľnou plastovou fóliou, táto fólia nie je určená na dlhodobé skladovanie a musí byť po vyložení jednotky okamžite odstránená. Jednotka musí byť prikrytá plachtami alebo podobnými materiálmi, ktoré sú vhodnejšie na dlhodobé skladovanie.

Podmienky prostredia musia vyhovovať nasledujúcim medzným hodnotám:

Minimálna teplota prostredia: -20°C

Maximálna teplota prostredia: +42°C

Maximálna relatívna vlhkosť: 95% bez zrážania.

Ak je jednotka uskladnená pri nižšej teplote ako je minimálna teplota prostredia, môže dôjsť k poškodeniu komponentov. Naopak pri vyššej teplote ako je maximálna teplota prostredia môže dôjsť k otvoreniu a vypusteniu chladiacej kvapaliny do okolitého prostredia.

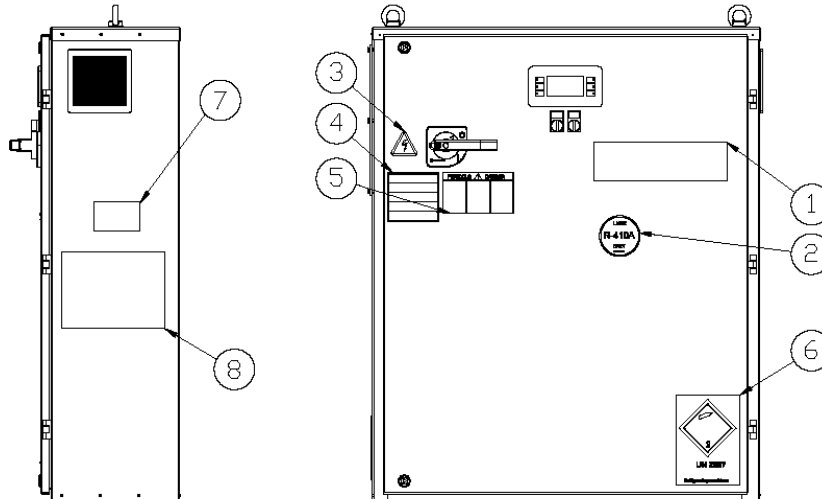
Skladovanie vo vlhkom prostredí môže poškodiť elektrické komponenty.

V prípade pochybností sa obráťte na zástupcu výrobcu.

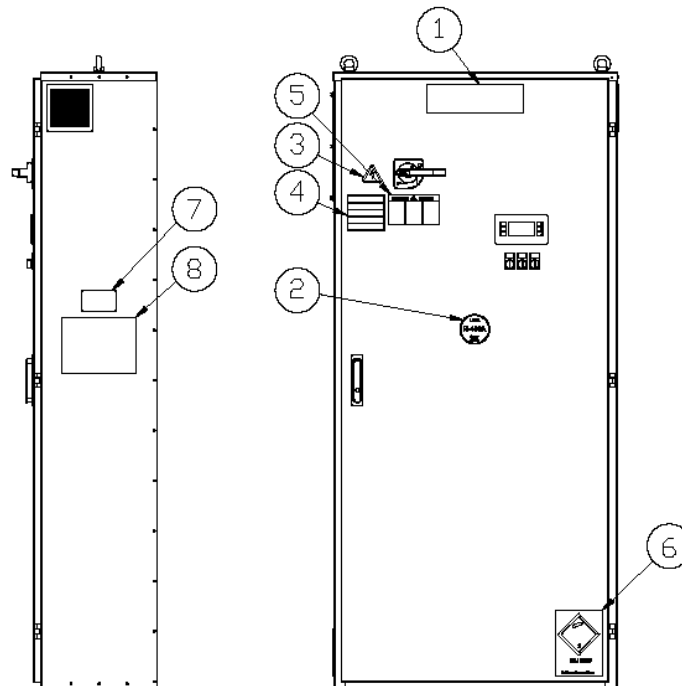
**Prevádzka**

Prevádzka nezodpovedajúca uvedeným limitom môže jednotku poškodiť.

**Obrázok 1 - Identifikácia štítkov aplikovaných na elektrickom rozvádzači (Štandard\*)  
Jednotka s jedným okruhom**



**Jednotka s dvoma okruhmi**

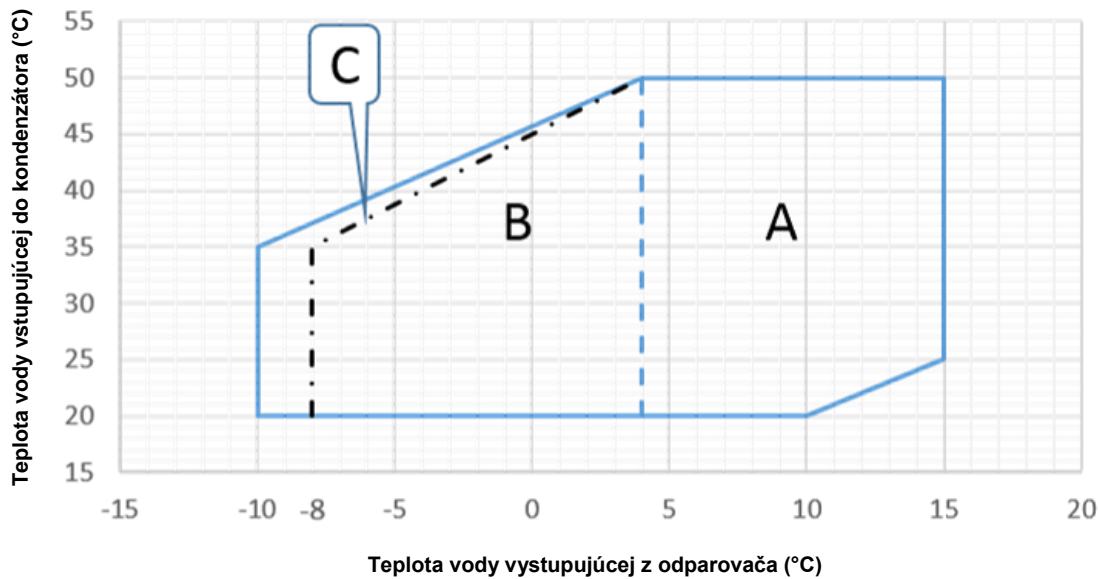


**Identifikácia štítkov**

1 – Logo výrobcu	5 – Výstražné značenie upozorňujúce na nebezpečné napätie
2 – Typ chladiacej kvapaliny prítomný v okruhu/-och	6 – Symbol nezápalného plynu
3 – Symbol nebezpečenstva elektrickej povahy	7 – Identifikačné údaje jednotky
4 – Upozornenie na upnutie elektrických káblov	8 - Pokyny týkajúce sa manipulácie / zdvíhania

\* Okrem identifikačného štítku jednotky, ktorý sa vždy nachádza na tom istom mieste, ostatné štítky sa môžu nachádzať na rôznych miestach v závislosti od modelov a možností jednotiek.

Obrázok 2 - Prevádzkové limity



- A – Prevádzka s vodou
- B - Prevádzka s roztokom glykolu a vody
- C – Prevádzkový limit jednotky s tepelným čerpadlom

### Bezpečnosť

Jednotka musí byť pevne ukotvená k zemi.

Povinne dodržujte nasledujúce pokyny:

- Je zakázané pristupovať k elektrickým komponentom bez predchádzajúceho otvorenia hlavného vypínača a odpojenia elektrického napájania.
- Je zakázané pristupovať k elektrickým komponentom bez použitia izolačnej platformy. Nepristupujte k elektrickým komponentom v prítomnosti vody a/alebo vlhkosti.
- Ostré hrany môžu spôsobiť poranenia. Vyhnite sa priamemu kontaktu a používajte príslušné prostriedky osobnej ochrany.
- Do vodovodných potrubí nekladajte predmety pevnej konzistencie.
- Nainštalujte mechanický filter na vodovodné potrubie pripojené k vstupu výmenníka tepla.
- Jednotka je vybavená snímačmi vysokého tlaku a/alebo bezpečnostnými ventilmi nainštalovanými na stranách vysokého a nízkeho tlaku okruhu chladiacej kvapaliny: **dávajte pozor**.

### Je absolútne zakázané odstraňovať ochranné kryty pohyblivých častí.

V prípade náhodného zastavenia dodržujte pokyny uvedené v **Návode na použitie ovládacieho panelu**, ktorý je súčasťou sprievodnej dokumentácie.

Zákroky spojené s inštaláciou a údržbou odporúčame vykonávať vždy v sprievode viacerých osôb.

V prípade náhodných poranení alebo problémov postupujte takto:

- Zachovajte kľud
- Stlačte tlačidlo poplašného hlásenia, ak sa v mieste inštalácie nachádza, alebo otvorte hlavný vypínač.

- Presuňte poranenú osobu na teplé miesto, ďaleko od jednotky a uložte ju do pokojnej polohy
- Ihneď kontaktujte pracovníkov prvej pomoci prítomných v budove alebo sa obráťte na záchranú službu
- Počkajte na príchod záchranárov, pričom poranenú osobu nenechávajte osamote
- Záchranárom poskytnite všetky potrebné informácie

### Umiestnenie a montáž

Jednotka musí byť nainštalovaná na pevných a dokonale vyrovnaných základoch. Na inštaláciu na zemi musí byť realizovaná odolná cementová základňa, ktorá je širšia ako jednotka. Základňa musí byť schopná uniesť hmotnosť jednotky.

Protivibračné podpory nainštalujte medzi rám jednotky a cementovú základňu alebo oceľové trámy. Pri ich inštalácii sa riadte podľa výkresu uvádzajúcom rozmery dodanom spolu s jednotkou.

Rám jednotky musí byť dokonale vyrovnaný počas inštalácie, za týmto účelom použite prípadne rozperky, ktoré vložíte pod protivibračné podpory.

Pred prvým uvedením jednotky do prevádzky povinne overte rovinnosť a horizontálnosť inštalácie pomocou laserovej vodováhy alebo iného vhodného nástroja.

Odchýlka rovinnosti a horizontálnosti nesmie byť vyššia ako 5mm pri jednotkách do 7 metrov a 10 mm pri jednotkách nad 7 metrov.

Ak je jednotka nainštalovaná v miestach, ktoré sú pre osoby a zvieratá ľahko dostupné, odporúčame namontovať okolo nej ochranné mriežky, ktoré zabránia voľnému prístupu. Na zaručenie čo najlepších výkonov v mieste inštalácie dodržujte nasledujúce opatrenia a pokyny:

- Uistite sa o zabezpečení odolných a pevných základov, aby ste znížili hluk a vibrácie.
- Vyhnite sa inštalácii jednotky do oblastí, ktoré by mohli predstavovať nebezpečenstvá počas zámkov údržby,

ako sú plošiny bez zábradlia, vedenia a priestory nezodpovedajúce požiadavkám, ktoré by mohli zanechať voľný priestor okolo jednotky.

Dodržiujte minimálne vzdialenosti prístupu k jednotke:

- 1500 mm pred elektrickým rozvádzačom;
- 1000 mm na všetkých ostatných stranách.

Ohľadom ďalších riešení sa obráťte na zástupcu výrobcu.

### Hluk

Hluk, ktorý jednotka produkuje, je spôsobený najmä otáčaním kompresorov.

Úroveň hluku každého modelu je uvedená v príslušnej predajnej dokumentácii.

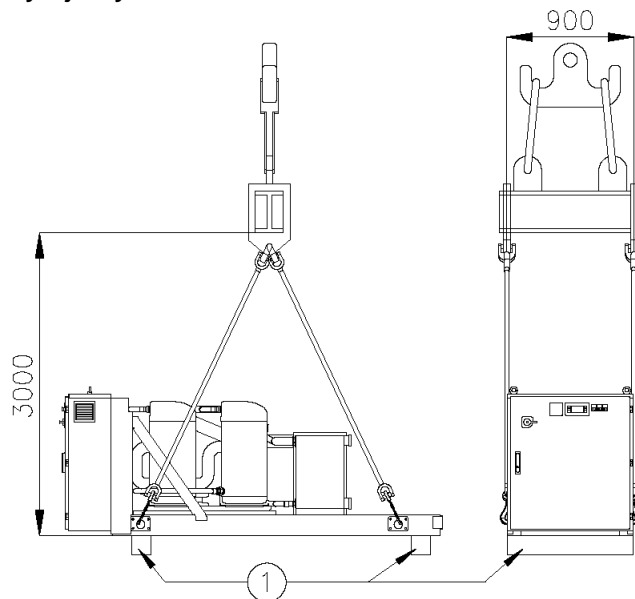
Ak je jednotka nainštalovaná a používaná správne a vystavená správnej údržbe, úroveň hluku si nevyžaduje použitie žiadneho zvláštného ochranného zariadenia pri nepretržitej práci v jej blízkosti.

V prípade, že inštalácia je vystavená dodržiavaniu zvláštnych požiadaviek týkajúcich sa hluku, môže sa vyžadovať použitie zariadení na utlmenie dodatočného hluku.

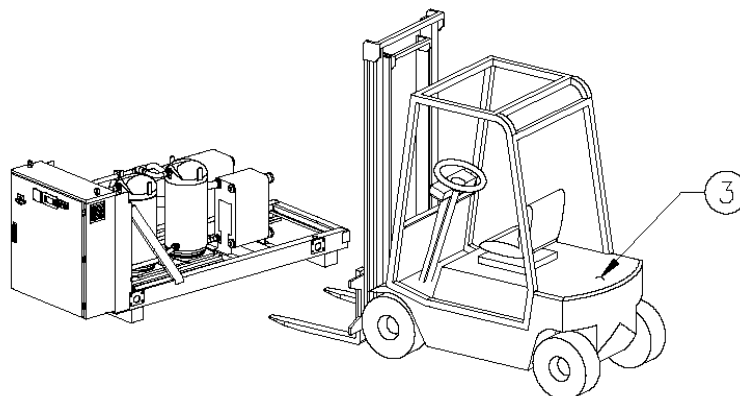
### Manipulácia a zdvíhanie

Jednotku je treba zdvíhať maximálne opatrne a pozorne, dodržiujúc pokyny týkajúce sa zdvíhania príslušenstva.

### Obrázok 3 - Manipulácia jednotky s jedným okruhom



### Alternatívna metóda pre manipuláciu

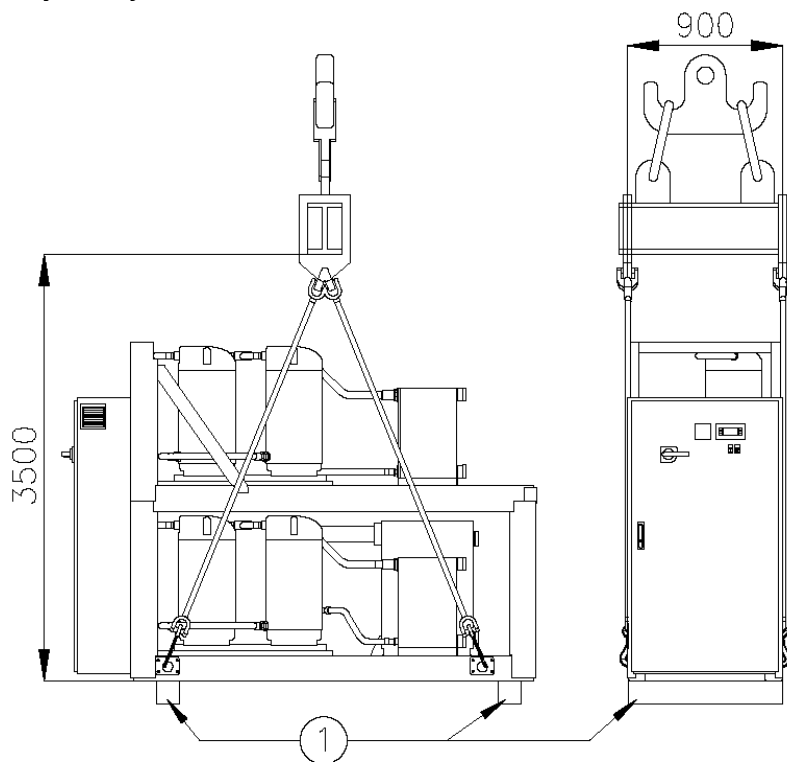


uvedené na štítku aplikovanom na elektrickom rozvádzači. Jednotku zdvíhajte veľmi pomaly a udržiujte ju v dokonale rovnej polohe.

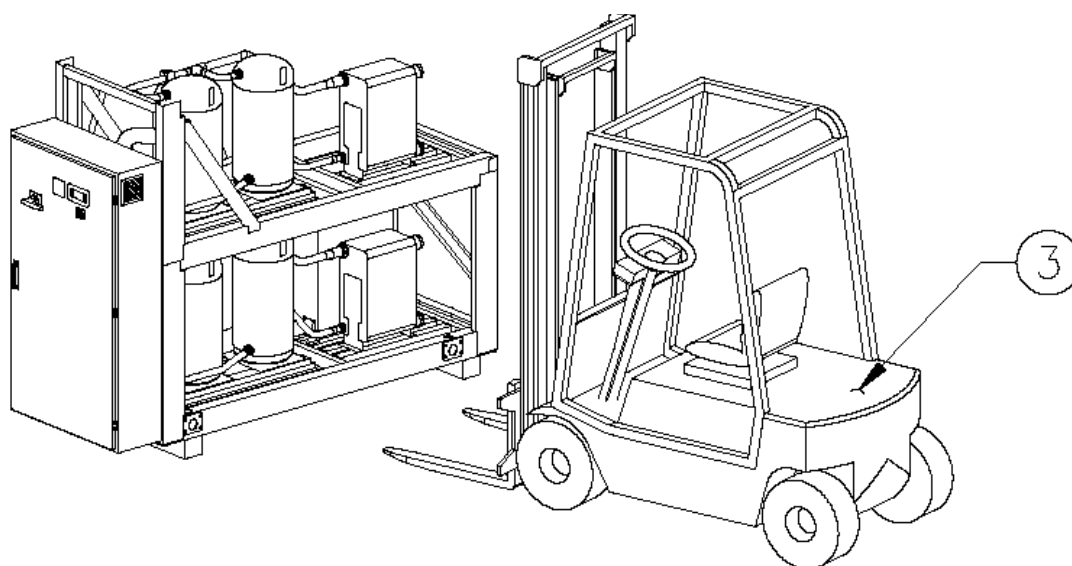
Vyhňte sa nárazom a/alebo kývaniu jednotky počas zákrokov spojených s manipuláciou a nakladaním/vykladaním z dopravného vozidla, tlačeníu alebo ťahaníu jednotky len prostredníctvom základného rámu. Upevnite jednotku vo vnútri dopravného vozidla, aby ste sa vyhli jej pohybu a následnému poškodeniu. Zabezpečte, aby počas manipulácie pri nakladaní/vykladaní žiadna časť jednotky nespadla. Všetky jednotky sú vybavené miestami určenými na zdvíhanie, ktoré sú označené žltou farbou. Len tieto miesta môžete používať na zdvíhanie tak, ako je to uvedené na nasledujúcom obrázku. Manipulácia a zdvíhanie pomocou vysokozdvížneho vozíka predstavuje alternatívnu metódu.

⚠ Zdvíhacie laná a rozperné tyče musia byť dostatočne odolné, aby bezpečne udržali jednotku. Overte hmotnosť jednotky uvedenu na jej identifikačnom štítku, pretože hmotnosť jednotiek sa môže meniť podľa požadovaného

Obrázok 4 - Manipulácia jednotky s dvoma okruhmi



Alternatívna metóda pre manipuláciu



- 1 – Pred inštaláciou vyberte
- 2 - Používajte len zdvíhacie háky s uzatváracím mechanizmom.  
Háky musia byť bezpečne upevnené ešte pred manipuláciou
- 3 – Vysokozdvíhací vozík

## Ochrana proti hluku

Keď si úrovne hluku vyžadujú špeciálnu kontrolu, je nevyhnutné izolovať jednotku od jej základne maximálne opatrne a správne aplikovať protivibračné prvky. Ohybné spoje musia byť nainštalované aj na hydraulických pripojeniach.

## Hydraulický okruh na pripojenie k jednotke

Potrubia musia byť navrhnuté tak, aby sa čo najviac obmedzilo použitie kolien a zvislé zmeny smeru. Týmto spôsobom sa výrazne znižujú náklady na inštaláciu a zlepšujú výkony systému.

Hydraulický systém musí byť vybavený nasledujúcimi prvkami:

1. Protivibračné potrubia, ktoré znižujú prenos vibrácií na štruktúry.
2. Izolačné ventily, ktoré izolujú jednotku od hydraulického systému zariadenia počas servisných zákrokov.
3. Zariadenie na manuálne alebo automatické vypustenie vzduchu a drenážne zariadenie, ktoré sú obe namontované v najvyššom a najnižšom mieste systému.
4. Odparovač a zariadenie na rekuperáciu tepla, ktoré nie sú umiestnené v najvyššom mieste systému.
5. Vhodné zariadenie, ktoré môže udržiavať hydraulický systém pod tlakom.
6. Ukazovatele tlaku a teploty vody, ktoré pomáhajú obsluhu počas servisných a údržbárskych zákrokov.
7. Hydraulický filter alebo zariadenie, ktoré dokáže odstraňovať čiastočky z kvapaliny a považuje sa za povinné na vstupe odparovača.  
Na vstupe čerpadla je možné nainštalovať filter vtedy, keď je toto čerpadlo umiestnené na vstupnom potrubí vody odparovača, a to len vtedy, keď je zaručené hydraulické čistenie medzi čerpadlom a odparovačom. Prípadný výskyt nečistôt v odparovači nesie so sebou stratu záruky jednotky.
8. V prípade výmeny jednotky vyprázdnite a vyčistíte celý hydraulický systém. Pred nainštalovaním novej jednotky a pred jej uvedením do prevádzky vykonajte test a príslušnú chemickú úpravu vody.
9. Keď do hydraulického systému pridáte glykol na ochranu proti mrazu, výkon jednotky bude nižší. Budete tiež musieť znovu nastaviť všetky ochranné systémy jednotky, ako je protimrazová ochrana a zariadenie na boj proti nízkemu tlaku.
10. Pred izolovaním potrubí vody skontrolujte, či na nich nedochádza k úniku.
11. Skontrolujte, či tlak vody neprekračuje konštrukčný tlak výmenníkov tepla na strane vody. Nainštalujte jeden bezpečnostný ventil na potrubí vody.
12. Nainštalujte vhodnú expanznú nádobu.

### POZOR

Aby ste sa vyhli škodám, nainštalujte filter, ktorý môžete kontrolovať, na potrubíach vody na vstupe do výmenníkov tepla.

## Izolácia potrubí

Celý hydraulický okruh vrátane všetkých potrubí musí byť izolovaný, aby ste sa vyhli tvorbe kondenzátu a zníženiu chladiacej schopnosti.

Počas zimy ochráňte vodovodné potrubia pred mrazom (použite napríklad roztok glykolu alebo výhrevný kábel).

## Inštalácia prietokomeru

Na zaručenie dostatočného prietoku vody pre odparovač povinne nainštalujte na hydraulický okruh prietokomer, ktorý môžete umiestniť na vodovodné potrubia na vstupe alebo výstupe. Cieľom prietokomeru je zastaviť jednotku v prípade prerušenia prietoku vody, chrániac tak odparovač pred zamrznutím.

Výrobca môže dodať prietokomer zvolený za týmto účelom na vykonávanie tejto funkcie. Ide o lopatkový prietokomer vhodný na nepretržité používanie.

Je vybavený čistým kontaktom, ktorý treba elektricky zapojiť do svoriek uvedených na schéme elektrického zapojenia. Musí byť nastavený tak, aby zasiahol vtedy, keď prietok vody odparovača klesne pod 80% menovitého prietoku a vo všeobecnosti v rámci limitov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

## Príprava, kontrola a pripojenie hydraulického okruhu

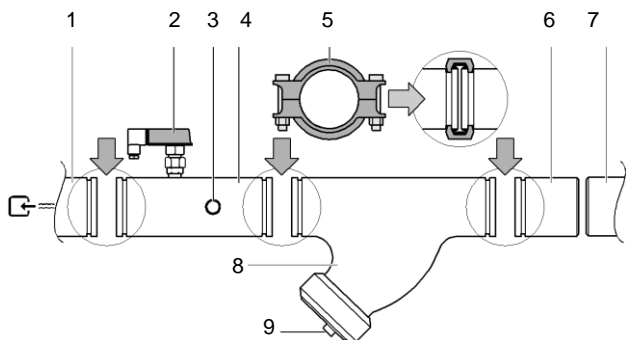
Jednotky sú vybavené vstupom a výstupom vody na pripojenie chladiča k hydraulickému okruhu systému. Tento okruh musí byť pripojený k jednotke autorizovaným technikom a byť v súlade so všetkými platnými vnútroštátnymi a európskymi nariadeniami.

**POZNÁMKA** - Komponenty uvedené v nasledujúcej časti nie sú súčasťou dodávky jednotky. Sú dodávané na požiadanie, **aj v prípade, keď ich inštalácia je povinne predpísaná.**



Ak sa do hydraulického okruhu dostanú nečistoty, môžu sa vyskytnúť problémy. Pri pripájaní hydraulického okruhu preto nezabudnite na nasledujúce pokyny:

1. Používajte len zvnútra čisté potrubia.
2. Pri odstraňovaní nečistôt držte koniec potrubia smerom nadol.
3. Obaľte koniec potrubia v prípade, keď ho zasúvate do steny, aby ste sa vyhli vniknutiu nečistôt a prachu do jeho vnútra.
4. Skôr ako pripojíte jednotku k systému, vyčistíte potrubia systému nachádzajúce sa medzi filtrom a jednotkou pomocou tečúcej vody.



1. Vstup vody odparovača
2. Prietokomer
3. Snímač na vstupe vody
4. Vstupné vodovodné potrubie s prietokomerom a snímačom teploty na vstupe vody
5. Spoj
6. Protipotrubie
7. Okruh potrubia vody v závode
8. Filter
9. Filter a kryt

Voda v systéme musí byť obzvlášť čistá a všetky stopy oleja a hrdze musia byť odstránené. Nainštalujte mechanický filter na vstup každého výmenníka tepla. Neuskutočnená inštalácia mechanického filtra umožňuje vstup pevných častí a/alebo nečistôt zvrátenia do výmenníka. Odporúčame nainštalovať filter, ktorého otvory filtračnej siete nepresahujú 1,1 mm v zmysle priemeru. Výrobca je zbavený zodpovednosti za prípadné škody na výmenníkoch spôsobené neprítomnosťou mechanického filtra.

### Úprava vody

Pred uvedením jednotky do prevádzky vyčistite hydraulický okruh. Nečistota, vodný kameň, usadeniny a iný materiál sa môžu akumulovať vo vnútri výmenníka tepla, čím znižujú výkon tepelnej výmeny a prietok vody.

Vhodná úprava vody môže znížiť riziko korózie, erózie, tvorby vodného kameňa, atď. Je nevyhnutné zvoliť si čo najvhodnejšiu úpravu vody podľa miesta inštalácie, berúc do úvahy typ hydraulického systému a vlastnosti vody.

Výrobca je zbavený zodpovednosti za prípadné škody alebo poruchy prevádzky zariadenia.

Kvalita vody musí byť v súlade so špecifikáciami uvedenými v nasledujúcej tabuľke.

	Voda v okruhu	Napájacia voda	Možné problémy
<b>Prvky, ktoré je treba skontrolovať</b>			
pH pri 25°C	6,8–8,0	6,8–8,0	Korózia + vodný kameň
Elektrická vodivosť [mS/m] pri 25°C	<40	<30	Korózia + vodný kameň
Chloridové ióny [mg Cl <sup>-</sup> /l]	<50	<50	Korózia
Ióny síranu [mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	Korózia
Zásaditosť M (pH 4,8) [mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	Vodný kameň
Celková tvrdosť [mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	Vodný kameň
Tvrdosť vápnika [mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	Vodný kameň
Ióny kremíka [mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	Vodný kameň
<b>Referenčné prvky</b>			
Železo [mg Fe/l]	<1,0	<0,3	Korózia + vodný kameň
Meď [mg Cu/l]	<1,0	<0,1	Korózia
Ióny sírnika [mg S <sup>2-</sup> /l]	Nedá za zistiť	Nedá za zistiť	Korózia
Amónne ióny [mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	Korózia
Zvyšný chlorid [mg Cl/l]	<0,3	<0,3	Korózia
Voľný karbid [mg CO <sub>2</sub> /l]	<4,0	<4,0	Korózia
Index stability	-	-	Korózia + vodný kameň



Tlak vody nesmie prekročiť maximálny prevádzkový tlak jednotky.

**POZNÁMKA** - V okruhu vody zabezpečte primerané ochrany, aby tlak vody nikdy neprekročil maximálny povolený limit.



## Prietok a objem vody

Model EXXQ	Minimálny prietok vody l/s	Maximálny prietok vody l/s
EWVQ090G	2,70	5,63
EWVQ100G	3,04	6,34
EWVQ120G	3,42	7,13
EWVQ130G	3,91	8,14
EWVQ150G	4,31	8,98
EWVQ170G	4,94	10,30
EWVQ190G	5,57	11,60
EWVQ210G	6,34	13,21
EWVQ240G	7,07	14,73
EWVQ300G	9,04	18,83
EWVQ360G	10,64	22,18
EWVQ180L	5,38	11,21
EWVQ205L	6,17	12,86
EWVQ230L	7,01	14,61
EWVQ260L	7,82	16,30
EWVQ290L	8,70	18,13
EWVQ330L	9,89	20,60
EWVQ380L	11,11	23,14
EWVQ430L	12,35	25,73
EWVQ480L	13,66	28,46
EWVQ540L	15,77	32,86
EWVQ600L	17,56	36,58
EWVQ660L	19,06	39,71
EWVQ720L	20,74	43,21
Model EWLQ	Minimálny prietok vody l/s	Maximálny prietok vody l/s
EWLQ090G	2,50	5,21
EWLQ100G	2,85	5,94
EWLQ120G	3,19	6,65
EWLQ130G	3,61	7,53
EWLQ150G	4,02	8,38
EWLQ170G	4,61	9,61
EWLQ190G	5,24	10,91
EWLQ210G	5,90	12,30
EWLQ240G	6,61	13,76
EWLQ300G	8,39	17,48
EWLQ360G	10,00	20,83
EWLQ180L	4,97	10,36
EWLQ205L	5,67	11,81
EWLQ230L	6,42	13,38
EWLQ260L	7,13	14,86
EWLQ290L	8,00	16,68
EWLQ330L	9,09	18,94
EWLQ380L	10,37	21,60
EWLQ430L	11,75	24,48
EWLQ480L	13,16	27,43
EWLQ540L	14,69	30,60
EWLQ600L	16,40	34,16
EWLQ660L	17,92	37,33
EWLQ720L	19,43	40,49
Model EWLQ	Minimálny prietok vody l/s	Maximálny prietok vody l/s
EWVQ100G	3,80	7,91
EWVQ120G	4,19	8,74
EWVQ130G	4,77	9,94
EWVQ150G	5,41	11,26
EWVQ160G	5,98	12,45
EWVQ190G	6,83	14,24
EWVQ210G	7,80	16,25
EWVQ240G	8,95	18,64
EWVQ270G	9,94	20,71
EWVQ340G	12,51	26,06
EWVQ400G	14,82	30,88

Na zaručenie správnej prevádzky jednotky musí prietok vody v odparovači spadať do prevádzkového prostredia uvedeného v predchádzajúcej tabuľke a v systéme sa musí nachádzať minimálny objem vody.

V okruhoch rozvádzajúcich studenú vodu by mal byť minimálny objem vody, aby sa zabránilo nadmernému počtu uvedení kompresora do prevádzky a jeho zastavení. Vždy, keď sa kompresor uvedie do prevádzky, do obehu v chladiacom okruhu vstúpi z kompresora nadmerné množstvo oleja a zároveň dôjde k zvýšeniu teploty statora kompresora, ktorá je produkovaná zapínaním prúdom spustenia. Aby sa zabránilo poškodeniu kompresorov, zabezpečili sme aplikáciu zariadenia na obmedzenie častých zastavení a opakovaných uvedení do prevádzky. Počas jednej hodiny dôjde len k 6 uvedeniam kompresora do prevádzky.

Systém, kde je nainštalovaná jednotka, musí preto zaručovať, aby celkový objem vody umožňoval nepretržitú prevádzku samotnej jednotky a následný vyšší komfort prostredia. Minimálny objem vody v jednotke sa vypočítava s určitým priblížením pomocou nasledujúceho vzorca:

### Jednotka s jedným okruhom:

$$M(\text{litre}) = 5 \text{ (l/kW)} \times P(\text{kW})$$

### Jednotka s dvoma okruhmi:

$$M(\text{litre}) = 2,5 \text{ (l/kW)} \times P(\text{kW})$$

Kde:

M = minimálny objem vody v jednotke vyjadrený v litroch

P = chladiaca schopnosť jednotky vyjadrená v kW

Tento vzorec platí pri štandardných parametroch mikroprocesora. Na stanovenie presnejšieho množstva vody odporúčame kontaktovať projektanta systému.

### Ochrana proti mrazu pri odparovačoch a rekuperačných výmenníkoch tepla

Keď sa navrhuje celý systém chladiaceho alebo vykurovacieho zariadenia, zároveň sú zaručené dve alebo viacero metód na ochranu proti mrazu, ktoré sú opísané nižšie:

1. Nepretržitá cirkulácia prietoku vody vo vnútri výmenníkov
2. Ohrev a dopĺňajúca tepelná izolácia nechránených potrubí
3. Vyprázdnenie a čistenie výmenníka tepla počas zimnej sezóny a jeho zachovanie v prostredí proti oxidácii (dusík)

Alternatívne je možné doplniť primerané množstvo glykolu (nemrznúca kvapalina) do hydraulického okruhu.

Inštalatér a/alebo miestny pracovník poverený údržbou sa musia uistiť o použití metód na ochranu proti mrazu. Musia sa tiež uistiť o tom, či vždy dochádza k vykonávaniu zákrokov spojených s údržbou primeraných zariadení na ochranu proti mrazu. Nedodržanie uvedených pokynov môže byť príčinou

porúch jednotky. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené mrazom.

### Elektrický systém Všeobecné špecifikácie

Jednotky sú určené na pripojenie k napájacíemu systému TN.

Ak sú jednotky určené na pripojenie k inému typu napájacieho systému, napríklad k systému IT, obráťte sa prosím na výrobcu/závod.



Všetky elektrické pripojenia na jednotke musia byť vykonané v súlade s platnými vnútroštátnymi zákonmi a európskymi smernicami a nariadeniami.

Všetky činnosti spojené s inštaláciou, riadením a údržbou musia byť vykonané kvalifikovanými pracovníkmi.

Pri zakúpení jednotky odkazujeme na schému elektrického

zapojenia. Ak sa schéma elektrického zapojenia nenachádza na jednotke alebo došlo k jej strate, obráťte sa na zástupcu

výrobcu, ktorý zabezpečí odoslanie jej kópie.

V prípade nezrovnalostí medzi schémou elektrického zapojenia a

vizuálnou kontrolou elektrických káblov ovládacieho a riadiaceho panelu, kontaktujte zástupcu výrobcu.

Používajte len medené vodiče, aby ste zabránili prehriatiu a korózii v miestach pripojenia a následnému riziku poškodenia jednotky.

Aby ste zabránili rušeniu, všetky riadiace a ovládacie káble musia byť pripojené oddelene od silových káblov, používajúc na tento účel kábové kanály.

Pred vykonaním servisných zákrokov na jednotke, otvorte hlavný vypínač umiestnený na hlavnom napájaní.

**POZOR:** Ak je jednotka vypnutá, ale hlavný vypínač je v zatvorenej polohe, nepoužité okruhy budú aj napriek tomu aktivované.

Nikdy neotvárajte svorkovnicu kompresorov bez toho, že by ste predtým neodpojili hlavný vypínač jednotky. Časová zhoda jednofázových a trojfázových zaťažení a porušenie rovnováhy medzi fázami môžu spôsobiť straty smerom k uzemneniu v hodnote až 150mA počas normálnej prevádzky jednotky.

Ochrany pre elektrický napájací systém musia byť navrhnuté na základe vyššie uvedených hodnôt.

### Káblovanie v mieste inštalácie



Zákroky spojené s káblováním na mieste inštalácie a prípadné ďalšie komponenty musia byť vykonané autorizovaným technikom a byť v súlade s príslušnými platnými vnútroštátnymi a európskymi zákonmi.

Káblovanie v danom mieste musí byť realizované v súlade so schémou elektrického zapojenia dodanou spolu so zariadením a nasledujúcimi pokynmi.

Konajte tak, aby ste použili príslušný elektrický okruh. Nikdy nepoužívajte elektrické napájanie zdieľané s iným zariadením.

**POZNÁMKA** - Na schéme elektrického zapojenia overte všetky zákroky uvedené v nasledujúcej časti tak, aby ste dokonale pochopili prevádzku zariadenia.

Tabuľka komponentov:

F1, 2	Hlavné poistky zariadenia
L1, 2, 3	Hlavné svorky napájania
PE	Hlavná uzemňovacia svorka
FS	Prietokomer
Q10	Hlavný izolačný vypínač
---	Káblovanie na mieste

### Elektrický okruh a požiadavky na káble

1. Elektrické napájanie jednotky musí byť pripravené tak, aby sa dalo zapnúť a vypnúť nezávisle od jednotiek ostatných komponentov systému a ostatných zariadení vo všeobecnosti.
2. Pripravte elektrický okruh na pripojenie jednotky. Tento okruh musí byť chránený pomocou nevyhnutných bezpečnostných zariadení, resp. úsekovým vypínačom, poistkou s časovým oneskorením na každej fáze a meračom rozptylu smerom k uzemneniu. Odporúčané poistky sú uvedené v schéme elektrického zapojenia dodanej spolu s jednotkou.



Pred vykonaním akéhokoľvek pripojenia vypnite hlavný izolačný vypínač (vypnite úsekový vypínač, vyberte alebo deaktivujte poistky).

### Pripojenie elektrického napájania jednotky

Pomocou vhodného kábla pripojte elektrický okruh ku svorkám L1, L2 a L3 elektrického rozvádzača.

**POZOR:** Svorky hlavného vypínača nekrúťte, neťahajte ani nezaťažujte. Káble napájacieho vedenia musia byť podopreté vhodnými systémami.

Káble pripojené k vypínaču musia rešpektovať vzdušnú izolačnú vzdialenosť a povrchové izolačné cesty medzi aktívnymi vodičmi a uzemnením, v súlade s normou IEC 61439-1 tabuľka 1 a 2, a miestnymi vnútroštátnymi zákonmi.

Káble pripojené k hlavnému vypínaču musia byť utiahnuté pomocou páru kľúčov, dodržiavajúc unifikované hodnoty utiahnutia týkajúce sa kvality skrutiek podložiek a použitých matic.

- 2 Uzemňovací vodič (žltô-zelený) pripojte k uzemňovacej svorky PE.

### Káble vzájomného prepojenia



Zariadenie nefunguje bez prietoku, vďaka sériovo nainštalovanému prietokomeru. Aby však bola zabezpečená dvojitá ochrana, povinne nainštalujte kontakt stavu sériového vodného čerpadla s kontaktom prietokomeru/-ov, aby ste sa vyhli prevádzke jednotky v prípade, že nedošlo k uvedeniu čerpadla do prevádzky.

Ak uvediete jednotku do prevádzky bez prietoku, spôsobíte

veľmi vážne škody (zamrznutie odparovača).

- Čisté kontakty  
Kontrolné zariadenie je vybavené niekoľkými čistými kontaktami na to, aby uvádzal stav jednotky. Tieto kontakty môžu byť nakáblované tak, ako je to uvedené v schéme elektrického zapojenia. Maximálny povolený prúd je 2 A.
- Vzdialené vstupy  
Okrem čistých kontaktov sa tiež dajú nainštalovať aj vzdialené vstupy. Ohľadom inštalácie odkazujeme na schému elektrického zapojenia.

#### Pred uvedením do prevádzky



Jednotka musí byť po prvýkrát uvedená do prevádzky LEN pracovníkmi poverenými spoločnosťou DAIKIN.

Jednotka nesmie byť v žiadnom prípade, ani na krátke obdobie, uvedená do prevádzky bez toho, že ste ju podrobne neskontrolovali a zároveň nevyplnili každú časť nasledujúceho zoznamu.

	Kontroly, ktoré je treba vykonať pred uvedením jednotky do prevádzky
<input type="checkbox"/> 1	Overte výskyt vonkajších škôd
<input type="checkbox"/> 2	Otvorte všetky <b>uzatváracie ventily</b>
<input type="checkbox"/> 3	Pred pripojením k hydraulickému okruhu overte, či je jednotka natlakovaná chladiacou kvapalinou vo všetkých jej častiach (odparovač, kondenzátor, kompresory).
<input type="checkbox"/> 4	Nainštalujte <b>hlavné poistky, merač rozptylu smerom k uzemneniu a hlavný vypínač</b> . Odporúčané poistky: aM spĺňajúce normu IEC 269-2. <i>Ohľadom rozmerov odkazujeme na schému elektrického zapojenia.</i>
<input type="checkbox"/> 5	Privedte hlavné napätie a skontrolujte, či zodpovedá povoleným limitom $\pm 10\%$ vzhľadom na klasifikáciu uvedenú na identifikačnom štítku. <b>Hlavné elektrické napájanie</b> musí byť pripravené tak, aby sa dalo zapnúť a vypnúť nezávisle od napájania ostatných častí systému a ostatných zariadení vo všeobecnosti. <i>Odkazujeme na schému elektrického zapojenia, svorky L1, L2 a L3.</i>
<input type="checkbox"/> 6	Nainštalujte <b>súpravu vodného filtra</b> (aj keď nie je súčasťou výbavy) na vstup výmenníkov.
<input type="checkbox"/> 7	Privedte do výmenníkov vodu a overte, či <b>prietok</b> spadá do limitov uvedených v tabuľke v odseku „Naplnenie, prietok a množstvo vody“.

<input type="checkbox"/> 8	Potrubia musia byť celkom <b>vyčistené</b> . Vid' aj kapitolu „Príprava, kontrola a pripojenie hydraulického okruhu“.
<input type="checkbox"/> 9	Pripojte <b>kontakt/-y čerpadla</b> sériovo s kontaktom prietokomeru/-ov tak, aby sa jednotka dala uvádzať do prevádzky len vtedy, keď sú vodné čerpadlá v prevádzke a prietok vody je dostatočný.
<input type="checkbox"/> 10	Skontrolujte <b>hladinu oleja</b> v kompresoroch.
<input type="checkbox"/> 11	Skontrolujte, či sú všetky <b>snímače vody</b> správne upevnené vo výmenníku tepla (vid' aj nálepku nalepenú na výmenníku tepla).

**POZNÁMKA** - Pred uvedením jednotky do prevádzky si prečítajte

návod na prevádzku dodaný spolu s ňou. Pomôže Vám lepšie porozumieť prevádzke zariadenia a príslušného elektronického kontrolného zariadenia, a zatvoreniu dvierok elektrického rozvádzača.

#### Otvorenie izolačných a/alebo uzatváracích ventilov

Pred uvedením do prevádzky sa uistite, či sú všetky izolačné a/alebo uzatváracie ventily celkom otvorené.

#### Zodpovednosť používateľa

Je nevyhnutné, aby používateľ nadobudol primerané odborné školenie a oboznámil sa so systémom ešte pred použitím jednotky. Okrem prečítania tohto návodu si používateľ musí preštudovať návod na prevádzku mikroprocesora a schému elektrického zapojenia tak, aby pochopil poradie týkajúce sa uvedenia do prevádzky a zastavenia, prevádzku vo všeobecnosti a prevádzku všetkých bezpečnostných zariadení. Používateľ musí mať zavedený denník (príručka systému) s prevádzkovými údajmi nainštalovanej jednotky a všetkými pravidelnými krokmi údržby a servisu.

Ak obsluha zaznamená anomálne alebo neobvyklé prevádzkové podmienky, musí sa obrátiť na autorizovaný technický servis výrobcu.

#### Pravidelná údržba

Činnosti spojené s pravidelnou údržbou (minimálne) sú uvedené v príslušnej tabuľke tohto návodu.

#### Verzia so vzdialeným kondenzátorom Pripojenie chladiaceho okruhu

##### Táto verzia je v závode naplnená dusíkom.

Jednotky sú pre okruh chladiacej kvapaliny vybavené výstupným potrubím (na výtlačnej strane) a vstupným potrubím (na strane kvapaliny), ktoré musia byť obe pripojené k vzdialenému kondenzátoru. Tento okruh musí byť prevádzkovo realizovaný povereným technikom a byť v súlade so všetkými vnútroštátnymi a európskymi zákonmi, smernicami a nariadeniami.

#### Opatrenia počas manipulácie potrubí



Ak sa do okruhu chladiacej kvapaliny dostane vzduch alebo nečistoty, môžu sa vyskytnúť problémy.

Pri pripájaní okruhu preto nezabudnite na nasledujúce pokyny:

1. Používajte len čisté potrubia.
2. Zabezpečte absolútnu čistotu potrubí po vykonaní prác.
3. Pri odstraňovaní triesok opracovávaní držte koniec potrubia smerom nadol. Obaľte koniec potrubia v prípade, keď ho zasúvate do steny, aby ste sa vyhli vniknutiu nečistôt a prachu do jeho vnútra.

Pri vykonávaní pripojenia musia byť výtlačné potrubie a potrubie kvapaliny napevno spojené priamo s potrubiami vzdialeného kondenzátora. Ohľadom použitia správneho priemeru potrubia odkazujeme na výkres rozmerov dodaný spolu s jednotkou.



Uistite sa, že z potrubí je počas spájania / zvárania odtečený dusík, aby ste ich ochránili pred sadzou.

### Skúška tesnenia a vakuu

Jednotky s motorovým odparovaním boli už skontrolované v závode a je zaručené, že na nich nedochádza k úniku.

Po pripojení potrubí je nevyhnutné znovu vykonať test úniku.

Vzduch v okruhu chladiacej kvapaliny musí byť odvedený pri absolútnej hodnote 4 mbar prostredníctvom vákuových čerpadiel.



Nečistite vzduch pomocou chladiacich kvapalín. Na odstránenie vzduchu zo systému použite vákuové čerpadlo.

### Naplnenie chladiacej kvapaliny

Pred použitím vykonajte generálnu kontrolu tak, ako je to vysvetlené v odseku **Pred uvedením do prevádzky**.



Starostlivo vykonajte požadovaný postup a spôsoby vysvetlené v odseku **Pred uvedením do prevádzky**, avšak jednotku do prevádzky neuvádzajte.

### Prípravné naplnenie chladiacej kvapaliny pri jednotke uvedenej mimo prevádzku

Zariadenie vopred naplňte predpokladaným množstvom chladiacej kvapaliny pomocou 1/4" uzatváracieho ventilu Flare SAE na filtri kvapaliny.

POZOR: Aby ste sa vyhli poškodeniu kompresora, neuvádzajte ho do prevádzky za účelom urýchlenia prípravného naplnenia.

Po dokončení prípravného naplnenia požiadajte Vášho zástupcu výrobcu o prvé uvedenie do prevádzky.

### Regulácia plnenia chladiacej kvapaliny pri jednotke uvedenej do prevádzky.

**POZOR: Prvé uvedenie do prevádzky môžu vykonávať len autorizovaní pracovníci.**

Pri regulácii plnenia chladiacej kvapaliny používajte 1/4" ventil Flare SAE na potrubí kvapaliny a uistite sa, že chladiacu kvapalinu naplňate v jej kvapalnom stave.

Pri regulácii plnenia chladiacej kvapaliny musí kompresor pracovať na plné obrátky (100%).

Overte:

Prehriatie musí byť v rozmedzí od 3 do 8°Kelvina. Podchladenie musí byť v rozmedzí od 4 do 8°Kelvina. Inšpekčné sklíčko oleja. Hladina sa musí nachádzať vo vnútri sklíčka.

Vizuálna kontrolka potrubia kvapaliny musí byť plná a nesmie uvádzať vlhkosť v chladiacej kvapaline Ak sklíčko kontrolky potrubia kvapaliny nie je plné, postupne pridávajte chladiacu kvapalinu a počkajte na stabilizáciu prevádzky jednotky.

Pridávajte chladiacu kvapalinu dovtedy, kým všetky kontrolné parametre budú spadať do medzných hodnôt. Jednotka musí mať čas na stabilizáciu, čo znamená, že naplnenie musí byť vykonávané postupne a pravidelne.

Poznačte si hodnoty prehriatia a podchladenia pre budúce potreby.

POZOR: Poznačte si na príslušný štítok celkové naplnenie chladiacej kvapaliny vyliatej do okruhu.

**POZNÁMKA** - Dávajte pozor na prípadnú kontamináciu vzdialeného kondenzátora, aby ste sa vyhli zablokovaniu systému.

Výrobca nemôže kontrolovať kontamináciu kondenzátora bez inštalatéra. Jednotka má presný stupeň kontaminácie.

**V prílohe smernice 2006/42/ES PRÍLOHA II B sústavy (jednotky), nazývané EWLQ090 → EWLQ720 sú definované ako „čiasť skompletizované strojové zariadenia“.**

**Vyššie uvedené zariadenia nie je povolené uvádzať do prevádzky dovtedy, kým konečné zariadenie, do ktorého budú začlenené, nebude spĺňať zákonné predpisy.**

### Servis a obmedzená záruka

Všetky jednotky boli v závode otestované a je na ne poskytnutá záruka na určité obdobie.

Jednotky boli vyvinuté a skonštruované v súlade s najvyššími kvalitatívnymi štandardmi a zaručujú viacročnú správnu a bezporuchovú prevádzku. Napriek tomu je dôležité zabezpečovať pravidelnú údržbu vykonávanú

v súlade so všetkými postupmi uvedenými v tomto návode a správnymi postupmi údržby strojov.

Živo odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe s autorizovaným servisom výrobcu. Skúsenosť a kompetencia pracovníkov je zárukou účinnej, bezproblémovej a dlhodobej prevádzky.

Jednotka musí byť vystavená vhodnému programu údržby od okamžiku inštalácie a nie až od jej uvedenia do prevádzky.

Pripomíname, že nevhodné použitie jednotky, napríklad nad prevádzkové limity alebo žiadna či nevhodná údržba, ktorá nerešpektuje pokyny uvedené v tomto návode, ruší poskytnutú záruku.

Pri rešpektovaní obmedzení záruky je dôležité dodržiavať nasledujúce body:

1. Jednotka nemôže fungovať nad špecifikované limity

2. Elektrické napájanie musí spadať do medzných hodnôt napätia a byť bez vlnenia alebo náhlych zmien napätia.
3. Napätie trojfázového napájania nesmie prezentovať viac ako 2% nerovnováhu medzi fázami v súlade s normou EN 60204-1:2006 (kap.4-ods.4.3.2).
4. V prípade elektrických problémov musí jednotka zostať vypnutá až do vyriešenia tohto problému.
5. Bezpečnostné zariadenia nedeaktivujte ani neodstraňujte, či už ide o mechanické, elektrické alebo elektronické zariadenia.
6. Voda použitá na naplnenie hydraulického okruhu musí byť čistá a vhodne upravená. Nainštalujte mechanický filter na miesto, ktoré je najbližšie k vstupu odparovača.

7. Ak nie je výslovne dohodnuté v okamžiku objednávky, prietok vody odparovača nesmie byť nikdy vyšší ako 120% a nižší ako 80% menovitého objemu a musí byť vždy v rámci limitov uvedených v tomto návode.

#### **Povinné pravidelné kontroly a uvedenie sústav (jednotiek) do prevádzky**

Tieto sústavy (jednotky) sú zahrnuté do kategórie III klasifikácie stanovenej európskou smernicou 2014/68/EU (PED).

Pre sústavy zahrnuté do tejto kategórie si niektoré vnútroštátne zákony vyžadujú pravidelnú kontrolu zo strany autorizovaného orgánu. O požiadanie schválenia uvedenia do prevádzky overte a kontaktujte tieto orgány.

**Tabuľka 1 - Program pravidelnej údržby**

Zoznam činností	Každý týždeň	Každý mesiac (Poznámka 1)	Ročne / Sezónne (Poznámka 2)
<b>Všeobecne:</b>			
Zber údajov o prevádzke (Poznámka 3)	X		
Vizuálna kontrola stroja za účelom prípadných škôd a/alebo uvoľnení		X	
Overenie neporušenosti tepelnej izolácie			X
Vyčistite a nalakujte potrebné miesta (Poznámka 4)			X
Analýza vody			X
Kontrola prevádzky prietokomeru		X	
<b>Elektrická časť:</b>			
Overenie sekvencie uvedenia do prevádzky			X
Overenie opotrebovania stýkačov - V prípade potreby ich vymeňte			X
Overenie dotiahnutia všetkých elektrických svoriek - V prípade potreby dotiahnite			X
Vyčistite elektrický rozvádzač zvnútra (Poznámka 4)		X	
Vyčistite filtre vetrania elektrického rozvádzača (Poznámka 4)		X	
Vizuálna kontrola komponentov za účelom prípadných známok prehriatia		X	
Overte prevádzku kompresora a jej elektrického odporu		X	
Pomocou diagnostického zariadenia Megger odmerajte izoláciu motora kompresora			X
<b>Okruh chladiacej kvapaliny</b>			
Vykonajte skúšku únikov chladiacej kvapaliny		X	
Cez sklíčko kvapaliny overte prietok chladiacej kvapaliny - Plná kontrolka	X		
Overte pokles tlaku filtra odparovača (ak sa tu nachádza)		X	
Vykonajte analýzu vibrácií kompresora			X
Overte bezpečnostný ventil (Poznámka 5)		X	
<b>Výmenníky tepla:</b>			
Overte čistotu výmenníkov tepla (Poznámka 6)			X

#### **Poznámky:**

- 1) Činnosti vykonávané každý mesiac zahŕňajú aj všetky činnosti vykonávané každý týždeň
- 2) Ročne vykonávané činnosti (alebo činnosti na začiatku sezóny) zahŕňajú aj všetky činnosti vykonávané každý týždeň a mesiac
- 3) Hodnoty prevádzky zariadenia by sa mali merať každý deň za účelom vyššej úrovne kontroly
- 4) V prípade, keď je jednotka nainštalovaná do agresívneho prostredia, vykonávajte tieto činnosti každý mesiac.

Za agresívne prostredia sa považuje:

- miesto s vysokou koncentráciou priemyselných odpadových plynov vo vzduchu;
- Miesto v blízkosti mora (slaný vzduch);
- Miesto v blízkosti púšte s rizikom púštnych búrok;
- Iné agresívne prostredia.

5) Bezpečnostný ventil

Skontrolujte neporušenosť klobúčika a plomby.

Skontrolujte, či vypúšťacia spojka bezpečnostných ventilov nie je náhodne upchatá cudzími predmetmi, hrdzou alebo ľadom.

Skontrolujte dátum výroby umiestnený na bezpečnostnom ventilu a vymeňte ventil v súlade s platnými vnútroštátnymi zákonmi.

6) Vyčistite výmenníky tepla. Čiastočky alebo vlákna môžu upchať výmenník tepla. Zvýšenie prietoku vody alebo pokles tepelného výkonu uvádza, že výmenníky tepla sú upchaté.

#### **Vypustenie chladiacej kvapaliny cez bezpečnostné ventily**

Vyhňte sa vypusteniu chladiacej kvapaliny cez bezpečnostné ventily na mieste inštalácie. V prípade potreby ich môžete spojiť s vypúšťacími potrubiami, ktorých priečny prierez a dĺžka musia byť v súlade s vnútroštátnymi zákonmi a európskymi smernicami.

#### **Dôležité informácie týkajúce sa používanej chladiacej kvapaliny**

Tento výrobok obsahuje fluórované skleníkové plyny.  
Nevypúšťajte chladiaci plyn voľne do prostredia.

Typ chladiacej kvapaliny: R410A

Hodnota GWP: 2087,5

(1)GWP = Potenciál globálneho otepľovania

Množstvo chladiacej kvapaliny potrebné na bežnú prevádzku je uvedené na identifikačnom štítku jednotky. Skutočne naplnené množstvo chladiacej kvapaliny je uvedené na striebornom štítku vo vnútri elektrického rozvádzača. Podľa vnútroštátnych alebo európskych nariadení by sa mohli vyžadovať pravidelné kontroly za účelom vyhľadania prípadných únikov chladiacej kvapaliny. Ohľadom ďalších informácií kontaktujte miestneho predajcu.

## Pokyny pre továrenské a montážne plniace jednotky

(Dôležité informácie vzťahujúce sa k používanému chladivu)

Chladiaci systém bude plnený fluórovanými skleníkovými plynmi.  
Nevypúšťajte plyny do ovzdušia.

1 Vyplňte štítok o náplni chladiva nezmazateľným atramentom podľa nasledujúcich pokynov:

- náplň chladiva pre každý okruh (1; 2; 3)
- celková náplň chladiva (1 + 2 + 3)
- **vypočítajte emisie skleníkových plynov pomocou nasledujúceho vzorca:**  
Hodnota GWP chladiva x celková náplň chladiva (v kg)/1000

	a	b	c	p	
	Contains fluorinated greenhouse gases		CH-XXXXXXXX-KKKKXX		
m	R410A	1 =	Factory charge	Field charge	d
n	GWP: 2087,5	2 =			e
		3 =			e
		1 + 2 + 3 =			e
	Total refrigerant charge				f
	Factory + Field				g
	GWP x kg/1000				h

- a Obsahuje fluórované skleníkové plyny
- b Číslo okruhu
- c Továrenská náplň
- d Montážna náplň
- e Náplň chladiva pre každý okruh (podľa počtu okruhových)
- f Celková náplň chladiva
- g Celková náplň chladiva (továrenská + montážna)
- h Uvedené **emisie skleníkových plynov** celkovej náplne chladiva v ekvivalente ton CO<sub>2</sub>
- m Druh chladiva
- n GWP = potenciál globálneho otepľovania
- p Sériové číslo jednotky

2 Vyplnený štítok sa musí nalepiť na vnútornú stranu elektrického ovládacieho panelu.

V závislosti od európskej alebo miestnej legislatívy je možné, že sú potrebné periodické inšpekcie pre zisťovanie eventuálnych únikov chladiva. Kontaktujte miestneho predajcu pre ďalšie informácie.



### UPOZORNENIE

V Európe sú **emisie skleníkových plynov** v celkovej náplni chladiva v systéme (vyjadrené ako ekvivalent v tonách CO<sub>2</sub>) používané na určenie intervalov údržby. Dodržiavajte platné zákony.

### Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov:

Hodnota GWP chladiva x celková náplň chladiva (v kg)/1000

Používajte hodnotu GWP uvedenú na štítku o skleníkových plynov. Táto hodnota GWP sa zakladá na 4. hodnotiacej správe IPCC. Hodnota GWP uvedená v manuáli môže byť neaktuálna (t. j. zakladá sa na 3. hodnotiacej správe IPCC).

## Pokyny montážna náplň

(Dôležité informácie vzťahujúce sa k používanému chladivu)

Chladiaci systém bude plnený fluórovanými skleníkovými plynmi.  
Nevypúšťajte plyny do ovzdušia.

1 Vyplňte štítok o náplni chladiva nezmazateľným atramentom podľa nasledujúcich pokynov:

- náplň chladiva pre každý okruh (1; 2; 3)
- celková náplň chladiva (1 + 2 + 3)
- **vypočítajte emisie skleníkových plynov pomocou nasledujúceho vzorca:**  
Hodnota GWP chladiva x celková náplň chladiva (v kg)/1000

	a	b	c	p	
					CH-XXXXXXXX-KKKKXX
					Factory charge
					Field charge
m		1	=	0	+ [ ] kg
n		2	=	0	+ [ ] kg
		3	=	0	+ [ ] kg
		1 + 2 + 3	=	0	+ [ ] kg
		Total refrigerant charge			[ ] kg
		Factory + Field			[ ] kg
		GWP x kg/1000			[ ] tCO <sub>2</sub> eq

- a Jeho funkcia závisí od fluórovaných skleníkových plynov
- b Číslo okruhu
- c Továrnska náplň
- d Montážna náplň
- e Náplň chladiva pre každý okruh (podľa počtu okruhových)
- f Celková náplň chladiva
- g Celková náplň chladiva (továrnska + montážna)
- h Uvedené **emisie skleníkových plynov** celkovej náplne chladiva v ekvivalente ton CO<sub>2</sub>
- m Druh chladiva
- n GWP = potenciál globálneho otepľovania
- p Sériové číslo jednotky

2 Vyplnený štítok sa musí nalepiť na vnútornú stranu elektrického ovládacieho panelu.

V závislosti od európskej alebo miestnej legislatívy je možné, že sú potrebné periodické inšpekcie pre zisťovanie eventuality únikov chladiva. Kontaktujte miestneho predajcu pre ďalšie informácie.



### UPOZORNENIE

V Európe sú **emisie skleníkových plynov** v celkovej náplni chladiva v systéme (vyjadrené ako ekvivalent v tonách CO<sub>2</sub>) používané na určenie intervalov údržby. Dodržiavajte platné zákony.

### Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov:

Hodnota GWP chladiva x celková náplň chladiva (v kg)/1000

Používajte hodnotu GWP uvedenú na štítku o skleníkových plynoch. Táto hodnota GWP sa zakladá na 4. hodnotiacej správe IPCC. Hodnota GWP uvedená v manuáli môže byť neaktuálna (t. j. zakladá sa na 3. hodnotiacej správe IPCC).



**Životnosť výrobku**

Životnosť našich výrobkov je 10 (desať) rokov.

**Likvidácia**

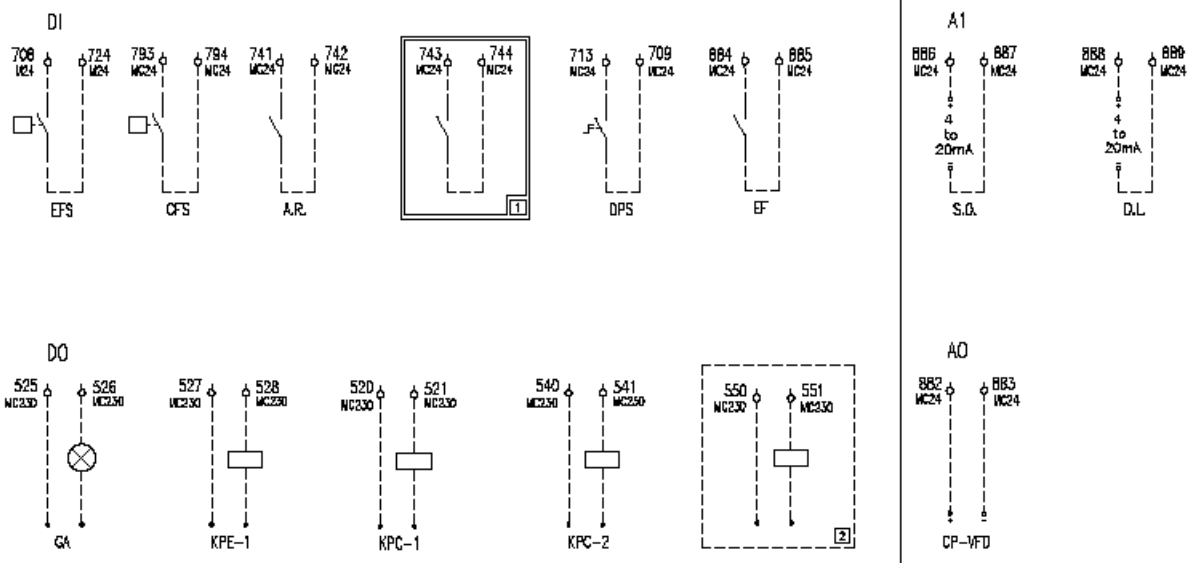
Jednotka je vyrobená z kovových, plastových a elektronických komponentov. Všetky uvedené časti musia byť zlikvidované v súlade s príslušnými platnými vnútroštátnymi a európskymi zákonmi.

Olovené batérie musia byť pozbierané a odoslané do špecifických stredísk na zber odpadu.

Olej musí byť pozbieraný a odoslaný do špecifických stredísk na zber odpadu.



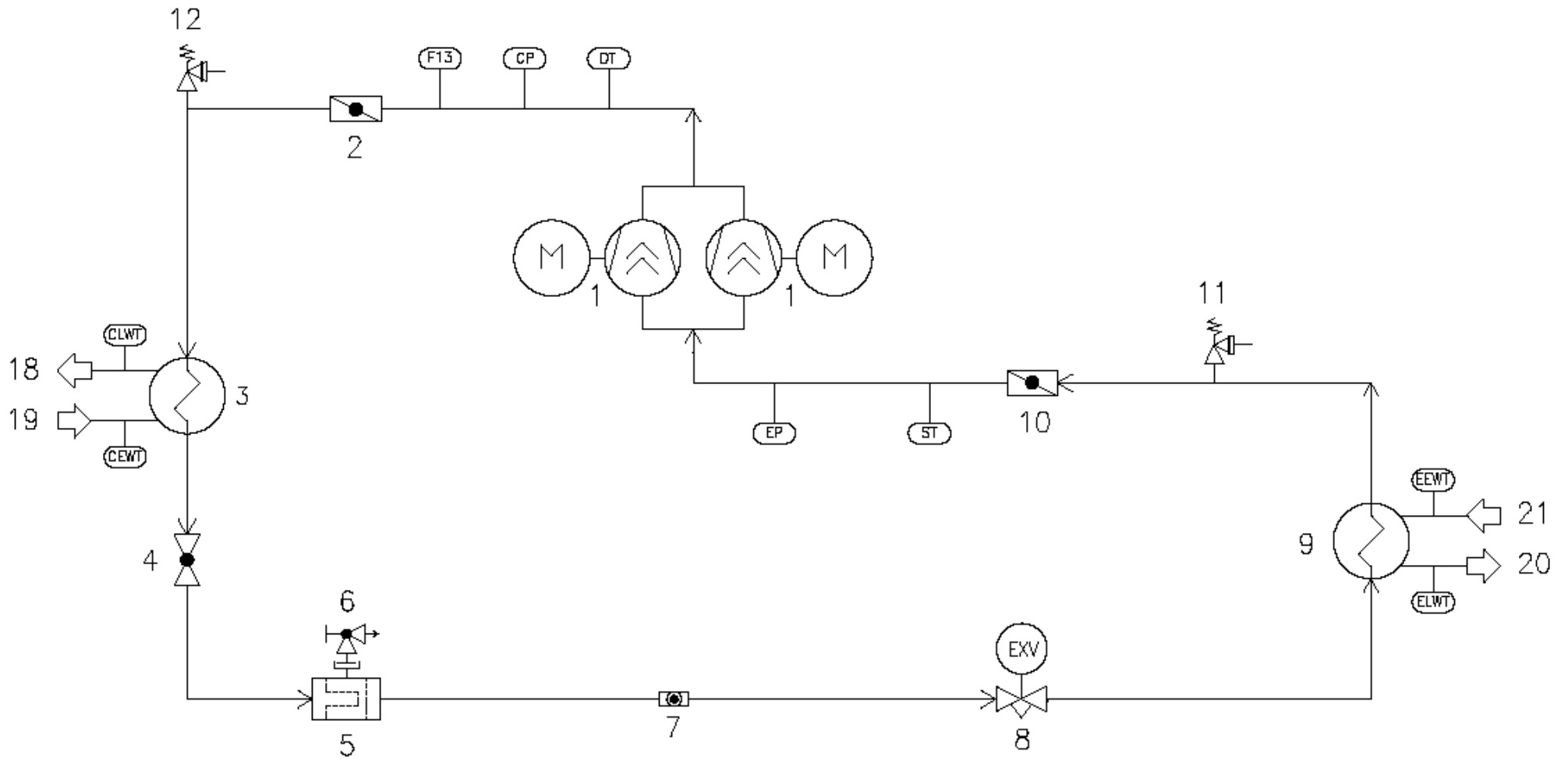
Obrázok 5 - Káblovanie pripojenia jednotky na mieste inštalácie



Legenda		Verzia s klimatizáciou	Verzia s tepelným čerpadlom	Verzia s motorovým odparovaním
AI	Analogové vstupy			
A.R.	Vzdialené ON-OFF			
AO	Analogický výstup			
CFS	Prietokomer kondenzátora			
CP-VFD	VFD (Pohon s premenlivou frekvenciou otáčok) čerpadla kondenzátora	3-cestný ventil VFD	3-cestný ventil VFD	VFD Ventilátory
D.L.	Obmedzenie plnenia			
DI	Digitálne vstupy			
DO	Digitálne výstupy			
DPS	Digitálna nastavovacia hodnota			
EF	Vonkajšia porucha			
EFS	Prietokomer odparovača			
GA	Hlavný alarm			
KPC-1	Čerpadlo 1 voda kondenzátora			
KPC-2	Čerpadlo 2 voda kondenzátora			
KPE-1	Čerpadlo 1 voda odparovača			
S.O.	Vyradenie nastavovacej hodnoty			
1	Len verzia HP (Vzdialené Chladenie-Ohrev)			
2	VFD # 2 ON-OFF (len verzia s motorovým odparovaním)	Ventilátory veže ON/OFF	Ventilátory veže ON/OFF	Ventilátory ON/OFF

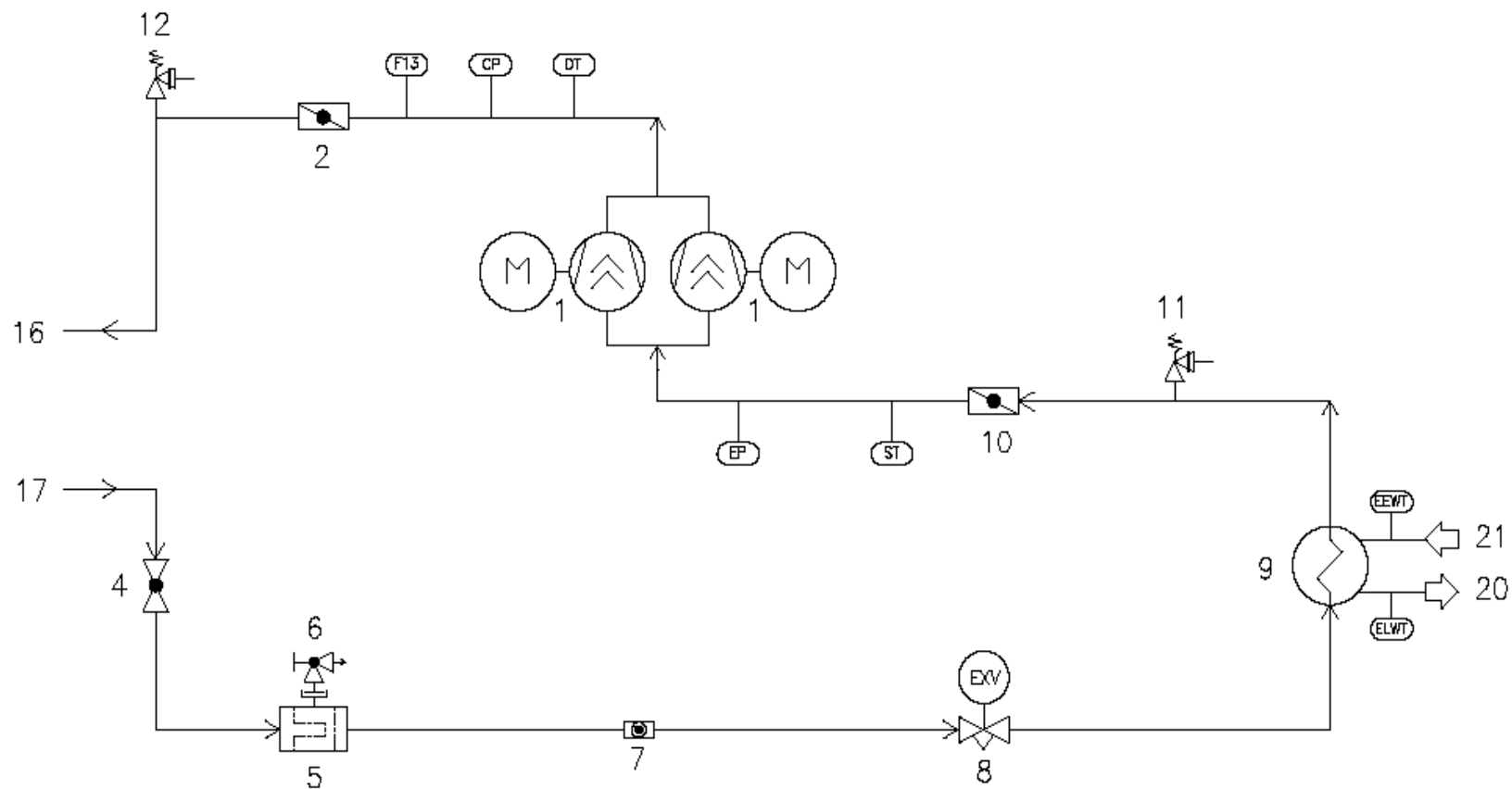
**Obrázok A - Typický samostatný okruh chladiacej kvapaliny**

Vstup a výstup vody kondenzátora a odparovača sú indikatívne. Ohľadom presných hydraulických pripojení odkazujeme na výkresy rozmerov jednotky.



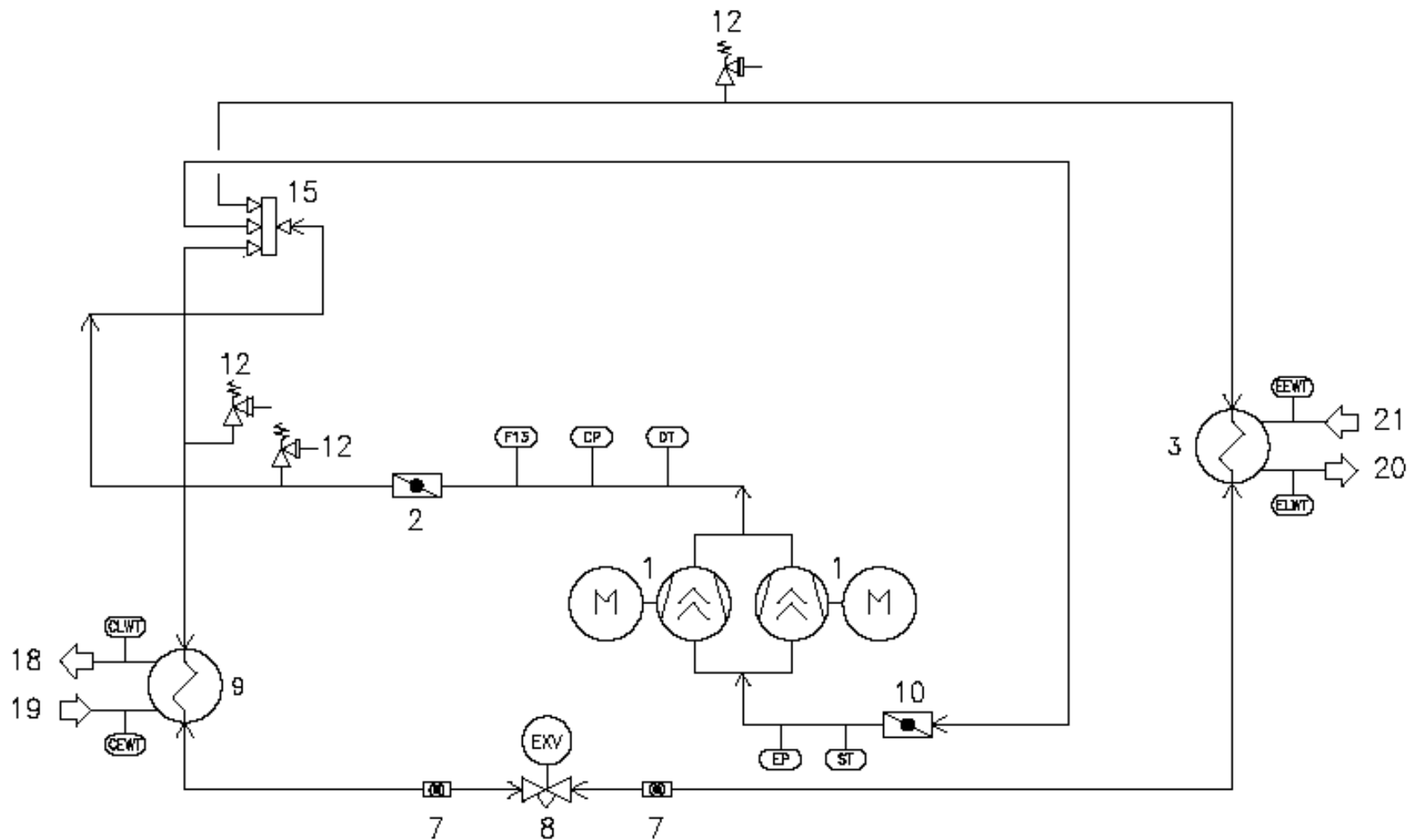
### Obrázok B - Typický samostatný okruh chladiacej kvapaliny verzie s motorovým odparovaním

Vstup a výstup vody odparovača sú indikatívne. Ohľadom presných hydraulických pripojení odkazujeme na výkresy rozmerov jednotky.



**Obrázok C - Typický samostatný okruh chladiacej kvapaliny pre tepelné čerpadlo**

Vstup a výstup vody kondenzátora a odparovača sú indikatívne. Ohľadom presných hydraulických pripojení odkazujeme na výkresy rozmerov jednotky.



<b>Legenda</b>	
<b>1</b>	Compressor
<b>2</b>	Discharge shut off valve
<b>3</b>	Condenser
<b>4</b>	Liquid line isolating valve
<b>5</b>	Drier filter
<b>6</b>	Shut off valve (charge valve)
<b>7</b>	Liquid and humidity indicator
<b>8</b>	Electronic expansion valve
<b>9</b>	Evaporator
<b>10</b>	Suction shut off valve (optional)
<b>11</b>	Low-pressure safety valve
<b>12</b>	High-pressure safety valve
<b>13</b>	Heat recovery
<b>14</b>	Liquid receiver
<b>15</b>	4 Way valve
<b>16</b>	Refrigerant outlet connection (to the remote condenser)
<b>17</b>	Refrigerant inlet connection (from the remote condenser)
<b>18</b>	Condenser leaving water connection
<b>19</b>	Condenser entering water connection
<b>20</b>	Evaporator leaving water connection
<b>21</b>	Evaporator entering water connection
<b>22</b>	Heat recovery leaving water connection
<b>23</b>	Heat recovery entering water connection
<b>DT</b>	Discharge temperature control
<b>CP</b>	High pressure transducer
<b>F13</b>	High-pressure switch
<b>ST</b>	Temperature sensor
<b>EP</b>	Low pressure transducer
<b>CLWT</b>	Condenser leaving water temperature sensor
<b>CEWT</b>	Condenser entering water temperature sensor
<b>ELWT</b>	Evaporator leaving water temperature sensor
<b>EEWT</b>	Evaporator entering water temperature sensor



Táto publikácia je určená len na informačné účely a nepredstavuje záväznú ponuku spoločnosti Daikin Applied Europe S.p.A.. Spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A. zostavila obsah tejto publikácie podľa svojho najlepšieho vedomia. Neposkytuje žiadnu výslovnú alebo implicitnú záruku za úplnosť, presnosť, spoľahlivosť alebo účelovú vhodnosť obsahu publikácie a na produkty a služby v nej uvedené. Technické údaje sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Pozrite si informácie poskytované v čase vytvárania objednávky. Spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A. výslovne odmieta akúkoľvek zodpovednosť za priame alebo nepriame škody v najširšom slova zmysle vzniknuté z alebo v súvislosti s používaním a/alebo interpretáciou tejto publikácie. Celý obsah je chránený autorskými právami spoločnosti Daikin Applied Europe S.p.A..

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>