

MILXA[®]
AIR CONDITIONING

ENBRA



Chladiče a tepelná čerpadla vzduch/voda s měničem a axiálními ventilátory

Montážní a servisní pokyny

i-32V504

i-32V506

i-32V508, i-32V5SL08

i-32V510

i-32V510T

i-32V512, i-32V5SL12

i-32V512T, i-32V5SL12T

i-32V514

i-32V514T

i-32V516, i-32V5SL16

i-32V516T, i-32V5SL16T

i-32V518T



Tato příručka byla vytvořena pro informační účely. Společnost odmítá veškerou odpovědnost za výsledky návrhu nebo instalace na základě vysvětlení a technických specifikací uvedených v této příručce. Reprodukce, i částečná, textů a obrázků obsažených v této příručce je rovněž zakázána. Překlad originálního návodu Údaje obsažené v této příručce nejsou závazné a výrobce je může změnit bez předchozího upozornění Reprodukce, i částečná, ZAKÁZÁNA © Copyright - Advantix Spa- Arcole (VR) Itálie

05	02-2021			Nahrazeno nařízením 2017/1369 nařízením 2017/1369, aktualizována velikost údajů 4 kW, upravena legenda funkčních schémat, upravena doporučení kap. 5.4.
04	10-2020			Doplněna verze SL velikosti 08, 12, 16 kW, srovnány rozměry hloubek
03	09-2020			Doplněny obrázky do kap. 5.5, doplněny kap. 5.2 a 9.2, aktualizovány kap. 5.3, 5.4, 5.7, 5.9, 9, 10, 11.1 (aktualizováno plnění chladiva a hodnoty SCOP velikostí 04, 16, 16T), 13,
02	05-2020			Odstraněny pokyny kap. 5.3, odstraněn odkaz na expanzní nádobu kap. 5.6
01	03-2020			Doplněny velikosti 10T a 12T, doplněny pokyny ohledně povoleného použití, doplnění kap. 10.1, doplněny pokyny kap. 5.8
00	07-2019			První vydání
Rev	Datum	Sestavil	Schválil	Poznámky
Katalog				Série
MUI01110L8500-05				INVERTOROVÁ TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA S AXIÁLNÍMI VENTILÁTORY


REJSTŘÍK

1	ÚČEL A OBSAH PŘÍRUČKY	4
1.1	UCHOVÁVÁNÍ PŘÍRUČKY	4
1.2	GRAFICKÉ KONVENCE POUŽITÉ V PŘÍRUČCE	4
2	NORMATIVNÍ ODKAZY	4
3	POVOLENÉ POUŽITÍ	5
4	OBEČNÁ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	5
4.1	BEZPEČNOST A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ	6
4.2	OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY	7
4.3	BEZPEČNOSTNÍ SIGNALIZACE	7
4.4	BEZPEČNOSTNÍ LIST CHLADIVA	8
4.5	SPECIFICKÉ ALARMY PLYNU R32	9
4.6	PLYNOVÁ NÁPLŇ R32	9
4.7	LIKVIDACE PLYNU R32	9
4.8	BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO PŘEPRAVU A SKLADOVÁNÍ PLYNU R32.....	9
5	INSTALACE	10
5.1	OBEČNĚ	10
5.2	LIMITY TEPLoty V PRŮBĚHU PŘEPRAVY A SKLADOVÁNÍ	10
5.3	ZVEDÁNÍ A MANIPULACE	10
5.3.1	<i>Metody zvedání</i>	11
5.4	POLOHA A MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ PROSTORY	11
5.5	ROZMĚRY	13
5.5.1	<i>Model i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08</i>	13
5.5.2	<i>Model i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T</i>	14
5.5.3	<i>Model i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T</i>	14
5.6	PŘÍSTUP K VNITŘNÍM ČÁSTEM	15
5.6.1	<i>Mod. i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08</i>	15
5.6.2	<i>Mod. i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T</i>	15
5.6.3	<i>Mod. i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T</i>	16
5.7	HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ.....	16
5.7.1	<i>Charakteristiky vody systému</i>	17
5.7.2	<i>Typ hydraulického schématu</i>	17
5.7.3	<i>Handbook</i>	17
5.7.4	<i>Systém odvodu kondenzátu</i>	18
5.7.5	<i>Plnění systému</i>	18
5.7.6	<i>Vypouštění systému</i>	18
5.7.7	<i>Servisní pouzdro</i>	18
5.7.8	<i>Odvzdušňovací ventil</i>	19
5.8	FUNKČNÍ SCHÉMATA.....	20
5.8.1	<i>i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08</i>	20

5.8.2	<i>i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T</i>	21
5.8.3	<i>i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T</i>	22
5.9	ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ	23
5.9.1	<i>Přístup k elektrickému panelu</i>	23
5.9.2	<i>Elektrické napájení</i>	23
5.9.3	<i>Svorkovnice jednotky</i>	24
5.9.4	<i>Řídicí logiky</i>	26
5.9.5	<i>Tavné pojistky</i>	26
6	UVEDENÍ DO PROVOZU	26
6.1	UVEDENÍ JEDNOTKY DO PROVOZU	27
7	INDIKACE PRO UŽIVATELE	27
8	ODSTAVENÍ JEDNOTKY NA DLOUHOU DOBU	27
9	ÚDRŽBA A PRAVIDELNÉ KONTROLY	27
9.1	ČIŠTĚNÍ ŽEBROVANÉHO VÝMĚNÍKU	29
9.1.1	<i>Čištění žebrovaného výměníku ošetřených metodou ochrany proti korozi</i>	29
9.2	ČIŠTĚNÍ VNĚJŠÍCH POVRCHŮ	29
9.3	MIMOŘÁDNÁ ÚDRŽBA	29
10	VYŘAZENÍ Z PROVOZU	30
10.1	ZBYTKOVÁ RIZIKA	31
11	TECHNICKÉ ÚDAJE	38
11.1	TECHNICKÝ LIST STANDARDNÍ JEDNOTKY	38
11.2	TECHNICKÝ LIST JEDNOTKY VE VERZI S TLUMIČEM	43
11.3	ELEKTRICKÉ ÚDAJE POMOCNÝCH JEDNOTEK	44
12	PROVOZNÍ LIMITY	45
12.1	PRŮTOK VODY DO VÝPARNÍKU	45
12.2	PRODUKCE CHLAZENÉ VODY (LETNÍ REŽIM)	45
12.3	PRODUKCE TEPLÉ VODY (ZIMNÍ REŽIM)	45
12.4	SOUHRNNÁ TABULKA TEPLoty VZDUCHU PROSTŘEDÍ.....	45
13	UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ - OVLÁDÁNÍ	48
13.1	MENU	49
13.2	MENU ŽÁDANÁ HODNOTA.....	49

1 ÚČEL A OBSAH PŘÍRUČKY

Cílem této příručky je poskytnout základní informace pro výběr, instalaci, používání a údržbu i-32V5. Pokyny, které obsahuje, jsou napsány pro provozovatele, který stroj používá: i bez zvláštních znalostí najde na těchto stránkách indikace, které mu umožní jeho efektivní používání. Příručka k jednotkám i-32V5, shromažďuje všechny údaje týkající se optimálního použití stroje v podmínkách ochrany bezpečnosti obsluhy.

	<p>POZOR: POZOR: I když je tato příručka napsána pro použití koncovým uživatelem, některé popsané operace jsou prováděny pouze kvalifikovaným personálem s technickou nebo odbornou kvalifikací, která jim umožňuje provádět dotýčnou činnost. Musí se také řádně progresivně školit na kurzech uznávaných příslušnými orgány. Mezi tyto činnosti patří: instalace, běžná i mimořádná údržba, likvidace přístroje a jakákoli jiná činnost označená „v odpovědnosti kvalifikovaného personálu“.</p>
	<p>Po dokončení instalace a/nebo údržby je kvalifikovaný operátor povinen správně informovat koncového uživatele o použití přístroje a nezbytných pravidelných kontrolách.</p>
	<p>Úkolem operátora je poskytnout veškerou nezbytnou dokumentaci (včetně této příručky) a vysvětlit, že vše musí být vedeno s péčí, v blízkosti přístroje a vždy dostupné.</p>

Příručka popisuje stroj v době jeho uvedení na trh; musí být proto považována za přiměřenou s ohledem na současný stav, pokud jde o výkonnost, ergonomii, bezpečnost a funkčnost.

Společnost dále provádí technologická vylepšení a není povinna aktualizovat příručky předchozích verzí strojů, které by mohly být nekompatibilní. Ujistěte se proto, že používáte odpovídající příručku pro nainstalovanou jednotku.

Doporučujeme uživateli, aby přísně dodržoval pokyny obsažené v této brožuře, zejména pokyny týkající se bezpečnostních předpisů a operací běžné údržby.

1.1 UCHOVÁVÁNÍ PŘÍRUČKY




Příručka musí vždy doprovázet stroj, ke kterému se vztahuje. Musí být umístěna na bezpečném místě, chráněném před prachem a vlhkostí a snadno přístupném obsluze, která ji musí konzultovat při každé nejistotě ohledně používání stroje.

Společnost si vyhrazuje právo upravit příručku společně s výrobou, bez povinnosti aktualizovat to, co bylo dříve dodáno. Společnost rovněž odmítá veškerou odpovědnost za jakékoli nepřesnosti obsažené v příručce, pokud jsou způsobeny chybami tisku nebo přepisu.

Veškeré aktualizace zaslané zákazníkovi musí být uloženy jako příloha této příručky.

Společnost zůstává k dispozici pro poskytnutí podrobnějších informací o této příručce, jakož i informací o používání a údržbě svých strojů.

1.2 GRAFICKÉ KONVENCE POUŽITÉ V PŘÍRUČCE

	<p>Označuje operace, které jsou nebezpečné pro osoby a/nebo pro správný provoz stroje</p>
	<p>Označuje operace, které se nemají provádět.</p>
	<p>Označuje důležité informace, které musí obsluha nutně dodržovat pro správný provoz stroje v zabezpečených podmínkách.</p>

2 NORMATIVNÍ ODKAZY

Jednotky i-32V5 byly navrženy v souladu s následujícími směrnici a harmonizovanými normami týkajícími se bezpečnosti strojního zařízení:

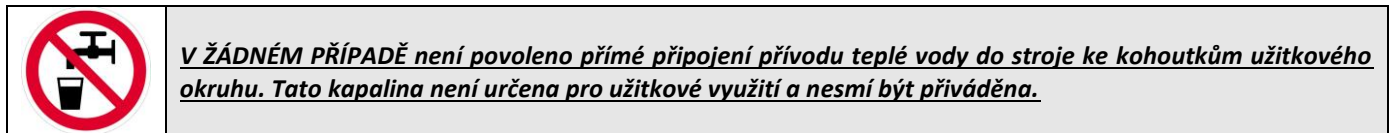
- Směrnice Společenství 2014/35/ES, 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2012/19/EU, 2014/68/EU
- Normy UNI EN 12735-1
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Normy CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2
- EN 50581
- EN 14276

A následující směrnice, nařízení a předpisy týkající se ekologicky kompatibilního designu a energetického označování:

- Směrnice Společenství 2009/125/EU ve znění následných prováděcích předpisů
- Směrnice Společenství 2010/30/EU a následné transpozice
- Nařízení EU č. 811/2013
- Nařízení EU č. 813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018

3 POVOLENÉ POUŽITÍ



- Společnost odmítá jakoukoli smluvní a mimosmluvní odpovědnost za škody způsobené na osobách, zvířatech nebo věcech, vyplývající z chyb při instalaci, seřízení a údržbě, z nesprávného použití nebo z částečného nebo povrchního čtení informací obsažených v této příručce.
- Tyto jednotky byly navrženy pro ohřev a/nebo chlazení vody. Jiné použití, které není výslovně povoleno výrobcem, musí být považováno za nevhodné, a proto není povoleno. Jako kapalinu je třeba používat výhradně vodu nebo směs vody a glykolu v případě nízkých teplot vody.



- Umístění, hydraulický a elektrický systém musí být stanoveny projektantem zařízení a musí brát v úvahu jak čistě technické požadavky, tak i všechny platné místní právní předpisy a zvláštní oprávnění.
- Veškeré práce musí být provedeny odborným a kvalifikovaným personálem, který je kompetentní podle předpisů platných v zemi, kde probíhá instalace.
- Tento přístroj je určen pro použití zkušenými nebo vyškolenými uživateli v obchodech, lehkém průmyslu a na farmách nebo pro komerční použití neodborníky.
- Přístroj mohou používat děti ve věku od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, nebo s nedostatkem zkušeností nebo potřebných znalostí, za předpokladu, že jsou pod dozorem nebo po obdržení pokynů týkajících se bezpečného používání přístroje a pochopení nebezpečí, která z toho vyplývají. Děti si nesmí s přístrojem hrát. Uživatelské čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.
- Přímá interakce se zařízením ze strany osob s elektricky ovládanými zdravotnickými prostředky, jako jsou kardiostimulátory, je zakázána, neboť může docházet ke škodlivým interferencím. Doručujeme zachovávat odpovídající vzdálenost od místa instalace jednotky, dle pokynů pro používaný zdravotnický systém.






4 OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Před zahájením jakéhokoli provozu na jednotkách i-32V5 musí být každý pracovník dokonale obeznámen s obsluhou stroje a jeho ovládacími prvky a musí si přečíst a porozumět všem informacím obsaženým v této příručce.

	<i>Je přísně zakázáno odstraňovat a/nebo manipulovat s jakýmkoli bezpečnostním zařízením.</i>
	<i>Děti a zdravotně postižené osoby bez dozoru nesmí přístroj používat.</i>
	<i>Je zakázáno dotýkat se přístroje, pokud jste naboso nebo pokud máte mokré nebo vlhké části těla.</i>
	<i>Je zakázáno provádět jakékoli čištění, je-li hlavní elektrický vypínač v poloze „ON“.</i>
	<i>Je zakázáno tahat, odpojovat nebo kroužit elektrické kabely vycházející ze přístroje, i když je odpojen od sítě.</i>
	<i>Je zakázáno stoupat na přístroj nohama, sedat si a/nebo pokládat jakýkoli typ předmětu.</i>
	<i>Je zakázáno stříkat nebo směřovat vodu přímo na přístroj.</i>
	<i>Je zakázáno rozptylovat, zapomenout nebo zanechávat obalový materiál (karton, svorky, plastové sáčky atd.) v dosahu dětí, protože to může být potenciálním zdrojem nebezpečí.</i>
	<i>Jakákoli běžná nebo mimořádná údržba musí probíhat při zastaveném stroji bez napájení.</i>
	<i>Nedávejte ruce ani nevkládejte šroubováky, klíče nebo jiné nástroje na pohyblivé části.</i>
	<i>Odpovědná osoba stroje a pracovník údržby musí absolvovat školení a výcvik nezbytný k plnění svých povinností v bezpečných podmínkách.</i>
	<i>Platí povinnost, že provozovatelé musí znát osobní ochranné prostředky a pravidla prevence úrazů stanovená vnitrostátními a mezinárodními zákony a předpisy.</i>

4.1 BEZPEČNOST A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ

Evropské společenství vydalo některé směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců, včetně: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE e 77/576/CEE, a následných dodatků/změny, které má každý zaměstnavatel povinnost respektovat a vymáhat. Připomínáme tedy, že:

	<i>Je zakázáno manipulovat nebo vyměňovat části stroje bez výslovného povolení výrobce. Tyto zásahy zbavují výrobce jakékoli občanskoprávní nebo trestní odpovědnosti.</i>
	<i>Použití jiných součástí, spotřebního materiálu nebo náhradních dílů než těch, které jsou doporučeny výrobcem nebo uvedené v této příručce, může představovat nebezpečí pro obsluhu a/nebo poškození stroje.</i>
	<i>Pracoviště obsluhy musí být udržováno čisté, uklizené a bez předmětů, které mohou omezovat volný pohyb. Pracoviště musí být přiměřeně osvětlené pro zamýšlené operace. Nedostatečné nebo nadměrné osvětlení může představovat riziko.</i>
	<i>Ujistěte se, že je vždy zajištěno odpovídající větrání pracovních místností a že odsávací systémy jsou vždy funkční, ve výborném stavu a v souladu s ustanoveními zákona.</i>
	<i>Ve fázi projektování byly dodrženy pokyny uvedené v normě UNI EN ISO 14738 ohledně pracovních stanovišť a byly posouzeny limity zvedání stanovené normou UNI ISO 11228-1. Ve fázi instalace a údržby jednotky nezapomeňte zachovávat takový postoj, aby nedocházelo k únavě. Před přesunem jakékoliv součásti navíc zkontrolujte její hmotnost.</i>


Jednotka pracuje s chladivem R32, které je zařazeno do seznamu skleníkových plynů (GWP 675), na které se vztahují předpisy uvedené v nařízení EU č. 517/2014 s názvem „F-GAS“ (povinné v evropském prostoru). Toto nařízení, mezi ustanoveními, vyžaduje, aby provozovatelé, kteří zasahují do zařízení provozujících skleníkové plyny, byli držiteli certifikátu vydaného nebo uznaného příslušným orgánem, potvrzujícím, že prošli zkouškou, která je opravňuje k provádění těchto prací. Zejména:

- Do 3 kg celkového množství chladiva obsaženého v zařízení: certifikát kategorie 2.
- Od 3 kg a více celkového množství chladiva obsaženého v zařízení: certifikát kategorie 1.

Chladivo R32 v plynné formě je těžší než vzduch, pokud je rozptýleno v prostředí, má tendenci se vysoce koncentrovat v oblastech s nízkou ventilací. Jeho vdechnutí může způsobit závratě a pocit dušení, a pokud se dostane do kontaktu s otevřeným ohněm nebo horkými předměty, může vyvinout smrtící plyny (viz bezpečnostní list chladiva v odst. 4.4).






Věnujte pozornost skutečnosti, že chladicí tekutiny nemusí mít zápach.

Při jakémkoli zásahu do systému tepelného čerpadla:

	Používejte vhodné OOP (zejména rukavice a brýle).
	Ujistěte se, že je pracoviště dobře větrané. Nepracujte v uzavřených nebo suterénních prostorech s malou cirkulací vzduchu.
	Nepoužívejte chladivo v blízkosti horkých částí nebo otevřeného ohně.
	Vyhnete se rozptylu chladiva v prostředí a věnujte zvláštní pozornost náhodným únikům z potrubí a/nebo armatur i po vyprázdnění systému.
	Ujistěte se, zda je v blízkosti jednotky umístěn hasicí přístroj.







4.2 OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Při provozu a údržbě jednotek i-32V5 je nezbytné zajistit používání osobních ochranných prostředků, jako jsou:

	Oblečení: Osoba provádějící údržbu nebo provádějící zásahy do zařízení musí povinně nosit oděv, který nenechává odhalené části těla, neboť během údržby může dojít ke styku s holými či ostrými povrchy. Je třeba se vyhýbat oděvům, které by se mohly zachytit nebo být nasáty proudem vzduchu.
	Je třeba nosit boty s protiskluzovými podrážkami na prevenci úrazů, zejména v prostředích s kluzkými podlahami.
	Rukavice: Při čištění a údržbě je nutné používat speciální ochranné rukavice.
 	Maska a brýle: Při čištění je nutné používat ochrannou masku na ochranu dýchacích cest a ochranné brýle.

4.3 BEZPEČNOSTNÍ SIGNALIZACE

Jednotka je opatřena následujícími bezpečnostními značkami, které musí personál nutně dodržovat:

	Obecné nebezpečí
	Nebezpečné elektrické napětí
	Přítomnost pohyblivých částí
	Přítomnost povrchů, které mohou způsobit zranění
	Přítomnost horkých povrchů, které mohou způsobit popáleniny
	Riziko požáru

4.4 BEZPEČNOSTNÍ LIST CHLADIVA

Označení:	R32.
IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ	
Hlavní nebezpečí:	Dušení.
Specifická nebezpečí:	Rychlé odpařování může způsobit omrzliny.
OPATŘENÍ PRVNÍ POMOCI	
Obecné informace:	Nepodávejte nic osobám v bezvědomí.
Vdechnutí:	Přeneste na čerstvý vzduch. V případě potřeby použijte kyslík nebo umělé dýchání. Nepodávejte adrenalin nebo podobné látky.
Styk s očima:	Důkladně vyplachujte velkým množstvím vody po dobu nejméně 15 minut a vyhledejte lékaře.
Styk s kůží:	Okamžitě omyjte velkým množstvím vody po dobu nejméně 15 minut. Aplikujte sterilní gázu. Okamžitě svlékněte kontaminovaný oděv.
OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU	
Hasiva:	Vodní mlha, suchý prášek.
Specifická nebezpečí:	Rozbití nebo výbuch nádoby.
Specifické metody:	Ochlazujte nádoby stříkáním vody z chráněné pozice. Pokud je to možné, zastavte únik produktu. Pokud je to možné, použijte sprej k odstranění kouře. Pokud je to možné bez rizika, přemístěte nádoby z oblasti požáru.
OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU	
Individuální opatření:	Pokuste se zastavit únik Evakuujte personál do bezpečných oblastí. Odstraňte zdroje zapálení. Zajistěte dostatečné větrání. Používejte osobní ochranné prostředky.
Opatření na ochranu životního prostředí:	Pokuste se zastavit únik
Metody čištění:	Větrejte prostor.
MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ	
Manipulace:	
technická opatření:	Zajistěte dostatečnou výměnu vzduchu nebo odsávání v pracovním prostředí.
typy pro bezpečné používání:	Nevdechujte páry ani aerosoly.
Skladování:	Opatrně uzavřete a skladujte na chladném, suchém a dobře větraném místě. Skladujte v původních obalech. Neslučitelné produkty: výbušné, hořlavé materiály, organický peroxid
KONTROLA EXPOZICE/INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA	
Kontrolní parametry:	OEL - data nejsou k dispozici. DNEL: Odvozená úroveň bez efektu (pracovníci) dlouhodobé - systémové účinky, inhalace = 7035 mg/m ³ . PNEC: Předvídatelná koncentrace bez účinku voda (sladká voda) = 0,142 mg/l vodní, přerušovaná uvolňování = 1,42 mg/l sediment, sladká voda = 0,534 mg/kg suché hmotnosti
Ochrana dýchacích cest:	Není nutná.
Ochrana očí:	Ochranné brýle.
Ochrana rukou:	Gumové rukavice.
Hygienická opatření:	Nekouřit.
FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI	
Barva:	Bezbarvý.
Zápach:	Ethereal. Není příliš patrný při nízkých koncentracích.
Bod varu:	-51,7 °C při atm. tlaku
Bod vznícení:	648 °C.
Relativní hustota plynu (vzduch = 1)	1,8.
Relativní hustota kapaliny (voda = 1)	1,1.
Rozpustnost ve vodě:	280000 mg/l.
STABILITA A REAKTIVITA	
Stabilita:	Stabilní za normálních podmínek.
Materiály, kterých je třeba se vyvarovat:	Vzduch, oxidační činidla, vlhkost.

Nebezpečné produkty rozkladu: Za normálních podmínek skladování a používání by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

Akutní toxicita: LD/LC50/inhalace/4 hodiny/na potkanech = 1107000 mg/m³.
Místní účinky: Žádné známé účinky.
Dlouhodobá toxicita: Žádné známé účinky.

EKOLOGICKÉ INFORMACE

Potenciál globálního oteplování GWP (R744=1): 675

Potenciál vyčerpání ozonu ODP (R11=1): 0

Pokyny pro odstraňování: Viz program regenerace plynu dodavatele. Vyvarujte se přímému vypouštění do atmosféry.

4.5 SPECIFICKÉ ALARMY PLYNU R32

Chladicí plyn R32:

- bez zápachu;
- je hořlavý, ale pouze v přítomnosti plamenů;
- může dojít k výbuchu, ale pouze pokud dosáhne určité koncentrace ve vzduchu.

Doporučujeme dodržovat níže uvedené pokyny:

- nekuřte v blízkosti jednotky;
- informovat o zákazu kouření v blízkosti jednotky;
- udržovat místnost, ve které je jednotka instalována, dobře větranou;
- nepropichujte ani nevystavujte jednotku ohni;
- neumísťujte jednotku do blízkosti zdrojů zapálení, například otevřeného ohně, elektrických ohříváčů atd. ;
- jakékoli mimořádné údržbářské, nebo opravné práce na zařízení musí být prováděny specializovanými technikami, nebo kvalifikovaným personálem;
- po instalaci musí být provedena zkouška úniku plynu.

4.6 PLYNOVÁ NÁPLŇ R32

Níže uvedené postupy mohou provádět pouze specializovaní technici, nebo kvalifikovaní pracovníci:

- ujistěte se, že R32 nebyla kontaminována jinými typy chladiva;
- při plnění udržujte plynovou láhev ve svislé poloze;
- po naplnění aplikujte na jednotku příslušný štítek;
- nedoplňujte více chladicího plynu, než je nutné;
- jakmile je plnění dokončeno, proveďte zkouškou funkce detekci případného úniku plynu;
- Po dokončení všech předchozích operací je vhodné provést druhou kontrolu, aby se zjistily případné úniky.

4.7 LIKVIDACE PLYNU R32

Níže uvedené postupy mohou provádět pouze specializovaní technici, nebo kvalifikovaní pracovníci:

- nevypouštějte plyn do oblastí s rizikem tvorby výbušných směsí se vzduchem. Plyn by měl být zlikvidován pomocí vhodného hořáku se zařízením proti návratu plamene. Pro dodání případných uživatelských pokynů kontaktujte dodavatele.

4.8 BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO PŘEPRAVU A SKLADOVÁNÍ PLYNU R32

Před otevřením obalu jednotky pomocí speciálního detektoru plynu zkontrolujte, zda v prostředí nedochází k úniku plynu.

Zkontrolujte, zda se v blízkosti jednotky nenachází žádné zdroje zapálení.

Zákaz kouření v blízkosti jednotky.

Přeprava a skladování musí být prováděny v souladu s platnými národními předpisy. Zejména podle ustanovení ADR je maximální celkové množství na přepravní jednotku vyjádřeno v čisté hmotnosti v kg pro hořlavé plyny hodnotou 333.

5 INSTALACE



POZOR: Všechny níže popsané operace musí provádět pouze KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL. Před zahájením jakékoli činnosti na jednotce se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení. Zajistěte také pomocí vhodných zámků, aby nemohlo dojít k náhodnému opětovnému zapnutí napájení až do ukončení všech operací.

5.1 OBECNĚ

Při instalaci nebo při zásahu do chladicí jednotky je nutné přísně dodržovat pokyny uvedené v této příručce, postupujte podle indikací na jednotce a dodržujte všechna nezbytná opatření. Nedodržení uvedených předpisů může způsobit nebezpečné situace.



Po přijetí jednotky zkontrolujte její integritu: stroj opustil výrobní závod v perfektním stavu; jakékoli poškození musí být neprodleně nahlášeno přepravci a zaznamenáno na dodacím listu před jeho podepsáním.

Společnost musí být do 8 dnů informována o rozsahu škody. V případě výrazného poškození musí zákazník vyplnit písemnou zprávu.



POZOR: Jednotky byly navrženy pro instalaci venku. Vnější okolní teplota nesmí v žádném případě překročit 46 °C. Nad tuto hodnotu se na jednotku již nevztahují platné předpisy týkající se bezpečnosti tlakových zařízení.



POZOR: Místo instalace musí být zcela bez rizika vzniku požáru. Proto musí být přijata veškerá nezbytná opatření, aby se zabránilo nebezpečí požáru v místě instalace. Zařízení nesmí být umístěno v blízkosti otevřeného ohně nebo zdrojů zapálení nebo zdrojů tepla.

Zdivo budov přilehlých k jednotce musí mít odpovídající odolnost vůči ohni, aby zabránilo šíření případného požáru, který by mohl vzniknout uvnitř prostředí. Je nicméně dobrou normou mít v blízkosti jednotky k dispozici hasicí přístroj.



POZOR: Jednotka musí být nainstalována tak, aby umožňovala údržbu a opravy. Záruka se nevztahuje na náklady související s plošinami nebo manipulačním zařízením, které jsou nezbytné pro případné zásahy.



Veškeré úkony údržby a kontroly musí provádět pouze KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.



Před zahájením jakékoli činnosti na jednotce se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení.



K urychlení procesu odmrazování nebo čištění nepoužívejte žádné jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.



Přístroj musí být umístěn v místnosti, která nemá nepřetržitě provozované zdroje zapalování (například otevřené plameny, provozní plynový spotřebič nebo elektrický ohříváč v provozu).



Nepropichujte ani nespalujte



POZOR: Uvnitř jednotky jsou některé pohyblivé části. Při práci v jejich blízkosti buďte velmi opatrní, i když je napájení odpojeno.



Hlavy kompresoru a přívodní potrubí obvykle mají poměrně vysoké teploty.



Při práci v blízkosti baterií buďte obzvláště opatrní. Hliníková žebra jsou zvláště ostrá a mohou způsobit vážné zranění.



Po údržbě uzavřete panely upevněním pomocí upevňovacích šroubů.

5.2 LIMITY TEPLoty V PRŮBĚHU PŘEPRAVY A SKLADOVÁNÍ

Minimální skladovací teplota [°C]	-10 °C
Maximální skladovací teplota [°C]	+50 °C

5.3 ZVEDÁNÍ A MANIPULACE

Přesuny musí realizovat kvalifikovaný personál vhodně vybavený a s vhodnými nástroji pro hmotnost a rozměry jednotky plně v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Doporučujeme:

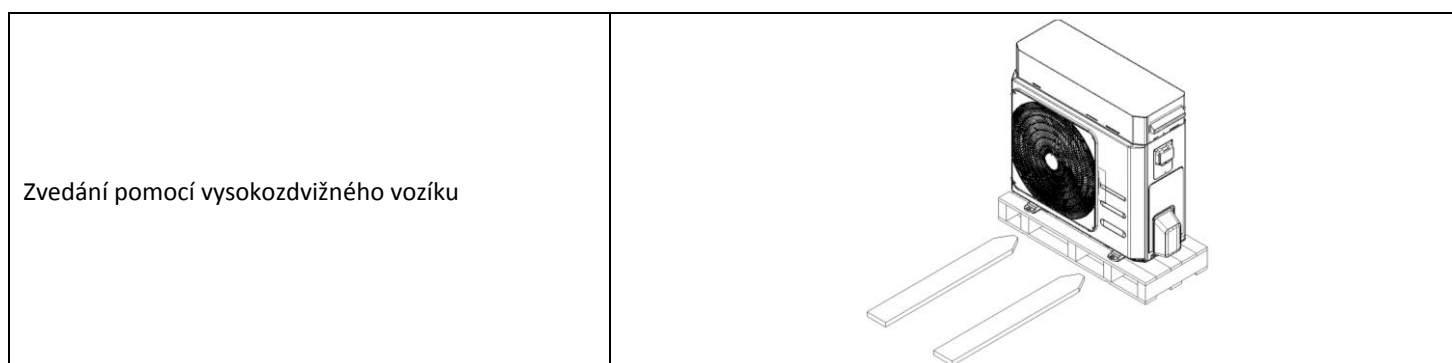
1. zkontrolovat hmotnost uvedenou na technickém štítku umístěném na jednotce nebo v tabulce technických údajů;
2. zkontrolovat, zda v průběhu přesunů jednotky nejsou přítomny rozdělené podloží, rampy, schody, dveře, které by mohly způsobit nestabilitu během přesuny a poškodit jednotku;
3. zajistit, aby jednotka během přesunu zůstala v horizontální poloze;
4. před přesunem jednotky zkontrolovat, zda jsou nástroje vhodné pro zvedání a zachování neporušenosti jednotky;
5. operace zvedání provádět výhradně pomocí některé z uvedených metod;
6. před zahájením přesunu se ujistit, zda je jednotka stabilně vyvážená.

5.3.1 Metody zvedání

Předpokládané metody zvedání jsou následující:





- vysokozdvizný vozík,
- lana/řetězy + vahadlo

Zvedací lana napínejte postupně a kontrolujte jejich správné umístění.

**5.4 POLOHA A MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ PROSTORY**

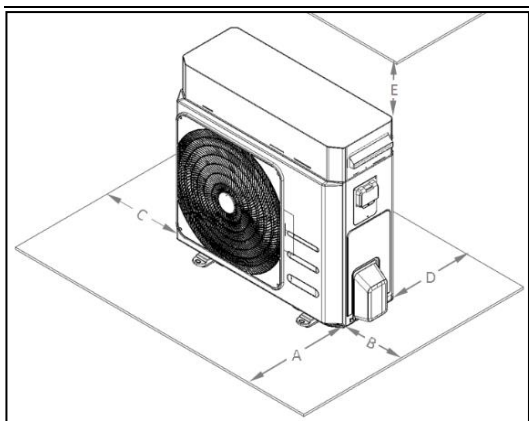
Všechny modely řady i-32V5 jsou navrženy a vyrobeny pro venkovní instalace.

Dobrou praxí je vytvořit nosnou desku o rozměrech odpovídajících rozměrům jednotky. Jednotky přenášejí na zem nízkou úroveň vibrací: je však vhodné vložit mezi základní rám a nosnou plochu protivibrační podpěry.

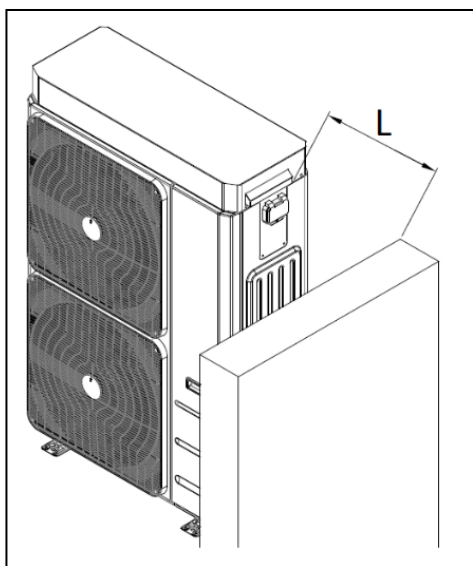
	<i>V případě zavěšené instalace je třeba se ujistit, zda je zeď postavena z plných cihel, betonu nebo materiálu s obdobnými charakteristikami odolnosti. Nosnost stěn musí být dostatečná k tomu, aby unesla minimálně čtyřnásobek hmotnosti jednotky.</i>
	<i>Nosná plocha musí mít nosnost dostatečnou pro hmotnost jednotky, kterou lze zjistit z technického štítku umístěného na stroji, stejně jako v tomto návodu v kapitole „Technické údaje“. Nosná plocha nesmí být nakloněna, aby bylo zajištěno správné fungování jednotky a aby se zabránilo jejímu případnému překlopení. Instalační povrch jednotky nesmí být hladký, aby se zabránilo usazování vody/ledu, které představují zdroj potenciálního nebezpečí.</i>
	<i>Místo instalace jednotky musí být prostor listí, prachu atd., které by mohly ucpávat nebo zakrývat baterie. Je třeba se vyhnout instalaci v místech, kde dochází k hromadění nebo padání vody, např. z okapů. Dále se vyhněte místům, kde dochází k hromadění sněhu (jako jsou rohy budov s šikmými střechami). V případě instalace v oblastech se sněhovými srážkami nainstalujte jednotku na základnu zvýšenou od země o 20-30 cm, aby se zabránilo hromadění sněhu kolem stroje.</i>
	<i>Ve vzdálenosti nejméně 1 metru by se nemělo vyskytovat provzdušňovací otvory nebo šachty, ve kterých by se mohly plyny hromadit a vytvářet výbušnou atmosféru.</i>

Je velmi důležité vyhnout se recirkulačním jevům mezi sáním a výdejem, jinak se výkon jednotky zhorší nebo dokonce dojde k přerušení normálního fungování.

Za tímto účelem je naprosto nezbytné zajistit níže uvedené minimální servisní prostory.



Model	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
i-32V504	1500	500	400	400	500
i-32V506	1500	500	400	400	500
i-32V508, i-32V5SL08	1500	500	400	400	500
i-32V510 / i-32V510T	1500	500	400	400	500
i-32V512, i-32V5SL12/ i-32V512T, i-32V5SL12T	1500	500	400	400	500
i-32V514 / i-32V514T	1500	500	400	400	500
i-32V516, i-32V5SL16 / i-32V516T, i-32V5SL16T	1500	500	400	400	500
i-32V518T	1500	500	400	400	500



Model	L [mm]
i-32V504	500
i-32V506	500
i-32V508, i-32V5SL08	500
i-32V510 / i-32V510T	500
i-32V512, i-32V5SL12/ i-32V512T, i-32V5SL12T	500
i-32V514 / i-32V514T	500
i-32V516, i-32V5SL16 / i-32V516T, i-32V5SL16T	500
i-32V518T	500

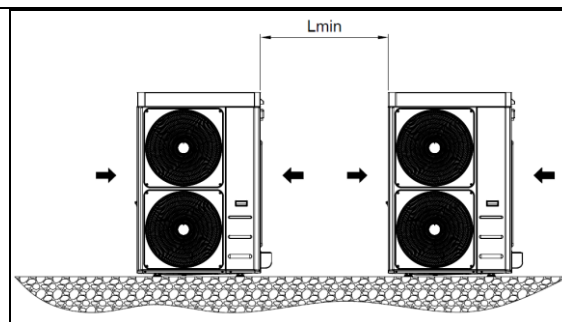


Je nezbytné zamezit ucpaní, nebo zakrytí větracích otvorů umístěných na horním krytu.

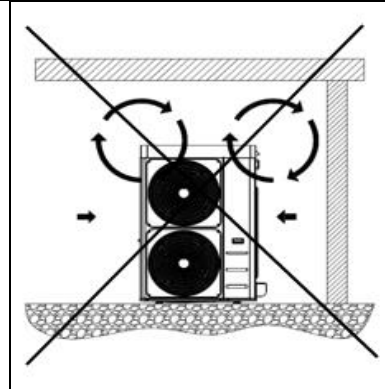


V případě instalace na místech charakteristických silnými větry odkazujeme na klasifikaci oblasti v souladu s Beaufortovou škálou. Pokud hodnota přesahuje ≥ 7 (silný vítr, průměrná rychlost větru = 13,9-17,1 m/s), je zcela nezbytné vždy uchovávat ventilátor zarovnaná, aby se zabránilo jeho nežádoucímu otáčení.

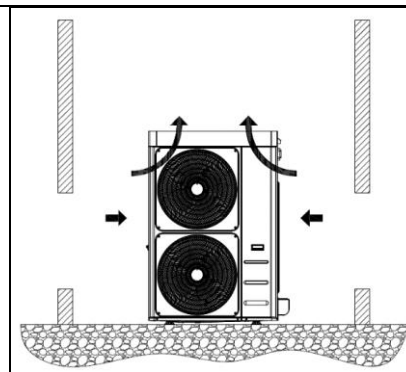
U jednotek instalovaných vedle sebe musí být mezi jednotkami dodržena minimální vzdálenost L_{min} 1 m.



Je nutné vyhnout se zastřešení, nebo umístění poblíž rostlin nebo zdí, aby se zabránilo recirkulaci vzduchu.



V případě větru o rychlosti nad 2,2 m/s se doporučuje použít větrné bariéry.



Doporučujeme vždy provést posouzení dopadu na životní prostředí na základě údajů o výkonu a zvukového tlaku, které jsou uvedeny v kapitole 11 „Technické údaje“, jakož i limity hlukových emisí podle oblasti instalace jednotky v souladu s DPCM ze dne 14. 11. 1997. Posouzení musí proběhnout i v případě, že je jednotka nainstalována v blízkosti pracovníků, a to v souladu se zák. vyhl. 81/2008, čl. 189 a násl.

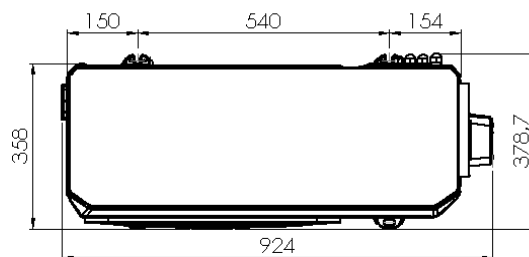
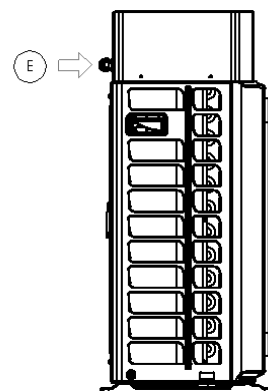
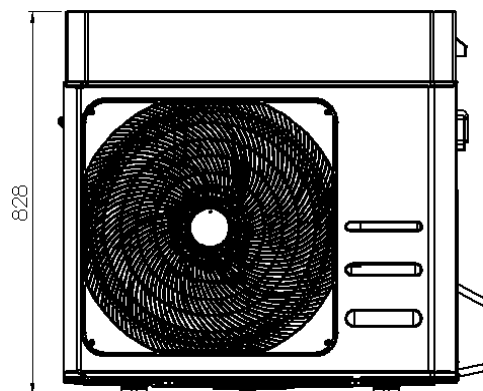
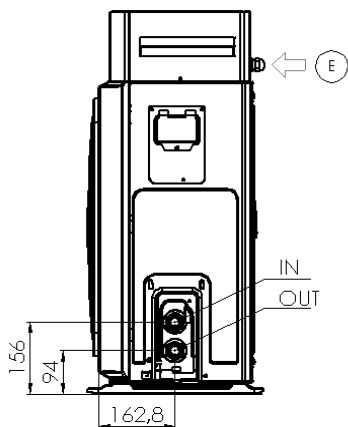
Na omezení vibrací a hluku doporučujeme v případě instalace na zeď použití gumových těsnění.

5.5 ROZMĚRY

5.5.1 Model i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08

IN/OUT: 1" M G

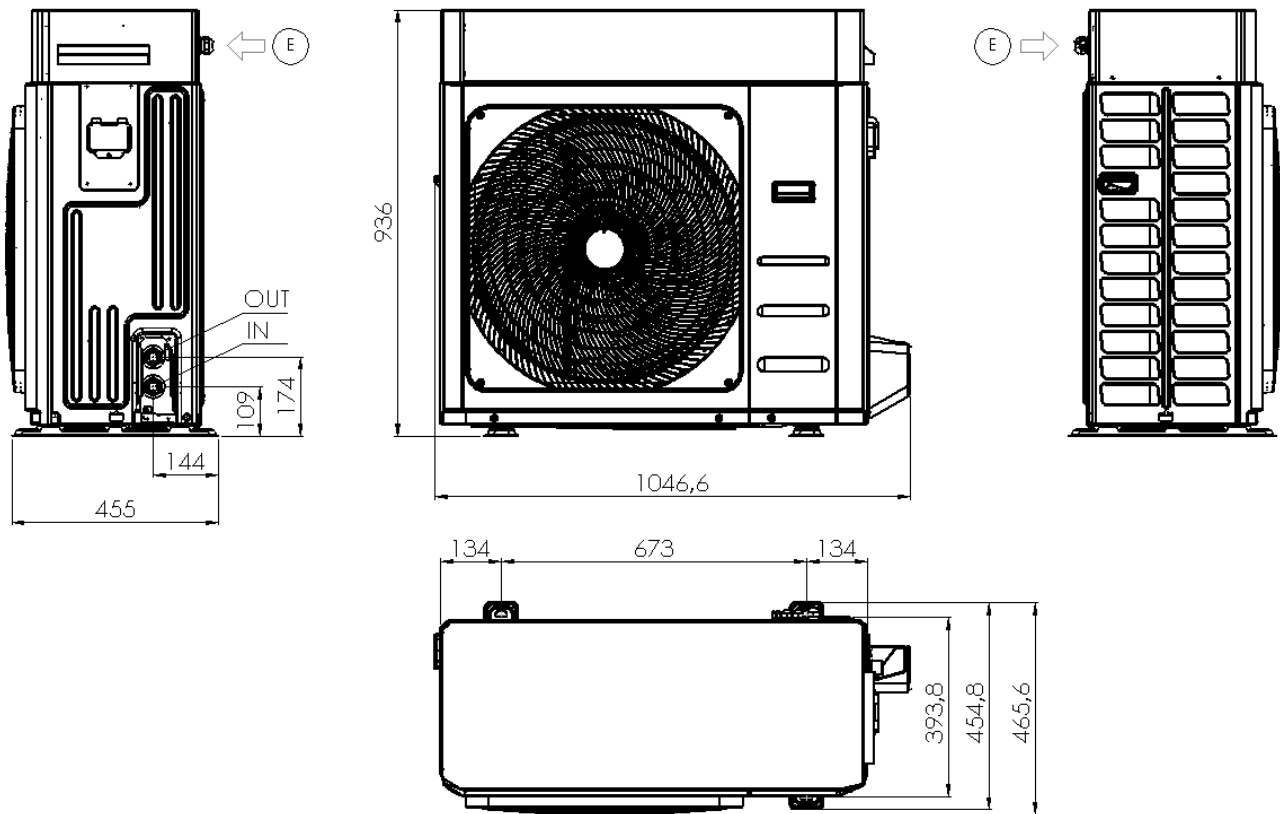
E: vstup elektrického napájení



5.5.2 Model i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T

IN/OUT: 1" M G

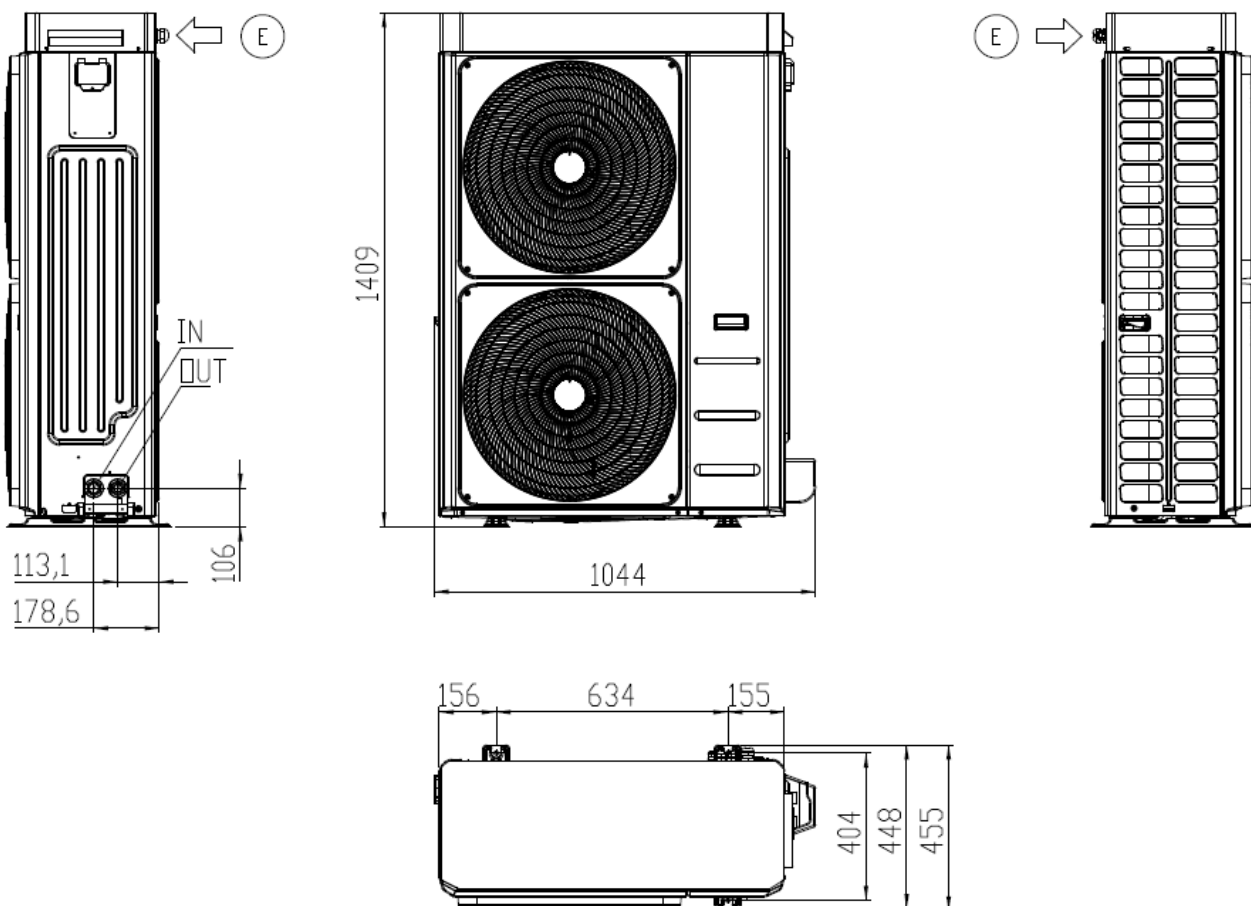
E: vstup elektrického napájení



5.5.3 Model i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T

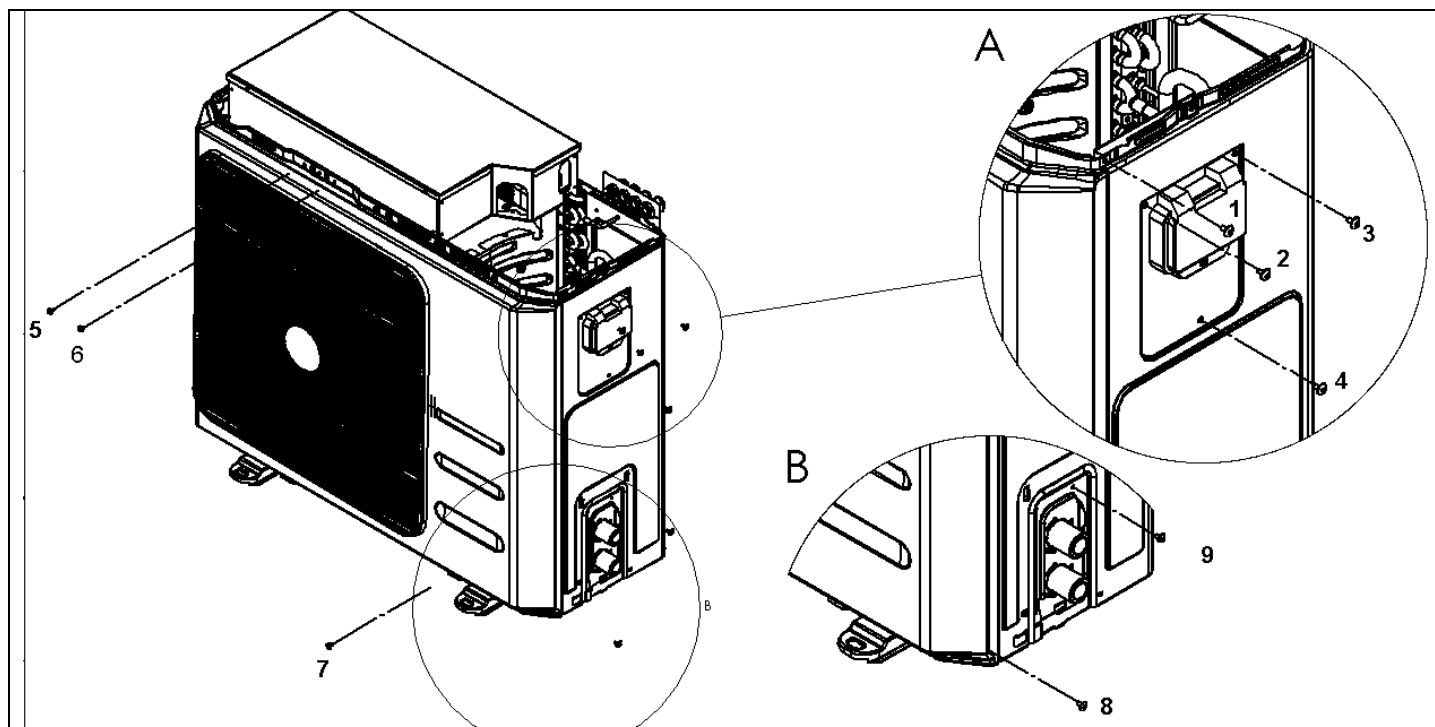
IN/OUT: 1" M G

E: vstup elektrického napájení
upravený obrázek



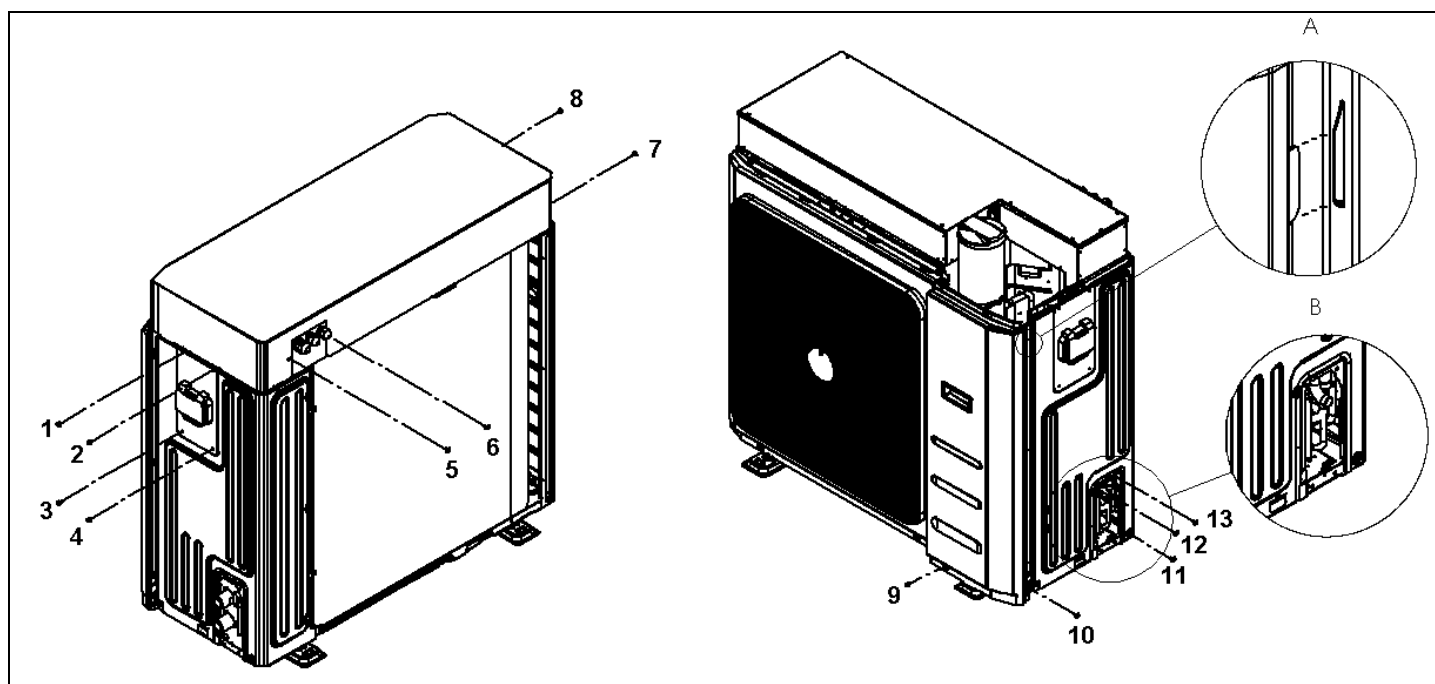
5.6 PŘÍSTUP K VNITŘNÍM ČÁSTEM

5.6.1 Mod. i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08



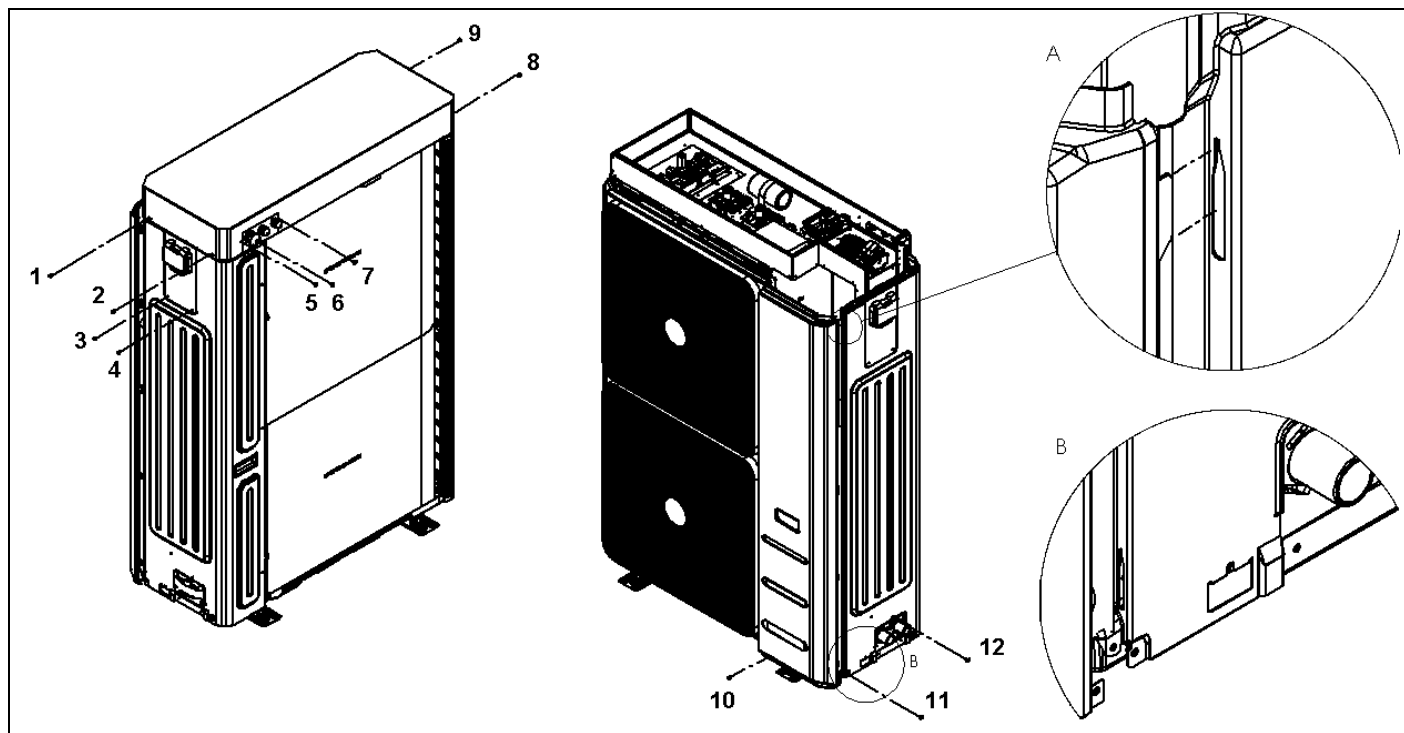
- 1) Odstraňte kryt
- 2) Odšroubujte šrouby (číslo 2; 3; 4) krycí desky uživatelského rozhraní a šroub (číslo 1) z bočního panelu, abyste oddělili přední desku od bočního panelu (detail A).
- 3) Odšroubujte postupně šrouby (číslo 5; 6; 7), aby se přední panel posunul mírně dopředu a aby byl přístupný šroub (číslo 8) viditelný na detailu B.
- 4) Odšroubujte šrouby (číslo 8; 9 viditelné na detailu B) a šrouby umístěné na bateriové straně jednotky. Chcete-li boční panel vyjmout, vytáhněte jej nahoru (aby se uvolnil upevňovací jazýček na základně) a vyjměte jej.

5.6.2 Mod. i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T



- 1) Odstraňte kryt odšroubováním šroubů (číslo 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8).
- 2) Odšroubujte šrouby (číslo 9; 10) přední desky a potom zatlačte panel dolů, abyste odstranili blokovací drážky (detail A); potáhněte panel dopředu a vyjměte jej.
- 3) Odšroubujte šrouby (číslo 11; 12; 13) umístěné na bateriové straně jednotky. Chcete-li boční panel vyjmout, vytáhněte jej nahoru (aby se uvolnil upevňovací jazýček na základně) a vyjměte jej.

5.6.3 Mod. i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T



- 1) Odstraňte kryt odšroubováním šroubů (číslo 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9).
- 2) Odšroubujte šrouby (číslo 10; 11) přední desky a potom zatlačte panel dolů, abyste odstranili blokovací drážky (detail A); potáhněte panel dopředu a vyjměte jej.
- 3) Odšroubujte šroub číslo 12 a šrouby umístěné na bateriové straně jednotky. Chcete-li boční panel vyjmout, vytáhněte jej nahoru (aby se uvolnil upevňovací jazýček na základně) a vyjměte jej.

5.7 HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ

Hydraulická připojení musí být provedena v souladu s národními nebo místními předpisy; trubky mohou být vyrobeny z oceli, galvanizované oceli nebo PVC. Trubky musí být přesně dimenzovány podle jmenovitého průtoku vody jednotky a tlakových ztrát hydraulického okruhu. Všechna hydraulická připojení musí být izolována materiálem s uzavřenými buňkami odpovídající tloušťky. Chladič musí být připojen k potrubí pomocí jednorázových pružných spojů. Do hydraulického okruhu se doporučuje nainstalovat následující součásti:

- Teploměřové jímky pro detekci teploty v okruhu.
- Ruční šoupátka pro oddělení chladiče od hydraulického okruhu.
- Kovový filtr Y a odlučovač nečistot (instalovaný na zpětném potrubí ze systému) s kovovým pletivem nepřesahujícím 1 mm.
- Plnicí skupina a vypouštěcí ventil, kde je to nutné.

POZOR: při dimenzování trubek se nesmí překročit maximální netěsnost na straně systému uvedená v tabulce technických údajů v odstavci 11 (viz užitečná prevalence).

POZOR: Trubky vždy připojte k přípojkám pomocí systému „key-to-key“.

UPOZORNĚNÍ: zajistěte vhodné vypouštění pro pojistný ventil.

POZOR: Je na odpovědnosti instalačního technika, aby zkontroloval, zda je expanzní nádoba dostatečná pro skutečnou kapacitu systému.

POZOR: Zpětné potrubí ze systému musí být umístěno souhlasně se štítkem „VSTUP VODY“, jinak může výparník zamrznout.

POZOR: Platí povinnost nainstalovat kovový filtr (s pletivem ne větším než 1 mm) a odlučovač nečistot na zpětném potrubí ze systému s označením „VSTUP VODY“. Pokud je spínač průtoku manipulován nebo změněn nebo pokud kovový filtr a odlučovač nečistot nejsou instalovány v systému, dojde k okamžitému zániku záruky. Filtr a odlučovač nečistot musí být udržovány v čistotě, proto se ujistěte, že po instalaci jednotky jsou stále čisté a pravidelně je kontrolujte.

Všechny jednotky opouštějí výrobní závod vybaveny spínačem průtoku (nainstalován z výroby). Pokud bude do spínače průtoku zasahováno, bude odstraněn nebo pokud vodní filtr a odlučovač nečistot nejsou instalovány v jednotce, dojde k okamžitému zániku záruky. Připojte spínač průtoku podle elektrického schématu přiloženého k jednotce. Nikdy nepřemostujte připojení spínače průtoku ve svorkovnici.

Topný systém a pojistné ventily musí splňovat požadavky normy EN 12828.



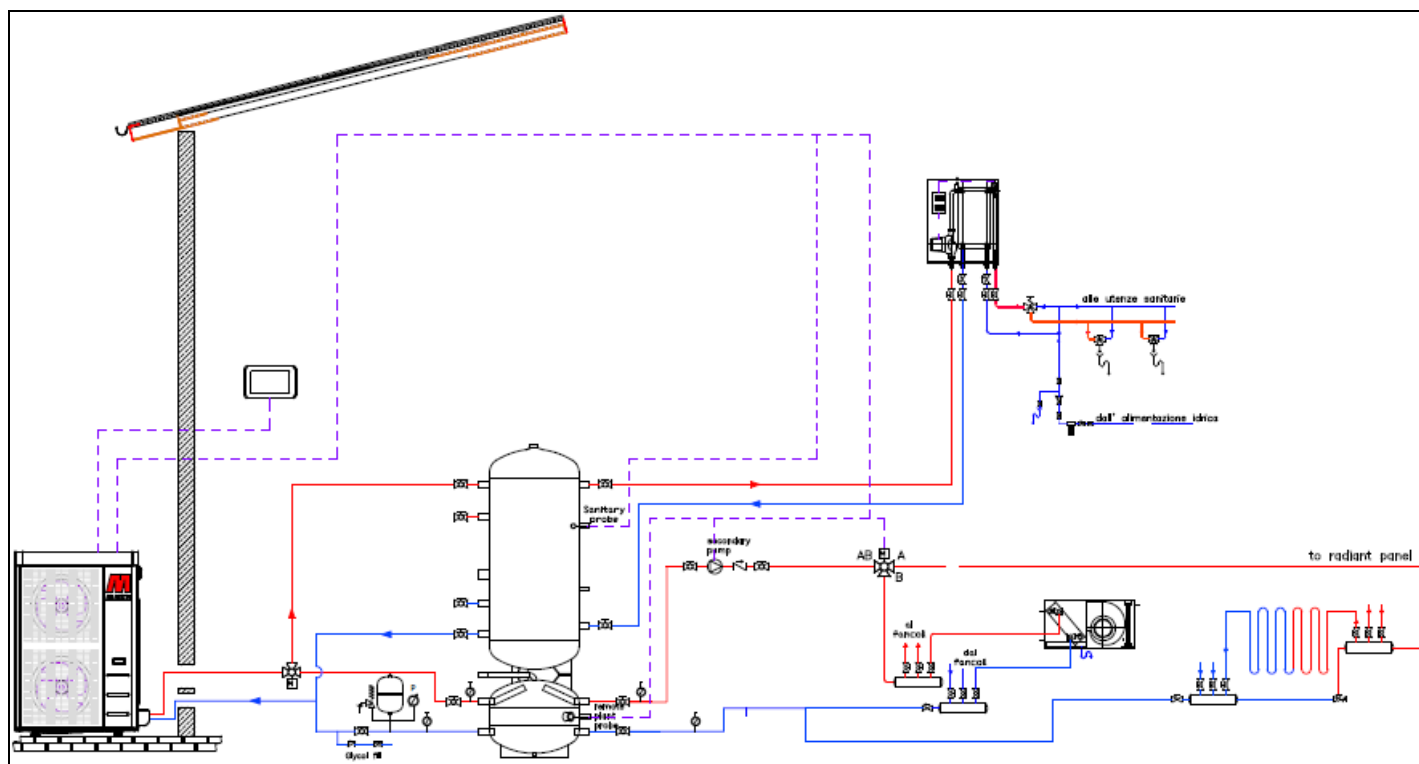
5.7.1 Charakteristiky vody systému

Aby byl zajištěn správný provoz jednotky, je nutné, aby byla voda přiměřeně filtrována (viz to, co je uvedeno na začátku tohoto odstavce) a aby množství rozpuštěných látek bylo minimální. Níže jsou uvedeny maximální přípustné hodnoty.

MAXIMÁLNÍ POVOLENÉ CHEMICKÉ FYZIKÁLNÍ CHARAKTERISTIKY PRO VODU SYSTÉMU	
PH	7,5 - 9
Elektrická vodivost	100 - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Celková tvrdost	4,5 – 8,5 dH
Teplota	< 65 °C
Obsah kyslíku	< 0,1 ppm
Max. množství glykolu	40 %
Fosfáty (PO4)	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Železo (Fe)	< 0,3 ppm
Alkalita (HCO3)	70 – 300 ppm
Chlorové ionty (Cl-)	< 50 ppm
Síranové ionty (SO4)	< 50 ppm
Sulfidové ionty (S)	Žádný
Amoniové ionty (NH4)	Žádný
Oxid křemičitý (SiO2)	< 30 ppm

5.7.2 Typ hydraulického schématu

Následuje doporučené schéma připojení.



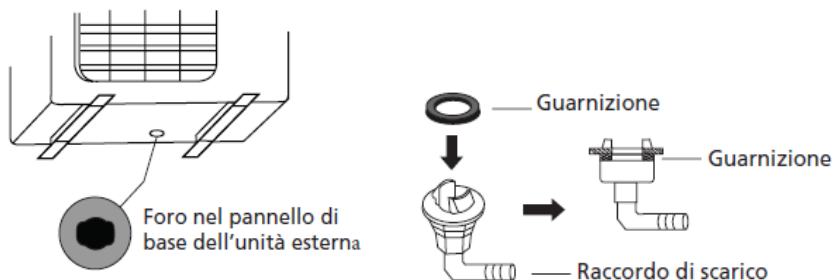
5.7.3 Handbook

V případě potřeby vyjasnění možných konfigurací byla vypracována „Příručka“, t.j. technický zápisník sestávající ze souboru schémat zařízení, kde jsou zvýrazněny některé návrhy na konfiguraci našich vysoce účinných tepelných čerpadel. Cílem „Příručky“ je také ukázat potenciál symbiózy s některými položkami našeho katalogu.

Požádejte v kanceláři o nahlédnutí do technického zápisníku.

5.7.4 Systém odvodu kondenzátu

Všechny jednotky i-32V5 jsou vyrobeny tak, že základna jednotky funguje jako nádrž na shromažďování kondenzátu. Standardně je dodáváno kování z plastu pro připojení pod základnou ve speciálním uspořádání, které umožní připojit potrubí k odvádění kondenzátu.



Každá jednotka je proto opatřena na základně hydronické soupravy (ve shodě se stranou baterie) otvorem pro vypouštění případného kondenzátu, který se může shromažďovat z potrubí hydraulického systému. Protože jsou tyto trubky dobře izolovány, je tvorba kondenzátu v každém případě minimální, a proto není nutné k tomuto kování připojit drenážní potrubí.

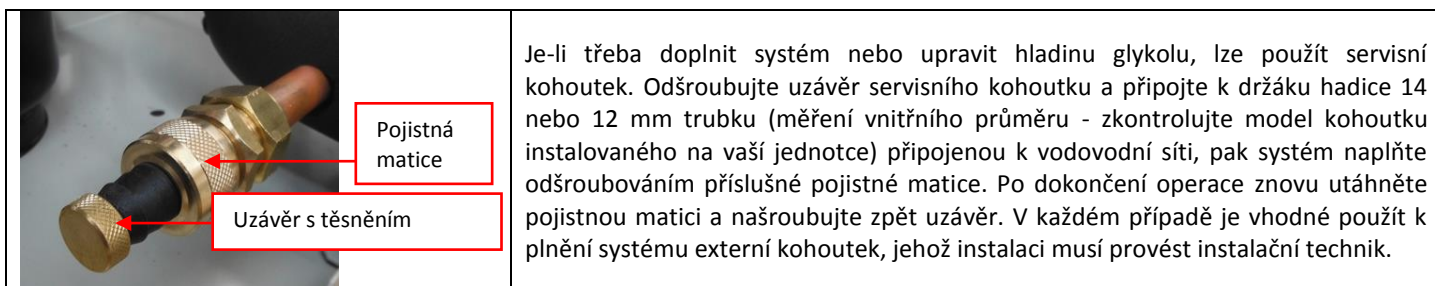
V MIMOŘÁDNĚ NÁROČNÉM PROSTŘEDÍ DOPORUČUJEME INSTALACI NA VYVÝŠENÝCH PODPĚRÁCH, ABY SE ZABRÁNILO POŠKOZENÍ JEDNOTKY V PŘÍPADĚ VZNIKU LEDU.

5.7.5 Plnění systému

	POZOR: dohlížejte na všechny operace plnění/doplňování.
	POZOR: před plněním/doplňováním systému odpojte elektrické napájení jednotek.
	POZOR: plnění/doplňování systému musí vždy probíhat za podmínek regulovaného tlaku (max. 1 bar). Ujistěte se, že na potrubí pro plnění/doplňování je nainstalován redukční tlakový ventil a pojistný ventil.
	POZOR: voda na plnicí/doplňovací lince musí být řádně předfiltrována a zbavena veškerých nečistot a suspendovaných částic. Ujistěte se, že je nainstalován vyjímatelný kazetový filtr a odlučovač nečistot.
	POZOR: pravidelně kontrolujte a stáhněte vzduch, který se hromadí v systému.
	POZOR: zajistěte automatický odvzdušňovací ventil v nejvyšším bodě systému.

5.7.6 Vypouštění systému

Pokud musí být jednotka zcela vypuštěna, nejprve uzavřete ruční vstupní a výstupní uzavírací ventily (nejsou součástí dodávky) a poté odpojte potrubí připravená externě na vstupu a výstupu vody, aby mohla kapalina obsažená v jednotce uniknout (pro usnadnění operace je vhodné nainstalovat dva vypouštěcí kohoutky mezi jednotku a ruční šoupátka externě na přívod a odvod vody).



5.7.7 Servisní pouzdro

V hydraulickém okruhu jednotky jsou instalovány 2 servisní pouzdra s uzávěrem (1/4 "G) před a za a za oběhovým čerpadlem (viz. Schéma funkční jednotky SM v bodě 5.6.2); během demontáže/montáže uzávěru použijte 2 klíče, jak je znázorněno na obrázku, aby nedošlo k poškození potrubí.

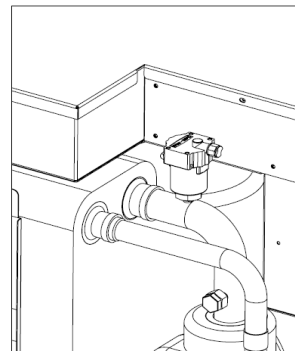


5.7.8 Odvzdušňovací ventil

Jednotka je vybavena odvzdušňovacím ventilem, který automaticky eliminuje vzduch nahromaděný uvnitř okruhu, čímž se zabrání nežádoucím efektům, jako je předčasná koroze a opotřebení, nižší výkon a snížená účinnost systému.

Zařízení je rovněž vybaveno bezpečnostní funkcí, která spočívá v tom, že v případě prasknutí výměníku umožní únik chladicího plynu do venkovního vzduchu, čímž se zabrání jeho přenosu na vnitřní koncové spínače.

Ventil může být ponechán v uzavřené poloze uzavřením uzávěru na výstupní větvi; uvolněním uzávěru zůstává ventil v otevřené poloze a vypouštění vzduchu probíhá automaticky.

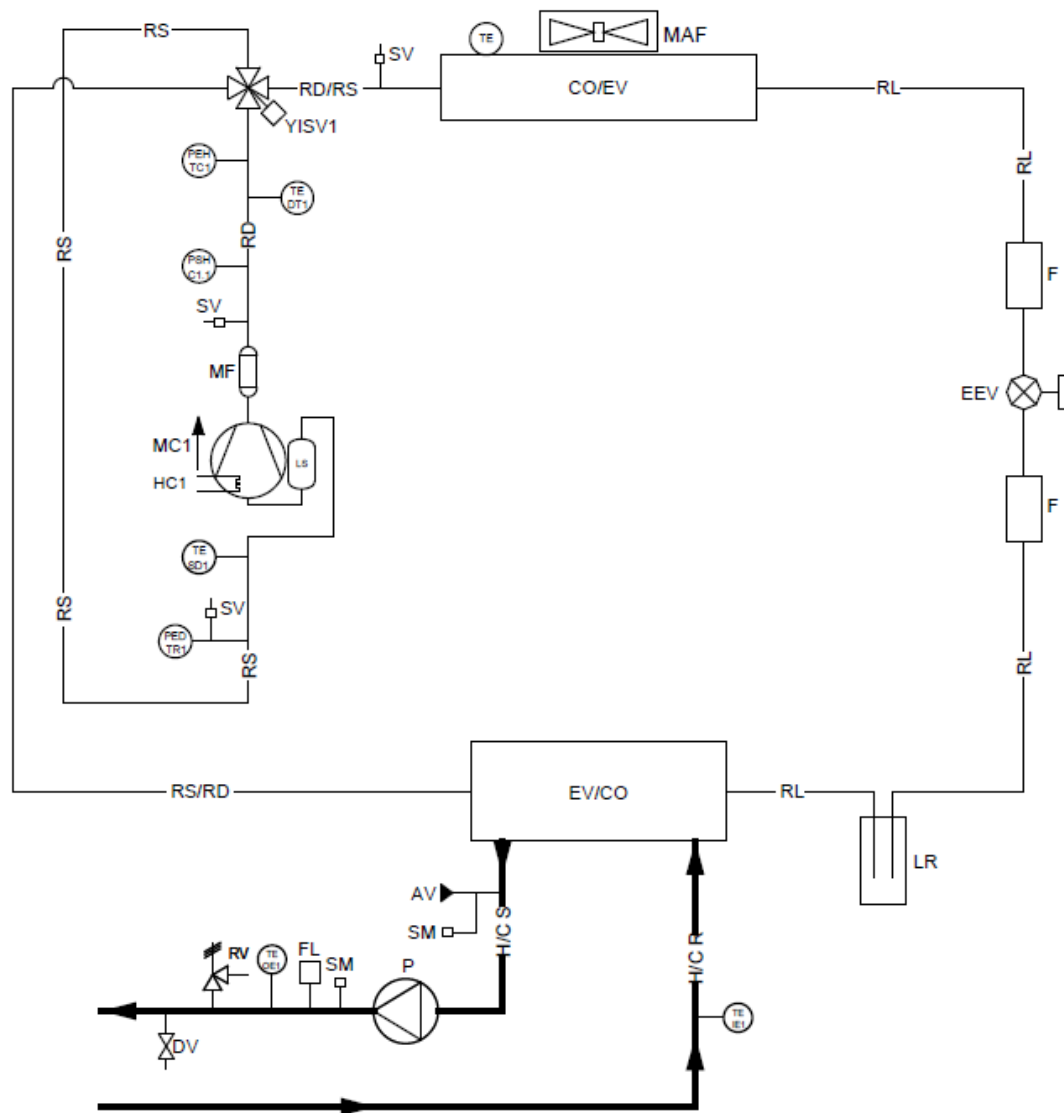


Pokud zaznamenáte únik vody, je nutné provést výměnu komponentu odšroubováním klíčem, jak je znázorněno na obrázku níže.



5.8 FUNKČNÍ SCHÉMATA

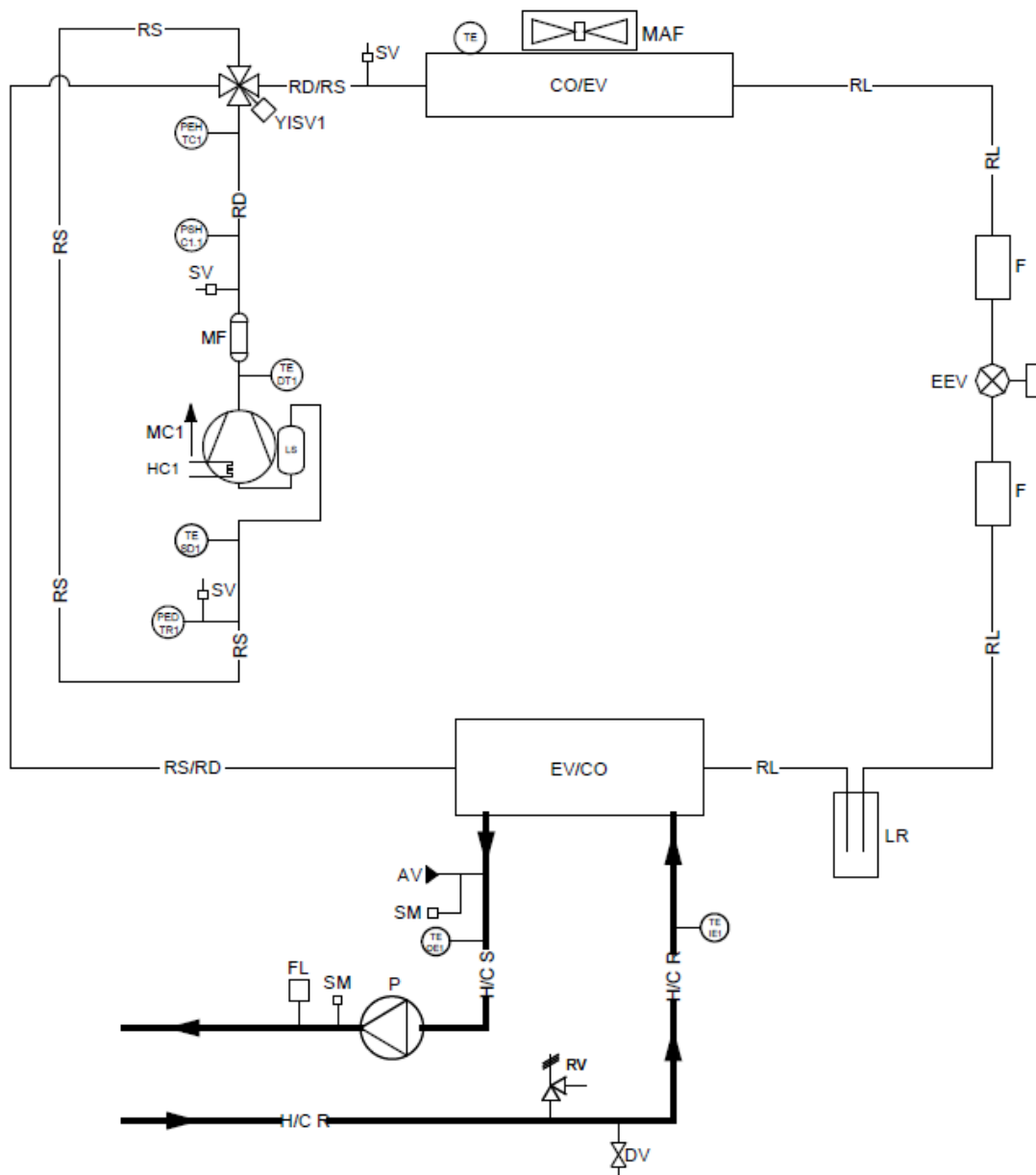
5.8.1 i-32V5 04 / 06 / 08 / SL08



LEGENDA

ZKRATKA	ČÍS.	POPIS	ZKRATKA	ČÍS.	POPIS
MC	1	KOMPRESOR	H/C S		VÝSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
CO/EV		KONDENZÁTOR (V PROVOZU CHLADIČE)	H/CR		VSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
EV/CO		VÝPARNÍK (V PROVOZU CHLADIČE)	PEHTC	1	VYSOKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
EEV		ELEKTRONICKÝ EXPANZNÍ VENTIL	PEDTR	1	NÍZKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
YISV	1	ZPĚTNÝ CYKLOVÝ VENTIL 4-CESTNÝ	TE		SONDA VENKOVNÍ TEPLoty VZDUCHU
LR		PŘIJÍMAČ KAPALINY	TE SD	1	SONDA TEPLoty SACÍ LINKY
F		FILTR	TE DT	1	SONDA TEPLoty VÝFUKU KOMPRESORŮ
SV		PLNÍČÍ KOVÁNÍ	PSHC	1.1	VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ S AUTOMATICKÝM RESETEM
HC	1	OHŘEV KLIKOVÉ SKŘÍNĚ	TE IE	1	SONDY VSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MAF		AXIÁLNÍ VENTILÁTOR	TEOE	1	SONDY VÝSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MF		TLUMIČ	DV		VYPOUŠTĚČÍ KOHOUTEK
LS		ODDĚLOVAČ KAPALINY	RV		POJISTNÝ VENTIL
RS		SACÍ LINKA	FL		SPÍNAČ PRŮTOKU
RD		DODÁVACÍ LINKA	P		ČERPADLO
RL		LINKA KAPALINY	AV		AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
RD/RS		DODÁVACÍ/SACÍ LINKA	SM		SERVISNÍ SPOJKA
RS/RD		SACÍ/DODÁVACÍ LINKA			

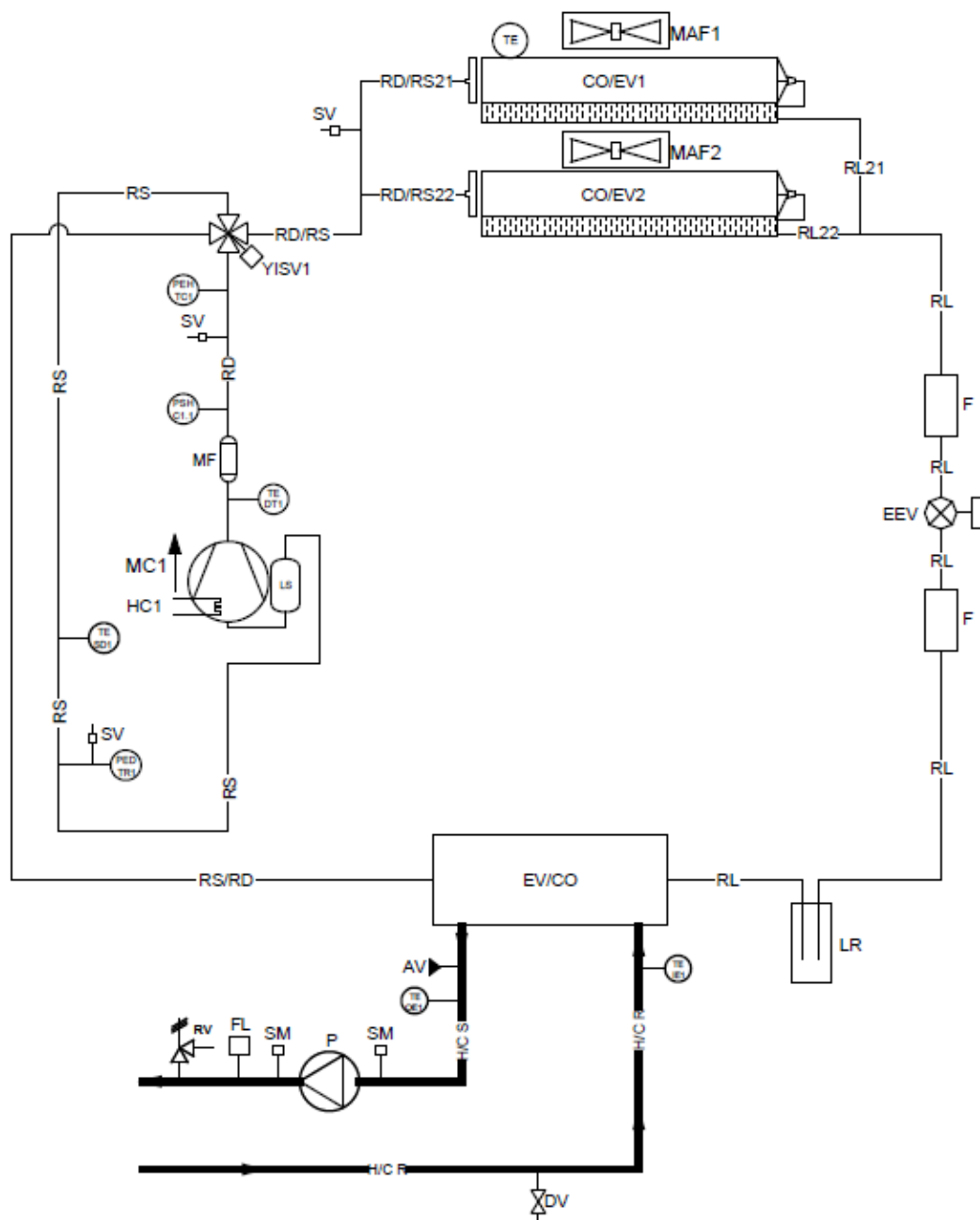
5.8.2 i-32V5 10 / 10T / 12 / SL12 / 12T / SL12T



LEGENDA

ZKRATKA	ČÍS.	POPIS	ZKRATKA	ČÍS.	POPIS
MC	1	KOMPRESOR	H/CS		VÝSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
CO/EV		KONDENZÁTOR (V PROVOZU CHLADIČE)	H/CR		VSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
EV/CO		VÝPARNÍK (V PROVOZU CHLADIČE)	PEHTC	1	VYSOKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
EESV		ELEKTRONICKÝ EXPANZNÍ VENTIL	PEDTR	1	NÍZKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
YISV	1	ZPĚTNÝ CYKLOVÝ VENTIL 4-CESTNÝ	TE		SONDA VENKOVNÍ TEPLoty VZDUCHU
LR		PŘIJÍMAČ KAPALINY	TE SD	1	SONDA TEPLoty SACÍ LINKY
F		FILTR	TE DT	1	SONDA TEPLoty VÝFUKU KOMPRESORŮ
SV		PLNÍČÍ KOVÁNÍ	PSHC	1.1	VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ S AUTOMATICKÝM RESETEM
HC	1	OHŘEV KLIKOVÉ SKŘÍNĚ	TE IE	1	SONDY VSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MAF		AXIÁLNÍ VENTILÁTOR	TEOE	1	SONDY VÝSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MF		TLUMIČ	DV		VYPOUŠTĚČÍ KOHOUTEK
LS		ODDĚLOVAČ KAPALINY	RV		POJISTNÝ VENTIL
RS		SACÍ LINKA	FL		SPÍNAČ PRŮTOKU
RD		DODÁVACÍ LINKA	P		ČERPADLO
RL		LINKA KAPALINY	AV		AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
RD/RS		DODÁVACÍ/SACÍ LINKA	SM		SERVISNÍ SPOJKA
RS/RD		SACÍ/DODÁVACÍ LINKA			

5.8.3 i-32V5 14 / 14T / 16 / SL16 / 16T / SL16T / 18T












LEGENDA

ZKRATKA	Čís.	POPIS	ZKRATKA	Čís.	POPIS
MC	1	KOMPRESOR	H/CS		VÝSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
CO/EV	1,2	KONDENZÁTOR (V PROVOZU CHLADIČE)	H/CR		VSTUP VODY UŽIVAT. OKRUHU
EV/CO		VÝPARNÍK (V PROVOZU CHLADIČE)	PEHTC	1	VYSOKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
EEV		ELEKTRONICKÝ EXPANZNÍ VENTIL	PEDTR	1	NÍZKOTLAKÝ PŘEVODNÍK
YISV	1	ZPĚTNÝ CYKLOVÝ VENTIL 4-CESTNÝ	TE		SONDA VENKOVNÍ TEPLoty VZDUCHU
LR		PŘIJÍMAČ KAPALINY	TE SD	1	SONDA TEPLoty SACÍ LINKY
F		FILTR	TE DT	1	SONDA TEPLoty VÝFUKU KOMPRESORŮ
SV		PLNÍCÍ KOVÁNÍ	PSHC	1.1	VYSOKOTLAKÝ SPÍNAČ S AUTOMATICKÝM RESETEM
HC	1	OHŘEV KLIKOVÉ SKŘÍŇE	TE IE	1	SONDY VSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MAF	1,2	AXIÁLNÍ VENTILÁTOR	TEOE	1	SONDY VÝSTUPNÍ TEPLoty UŽIVAT. OKRUHU
MF		TLUMIČ	DV		VYPOUŠTĚČÍ KOHOUTEK
LS		ODDĚLOVAČ KAPALINY	RV		POJISTNÝ VENTIL
RS		SACÍ LINKA	FL		SPÍNAČ PRŮTOKU
RD		DODÁVACÍ LINKA	P		ČERPADLO
RL		LINKA KAPALINY	AV		AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
RD/RS		DODÁVACÍ/SACÍ LINKA	SM		SERVISNÍ SPOJKA
RS/RD		SACÍ/DODÁVACÍ LINKA			

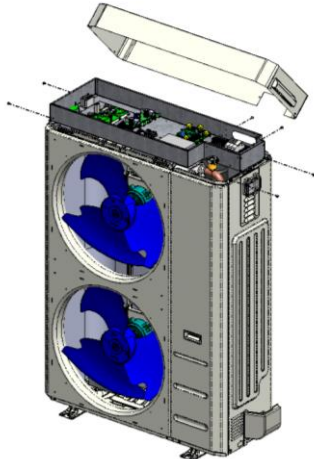

5.9 ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ

Zkontrolujte, zda napájení odpovídá jmenovitým údajům jednotky (napětí, fáze, frekvence) zobrazeným na štítku na bočním panelu jednotky. Elektrické připojení musí být provedeno podle elektrického schématu připojeného k jednotce a v souladu s místními a mezinárodními normami (zajistěte magnetotepelný obecný spínač, diferenciální spínače pro jednu linku, odpovídající uzemnění systému, atd.).



	POZOR: Před zahájením jakékoli činnosti se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení.
	POZOR: Elektrický panel je umístěn pod krytem. Je nutné respektovat minimální mezery uvedené v kapitole 5.4, aby bylo možné provést elektrické připojení.
	POZOR: Instalační technik je zodpovědný za zajištění úsekového dělení systému (např. hlavní magnetotepelný spínač) před elektrickými připojeními jednotky.
	POZOR: Napájecí napětí se nesmí podléhat výkyvům více než $\pm 10\%$ jmenovité hodnoty. Pokud by tato tolerance neměla být dodržena, kontaktujte prosím dodavatele elektrické energie. Elektrické napájení musí splňovat uvedené limity: jinak bude záruka okamžitě neplatná.
	POZOR: Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn kvalifikovaným personálem, aby se předešlo jakémukoli riziku
	POZOR: Případná zařízení umístěná v blízkosti mohou způsobovat/být ovlivněny elektromagnetickým rušením jednotky. Zohledněte toto riziko v místě instalace. Jednotku doporučujeme elektricky napájet vedením s odpovídajícími ochrannými prvky a použít samostatný kanál vedení kabelů.
	POZOR: Spínač průtoku (prvek B v předchozím hydraulickém schématu a nainstalovaný ve výrobním závodě) musí být VŽDY připojen podle údajů uvedených ve schématu zapojení. Nikdy nepřemostujte připojení spínače průtoku ve svorkovnici. Záruka nebude považována za platnou, pokud bylo připojení spínače průtoku změněno nebo nesprávně zapojeno.
	POZOR: Dálkový ovládací panel je připojen k chladiči pomocí 4 vodičů o průřezu $1,5 \text{ mm}^2$. Napájecí kabely musí být odděleny od kabelů dálkového ovládání. Maximální vzdálenost 50 metrů.
	POZOR: Dálkový ovládací panel nelze instalovat v oblastech se silnými vibracemi, žíravými plyny, nadměrnými nečistotami nebo vysokou vlhkostí. Nechte oblast v blízkosti chlazení volnou.

5.9.1 Přístup k elektrickému panelu

Níže je uveden postup pro odstranění krytu. Obrázky znázorňují velikosti 14/16, ale jsou také univerzální pro ostatní velikosti.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Odšroubujte šrouby přidržující kryt na místě. Dva pro každou stranu stroje a dva pro upevnění krytu k držáku kabelové průchodky (v postranní části menších velikostí ovládacího prvku je pouze jeden upevňovací šroub). 2. Vyšroubujte šrouby, které drží kryt elektrického panelu a pokračujte v zapojení na svorkovnici. 3. Vložte kabely do PG na boční straně stroje, abyste je přenesly ven z jednotky. 4. Zavřete elektrický panel a kryt stroje pomocí dříve odstraněných šroubů. 	
 <p>Výše uvedené operace musí provádět instalační technik při vypnutém stroji a odpojeném od napájení (pomocí speciálního úsekového odpojovače).</p>	
<p>Operace musí provádět kvalifikovaný personál.</p>	
<p>Sejměte kryt, aniž byste odstranili nosnou desku kabelové průchodky.</p> <p>Na konci práce uzavřete všechny odstraněné kryty pomocí všech dodaných šroubů a těsnění (jsou-li k dispozici).</p>	

5.9.2 Elektrické napájení

	Elektrická zapojení smí provádět výhradně KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL v souladu s platnými právními předpisy.
	Nezapomeňte nainstalovat odpovídající uzemnění, neúplné uzemnění by mohlo způsobit poranění elektrickým proudem. Výrobce nenes odpovědnost za případné škody způsobené absencí nebo neúčinností uzemnění.

Napájecí kabely, elektrické ochrany a síťové pojistky musí být dimenzovány podle toho, co je uvedeno v elektrickém schématu jednotky a v elektrických údajích obsažených v tabulce technických charakteristik (viz odstavec 11).

Použijte vyhrazené napájecí vedení, nenapájejte zařízení před vedení, k němuž jsou připojena další odběrná místa. Napájecí kabely pevně upevněte a ujistěte se, zda se nedotýkají ostrých hran. Používejte kabely s dvojitou izolací a vodiči z mědi.

Uzemnění je třeba provést jako první ve fázi zapojení, naopak je třeba jej odpojit jako poslední v okamžiku odpojování jednotky. V případě případného uvolnění napájecího kabelu je třeba zajistit, aby uvedení aktivních vodičů pod napětí proběhlo jako první ještě před uzemněním.

Na napájecí vedení je třeba nainstalovat hlavní vypínač nebo zařízení pro odpojení s odpovídajícím přerušovacím výkonem, které zajistí oddělení kontaktů všech pólů. Spínač zemního svodu musí být kompatibilní se zařízeními s měničem, doporučujeme nainstalovat diferenciální spínač typu B, instalace spínače odlišného typu by mohla způsobit předčasný zásah spínače.

V následující tabulce jsou uvedeny doporučené průřezy kabelů pro maximální délku 30 m. V každém případě, v závislosti na typu kabeláže, fyzickém umístění a délce kabelů (ať už kratší či delší než 30 m) přijetí odpovídajícího rozhodnutí ohledně výběru je povinností projektanta elektrického zařízení.

Napájení	Model	Doporučený průřez kabelů (max. délka 30 m)	Doporučený utahovací moment
230 V / 1 fáze	i-32V504	3 x 2,5 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
230 V / 1 fáze	i-32V506 / i-32V508, i-32V5SL08	3 x 4 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
230 V / 1 fáze	i-32V510 / i-32V512, i-32V5SL12	3 x 4 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
230 V / 1 fáze	i-32V514 / i-32V516, i-32V5SL16	3 x 6 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
400 V / 3 fáze	i-32V510T / i-32V512T, i-32V5SL12T	5 x 2,5 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400 V / 3 fáze	i-32V514T / i-32V516T, i-32V5SL16T	5 x 2,5 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400 V / 3 fáze	i-32V518T	5 x 4 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm

Jednotky jsou v souladu se specifikacemi elektromagnetické kompatibility, projektant elektrického systému je povinen nicméně provést odpovídající posouzení za účelem zajištění absence interferencí.

5.9.3 Svorkovnice jednotky

Připojovací svorkovnice je umístěna pod krytem stroje. Pro přístup viz pokyny v odstavci 5.8.1. Svorkovnice musí být připojena podle následujících pokynů.

Následující připojení jsou standardní. Další připojení jsou uvedena v příručce Manuál ovladače pro ovládání stroje řady i-32V5 (viz „TABULKY KONFIGURACE UŽIVATELE A INSTALAČNÍHO TECHNIKA“), v závislosti na přijatých konfiguracích.

	UPOZORNĚNÍ: vysokonapěťové kabely je třeba udržovat oddělené od kabelů velmi nízkého napětí.
---	---

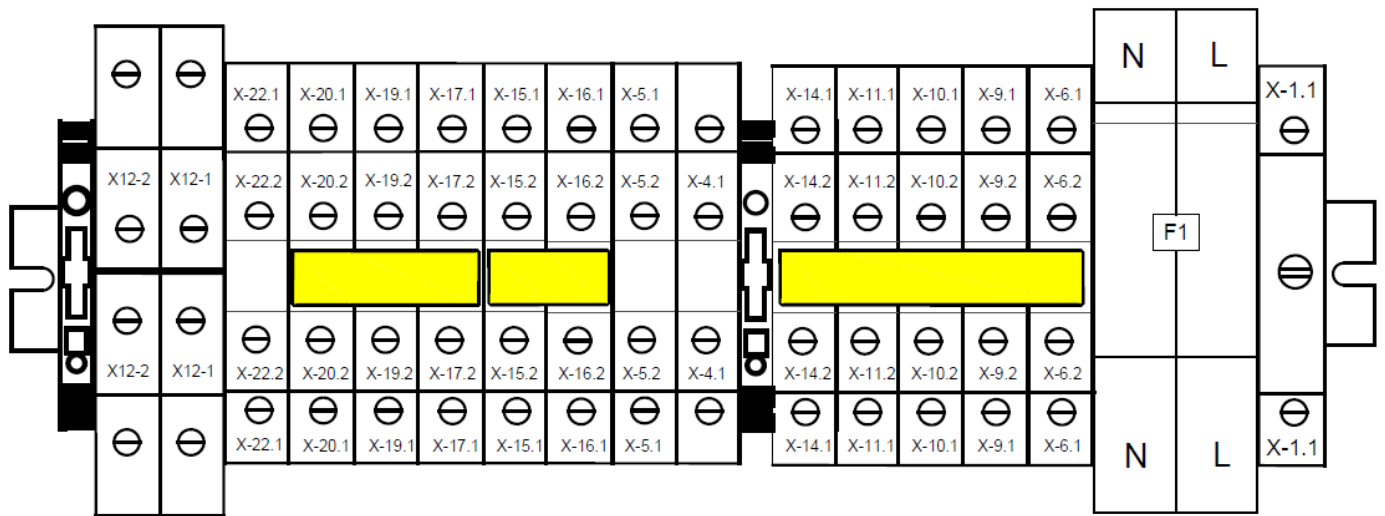
SVORKA	PŘIPOJENÍ	TYP
X-1	Připojte uzemňovací kabel	Vstup pro napájení 1-Ph/N/PE,230V, 50Hz (pouze pro velikosti 06/08, SL08/10/12, SL12/14/16, SL16)
N	Připojte neutrální kabel vycházející ze sítě	
L	Připojte fázový kabel vycházející ze sítě	
PE	Připojte uzemňovací kabel	Vstup pro napájení 3-Ph/N/PE,400 Vac, 50Hz. (pouze pro velikosti 10T,12T,SL12T,14T,16T, SL16T e 18T)
N	Připojte neutrální kabel vycházející ze sítě	
L1	Připojte fázový kabel L1 vycházející ze sítě	
L2	Připojte fázový kabel L2 vycházející ze sítě	
L3	Připojte fázový kabel L3 vycházející ze sítě.	
X-5.2	Připojení signálu Modbus RTU + pro vzdálenou klávesnici	Komunikace Modbus
X-5.1	Připojení signálu Modbus RTU - pro vzdálenou klávesnici	
X-4.1	Zemní referenční připojení Modbus RTU pro vzdálenou klávesnici (GND)	

i-32V5

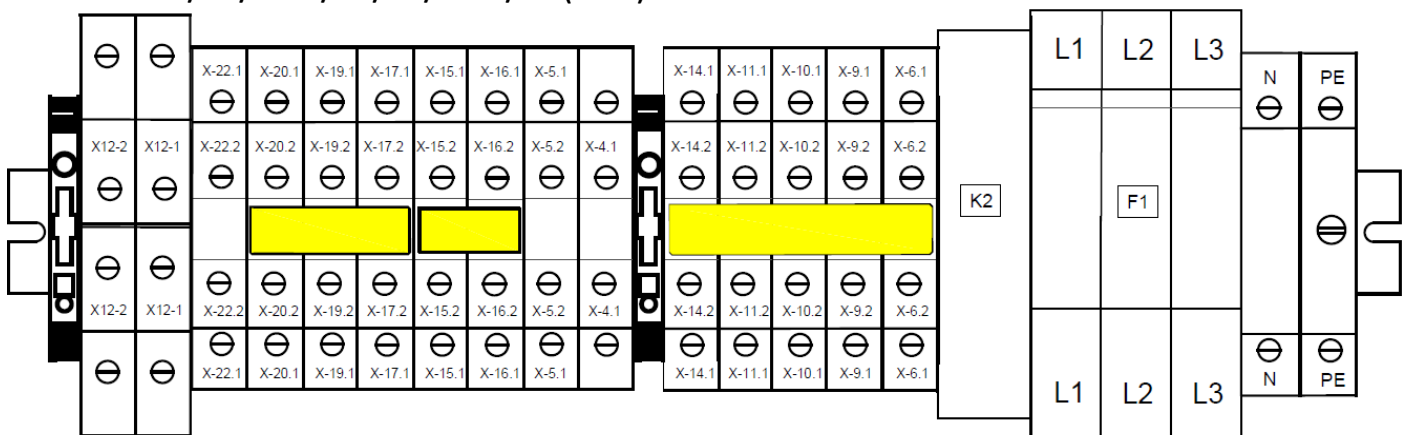
Tepelná čerpadla vzduch/voda s měničem a axiálními ventilátory

X-12.1	Napájení vzdálené klávesnice (12V, 50Hz, 500mA)	Výstup pro napájení 12Vac, 50Hz
X-12.2	Napájení vzdálené klávesnice (12V, 50Hz, 500mA)	
X-17.1/X-17.2	Sonda NTC (TUV)	Analogový nebo digitální vstup
X-19.1/19.2	Vzdálená sonda systému (IMP1)	Analogový vstup
X-20.1/X-20.2	Dvojitá žádaná hodnota (Q4)	Analogový vstup
X-22.2	Vstup signálu 0-10V (+) pro úpravu žádané hodnoty	Analogový vstup (ST10)
X-22.1	Vstup signálu 0-10V (-) pro úpravu žádané hodnoty	
X-6.1/X-6.2	Topná patrona	Jednofázový napěťový výstup 230Vac, 50Hz, 5A odporový, 1A induktivní. Lze použít ve verzích bez KA
X-9.1/X-9.2	Ohřev deskového výměníku - ochrana proti mrazu	Jednofázový napěťový výstup 230Vac, 50Hz, 5A odporový, 1A induktivní. Lze použít ve verzích bez KA
X-10.1/X-10.2	Ohřev vany tepelného čerpadla - ochrana proti mrazu	Jednofázový napěťový výstup 230Vac, 50Hz, 5A odporový, 1A induktivní.
X-11.1/X-11.2	Výstup ventilu teplé užitkové vody	Přepínací kontakt, jednofázové napětí 230Vac, 50Hz, 5A odporový, 1A induktivní.
X-14.1/X-14.2	Výstup ventilu dvojitě žádané hodnoty	Přepínací kontakt, jednofázové napětí 230Vac, 50Hz, 5A odporový, 1A induktivní.
X-16.1/X16.2	Vstup dálkového přepínání letního/zimního režimu (pro aktivaci funkce viz příslušný odstavec v příručce Manual ovladače)	Beznapěťový digitální vstup
X-15.1/X15.2	Dálkový vstup on/off (sepnut = stroj zapnutý/rozepnut = stroj vypnutý)	Beznapěťový digitální vstup

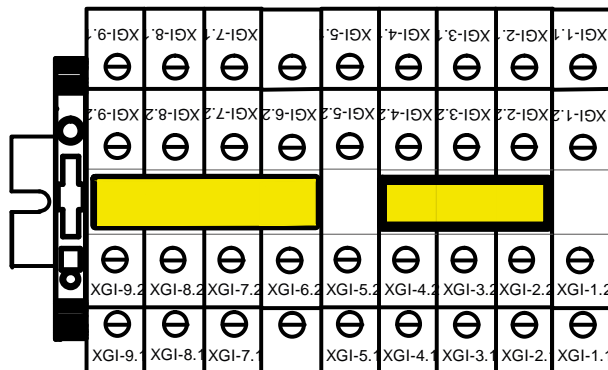
Svorkovnice 04/06/08/SL08 /10/12/SL12 /14/16/SL16 (1 fáze)



Svorkovnice 10T/12T/SL12T /14T/16T/SL16T /18T (3 fáze)



Svorkovnice GI



5.9.4 Řídicí logiky

Pro řídicí logiky viz příručka Manuál ovladače.

5.9.5 Tavné pojistky

Podrobnosti o typu a jmenovitých charakteristikách pojistek jsou uvedeny na štítku stroje, v elektrických schématech a na samotných pojistkách.

6 UVEDENÍ DO PROVOZU

Před spuštěním:

- Zkontrolujte dostupnost schémat a příruček nainstalovaného stroje.
- Zkontrolujte dostupnost elektrických a hydraulických schémat systému, ke kterému je stroj připojen.
- Zkontrolujte, zda jsou uzavírací kohoutky hydraulických okruhů otevřené.
- Zkontrolujte, zda byl hydraulický systém natlakován a odvzdušněn.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny vodovodní přípojky správně nainstalovány a zda jsou dodrženy všechny údaje na štítcích.
- Ujistěte se, že byla provedena opatření pro odvod kondenzátu.
- Zkontrolujte elektrické připojení a správné upevnění všech svorek.
- Zkontrolujte, zda byla elektrická připojení provedena v souladu s platnými předpisy, včetně uzemnění.
- Napětí musí být takové, jaké je uvedeno na typovém štítku jednotky.
- Ujistěte se, že elektrické napětí je v mezích tolerance ($\pm 5\%$).
- Zkontrolujte, zda jsou elektrické odpory kompresorů správně napájeny.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku plynu.
- Před zapnutím zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací panely umístěny a zajištěny příslušnými šrouby.



POZOR: Jednotka musí být připojena k síti a uvedena do režimu STAND-BY (napájení) zavřením hlavního vypínače nejméně 12 hodin před spuštěním, aby odpory mohly dostatečně zahřát klikovou skříň kompresoru (odpory jsou automaticky napájeny) když je spínač sepnutý). Odpory fungují správně, pokud je teplota klikové skříně kompresoru po několika minutách o $10 \div 15$ °C vyšší než okolní teplota.

POZOR: zkontrolujte, zda hmotnost potrubí neovlivňuje strukturu stroje.

POZOR: Pro dočasné zastavení jednotky nikdy nevyplňte napájení hlavním vypínačem, tuto operaci je nutné použít pouze k odpojení jednotky od napájení v případě dlouhodobých pauzy (např. sezónní vypínání atd.). Kromě toho, protože není k dispozici žádné napájení, nejsou odpory klikové skříně napájeny, což má za následek riziko poruchy kompresoru při zapnutí jednotky.

POZOR: Neupravujte elektrické připojení jednotky, protože jinak dojde k okamžitému zániku záruky.

POZOR: Letní/zimní provoz musí být vybrán na začátku příslušné sezóny. Je třeba se vyhnout častým a náhlým změnám této operace, aby nedošlo k poškození kompresorů.

POZOR: Při první instalaci a uvedení do provozu se ujistěte, že stroj pracuje správně jak v horkých, tak v chladných podmínkách.

6.1 UVEDENÍ JEDNOTKY DO PROVOZU


Pro elektrické napájení stroje otočte vnější rukojeť úsekového odpojovače do polohy ON (označená s „I“).

Displej stroje se rozsvítí, pouze pokud je sled fází správný (kontrola musí být provedena při prvním spuštění).

Mezi vypnutím a zapnutím počkejte minimálně 1 minutu.

7 INDIKACE PRO UŽIVATELE

Zapište si identifikační údaje jednotky, abyste je mohli v případě žádosti o zásah poskytnout servisnímu středisku.

	<i>Na výrobním štítku jsou uvedeny technické a výkonnostní údaje zařízení.</i>
	<i>V případě neoprávněné manipulace, odstranění nebo poškození požádejte technickou servisní službu o duplikát.</i>
	<i>Neoprávněné manipulace, demontáž a poškození identifikačního štítku ztěžuje provoz jakékoli instalace, údržby a žádosti o náhradní díly.</i>

Doporučuje se zaznamenávat zásahy prováděné na jednotce, což usnadňuje odstraňování problémů.

V případě poruchy nebo selhání:

- zkontrolujte typ alarmu a sdělte jej servisnímu středisku;
- kontaktujte autorizované servisní středisko;
- okamžitě deaktivujte jednotku bez resetování alarmu, pokud tak nařizuje servisní středisko;
- vyžadujte používání originálních náhradních dílů.

8 Odstavení jednotky na dlouhou dobu



Způsoby vypnutí systému závisí na místě aplikace a očekávané době zastavení systému. Pokud je jednotka vybavena zařízením na ochranu proti mrazu, i na vypnuté jednotce (poloha „vyp“ systému v jednotce).

	<i>Systém ochrany proti mrazu zůstane v provozu, pokud je zajištěné souvislé elektrické napájení zařízení.</i>
--	--






Pokud se předpokládá nečinnost systému po dlouhou dobu, doporučuje se hydraulické vypuštění systému, pokud není přítomné dostatečné množství glykolu.







Pro úplné vypnutí jednotky po vyprázdnění systému:

- Vypnutí jednotek vypínačem každého jednoho zařízení přepnutím na „OFF“.
- Zavřete vodovodní kohoutky
- Umístěte obecný diferenciální přepínač na „OFF“ (pokud byl nainstalován před systémem).

	<i>Pokud teplota klesne pod nulu, hrozí vážné riziko zamrznutí: zajistěte v systému směs vody a glykolu, v opačném případě vypusťte hydraulický systém a hydraulické okruhy tepelného čerpadla.</i>
	<i>POZOR: provoz, byť přechodný, s teplotou vody pod + 5 °C není zaručen na základě limitů stanovených v odstavci 12.4. Před opětovným zapnutím jednotky po odstavení na delší dobu se ujistěte, že teplota směsi vody a glykolu je vyšší nebo alespoň rovna +5 °C.</i>

9 ÚDRŽBA A PRAVIDELNÉ KONTROLY

	<i>POZOR: Všechny operace popsané v této kapitole MUSÍ BÝT VŽDY PROVEDENY KVALIFIKOVANÝM PERSONÁLEM. Před prováděním jakéhokoli zásahu na jednotce nebo přístupem k vnitřním částem se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení.</i>
	<i>POZOR: Před zahájením práce je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby bylo zajištěno, že je minimalizováno riziko spalování. Práce musí být prováděna podle řízeného postupu, aby se minimalizovalo riziko výskytu hořlavých plynů, nebo par během provádění práce. Před prací a během práce musí být oblast zkontrolována vhodným detektorem chladicí kapaliny.</i>
	<i>Údržbu je třeba provádět výhradně za vhodných povětrnostních podmínek pr předpokládané operace.</i>
	<i>UPOZORNĚNÍ: je možné, že se určité množství oleje z kompresoru usadí v potrubích chladicího okruhu, zejména v ohybech. V případě operací údržby, při kterých je třeba potrubí odpájet, silně doporučujeme provést jejich řez a nikoliv odpájení pomocí hořáku, neboť plamen by mohl zažehnout případně přítomný olej.</i>
	<i>Je zakázáno plnit chladicí okruhy jiným chladivem, než je uvedeno na identifikačním štítku. Použití jiného chladiva může způsobit vážné poškození kompresoru.</i>

	Je zakázáno používat jiné oleje, než ty, které jsou uvedeny v této příručce. Použití jiného oleje může způsobit vážné poškození kompresoru.
	Hlavy kompresoru a přívodní potrubí obvykle mají poměrně vysoké teploty.
	Při práci v blízkosti baterií buďte obzvláště opatrní. Hliníková žebra jsou zvláště ostrá a mohou způsobit vážné zranění. Vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky.
	Po údržbě uzavřete panely upevněním pomocí upevňovacích šroubů. Mimořádnou pozornost věnujte správnému uzavření skříně elektrického rozvaděče.
	Po operacích údržby věnujte pozornost správnému nastavení průchodky kabelu určené pro průchod elektrického napájecího kabelu.
	Doporučuje se nechat provádět pravidelné kontroly a údržbu specializovaným personálem. Nařízení EU č. 517/2014 stanoví, že uživatelé musí pravidelně provádět kontrolu zařízení, kontrolovat jejich nepropustnost a co nejdříve odstranit případné úniky. Ověřte povinnou povahu a nezbytnou dokumentaci k nařízení č. 517/2014 a jeho následným změnám nebo zrušením.

Níže jsou uvedeny předpokládané doporučené činnosti a povinné činnosti pro správné fungování jednotky. Povinné činnosti musí provádět výhradně autorizovaný zákaznický servis, který vystaví odpovídající certifikát. Nedodržení těchto činností povede k propadnutí záruky a může výrazně zkrátit dobu životnosti vašeho produktu.

OPERACE	1 měsíc	4 měsíce	6 měsíců	12 měsíců
Naplnění vodního okruhu.	x			
Přítomnost bublin ve vodním okruhu.	x			
Zkontrolujte správnou funkčnost kontrolních a bezpečnostních prvků.	x			
Zkontrolujte, zda nedochází k únikům oleje z kompresoru.	x			
Zkontrolujte, zda v hydraulickém okruhu nedochází k únikům vody.	x			
Zkontrolujte, zda spínač průtoku pracuje správně.	x			
Zkontrolujte, zda jsou odpory klikové skříně napájené a funkční.	x			
Vyčistěte kovové filtry hydraulického okruhu.	x			
Vyčistěte žebrovanou baterii stlačeným vzduchem nebo proudem vody.		x		
Zkontrolujte, zda jsou elektrické svorky uvnitř elektrického panelu dobře upevněné ve svorkových blocích kompresoru.		x		
Utahování hydraulických spojů.		x		
Zkontrolujte upevnění a vyvážení ventilátorů.		x		
Vyčistěte vzduchové filtry elektrického rozvaděče nebo je dle potřeby vyměňte (pokud jsou nainstalovány).		x		
Správné elektrické napětí a nerovnováha fází (na prázdnou a pod zátěží).			x	
Správná absorpce.			x	
Kontrola plnění chladiva a případných úniků.			x	
Kontrola pracovních tlaků, přehřátí a podchlazení.			x	
Účinnost oběhového čerpadla.			x	
Pokud musí jednotka zůstat delší dobu mimo provoz, vypusťte vodu z potrubí a z tepelného výměníku. Tato operace je nezbytná, pokud se během klidového stavu očekávají okolní teploty nižší než bod mrznutí použité kapaliny.			x	
Zkontrolujte přítomnost koroze/oxidace.				x
Zkontrolujte upevnění panelů.				x
Zkontrolujte kvalitu vody (viz kapitolu Charakteristiky vody systému) a případnou koncentraci glykolu.			x	
Zkontrolujte ztráty zatížení případných vysoušecích filtrů na kapalinovém vedení.			x	
Zkontrolujte pojistný ventil na hydronické straně.			x	

9.1 ČIŠTĚNÍ ŽEBROVANÉHO VÝMĚNÍKU

Pro správné čištění postupujte podle následujících pokynů:

a) Odstraňte povrchové nečistoty. Usazeniny jako listy, vlákna atd. musí být odstraněny pomocí vysavače (použijte kartáč nebo jiné měkké příslušenství, abyste se vyhnuli otírání kovovými nebo brusnými částmi). Pokud se rozhodnete použít stlačený vzduch, je třeba věnovat pozornost tomu, aby proud vzduchu byl vždy kolmý na povrch výměníku, aby nedošlo k ohnutí hliníkových žeber. Dávejte pozor, abyste neohýbali žebra tryskou přírodní trubice se stlačeným vzduchem.

b) Opláchněte. Opláchněte vodou. Je možné použít chemické látky (specifické detergenty pro žebrované baterie). Opláchněte tekoucí vodou uvnitř každého průchodu žeber, dokud nejsou dokonale čisté. Dbejte na to, aby proud vody byl vždy kolmý na povrch baterie, aby nedošlo k ohnutí hliníkových žeber. Zabraňte, aby vodní hadice zasáhla výměník. Doporučujeme umístit palec na konec gumové trubice, abyste získali tlak požadovaného proudu vody místo použití speciálních trysek, které by mohly zasáhnout baterii a poškodit ji.

9.1.1 Čištění žebrovaného výměníku ošetřených metodou ochrany proti korozi

Ochrana proti korozi aplikovaná na žebrovaného výměníku (k dispozici jako alternativní příslušenství pro standardní výměník) zajišťuje ochranu proti agresivní atmosféře.

Frekvence čištění závisí na podmínkách prostředí a je ponechána na zdravém úsudku personálu pověřeného údržbou. Pokud si na povrchu výměníku všimnete částic prachu nebo maziva oxidačního charakteru, doporučujeme provést čištění. V mírně znečištěném prostředí doporučujeme provádět čištění minimálně jednou za tři měsíce.

Mytí je třeba provádět pokud možno teplou vodou (40-60 °C) a čisticím prostředkem s neutrálním pH, zatímco oplachování se provádí množstvím studené vody (50 l/m²).

Pokud si personál údržby všimne absenci ochranných krytů na žebrech, je třeba se obrátit na nejbližší středisko pomoci a provést novou aplikaci ochranné vrstvy a zcela obnovit ochranu proti korozi.



POZOR: K čištění baterie nepoužívejte tlakové myčky, aby nedošlo k nenapravitelnému poškození v důsledku přílišného tlaku. Škody způsobené čištěním nevhodnými chemikáliemi nebo příliš vysokým tlakem vody nebudou uznány.

POZOR: Hliníková žebra jsou tenká a ostrá. Buďte opatrní a používejte vhodné OOP, abyste se vyhnuli řezům a otěrem. Chraňte vhodným způsobem oči a obličej, aby během stříkání nedošlo k zasažení vodou a nečistotami. Používejte nepromokavé boty nebo holínky a oděvy, které pokrývají všechny části těla.

U jednotek instalovaných v agresivní atmosféře s vysokou úrovní znečištění musí být čištění baterie součástí programu běžné údržby. Při tomto typu instalace musí být veškerý prach a částice usazené na bateriích odstraněny co nejdříve periodickým čištěním podle výše popsaných postupů.

9.2 ČIŠTĚNÍ VNĚJŠÍCH POVRCHŮ

Plechý vnějších krytů musí být přiměřeně čisté, aby se zabránilo hromadění prachu/nečistot a zabránilo tak spuštění koroze. Barevný nátěr zajišťuje odolnost vůči atmosférickým vlivům, nicméně je dobrou normou zajistit odstranění případně přítomných nečistot provedením čištění povrchů neutrálním čisticím prostředkem a vodou, zejména pokud je jednotka nainstalována na místech s agresivní atmosférou (zvýšená míra znečištění, slaný vzduch atd.).

9.3 MIMOŘÁDNÁ ÚDRŽBA

Veškeré mimořádné údržbářské práce musí provádět autorizované servisní středisko.



10 VYŘAZENÍ Z PROVOZU

Jakmile jednotka dosáhne konce svého životního cyklu, a proto je třeba ji nahradit, je nezbytné dodržovat některá doporučení:

- Chladivo musí rekuperovat specializovaný personál vyslaný sběrnými středisky způsoby stanovenými v nařízení č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech;
- případné nemrznoucí roztoky přidané do hydraulického okruhu musí být shromažďovány a řádně zlikvidovány;
- mazací olej kompresorů musí být také shromažďován a odeslán do sběrných středisek;
- elektronické komponenty, jako jsou regulátory, karty pohonu a měniče, musí být rozebrány a zaslány do sběrných středisek;
- konstrukce a různé komponenty, pokud nejsou použitelné, musí být rozebrány a rozděleny podle své povahy; zejména měď a hliník přítomné ve stroji v přiměřeném množství.

tyto operace ulehčují rekuperaci a recyklaci látek a omezují tak dopad na životní prostředí v souladu s ustanoveními směrnice 2012/19/EU o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ).

Uživatel odpovídá za správnou likvidaci produktu v souladu s národními předpisy platnými v zemi určení. Další informace získáte od instalační společnosti nebo místních příslušných úřadů.

	<p>Nesprávné vyřazení přístroje z provozu může způsobit vážné poškození životního prostředí a ohrozit bezpečnost osob. Proto je vhodné kontaktovat oprávněné osoby s technickou průpravou, které absolvovaly výcviková školení uznaná příslušnými orgány.</p>
	<p>Je nutné dodržovat stejná bezpečnostní opatření jako v předchozích odstavcích.</p>
	<p>Zvláštní pozornost musí být věnována likvidaci chladicího plynu.</p>
	<p>Nepovolená likvidace produktu ze strany konečného uživatele zahrnuje použití sankcí stanovených zákonem v zemi, kde k likvidaci dochází.</p>
	<p>Symbol přeškrtnuté popelnice na přístroji označuje, že produkt musí být na konci své životnosti sbírán odděleně od ostatního odpadu, musí být sbírán odděleně od ostatních pevných/městských odpadů. Jednotky jsou vyráběny v souladu se směrnicí ES o odpadních elektrických/elektronických zařízeních a škodlivé účinky na nesprávnou likvidaci jsou uvedeny v příručce uživatele/instalačního technika. Výrobce nebo jeho dovozce/distributor jsou k dispozici, aby odpověděli na jakékoli žádosti o doplňující informace.</p>

10.1 Zbytková rizika

Tento odstavec uvádí případná zbytková rizika, která výrobce nemůže během fáze návrhu vyloučit.

Riziko v důsledku:	Pozornost/Korekce
Manipulace	Manipulace může být vždy s rizikem pádu nebo převrácení jednotky. Postupujte podle pokynů v části „Manipulace“ a všech bezpečnostních opatření podle místních předpisů.
Instalace	Nesprávná instalace může způsobit únik vody, úniku plynu, úrazy elektrickým proudem, nebezpečí požáru, nesprávný provoz nebo poškození jednotky. Instalace pouze s kvalifikovaným technickým personálem. Umístěte jednotku na vhodné místo a bez nebezpečí úniku hořlavých plynů. Zajistěte nepřístupnost prostoru instalace třetím stranám.
Prach/voda v elektrickém panelu	Správně upevněte panel elektrického rozvaděče. Jakékoli infiltrace mohou způsobit úraz elektrickým proudem a zkrat, které mohou způsobit škody na osobách/věcech nebo samotné jednotce. Zvláštní pozornost věnujte připojení uzemňovacího systému.
Údržba	Při údržbě, kterou musí vždy provádět autorizovaný personál, se ujistěte, že je úsekový odpojovač vypnutý a pomocí příslušných varování a vhodného visacího zámku zajistěte, že nikdo nemůže náhodně změnit odpojení zařízení od jednotky.
Ventilátor	Kontakt s ventilátorem může způsobit zranění nebo smrt. Během chodu ventilátoru nepřístupujte k jednotce ani neodstraňujte ochranné kryty.
Únik chladicího plynu	Používejte vhodné OOP, protože únik plynu může způsobit zranění a intoxikaci. Pečlivě si přečtěte „Bezpečnostní list chladiva“ uvedený v příručce Nepoužívejte zdroje tepla v blízkosti okruhu před jeho úplným stažením.
Hydraulické ztráty	Mohou způsobit poškození věcí a osob a riziko zkratu. Doporučuje se umístit uzavírací kohouty.

- Veškerý personál provádějící zásahy na chladicím obvodu je povinen předložit potvrzení o svých kompetencích vystavený organizací s průmyslovou akreditací. Toto potvrzení prostřednictvím standardního oborového postupu potvrzuje jejich kompetence pro bezpečnou manipulaci s chladivem.
- Operace údržby se smí provádět výhradně v souladu se specifikacemi výrobce. Tyto operace údržby a oprav vyžadují asistenci dodatečného personálu, kvalifikované osoby pro manipulaci s hořlavými chladivem musí zajistit nepřetržitý dohled nad jejich prací.
- Před zahájením jakékoliv operace na zařízeních s obsahem hořlavého chladiva je třeba provést bezpečnostní kontroly s cílem omezit riziko zapálení. **Před** zásahem do chladicího obvodu uplatněte následující opatření:

Opatření	dokončeno	Poznámky
<p>1 Obecné pracovní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Následující osoby informujte o typu prováděné operace: <ul style="list-style-type: none"> – veškerý personál pověřený údržbou, – veškeré osoby v blízkosti zařízení. ▪ Vymezte oblast kolem tepelného čerpadla. ▪ Zkontrolujte přítomnost hořlavých materiálů a zdrojů zapálení v bezprostřední blízkosti tepelného čerpadla: Odstraňte veškeré hořlavé materiály a zdroje zapálení. 		
<p>2 Zkontrolujte přítomnost chladiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Za účelem včasného zjištění hořlavé atmosféry: Před a během práce zkontrolujte přítomnost případných úniků chladiva v okolní oblasti pomocí detekčního zařízení vhodného pro plyn R32 a s ochranou proti výbuchu. Tento detektor chladiva nesmí vytvářet jiskry a musí být vhodným způsobem utěsněn. 		
<p>3 Hasicí přístroj</p> <p>Hasicí přístroj s CO₂ nebo práškový hasicí přístroj musí být k dispozici v případě:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ doplňování chladiva, ▪ provádění operací sváření nebo sváření/pájení cínem. 		
<p>4 Zdroje zapálení</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nikdy nepoužívejte zdroje zapálení, které by mohly zažehnout chladivo, pokud jsou prováděny operace na chladicím obvodu, který obsahuje či obsahoval hořlavé chladivo. Odstraňte všechny možné zdroje zapálení, včetně cigaret, z oblasti, kde jsou prováděny operace instalace, oprav, demontáže nebo likvidace, které mohou způsobit únik chladiva. ▪ Před zahájením práce zkontrolujte bezprostřední okolí tepelného čerpadla z hlediska přítomnosti hořlavých látek a zdrojů zapálení. Odstraňte veškeré hořlavé materiály a zdroje zapálení. ▪ Umístěte značku zákazu kouření. 		
<p>5 Pracovní prostor větrejte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práce oprav provádějte v otevřeném prostoru, nebo zajistěte odpovídající ventilaci pracovního prostoru před zásahem do chladicího obvodu či před zahájením příslušných operací sváření nebo sváření/pájení cínem. ▪ Ventilaci je třeba zachovat po celou dobu trvání operací. Ventilace musí dokázat zajistit odvedení případných úniků plynů a pokud možno je rozptýlit do atmosféry. 		

Opatření	dokončeno	Poznámky
<p>6 Zkontrolujte chladicí systém</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Každá náhradní elektrická komponenta musí být vhodná k použití a musí splňovat specifikace výrobce. Vadné komponenty vyměňujte výhradně za originální náhradní díly. ▪ Veškeré operace výměny komponent provádějte v souladu s pokyny. V případě potřeby se obraťte na službu technické pomoci společnosti Werke. <p>Proveďte následující kontroly:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plnění chladiva nesmí překročit povolené limity pro prostředí instalace. ▪ Zkontrolujte funkčnost větracího systému. Ventilační otvory nesmí být zablokovány ani ucpany. ▪ V případě používání odděleného hydraulického zařízení zkontrolujte případnou přítomnost chladiva v sekundárním obvodu. ▪ Symboly a štítky musí být vždy viditelné a jasně čitelné. Jakékoliv nečitelné informační panely vyměňte. ▪ Vedení chladiva a příslušné komponenty je třeba nainstalovat tak, aby nepřicházely do styku s látkami, které mohou způsobovat korozi. S výjimkou případů, kdy: jsou vedení chladiva vyrobená z materiálů odolných korozi, nebo jsou bezpečně chráněny proti korozi. 		
<p>7 Kontroly na elektrických komponentách</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je třeba provést bezpečnostní kontroly pro operace údržby a opravy elektrických komponent: Viz níže. ▪ V případě poruchy související s bezpečnostním prvkem systém nezapojujte, dokud nebude porucha odstraněna. Pokud poruchu nelze okamžitě opravit, zajistěte vhodné dočasné řešení pro fungování systému dle potřeby. Informujte obsluhu zařízení. <p>Proveďte následující bezpečnostní kontroly:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypusťte kondenzátory: Ujistěte se, zda operace vypouštění nezpůsobí vznik jisker. ▪ V průběhu operací plnění nebo vypouštění chladiva, či vyprazdňování chladicího obvodu neumísťujte žádné elektrické komponenty ani kabely pod napětím do bezprostřední blízkosti zařízení. ▪ Zkontrolujte uzemnění. 		

Opatření	dokončeno	Poznámky
<p>8 Opravy na utěsněných konektorech</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ V průběhu operací na utěsněných komponentách zcela izolujte zařízení od elektrického napájení, ještě než otevřete utěsněné kryty. ▪ Pokud je v průběhu operací elektrické napájení zcela nezbytné: Umístěte detektor chladiva se soustavným fungováním na nejkritičtější místa, aby vyslal varovný signál v případě potenciálně nebezpečných situací. ▪ Věnujte maximální pozornost, aby jakékoliv zásahy do elektrických komponent nezpůsobily změny napětí konektorů, což by mohlo mít dopad na ochranné vlastnosti. K těm patří poškození nohou; příliš mnoho zapojení na jediné svorce; zapojení neodpovídající specifikacím výrobce; poškození plomb a chybná instalace vstupů kabelů. ▪ Ujistěte se, zda je zařízení správně nainstalováno. ▪ Zkontrolujte, zda jsou těsnění umístěny na svých místech. Zkontrolujte, zda těsnění účinně brání pronikání hořlavé atmosféry. Případně poškozená těsnění vyměňte. <p>! Upozorňujeme, že v případě použití silikonu jako těsnění mohou být ovlivněny zařízení na detekci případných úniků. Silikon nikdy nepoužívejte jako těsnicí hmotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce. ▪ Pracujte na komponentách vhodných pro hořlavé atmosféry: Není nezbytné, aby tyto komponenty byly izolovány od elektrického napájení. 		
<p>9 Operace oprav na komponentách vhodných pro hořlavé atmosféry</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nepřipojujte k zařízení žádné trvalé kapacitní nebo indukční zátěže, dokud se neujistíte, že nejsou překračovány povolené napětí a proud. ▪ V oblasti s výskytem hořlavé atmosféry uvádějte pod napětí pouze komponenty vhodné pro hořlavé atmosféry. ▪ Používejte pouze originální nebo schválené díly. V případě úniku může použití odlišného dílu způsobit zažehnutí chladiva. 		
<p>10 Kabeláž</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zkontrolujte, zda elektrické zapojení není vystaveno opotřebení, korozi, napnutí, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým podmínkám prostředí. ▪ V průběhu kontrol zohledněte také vliv času a souvisejících vibrací na kompresor a ventilátory. 		
<p>11 Detektory chladiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z žádného důvodu nepoužívejte případné zdroje zapálení k zjištění případných úniků nebo netěsností chladiva. ▪ Nesmí se používat lampy pro detekci úniků ani jiné detektory s otevřeným plamenem. 		

Opatření	dokončeno	Poznámky
<p>12 Zjišťování úniků Následující metody zjišťování úniků jsou vhodné pro zařízení s hořlavým chladivem:</p> <p>Zjišťování úniků pomocí elektronických zařízení na detekci úniků chladiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronická zařízení na detekci úniků nemusí mít nezbytnou citlivost nebo nemusí být kalibrovány pro potřebnou škálu. Operace kalibrace provádějte v prostorách bez chladiva. ▪ Zařízení na detekci úniků musí být vhodné pro detekci chladicího plynu R32. ▪ Zařízení pro detekci úniků nesmí obsahovat žádné zdroje zapálení. ▪ Detektor úniků kalibrujte podle používaného chladiva. Prahovou hodnotu reakce nastavte na hodnotu < 3 g/a vhodnou pro propan. <p>Zjišťování úniků pomocí detektoru úniků:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapalinové detektory úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladiv. <p>! Upozorňujeme, že Chlór obsažený v některých detektorech úniků může reagovat s chladivem. To může způsobit korozi. Nepoužívejte kapalinové detektory úniků s obsahem chlóru.</p> <p>Nezbytná opatření v případě úniků z chladicího obvodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neprodleně uhasťte veškeré otevřené plameny v blízkosti tepelného čerpadla. ▪ V případě potřeby provedení operací pájení/sváření cínem na opravu úniků je třeba vždy vypustit veškeré chladivo z chladicího obvodu. Před a během operací pájení/sváření cínem s dusíkem bez kyslíku odstraňte chladivo z oblast, která bude předmětem pájení/sváření s cínem. 		
<p>13 Odstranění a vypuštění V případě zásahů uvnitř chladicího obvodu za účelem provádění oprav nebo z jakéhokoliv jiného důvodu, je třeba postupovat v souladu s běžnými postupy. V každém případě je důležité dodržovat doporučené postupy, protože existuje nebezpečí hořlavosti. Následující postup se musí zaměřit na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odstranění chladicí kapaliny; - propláchnutí obvodu inertním plynem; - vypuštění; - opakované propláchnutí inertním plynem; - otevření obvodu řezáním nebo pomocí pájení. <p>Náplň chladicí kapaliny je třeba uchovávat ve vhodných zásobovacích lahvích. Systém musí být „čistý“ s OFN pro zajištění jednotky. Může být nezbytné tento postup opakovat vícekrát. Pro tyto práce nikdy nepoužívejte stlačený vzduch nebo kyslík.</p> <p>Čištění dosáhnete přerušením podmínek podtlaku v systému pomocí OFN a pokračováním v plnění, dokud nedosáhnete provozního tlaku, díky tomu dojde k vypuštění do atmosféry a nakonec opakovanému vytvoření podtlaku. Tento proces je třeba opakovat, dokud v systému nezůstane žádný stopa chladicí kapaliny. Když se používá poslední plnění OFN, systém musí mít atmosférický tlak, aby mohl fungovat. Tato operace má klíčový význam v případě, že je třeba provést operace pájení na potrubní síti.</p> <p>Pro každý ze zdrojů zapálení se ujistěte, zda výstupní vedení</p>		

	odtlakovacího čerpadla není uzavřeno a zda je nastaveno na odvětrávání.		
14	<p>Postup opakovaného plnění</p> <p>Kromě běžných postupů plnění je třeba dodržovat následující předpisy.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zajistěte, aby v případě používání plnicích zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladicích kapalin. Pružné hadice či vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladicí kapaliny v nich. – Lahve je třeba udržovat ve vertikální poloze. – Ujistěte se, zda je chladicí systém uzemněný, ještě než přistoupíte k plnění systému chladicí kapalinou. – Po naplnění systém označte štítkem (pokud tomu tak již není). – Je třeba věnovat maximální pozornost, aby nedošlo k přetížení chladicího systému. <p>Než přistoupíte k plnění, je třeba na systému provést tlakovou zkoušku pomocí OFN. Na systému je třeba provést zkoušku těsnosti po skončení plnění ale před uvedením do provozu. Před opuštěním místa je třeba provést další zkoušku těsnosti.</p>		
15	<p>Vyřazení z provozu</p> <p>Před provedením tohoto postupu je důležité, aby se technik v plném rozsahu seznámil se zařízením a veškerými jeho detaily. Dle doporučeného postupu je vhodné veškeré chladicí kapaliny uchovávat bezpečným způsobem. Před provedením práce je třeba odebrat vzorky oleje a chladicí kapaliny, pokud se vyžaduje analýza před opakovaným použitím chladicí kapaliny. Před zahájením práce je třeba, aby byla k dispozici elektrická energie.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Seznamte se se zařízením a jeho fungováním. b) Izolujte systém z elektrického hlediska. c) Před zahájením postupu se ujistěte: <ul style="list-style-type: none"> - zda je k dispozici mechanické zařízení pro manipulaci dle potřeby pro manipulaci s lahvemi chladicí kapaliny; - jsou k dispozici všechny osobní ochranné prostředky a zda jsou správně používány; - zda je proces rekuperace neustále pod dohledem kompetentní osoby; - zda jsou rekuperační zařízení a lahve v souladu s příslušnými normami. d) Dle možnosti vypusťte tlak chladicího systému. e) Pokud nelze dosáhnout podtlaku, připojte kolektor, aby bylo možné chladicí kapalinu odstranit z různých částí systému. f) Před zahájením rekuperace se ujistěte, zda je lahev vyvážená. g) Pro rekuperaci spusťte stroj a nechte jej fungovat dle pokynů výrobce. h) Lahve nepřepĺňujte (ne více než 80 % objemu kapacity plnění kapaliny). i) Ani dočasně nepřekračujte maximální provozní tlak lahve. j) Když jsou lahve správně naplněny a proces je dokončen, zajistěte, aby byly lahve a zařízení neprodleně odstraněny z pracoviště a aby byly veškeré izolační ventily zařízení uzavřeny. k) Shromážděné chladicí kapaliny se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebudou vyčištěny a zkontrolovány. 		
16	<p>Identifikace (označení tepelného čerpadla štítkem)</p> <p>Pokud je tepelné čerpadlo vyřazeno z provozu, umístěte na jasné viditelné místo štítek s podpisem a datem obsahující následující informace:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chladivo je hořlavé. ▪ Zařízení bylo vyřazeno z provozu. ▪ Chladivo bylo odstraněno. 		

17 Rekuperace

Po vypuštění chladicích kapalin ze systému, jak pro potřeby údržby, tak pro vyřazení z provozu, je dobrou praxí provádět to za bezpečných podmínek.

Při přenosu chladicí kapaliny do lahví zkontrolujte, zda jsou používány lahve vhodné pro rekuperaci chladicí kapaliny. Ujistěte se, zda je k dispozici dostatečný počet lahví pro umístění celkového objemu systému. Všechny lahve určené k použití musí být určeny pro uchovávání chladicí kapaliny a musí být označeny štítky pro chladicí kapalinu (to znamená lahve vhodné pro uchovávání chladicí kapaliny). Lahve musí být opatřeny spojeným omezujícím ventilem tlaku a vypínacím ventilem v dobrém funkčním stavu. Prázdné skladovací lahve je třeba odebrat a pokud možno vychladit před provedením rekuperace.

Rekuperační zařízení musí být v dobrém provozním stavu s řadou pokynů souvisejících se zařízením, které ovládá, a musí být vhodné pro rekuperaci hořlavých chladicích kapalin. Musí být k dispozici i sada kalibrovaných vah. Potrubí musí být vybavena spoji pro odpojení bez úniků a v dobrém provozním stavu. Před použitím rekuperačního zařízení zkontrolujte, zda je jeho provozní stav uspokojivý, zda na něm byla prováděna správná údržba a zda jsou případné připojené elektrické komponenty utěsněny, aby se zabránilo zažehnutí v případě úniku chladicí kapaliny. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Rekuperovanou chladicí kapalinu je třeba vrátit dodavateli chladicí kapaliny ve vhodné rekuperační lahvi společně s vyplněnou příslušnou převodkou odpadu. Nemíchejte chladicí kapaliny v rekuperačních jednotkách a zejména ne v lahvích.

Pokud je třeba odstranit kompresory a olej v nich, ujistěte se, zda byly vyprázdněny na přijatelnou úroveň, aby bylo zajištěno, že do maziva nepronikne hořlavá chladicí kapalina. Proces vyprázdnění je třeba provést před vrácením kompresoru výrobcí. Pro urychlení tohoto procesu je třeba k zahřívání těla kompresoru používat pouze elektrické topení. Operace vypuštění oleje ze systému musí probíhat v bezpečných podmínkách.

11 TECHNICKÉ ÚDAJE

11.1 TECHNICKÝ LIST STANDARDNÍ JEDNOTKY

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY	Měrná jednotka	i-32V5				
		Měrná jednotka	04	06	08	10
Chlazení	Chladicí výkon (1) min/jmen/max	kW	2,47 / 4,33 / 4,76*	3,20 / 5,02 / 5,52*	3,80 / 6,08 / 6,69*	4,66 / 7,53 / 8,28*
	Absorbovaný výkon (1)	kW	1,37	1,60	1,99	2,39
	E.E.R. (1)	W/W	3,16	3,14	3,05	3,15
	Chladicí výkon (2) min/jmen/max	kW	3,99/5,59/6,15*	4,82 / 6,18 / 6,80*	4,91 / 7,72 / 8,49*	6,22 / 9,50 / 10,45*
	Absorbovaný výkon (2)	kW	1,12	1,28	1,76	2,15
	E.E.R. (2)	W/W	4,99	4,82	4,38	4,41
	SEER (5)	W/W	3,97	4,12	4,25	4,15
	Průtok vody (1)	l/s	0,21	0,24	0,28	0,36
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (1)	kPa	1,1	2,0	2,8	6,9
	Disponibilní tlak (1)	kPa	80,6	78,8	76,0	68,9
Topení	Tepelný výkon (3) min/jmen/max	kW	3,21 / 4,76 / 5,47*	3,95 / 6,08 / 6,99*	3,95 / 7,81 / 8,98*	5,33 / 10,10 / 11,62*
	Absorbovaný výkon (3)	kW	0,95	1,35	1,78	2,28
	C.O.P. (3)	W/W	4,78	4,51	4,38	4,43
	Tepelný výkon (4) min/jmen/max	kW	3,69/4,47/5,14*	3,82 / 5,88 / 6,76*	3,80 / 7,58 / 8,72*	5,18 / 9,76 / 11,22*
	Absorbovaný výkon (4)	kW	1,17	1,66	2,17	2,80
	C.O.P. (4)	W/W	3,82	3,54	3,50	3,48
	SCOP (6)	W/W	4,53	4,46	4,46	4,53
	Průtok vody (4)	l/s	0,22	0,28	0,37	0,47
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (4)	kPa	1,3	2,1	3,3	9,7
	Disponibilní tlak (4)	kPa	80,0	75,8	66,3	55,2
Energetická účinnost voda 35 °C / 55 °C	Třída	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	
Kompresor	Typ		Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC
	Chladicí olej (typ)		ESTEL OIL RB74AF	ESTEL OIL RB74AF	ESTEL OIL RB74AF	ESTEL OIL VG74
	Počet kompresorů		1	1	1	1
	Náplň oleje (množství)	L	0,45	0,67	0,67	1
	Chladicí okruhy		1	1	1	1
Chladivo	Typ		R32	R32	R32	R32
	Náplň chladiva (7)	kg	1,5	1,5	1,5	2,5
	Množství chladiva v tunách ekvivalentního CO ₂ (7)	tuna	1,0	1,0	1,0	1,7
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu tepelného čerpadla	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu chladiče	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Venkovní ventilátory	Typ		Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor
	Počet		1	1	1	1
Vnitřní výměník	Typ vnitřního výměníku		Deskový			

	Počet vnitřních výměníků		1	1	1	1
	Obsah vody	L	0,9	0,9	0,9	1,2
Hydraulický okruh	Obsah vody v hydronickém okruhu	L	1,4	1,4	1,4	1,8
	Maximální tlak v okruhu vody	bar	6	6	6	6
	Hydraulické přípojky	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimální objem vody	L	35	40	40	50
	Jmenovitý výkon oběhového čerpadla	kW	0,075	0,075	0,075	0,075
	Maximální výkon oběhového čerpadla	kW	0,08	0,075	0,075	0,075
	Maximální absorbovaný proud oběhového čerpadla	A	0,38	0,38	0,38	0,38
	Index energetické účinnosti (EEI) oběhového čerpadla		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Hluk	Akustický výkon L _w (8)	dB(A)	58	64	64	64
	Akustický tlak ve vzdálenosti 1m L _{p1} (9)	dB(A)	49,8	49,8	49,8	49,4
	Akustický tlak ve vzdálenosti 10m L _{p10} (9)	dB(A)	32,8	32,8	32,8	32,7
Elektrické údaje	Napájení		230V/1/50Hz			
	Maximální příkon	kW	2,1	3,5	3,9	4,6
	Maximální absorbovaný proud	A	12,6	15,1	17,0	20,2
	Maximální příkon se soustavou proti zamrzání	kW	3,0	3,6	4,0	4,8
	Maximální proud se soustavou proti zamrzání	A	13,2	15,6	17,6	20,7
Rozměry a hmotnosti	A - Délka	mm	924	924	924	1047
	B - Hloubka	mm	379	379	379	466
	C - Výška	mm	828	828	828	936
	Přepravní hmotnost	kg	84	84	84	110
	Hmotnost v provozu	kg	72	72	72	96

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY		Měrná jednotka	i-32V5			
			10T	12	12T	14
Chlazení	Chladicí výkon (1) min/jmen/max	kW	4,66 / 7,53 / 8,28*	4,55 / 8,51 / 9,36*	4,55 / 8,51 / 9,36*	6,87 / 11,48 / 12,05*
	Absorbovaný výkon (1)	kW	2,39	2,79	2,79	3,53
	E.E.R. (1)	W/W	3,15	3,05	3,05	3,25
	Chladicí výkon (2) min/jmen/max	kW	6,22 / 9,50 / 10,45*	6,41 / 11,60 / 12,76*	6,41 / 11,60 / 12,76*	9,17 / 14,00 / 14,70*
	Absorbovaný výkon (2)	kW	2,15	2,79	2,79	2,59
	E.E.R. (2)	W/W	4,41	4,16	4,16	5,40
	SEER (5)	W/W	4,15	4,25	4,25	4,62
	Průtok vody (1)	l/s	0,36	0,41	0,41	0,55
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (1)	kPa	6,9	8,8	8,8	12,9
	Disponibilní tlak (1)	kPa	68,9	63,4	63,4	75,0
Topení	Tepelný výkon (3) min/jmen/max	kW	5,33 / 10,10 / 11,62*	5,33 / 11,80 / 13,57*	5,33 / 11,80 / 13,57*	7,54 / 14,10 / 15,23*
	Absorbovaný výkon (3)	kW	2,28	2,73	2,73	2,91
	C.O.P. (3)	W/W	4,43	4,32	4,32	4,85
	Tepelný výkon (4) min/jmen/max	kW	5,18 / 9,76 / 11,22*	5,13 / 11,47 / 13,19*	5,13 / 11,47 / 13,19*	7,23 / 13,56 / 14,64*
	Absorbovaný výkon (4)	kW	2,80	3,33	3,33	3,55
	C.O.P. (4)	W/W	3,48	3,44	3,44	3,82
	SCOP (6)	W/W	4,53	4,47	4,47	4,48

	Průtok vody (4)	l/s	0,47	0,55	0,55	0,65
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (4)	kPa	9,7	13,1	13,1	13,0
	Disponibilní tlak (4)	kPa	55,2	43,4	43,4	63,6
	Energetická účinnost voda 35 °C / 55 °C	Třída	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Kompresor	Typ		Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC
	Chladicí olej (typ)		ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Počet kompresorů		1	1	1	1
	Náplň oleje (množství)	L	1	1	1	1,4
	Chladicí okruhy		1	1	1	1
Chladivo	Typ		R32	R32	R32	R32
	Náplň chladiva (7)	kg	2,5	2,5	2,5	3,2
	Množství chladiva v tunách ekvivalentního CO ₂ (7)	tuna	1,7	1,7	1,7	2,2
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu tepelného čerpadla	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu chladiče	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Venkovní ventilátory	Typ		Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor
	Počet		1	1	1	2
Vnitřní výměník	Typ vnitřního výměníku		Deskový			
	Počet vnitřních výměníků		1	1	1	1
	Obsah vody	L	1,2	1,2	1,2	1,7
Hydraulický okruh	Obsah vody v hydraulickém okruhu	L	1,8	1,8	1,8	3,0
	Maximální tlak v okruhu vody	bar	6	6	6	6
	Hydraulické přípojky	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimální objem vody	L	50	60	60	60
	Jmenovitý výkon oběhového čerpadla	kW	0,075	0,075	0,075	0,14
	Maximální výkon oběhového čerpadla	kW	0,075	0,075	0,075	0,14
	Maximální absorbovaný proud oběhového čerpadla	A	0,38	0,38	0,38	1,10
Index energetické účinnosti (EEI) oběhového čerpadla		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,23	
Hluk	Akustický výkon L _w (8)	dB(A)	64	65	65	68
	Akustický tlak ve vzdálenosti 1m L _{p1} (9)	dB(A)	49,4	50,4	50,4	52,7
	Akustický tlak ve vzdálenosti 10m L _{p10} (9)	dB(A)	32,7	33,7	33,7	36,6
Elektrické údaje	Napájení		400V/3P+N+T/ 50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+ T/50Hz	230V/1/50Hz
	Maximální absorbovaný výkon	kW	4,6	5,1	5,1	6,6
	Maximální absorbovaný proud	A	6,6	22,1	7,3	28,6
	Maximální příkon se soustavou proti zamrznání	kW	4,8	5,2	5,2	6,7
	Maximální proud se soustavou proti zamrznání	A	7,0	22,7	7,5	29,2
Rozměry a hmotnosti	A - Délka	mm	1047	1047	1047	1044
	B - Hloubka	mm	466	466	466	455
	C - Výška	mm	936	936	936	1409
	Přepravní hmotnost	kg	110	110	110	134
	Hmotnost v provozu	kg	96	96	96	121

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY		Měrná jednotka	i-32V5			
			14T	16	16T	18T
Chlazení	Chladicí výkon (1) min/jmen/max	kW	6,87 / 11,48 / 12,05*	5,99 / 13,80 / 14,49*	5,99 / 13,80 / 14,49*	6,86/15,04/15,79*
	Absorbovaný výkon (1)	kW	3,53	4,38	4,38	4,88
	E.E.R. (1)	W/W	3,25	3,15	3,15	3,08
	Chladicí výkon (2) min/jmen/max	kW	9,17 / 14,00 / 14,70*	9,20 / 15,80 / 16,59*	9,20 / 15,80 / 16,59*	9,09/17,10/17,96*
	Absorbovaný výkon (2)	kW	2,59	3,15	3,15	3,59
	E.E.R. (2)	W/W	5,40	5,02	5,02	4,76
	SEER (5)	W/W	4,62	4,80	4,80	4,91
	Průtok vody (1)	l/s	0,55	0,66	0,66	0,71
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (1)	kPa	12,9	17,5	17,5	20,6
	Disponibilní tlak (1)	kPa	75,0	62,3	62,3	55,6
Topení	Tepelný výkon (3) min/jmen/max	kW	7,54 / 14,10 / 15,23*	7,36 / 16,30 / 17,60*	7,36 / 16,30 / 17,60*	7,30/17,90/19,33*
	Absorbovaný výkon (3)	kW	2,91	3,49	3,49	4,07
	C.O.P. (3)	W/W	4,85	4,67	4,67	4,40
	Tepelný výkon (4) min/jmen/max	kW	7,23 / 13,56 / 14,64*	7,06 / 15,77 / 17,03*	7,06 / 15,77 / 17,03*	7,02/17,32/18,71*
	Absorbovaný výkon (4)	kW	3,55	4,24	4,24	4,92
	C.O.P. (4)	W/W	3,82	3,72	3,72	3,52
	SCOP (6)	W/W	4,48	4,50	4,50	4,46
	Průtok vody (4)	l/s	0,65	0,76	0,76	0,83
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (4)	kPa	13,0	17,6	17,6	21,0
	Disponibilní tlak (4)	kPa	63,6	48,5	48,5	37,3
	Energetická účinnost voda 35 °C / 55 °C	Třída	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Kompresor	Typ		Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC
	Chladicí olej (typ)		ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Počet kompresorů		1	1	1	1
	Náplň oleje (množství)	L	1,4	1,4	1,4	1,4
	Chladicí okruhy		1	1	1	1
Chladivo	Typ		R32	R32	R32	R32
	Náplň chladiva (7)	kg	3,2	3,5	3,5	3,5
	Množství chladiva v tunách ekvivalentního CO ₂ (7)	tuna	2,2	2,4	2,4	2,4
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu tepelného čerpadla	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu chladiče	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Venkovní ventilátory	Typ		Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor	Střídavý stejnoseměrný motor
	Počet		2	2	2	2
Vnitřní výměník	Typ vnitřního výměníku		Deskový			
	Počet vnitřních výměníků		1	1	1	1
	Obsah vody	L	1,7	1,7	1,7	1,7

Hydraulický okruh	Obsah vody v hydraulickém okruhu	L	3,0	3,0	3,0	3,0
	Maximální tlak v okruhu vody	bar	6	6	6	6
	Hydraulické přípojky	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimální objem vody	L	60	70	70	70
	Jmenovitý výkon oběhového čerpadla	kW	0,14	0,14	0,14	0,14
	Maximální výkon oběhového čerpadla	kW	0,14	0,14	0,14	0,14
	Maximální absorbovaný proud oběhového čerpadla	A	1,10	1,10	1,10	1,10
	Index energetické účinnosti (EEI) oběhového čerpadla		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Hluk	Akustický výkon L_w (8)	dB(A)	68	68	68	68
	Akustický tlak ve vzdálenosti 1m L_{p1} (9)	dB(A)	52,7	52,7	52,7	52,7
	Akustický tlak ve vzdálenosti 10m L_{p10} (9)	dB(A)	36,6	36,6	36,6	36,6
Elektrické údaje	Napájení		400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
	Maximální absorbovaný výkon	kW	6,6	7,0	7,0	8,3
	Maximální absorbovaný proud	A	9,5	30,4	10,1	12,0
	Maximální příkon se soustavou proti zamrznání	kW	6,7	7,1	7,1	8,5
	Maximální proud se soustavou proti zamrznání	A	9,7	31,0	10,3	12,2
Rozměry a hmotnosti	A - Délka	mm	1044	1044	1044	1044
	B - Hloubka	mm	455	455	455	455
	C - Výška	mm	1409	1409	1409	1409
	Přepravní hmotnost	kg	148	140	154	154
	Hmotnost v provozu	kg	136	126	141	141

Odkazovaný výkon se vztahoval na následující podmínky v souladu se standardem 14511: 2018:

- (1) Chlazení: teplota venkovního vzduchu 35 °C; vstupní a výstupní teplota vody 12/7 °C.
 - (2) Chlazení: teplota venkovního vzduchu 35 °C; vstupní a výstupní teplota vody 23/18 °C.
 - (3) Topení: Venkovní teplota vzduchu 7 °C b.s. 6 °C b.u.; teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C.
 - (4) Topení: Venkovní teplota vzduchu 7 °C b.s. 6 °C b.u.; teplota vody na vstupu/výstupu 40/45 °C.
 - (5) Chlazení: teplota vstupní/výstupní vody 7/12 °C.
 - (6) Topení: průměrné klimatické podmínky; $T_{biv} = -7$ °C; vstupní/výstupní teplota vody 30/35 °C.
 - (7) Orientační údaje, které se mohou změnit. Správná data naleznete vždy na technickém štítku jednotky.
 - (8) Akustický výkon: podmínka režimu topení (3); hodnota stanovená na základě měření provedených dle normy UNI EN ISO 9614-2 v souladu s požadavky certifikace Eurovent.
 - (9) Akustický tlak: hodnota vypočtená z úrovně akustického výkonu podle normy ISO 3744: 2010
- (*) aktivací funkce maximálních Hz

POZN. uvedená výkonnostní data jsou orientační a mohou podléhat změnám. Dále musí být výkonnosti deklarované v bodech (1), (2), (3) a (4) považovány za okamžitý výkon podle UNI EN 14511. Údaje uvedené v bodech 5 a 6 jsou stanoveny podle UNI EN 14825.



POZOR: Minimální povolená teplota pro skladování jednotek je 5 °C.

11.2 TECHNICKÝ LIST JEDNOTKY VE VERZI S TLUMIČEM

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY		Měrná jednotka	i-32V5				
			SL08	SL12	SL12T	SL16	SL16T
Chlazení	Chladicí výkon (1) min/jmen/max	kW	3,80 / 6,08 / 6,69*	4,55 / 8,51 / 9,36*	4,55 / 8,51 / 9,36*	5,99 / 13,80 / 14,49*	5,99 / 13,80 / 14,49*
	Absorbovaný výkon (1)	kW	1,99	2,79	2,79	4,38	4,38
	E.E.R. (1)	W/W	3,05	3,05	3,05	3,15	3,15
	Chladicí výkon (2) min/jmen/max	kW	4,91 / 7,72 / 8,49*	6,41 / 11,60 / 12,76*	6,41 / 11,60 / 12,76*	9,20 / 15,80 / 16,59*	9,20 / 15,80 / 16,59*
	Absorbovaný výkon (2)	kW	1,76	2,79	2,79	3,15	3,15
	E.E.R. (2)	W/W	4,38	4,16	4,16	5,02	5,02
	SEER (5)	W/W	4,25	4,25	4,25	4,80	4,80
	Průtok vody (1)	l/s	0,28	0,41	0,41	0,66	0,66
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (1)	kPa	2,8	8,8	8,8	17,5	17,5
	Disponibilní tlak (1)	kPa	76,0	63,4	63,4	62,3	62,3
Topení	Tepelný výkon (3) min/jmen/max	kW	3,95/4,58/8,98 *	5,33/7,35/13,5 7*	5,33/7,35/13,5 7*	7,36/8,65/17,6 0*	7,36/8,65/17,60*
	Absorbovaný výkon (3)	kW	0,98	1,52	1,52	1,68	1,68
	C.O.P. (3)	W/W	4,67	4,84	4,84	5,15	5,15
	Tepelný výkon (4) min/jmen/max	kW	3,80/4,45/8,72 *	5,13/7,14/13,1 9*	5,13/7,14/13,1 9*	7,06/8,37/17,0 3*	7,06/8,37/17,03*
	Absorbovaný výkon (4)	kW	1,19	1,85	1,85	2,04	2,04
	C.O.P. (4)	W/W	3,72	3,85	3,85	4,10	4,10
	SCOP (6)	W/W	4,58	4,58	4,58	4,72	4,72
	Průtok vody (4)	l/s	0,21	0,34	0,34	0,40	0,40
	Ztráty zatížení na straně výměníku tepla na straně použití (4)	kPa	1,5	6,1	6,1	8,1	8,1
	Disponibilní tlak odpo (4)	kPa	80,5	70,9	70,9	87,4	87,4
Energetická účinnost voda 35 °C / 55 °C	Třída	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	
Kompresor	Typ		Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC	Dvojitý rotační Měnič DC
	Chladicí olej (typ)		ESTEL OIL RB74AF	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Počet kompresorů		1	1	1	1	1
	Náplň oleje (množství)	L	0,67	1	1	1,4	1,4
	Chladicí okruhy		1	1	1	1	1
Chladivo	Typ		R32	R32	R32	R32	R32
	Náplň chladiva (7)	kg	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5
	Množství chladiva v tunách ekvivalentního CO ₂ (7)	tuna	1,0	1,7	1,7	2,4	2,4
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu tepelného čerpadla	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Projektová hodnota tlaku (vysoký/nízký) režimu chladiče	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Venkovní ventilátory	Typ		Střídavý stejnosměrný motor	Střídavý stejnosměrný motor	Střídavý stejnosměrný motor	Střídavý stejnosměrný motor	Střídavý stejnosměrný motor
	Počet		1	1	1	2	2
Vnitřní výměník	Typ vnitřního výměníku		Deskový				

	Počet vnitřních výměníků		1	1	1	1	1
	Obsah vody	L	0,9	1,2	1,2	1,7	1,7
Hydraulický okruh	Obsah vody v hydraulickém okruhu	L	1,4	1,8	1,8	3,0	3,0
	Maximální tlak v okruhu vody	bar	6	6	6	6	6
	Hydraulické přípojky	inch	1"M	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimální objem vody	L	40	60	60	70	70
	Jmenovitý výkon oběhového čerpadla	kW	0,075	0,075	0,075	0,14	0,14
	Maximální výkon oběhového čerpadla	kW	0,075	0,075	0,075	0,14	0,14
	Maximální absorbovaný proud oběhového čerpadla	A	0,38	0,38	0,38	1,10	1,10
	Index energetické účinnosti (EEI) oběhového čerpadla		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,23	≤ 0,23
Hluk	Akustický výkon L _w (8)	dB(A)	53	53	53	53	53
	Akustický tlak ve vzdálenosti 1m L _{p1} (9)	dB(A)	38,8	38,4	38,4	37,7	37,7
	Akustický tlak ve vzdálenosti 10m L _{p10} (9)	dB(A)	21,8	21,7	21,7	21,6	21,6
Elektrické údaje	Napájení		230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
	Maximální absorbovaný výkon	kW	3,9	5,1	5,1	7,0	7,0
	Maximální absorbovaný proud	A	17,0	22,1	7,3	30,4	10,1
	Maximální příkon se soustavou proti zamrznání	kW	4,0	5,2	5,2	7,1	7,1
	Maximální proud se soustavou proti zamrznání	A	17,6	22,7	7,5	31,0	10,3
Rozměry a hmotnosti	A - Délka	mm	924	1047	1047	1044	1044
	B - Hloubka	mm	379	466	466	455	455
	C - Výška	mm	828	936	936	1409	1409
	Přepravní hmotnost	kg	84	110	110	140	154
	Hmotnost v provozu	kg	72	96	96	126	141

Odkazovaný výkon se vztahoval na následující podmínky v souladu se standardem 14511: 2018:

- (1) Chlazení: teplota venkovního vzduchu 35 °C; vstupní a výstupní teplota vody 12/7 °C.
- (2) Chlazení: teplota venkovního vzduchu 35 °C; vstupní a výstupní teplota vody 23/18 °C.
- (3) Topení: venkovní teplota vzduchu 7 °C b.s. 6 °C b.u.; teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C.
- (4) Topení: venkovní teplota vzduchu 7 °C b.s. 6 °C b.u.; teplota vody na vstupu/výstupu 40/45 °C.
- (5) Chlazení: teplota vstupní/výstupní vody 7/12 °C.
- (6) Topení: průměrné klimatické podmínky; T_{biv}=-7 °C; vstupní/výstupní teplota vody 30/35 °C.
- (7) Orientační údaje, které se mohou změnit. Správná data naleznete vždy na technickém štítku jednotky.

11.3 ELEKTRICKÉ ÚDAJE POMOCNÝCH JEDNOTEK

Napájení jednotky	V/~/Hz	230/1PH+PE/50*- 400/3PH+PE/50**	Obvod dálkového ovládání	V/~/Hz	12/1/50
Obvod ovládání na stroji	V/~/Hz	12/1/50	Napájení ventilátorů	V/~/Hz	230/1/50

Pro velikosti 04, 06, 08, SL08, 10, 12, SL12 14 a 16, SL16* - Pro velikosti 10T, 12T, SL12T, 14T, 16T, SL16T a 18T**

POZNÁMKA: Elektrické údaje se mohou při každé aktualizaci změnit. Proto je vždy nutné odkazovat na štítek s technickými vlastnostmi, který je umístěn na pravém bočním panelu jednotky.

12 PROVOZNÍ LIMITY

12.1 PRŮTOK VODY DO VÝPARNÍKU

Jmenovitý průtok vody se vztahuje na teplotní rozdíl 5 °C mezi vstupem a výstupem výparníku. Maximální přípustný průtok je průtok s teplotním rozdílem 3 °C, zatímco minimální hodnota je průtok s teplotním rozdílem 8 °C za jmenovitých podmínek uvedených v technickém listu.



Nedostatečné průtoky vody mohou způsobovat příliš nízké odpařovací teploty se zásahem bezpečnostních zařízení a vypínání jednotky a v některých extrémních případech vytváření ledu ve výparníku a následně vážné poruchy v chladicím okruhu.

Pro větší přesnost jsou v níže tabulce níže uvedena minimální průtoková množství, která mají být zaručena do deskového tepelného výměníku, aby byla zajištěna správná funkce v závislosti na modelu (všimněte si: spínač průtoky vody se používá k zabránění selhání protimrazové sondy v důsledku nedostatečného průtoky), ale nezaručuje minimální průtok vody požadovaný pro správný provoz jednotky).

Model	i-32V5											
	04	06	08, SL08	10	10T	12, SL12	12T, SL12T	14	14T	16, SL16	16T, SL16T	18T
Minimální průtok vody, který má být zaručen v režimu chlazení (podmínka (1) technický list) [l/s]	0,13	0,15	0,17	0,23		0,25		0,34		0,34		0,41
Maximální průtok vody, který má být zaručen v režimu chlazení (podmínka (1) technický list) [l/s]	0,34	0,40	0,46	0,60		0,68		0,92		0,92		1,10
Minimální průtok při zásahu průtokového spínače - klesavý průtok * [l/s]	0,117	0,117	0,117	0,153		0,153		0,153		0,262		0,262
Minimální průtok při zásahu průtokového spínače - klesavý průtok * [l/s]	0,132	0,132	0,132	0,175		0,175		0,175		0,293		0,293

* Když průtok klesne pod vyznačený limit (intervenční průtoková hodnota průtokoměru - klesavý průtok), spínač průtoky spustí alarm, který lze resetovat, pouze když je dosaženo intervenční průtokové hodnoty průtokoměru - stoupavý průtok.

12.2 PRODUKCE CHLAZENÉ VODY (LETNÍ REŽIM)

Minimální přípustná teplota na výstupu výparníku je 5 °C: pro nižší teploty kontaktujte technické oddělení. V tomto případě kontaktujte naše technické oddělení pro studii proveditelnosti a vyhodnocení změn, které mají být provedeny na základě požadavků. Maximální teplota, která může být udržována na výstupu výparníku, je 25 °C.

12.3 PRODUKCE TEPLÉ VODY (ZIMNÍ REŽIM)

Jakmile systém dosáhne maximální rychlosti, nesmí vstupní teplota vody klesnout pod 25 °C: nižší hodnoty, které nejsou způsobeny přechodnými nebo ustálenými fázemi, mohou v systému způsobit anomálie s možností poškození kompresoru. Maximální teplota výstupní vody nesmí překročit 60 °C.

Při teplotách vyšších, než jsou uvedené, zejména ve spojení s nízkými průtoky vody by mohly nastat pravidelné odchylky při běžném provozu jednotky nebo v nejkritičtějších případech by mohla zasáhnout bezpečnostní zařízení.

12.4 SOUHRNNÁ TABULKA TEPLoty VZDUCHU PROSTŘEDÍ

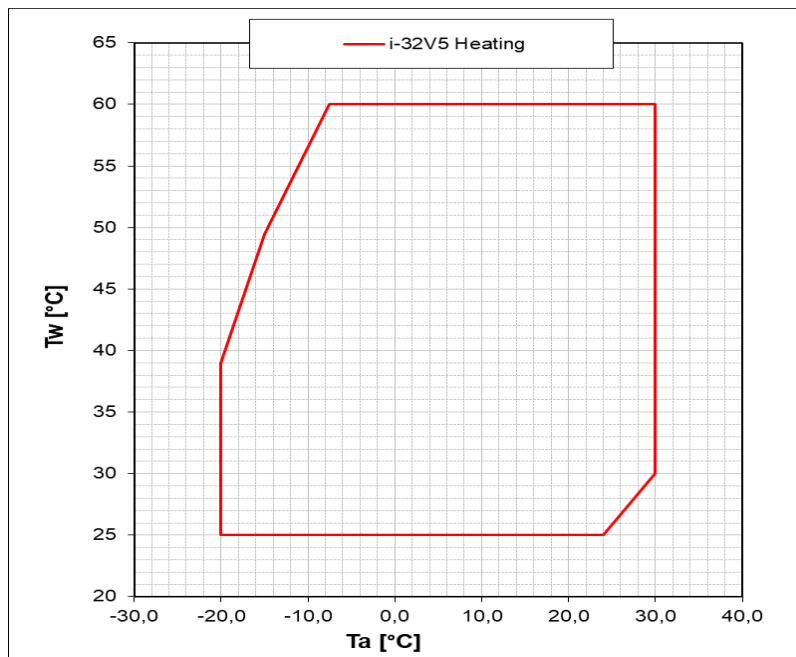
Jednotky jsou navrženy a vyrobeny pro provoz v letním režimu, s regulací kondenzace, s teplotou venkovního vzduchu mezi -10 °C a 46 °C. V provozu tepelného čerpadla se přípustný rozsah teploty venkovního vzduchu pohybuje od -20 °C do + 40 °C v závislosti na teplotě výstupní vody, jak je uvedeno v následující tabulce.

Provozní limity

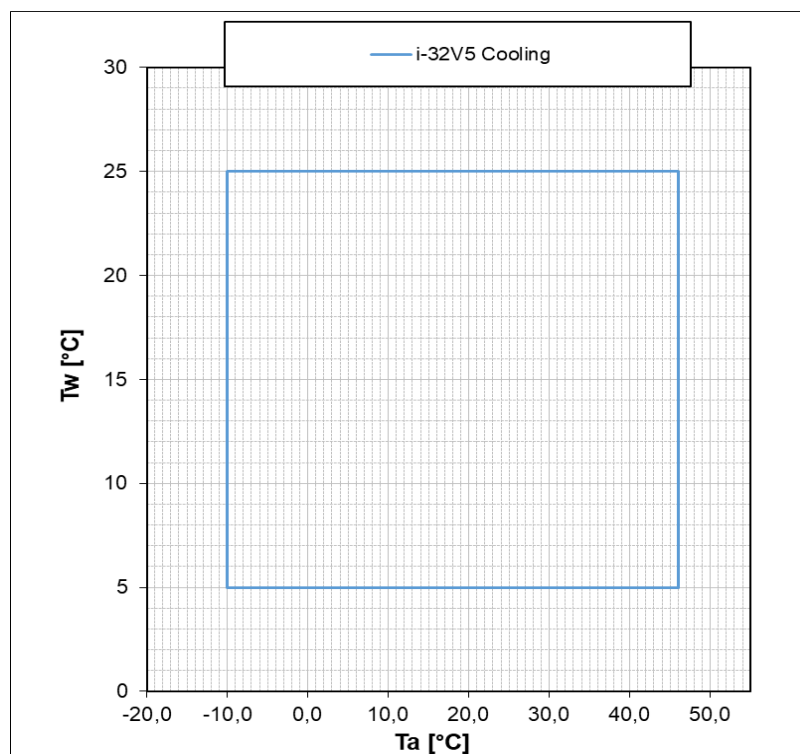
Režim chlazení vodou		
Teplota prostředí	Minimální -10 °C	Maximální +46 °C
Teplota výstupní vody	Minimální +5 °C	Maximální +25 °C
Režim tepelného čerpadla		
Teplota prostředí	Minimální -20 °C	Maximální +30 °C
Teplota výstupní vody	Minimální +25 °C	Maximální +60 °C
Režim tepelného čerpadla pro teplou užitkovou vodu		
Teplota prostředí s vodou při maximálně 39 °C	Minimální -20 °C	Maximální +40 °C
Teplota prostředí s vodou při maximálně 55 °C	Minimální -10 °C	Maximální +35 °C
Teplota výstupní vody	Minimální +25 °C	Maximální +60 °C

Níže jsou graficky znázorněny provozní limity, v případě klimatizace a produkce TUV.

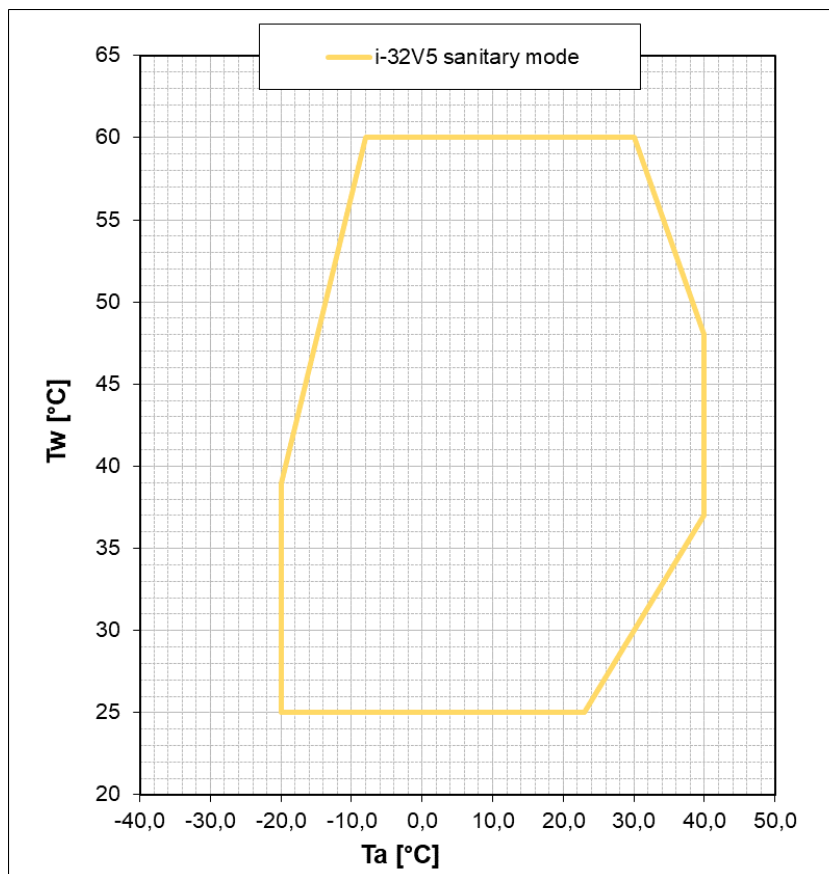
REŽIM TEPELNÉHO ČERPADLA



REŽIM CHLADIČE



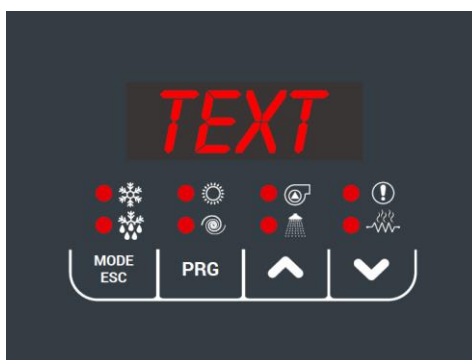
REŽIM TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY



13 UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ - OVLÁDÁNÍ

Jednotka je kompletní s displejem umístěným pod průhlednými polykarbonátovými křídlovými dvířky se stupněm krytí IP67.

Rozhraní se skládá z proměnné textové části a řady ikon identifikujících činnost jednotky, jak je uvedeno v následující tabulce.



	Led dioda režimu chlazení: svítí, pokud je vybrán režim COOL nebo COOL+SAN.
	Led dioda režimu topení: svítí, pokud je vybrán režim HEAT nebo HEAT+SAN.
	Led dioda čerpadla: svítí, pokud je aktivní čerpadlo.
	Led dioda alarmu: svítí, pokud jsou aktivní alarmy.
	Led dioda odmrazení: bliká při přechodu do režimu odmrazování, svítí v průběhu odmrazování.
	Led dioda kompresoru: bliká, pokud se kompresor spouští, svítí, pokud je kompresor aktivní.
	Led dioda užitkového okruhu: bliká, pokud probíhá produkce užitkové vody; svítí, pokud je vybrán režim COOL+SAN nebo HEAT+SAN a pokud produkte užitkové vody neprobíhá.
	Led dioda ohřevu KA: svítí, pokud jsou aktivní ohřevy ochrany proti zamrznutí.

Tlačítka mají specifické funkce, jak je uvedeno níže

	<p>Vyberte provozní režim a alarmy resetujte ručním resetem. Po každém stisknutí tlačítka dojde k následující sekvenci: OFF → COOL → COOL+SAN* → HEAT → HEAT+SAN* → OFF (*= pokud je aktivní užitkový okruh) Při nastavování parametrů má funkci tlačítka ZPĚT.</p>
	Umožňuje přístup do vybrané nabídky pro zobrazení dílčích karet nebo pro nastavení hodnoty (například zadané hodnoty pro léto, zimu nebo užitkový okruh nebo různé parametry).
	Tlačítko NAHORU umožňuje přejít do vyšší nabídky nebo zvýšit hodnotu parametru.
	Tlačítko DOLŮ umožňuje přejít do nižší nabídky nebo snížit hodnotu parametru.

V normálním zobrazení se výstupní teplota vody zobrazuje v desetínách stupňů Celsia nebo kód alarmu v případě, že je alespoň jeden aktivní. V případě více než jednoho aktivního alarmu se zobrazí první, zatímco druhý se zobrazí po resetování prvního. V režimu nabídky je zobrazení funkcí pozice, ve které se nacházíte.

13.1 MENU

Níže jsou popsány hlavní funkce navigace v menu, zejména pokud neexistují zjevné funkce. Hlavní menu spravuje následující položky:

MENU	SYMBOL	ÚROVEŇ HESLA	DALŠÍ PODMÍNKY
Žádaná hodnota	Nastavení	Uživatel	Není přístupné, pokud je připojeno k Hi-t2
Sondy	tP	Instalační technik	---
Alarmy	Err	Uživatel	Pouze v případě aktivních alarmů
Digitální vstupy	Id	Instalační technik	---
Parametry	Par	Instalační technik	---
Heslo	PSS	Uživatel	---
Provozní hodiny	oHr	Instalační technik	---
USB	USb	Instalační technik	Pouze za přítomnosti pen drive s aktualizacími soubory
Verze firmwaru	Fir	Instalační technik	Verze, revize a Sub
Historie alarmů	HIST	Instalační technik	Pouze v případě, že jsou obsažena data v historii

Nabídka PSS je přístupná pro zadání hesla údržby a pro povolení přístupu s větším oprávněním. Po úplném opuštění nabídek ztratíte oprávnění hesla a budete ho muset znovu zadat.

13.2 MENU ŽÁDANÁ HODNOTA

Lze prohlížet a upravovat různé žádané hodnoty.

ŽÁDANÁ HODNOTA	POPIS	JEDNOTKA	VÝCHOZÍ NASTAVENÍ	ROZSAH
Coo	První žádaná hodnota v režimu Léto	°C	7,0	5 ÷ Co2
Hea	První žádaná hodnota v režimu Zima	°C	45,0	25 ÷ 60
*San	Žádaná hodnota užitkového okruhu	°C	48,0	25 ÷ 60
Coo2	Druhá žádaná hodnota v režimu Léto	°C	18,0	Coo ÷ 25
Hea2	Druhá žádaná hodnota v režimu Zima	°C	35,0	25 ÷ Hea
**rCoo	Letní žádaná hodnota směšovacího ventilu	°C	15,0	0,0 ÷ 80
**rHEA	Zimní žádaná hodnota směšovacího ventilu	°C	30,0	0,0 ÷ 80

(*) Je-li aktivována funkce užitkové vody

(**) Pokud je instalováno příslušenství Gi, je přístupné pouze po zadání hesla instalačního technika.

ENBRA, a.s.

Durdáková 5, 613 00 Brno
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně,
oddíl B, vložka 6085
IČ: 44015844, DIČ: CZ 44015844
Komerční banka BRNO, č. účtu: 692844641/0100

ENBRA, a.s. – provozovna Brno

Vintrovna 404,
664 41 Popůvky
tel.: +420 533 03 99 03
e-mail: brno@enbra.cz
www.enbra.cz