

TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA

NÁVOD NA INŠTALÁCIU



iPUMP A 2-7 iPUMP A 3-11

S RIADIACOU JEDNOTKOU NAVIGATOR 2.0

VZDUCHOVÉ TEPELNÉ ČERPADLO S
INVERTEROVOU TECHNOLÓGIOU



1. Všeobecné informácie	4
1.1. Normy a smernice	4
1.2. Bezpečnostné pokyny	4
1.3. Skladovanie	4
1.4. Miestnosť na inštaláciu	4
1.5. Zvukové emisie.....	5
1.6. Vonkajšia jednotka pokrytá ľadom.....	5
1.7. Inštalácia prídatných zariadení	5
1.8. Vysúšanie stavby a ohrievanie poteru.....	5
1.9. Čistenie.....	5
1.10. Servis a údržba.....	5
1.11. Servis.....	5
1.12. Záruka a záručné podmienky	5
1.13. Vyradenie a likvidácia	5
2. Akustické hodnotenie.....	6
3. Opis.....	8
3.1. Oblasti použitia.....	8
3.2. Rozsah dodávky	8
3.3. Rozmery vnútornnej jednotky	9
3.4. Pripojenia vnútornnej jednotky	9
3.5. Rozmery vonkajšej jednotky	10
3.6. Pripojenia vonkajšej jednotky.....	10
3.7. Technické údaje	11
3.8. Údaje o výkone iPump A 2-7 podľa EN 14511	13
3.9. Podrobne údaje o chladení iPump A 2-7	14
3.10. Plniaci objem chladiva.....	17
3.11. Maximálny výškový rozdiel	17
3.12. Obmedzenia používania	18
3.13. Údaje o výkone iPump A 3-11 podľa EN 14511	19
3.14. Podrobne údaje o chladení iPump A 3-11	20
3.15. Plniaci objem chladiva.....	23
3.16. Maximálny výškový rozdiel	23
3.17. Obmedzenia používania	25
4. Preprava	27
5. Rozmontovanie zariadenia iPump	28
5.1. Pripojenie riadiacej jednotky	33
6. Montáž a hydraulická inštalácia.....	34
6.1. Montáž vnútornnej jednotky	34
6.2. Pripojenie pitnej vody	35
6.3. Montáž vonkajšej jednotky.....	35
6.4. Variant inštalácie vonkajšej jednotky	36
6.5. Miesto inštalácie.....	36
6.6. Montáž vonkajšej jednotky na betónovú základňu	37
6.7. Uzemnenie systému tepelného čerpadla.....	37

6.8. Odtok kondenzátu	38
6.9. Prípojka odtoku kondenzátu	38
6.10. Minimálne vzdialenosťi	38
7. Pripojenie chladiaceho okruhu	40
7.1. Pripojovacie vedenie chladiaceho okruhu	40
7.2. Pripojenie vonkajšej jednotky na strane chladenia	40
7.3. Pripojenie vnútornej jednotky na strane chladenia	41
7.4. Otvor v stene	42
7.5. Inštalácií pripájacích potrubí chladiva	42
7.6. Dôležité informácie o inštalácii chladiaceho potrubia	42
8. Elektroinštalácia	43
8.1. Elektrické napájanie	43
8.2. Prúdový chránič	43
8.3. Elektrické pripojenie vnútornej jednotky	43
8.4. Elektrické pripojenie vnútornej jednotky	43
8.5. Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky	44
8.6. Schéma zapojenia elektrického modulu	45
8.7. Pripojenie centrálnej jednotky	46
9. Uvedenie do prevádzky	47
9.1. Poznámky k uvedeniu do prevádzky	47
9.2. Zariadenie a prevádzka	47
9.3. Poruchy	47
10. Magnéziová anóda	48
10.1. Všeobecné	48
10.2. Skúška magnéziovej anódy	48
10.3. Výmena magnéziovej anódy	49
11. Hydraulické schémy	50
11.1. iPump A s priamym okruhom pre vykurovanie a chladenie a cirkuláciu teplej vody	50
11.2. iPump A s priamym vykurovacím okruhom, chladením, cirkuláciou teplej vody a jedným zmiešavacím vykurovacím okruhom	51
12. Inštalácia vykurovacej strany	52
13. Vyhlásenie o zhode, produktový list	54



Dôležité informácie o inštalácii a prevádzke tepelného čerpadla. Je nevyhnutné dodržať tieto pokyny!



Všeobecné pokyny na prevádzku tepelného čerpadla.



Všeobecné pokyny na inštaláciu tepelného čerpadla.



Priestor pre telefónne číslo zákazníckeho servisu:

Všetky práva úprav technológií a dizajnu vyhradené!

1. Všeobecné informácie

Zakúpením tohto systému ste získali moderný a výkonný vykurovací systém. Pokračujúce kontroly kvality a vylepšenia, ako aj kontroly funkčnosti vo výrobe zaručujú technicky bezchybné zariadenie.

Prosíme, pozorne si prečítajte túto dokumentáciu. Obsahuje dôležité informácie pre správnu inštaláciu a bezpečnú a úspornú prevádzku systému.

1.1. Normy a smernice

Pokyny na inštaláciu tepelného čerpadla dodržiavajú všetky platné vnútroštátne a medzinárodné pravidlá pre potrubie a pravidlá inštalácie a pokyny uvedené v tomto návode na inštaláciu.

Okrem iného porovnáva:

- všeobecne platné predpisy ochrany zdravia a bezpečnosti práce,
- predpisy na ochranu životného prostredia,
- ustanovenia/predpisy profesijných združení,
- platné zákony, normy, smernice a ustanovenia, napr. DIN, EN, DVGW, VDI a VDE,
- predpisy miestnych dodávateľov/dodávateľskej spoločnosti

1.2. Bezpečnostné pokyny

Inštalačné a údržbové práce môžu byť nebezpečné v dôsledku vysokého tlaku v systéme, vysokých teplôt a dielov pod prúdom, preto ich smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný personál.

Tepelné čerpadlá môžu inštalovať iba kompetentný odborný personál a uviesť do prevádzky ich môže iba zákaznícky servis, ktorý je vyškolený spoločnosťou IDM-Energiesysteme GmbH.

Pri práci na tepelnom čerpadle musí byť systém vypnutý a zabezpečený proti opäťovnému spusteniu.

Okrem toho musia byť dodržané všetky bezpečnostné pokyny v príslušnej dokumentácii, na štítkoch na samotnom tepelnom čerpadle a všetky ostatné platné bezpečnostné predpisy.

1.3. Skladovanie

Komponenty tepelného čerpadla sa nesmú skladovať vonku. Tepelné čerpadlá by sa nemali skladovať vo vlhkých miestnostiach alebo v potenciálne prašných priestoroch.

1.4. Miestnosť na inštaláciu

Interná jednotka zariadenia iPump A by mala byť inštalovaná v miestnosti s ochranou proti mrazu. Teplota v miestnosti by mala byť medzi 5 °C a 25 °C.

Tepelné čerpadlo musí byť izolované od konštrukcie budovy, aby sa minimalizovali vibrácie a zvuky. V zásade sa treba vyhnúť umiestneniu tepelného čerpadla na stropy s ľahkou konštrukciou. V prípade podlahového poteru je okolo tepelného čerpadla potrebné vynechať poter a izoláciu na tlmenie zvuku.

Inštalácia vo vlhkých miestnostiach, v potenciálne prašných priestoroch alebo na miestach s nebezpečenstvom výbuchu nie je dovolená.

Plyn z chladív v pracovných miestnostiach nesmie unikať do okolitých miestností, na schodiská, nádvoria, chodníky, ani do odtokového systému budovy. Plyn je potrebné bezpečne vyvestiť.

V prípade nebezpečenstva musí byť pracovná miestnosť okamžite evakuovaná.

V prípade, že nie je možné prirodzené vetranie, musí byť zabezpečené mechanické vetranie. Mechanické vetranie musí byť vybavené nezávislým núdzovým riadením umiestneným mimo strojovne a v blízkosti dverí.

Tepelné čerpadlá by sa nemali inštalovať v miestnostiach s vysokými elektromagnetickými vplyvmi z iných zariadení.

Ak minimálne rozmery miestnosti určenej na inštaláciu klesnú pod požadovanú hodnotu, miestnosť musí byť navrhnutá ako strojovňa podľa EN 378!

1.5. Zvukové emisie

Vonkajšia jednotka zariadenia iPump je vďaka svojej konštrukcii počas prevádzky veľmi tichá. Je však dôležité, aby bola miestnosť, v ktorej je ohrievač umiestnený čo možno najďalej od obytných častí, ktoré sú citlivé na hluk. To platí aj pre prípojky chladiva medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou.

Aj kotolňa, v ktorej je nainštalovaná vnútorná jednotka iPump A by mala byť umiestnená mimo obytnej časti citlivej na hluk. Kotolňa by mala byť vybavená dobrými uzamykateľnými dverami.

1.6. Vonkajšia jednotka pokrytá ľadom

V závislosti od počasia a vonkajšej vlhkosti môže dôjsť k vytvoreniu ľadového povrchu na ochranných mriežkach tepelného čerpadla. Táto situácia je v prírode bežná. Prevádzkovateľ tepelného čerpadla musí počas obdobia s takýmto počasím tento ľad odstrániť.

1.7. Inštalácia prídavných zariadení

Inštaláciou prídavných zariadení, ktorých kompatibilita so zariadením nebola vyskúšaná, môže dôjsť k narušeniu funkcie zariadenia. V prípade poškodenia z uvedeného dôvodu zaň nepreberáme žiadnu zodpovednosť a vaša záruka sa stáva neplatnou.

1.8. Vysúšanie stavby a ohrievanie poteru

Tepelné čerpadlo nie je navrhnuté na zvýšené tepelné nároky pri vysúšaní stavby alebo ohrievaní omietky alebo poteru. Na tieto činnosti sa musí používať zariadenie, ktoré si podľa potreby zabezpečí zákazník.

1.9. Čistenie

V prípade potreby sa vnútorná a vonkajšia jednotka zariadenia iPump A môžu čistiť vlhkou handrou. Neodporúča sa používať čistiace prostriedky.

1.10. Servis a údržba

Pravidelná údržba a servis všetkých komponentov systému zaručujú jeho dlhodobo bezpečnú a úspornú prevádzku. Odporúčame zazmluvnenie príslušného zákazníckeho servisu.

Je dovolené používať iba pôvodné náhradné diely, ktoré splňajú požiadavky spoločnosti iDM!

1.11. Servis

Technické informácie získate od príslušného zákazníckeho oddelenia spoločnosti iDM.

1.12. Záruka a záručné podmienky

Záruka a záručné podmienky sú uvedené v dokumentoch o zakúpení. S prípadnými otázkami sa obráťte na príslušné zákaznícke oddelenie.

1.13. Vyradenie a likvidácia

Tepelné čerpadlá sú elektrické zariadenia vyrobené z vysokohodnotných materiálov, ktoré sa nesmú likvidovať ako bežný komunálny odpad, ale musia sa likvidovať profesionálne a správne podľa predpisov miestnych úradov.

Nesprávna likvidácia môže okrem sankcií voči porušovateľovi spôsobiť škody na životnom prostredí a poškodiť vaše zdravie.

Toto zariadenie je charakterizované podľa európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (Odpad z elektrických a elektronických zariadení – OEEZ). Táto smernica poskytuje rámec pre odovzdávanie a recykláciu starých zariadení v celej EÚ.

Zariadenie zlikvidujte správne a nepoškodte rúry chladiaceho okruhu.



2. Akustické hodnotenie

Hladina akustického výkonu

Akustický výkon je energia zvuku za sekundu vyžarovaná zdrojom hluku. Hladina akustického výkonu je špecifická pre zdroj zvuku, nezávislá od diaľky a smeru a umožňuje jednoduché porovnanie rozličných zariadení, ktoré vydávajú zvuk. Akustický výkon je možné určiť iba pomocou matematického výpočtu podľa medzinárodných norem série ISO 3740, na základe meraní hladiny akustického tlaku, ako aj ISO 9614, ktorá je založená na meraní intenzity zvuku. Hladina akustického výkonu tepelných čerpadlach je uvedená v technickej špecifikácii.

Hladina akustického tlaku

Na rozdiel od hladiny akustického výkonu je možné merať hladinu akustického tlaku spôsobeného zdrojom hluku. Nameraný akustický tlak závisí od vzdialenosťi od zdroja hluku a polohy prijímača (geometrická divergencia), ako aj od miestnych podmienok. Keďže hladina akustického tlaku je mierou hlasitosti hluku vnímaného ľuďmi, právne predpisy stanovujú limitné hodnoty, ktoré sa nesmú prekročiť.

Šírenie zvuku vonku

S narastajúcou vzdialenosťou od bodu zdroja hluku je akustický výkon rozložený na zväčšujúcej sa ploche v dôsledku sférického šírenia. Preto sa hladina akustického tlaku postupne znížuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od zdroja hluku až po miesto prijímača. Zdvojnásobenie vzdialenosťi vedie k zníženiu hladiny akustického tlaku o 6 dB(A). Okrem vzdialenosťi od miesta inštalácie tepelného čerpadla majú na výsledné hladine akustického tlaku na príslušnom mieste imisie významný vplyv tiež zvuk, inštalačná situácia a miestne podmienky.

Hlavnými faktormi vplyvu sú:

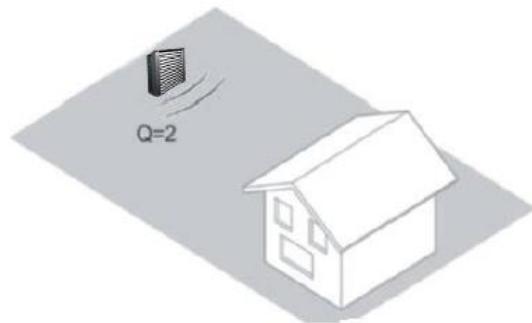
- tlmenie zvuku masívnymi bariérami, napr. budovami, stenami alebo iným terénom,
- odraz na akusticky tvrdý povrch, napr. na sklenenú fasádu a kamenné povrhy,
- stlmenie v dôsledku pôrovitých povrchov pohlcujúcich zvuk, napr. tráva, stromy,
- zosilnenie/zniženie rýchlosťi/smeru vetra

Imisia hluku

Hluk spôsobený zdrojom na určitom mieste je vyjadrený ako imisia, príslušnej hladine akustického tlaku sa hovorí úroveň imisií. Úroveň imisií na príslušnom mieste imisie sa môže vypočítať pomocou kalkulačky zvuky spoločnosti iDM.

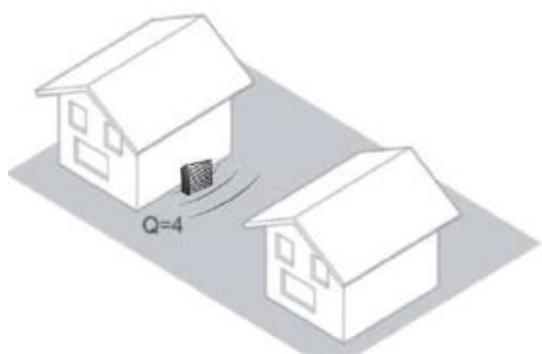
Výpočet hladiny akustického tlaku sa vypočíta pomocou nižšie uvedených príkladov typických situácií inštalácie vonkajšej jednotky.

Verzia 1: Sférické šírenie do 1/2 priestoru (voľne stojaca inštalácia)



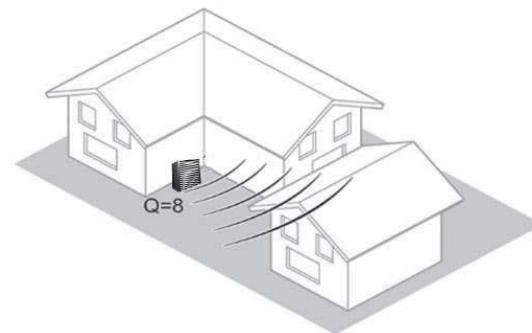
Zdroj: bwp-Leitfaden-Schall

Verzia 2: Sférické šírenie do 1/4 priestoru (inštalácia vedľa fasády)



Zdroj: bwp-Leitfaden-Schall

Verzia 3: Sférické šírenie do 1/8 priestoru:



Zdroj: bwp-Leitfaden-Schall

Príslušné miesto imisie

Imisia zvuku sa musí určiť 0,5 m uprostred pred otvoreným oknom (mimo budovu) najviac zasiahnutých miestností, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu. Podľa DIN 4109:1989 patria medzi miestnosti, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu tieto:

- Obývacie izby a spálne
- Detské izby
- Pracovné priestory/kancelárie
- Triedy/učebne

Úroveň hodnotenia L_r

Úroveň hodnotenia zodpovedá ekvivalentnej hladine kontinuálneho akustického tlaku spojenej s konkrétnou dobou. Úroveň hodnotenia sa určuje pre obe obdobia hodnotenia: „deň“ (6:00 – 22:00) a „noc“ (od 22:00 do 6:00 hod.) samostatne. Doba prevádzky tepelného čerpadla má osobitný vplyv na výslednú ekvivalentnú hladinu kontinuálneho akustického tlaku. Zníženie doby prevádzky zo 16 hodín denne na 4 hodiny denne zníži úroveň hodnotenia o 6 dB(A).

Ekvivalentná hladina kontinuálneho akustického tlaku však nie je sama o sebe dostatočná na to, aby určila rušivé účinky hluku. Vo všeobecnosti je hluk vnímaný ako veľmi rušivý, ak sú jednotlivé tóny jasne rozpozнатelne alebo je hluk nepravidelný (impulzívnosť). Tieto hlukové charakteristiky sa zohľadnia dodatočnou prirážkou. Navyše sa berú do úvahy denné časy so zvýšenou citlivosťou. Podľa „TA Lärm“ sa uplatňujú tieto nápravy:

Zapracovanie informácií	3 alebo 6 dB(A)
Impulzívnosť	0,3 alebo 6
Denné časy so zvýšením	6

Úroveň hodnotenia L_r sa získa súčtom vypočítanej úrovne imisií a uplatnených náprav počas konkrétnych období.

Napokon sa dá určená úroveň hodnotenia porovnať so zákonnými limitnými hodnotami (napr. „TA Lärm“).

Štandardné hodnoty imisií (ŠHI) – príslušné miesto imisie mimo budovy:

Oblast'	ŠHI – deň	ŠHI – noc
Priemyselná oblasť	70 dB(A)	70 dB(A)
Business park, obchodné priestory	65 dB(A)	50 dB(A)
Vidiecke oblasti a zmiešané oblasti	60 dB(A)	45 dB(A)
Osídlené oblasti	55 dB(A)	40 dB(A)
Obytné oblasti	50 dB(A)	35 dB(A)
Kúpeľné miesta, nemocnice	45 dB(A)	35 dB(A)

V prípade šírenia zvuku vo vnútri budov alebo prenosu zvuku konštrukciou sú štandardné hodnoty imisií pre úroveň hodnotenia miestností, ktoré potrebujú osobitnú ochranu, takéto:

ŠHI – deň: 35 dB(A)

ŠHI – noc: 25 dB(A)

Na výpočet úrovne hodnotenia podľa „TA Lärm“ sa na domovskej stránke uvádzajú nástroj pre výpočet: <http://www.idm-energie.com>

Tipy pre inštaláciu tepelných čerpadiel

Oblasti odrazu zvuku by mali byť čo možno najnižšie.

- Je potrebné vyhnúť sa inštalácii na akusticky tvrdom teréne a na miestach s nerovnosťou terénu.
- Vzdialenosť od tepelného čerpadla a príslušného miesta imisie by mala byť čo možno najväčšia.
- V prípade vonkajšej inštalácie by ste sa mali vyhnúť vyfukovaniu vzduchu smerom k susednému alebo príslušnému miestu prijímača.
- Prud vzduchu by sa nemal fúkať priamo na steny, pretože odrazy zvuku vedú k zvýšeným hladinám akustického tlaku.

3. Opis

iPump A je kompaktné tepelné čerpadlo vzduchovoda so špirálovým kompresorom s inverterovou technológiou a napájaním 400 V alebo 230 V.

Vnútorná jednotka zariadenia iPump A zahŕňa kondenzátor, vysokovýkonné nabíjacie čerpadlo, spínací ventil pre ohrev pitnej/úžitkovej teplej vody, ponorný ohrievač, 200 l zásobník TÜV a súpravu snímačov. Vonkajšia jednotka obsahuje výparník a axiálny ventilátor.

Riadiaca jednotka s mikroprocesorom NAVIGATOR 2.0 zaistuje efektívnu prevádzku tepelného čerpadla.

Systém tepelného čerpadla sa riadi podľa potreby a je vybavený rôznymi monitorovacími, bezpečnostnými a ohlasovacími funkciami.

Štandardne je možné riadiť neregulovaný a regulovaný vykurovací okruh.

Riadiaca jednotka s mikroprocesorom NAVIGATOR 2.0 poskytuje množstvo ďalších využití, napr. Smart Grid, diaľkové ovládanie alebo ovládanie cez smartfóny. Merač tepla je štandardne integrovaný.

Farebný 7-palcový displej zjednodušuje prevádzku tepelného čerpadla. Displej je možné odstrániť z krytu zariadenia iPump A a môže sa umiestniť samostatne, napr. do obývacej izby.

V záujme zjednodušenia prepravy do technickej miestnosti sa iPump A môže rozdeliť.

Pripojenie chladiacich potrubí je voliteľné na pravej alebo ľavej strane tepelného čerpadla.

Prípojky pre potrubia kúrenia a teplej vody sú v hornej časti, rovnako ako pripojenie LAN, prívod kálov pre snímače a voliteľné pripojenie pre cirkuláciu.



Čím nižšia je maximálna nastavená teplota prietoku, tým vyššia je účinnosť tepelného čerpadla.



Elektrické vedenia a pripojovacie potrubia chladiva medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou nie sú v rozsahu dodávky. Tieto súčasti sú k dispozícii ako príslušenstvo a musia byť pripojené podľa technických špecifikácií.

3.1. Oblasti použitia

Na monovalentné vykurovanie a chladenie jednej a viacerých bytových jednotiek vzduchom ako zdrojom tepla. V tomto prípade by mala byť budova vybavená nízkoteplotnými vykurovacími systémami (napr. podlahové kúrenie, kúrenie v stenách, vykurovanie radiátormi s nízkou teplotou). Tepelné čerpadlo sa smie používať len v domácnostiach a nie na čisto obchodnú prevádzku.

Zariadenie iPump A pracuje s bezpečným chladivom R410A, ktoré cirkuluje v uzavretom okruhu. Pri správnom nainštalovaní a uvedení do prevádzky nemá žiadny vplyv na životné prostredie.

3.2. Rozsah dodávky

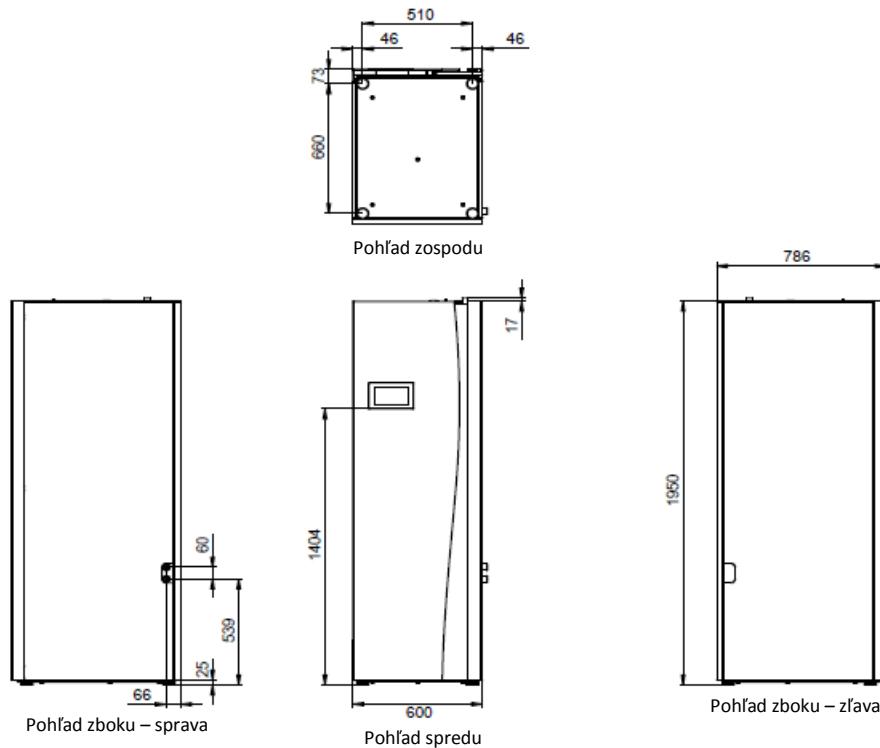
Vonkajšia jednotka iPump A

- Puzdro s plechovým krytom, práškovo potiahnutým
- Voliteľné puzdro s obkladovými panelmi
- Rebrovaný výparník
- Elektronický expanzný ventil
- Axiálny ventilátor s vtokovou mriežkou

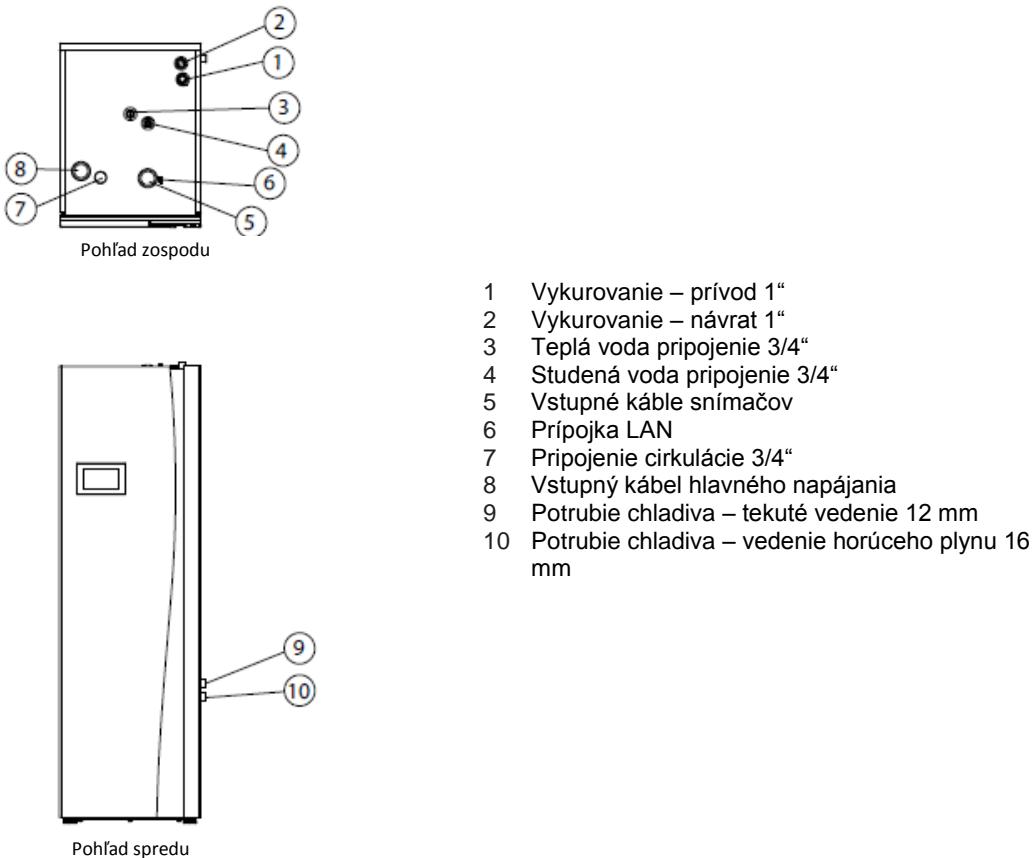
Vnútorná jednotka iPump A

- Tepelné čerpadlo so špirálovým kompresorom s inverterovou technológiou
- Inverter s patentovanou CIC technológiou
- Doskový tepelný výmenník z nehrdzavejúcej ocele spájkovaný medou ako kondenzátor
- Zberač chladiva
- Sušič chladiva
- Kontrolné okienko chladiva
- Elektronický expanzný ventil
- Elektronický vysokotlakový a nízkotlakový obmedzovač
- Spínací ventil ohrevu/úžitkovej teplej vody
- Integrované nabíjacie čerpadlo triedy A
- Farebný 7-palcový dotykový displej s riadiacou jednotkou NAVIGATOR 2.0
- Stabilný základný rám
- Obloženie, izolované voči teplu a hluku
- Balík snímačov

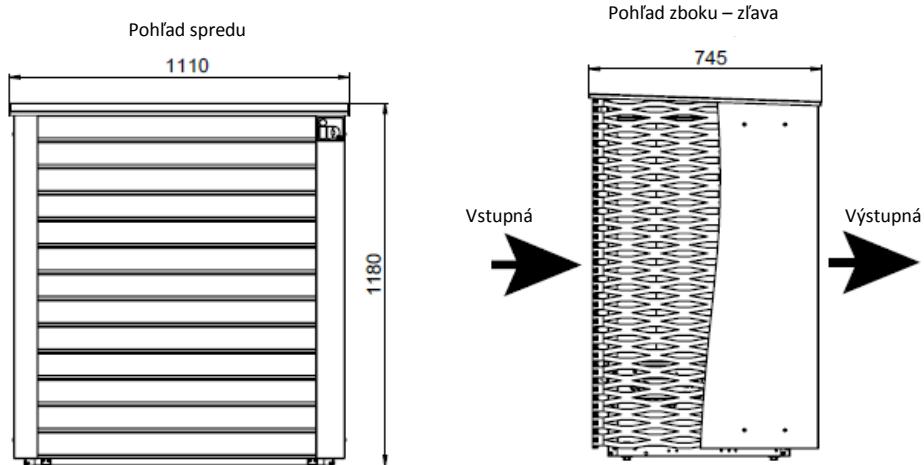
3.3. Rozmery vnútornej jednotky



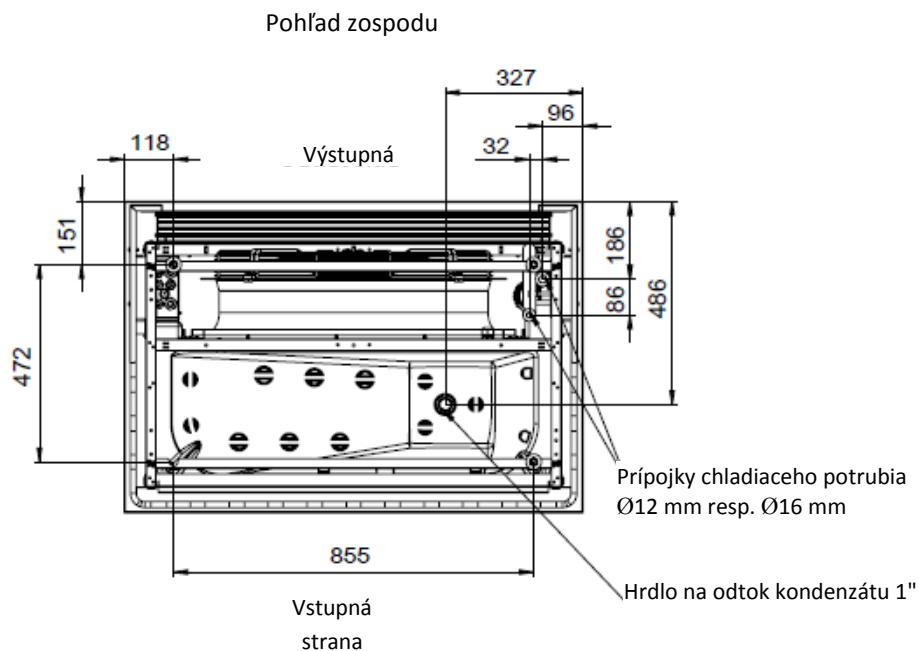
3.4. Pripojenia vnútornej jednotky



3.5. Rozmery vonkajšej jednotky



3.6. Pripojenia vonkajšej jednotky



3.7. Technické údaje

Typ tepelného čerpadla	iPump A 2-7	iPump A 3-11	
Model	230 V		
Energetická trieda vody na vykurovanie priestoru	–	A++ A++ 35 °C 55 °C	
Energetická trieda ohrevu vody	–	A	
Jednotka			
Údaje o výkone podľa EN 14511 pri menovitej rýchlosťi			
Užitočný výkon pri A 2 °C/W 35 °C	kW	3,90	5,92
Spotreba energie pri A 2 °C/W 35 °C	–	4,42	4,37
Koeficient výkonu (COP) pri A 2 °C/W 35 °C	kW	4,95	7,80
Chladiaci výkon pri A 35 °C/W 18 °C	kW	1,03	1,81
Spotreba energie pri A 35 °C/W 18 °C	–	4,80	4,32
Pomer energetickej účinnosti (EER) pri A 35 °C/W 18 °C			
Zvukové emisie			
Menovitá hladina akustického výkonu podľa EN 12102 vnútorná jednotka	dB(A)	42	45
Maximálna hladina akustického výkonu podľa EN 12102 vnútorná jednotka	dB(A)	52	48
Menovitá hladina akustického výkonu podľa EN 12102 vonkajšia jednotka	dB(A)	46	50
Maximálna hladina akustického výkonu podľa EN 12102 vonkajšia jednotka	dB(A)	49	53
Hluk pri zníženej prevádzke vonkajšej jednotky (znížené napájanie)	dB(A)	46	49
Hladinu akustického tlaku je možné vypočítať pomocou nástroj na výpočet iDM			
Rozmery vnútornej jednotky			
Výška/šírka/hĺbka	mm	1950 / 600 / 786	
Výška pri naklonení	mm	2150	
Hmotnosť	kg	251	
Minimálna veľkosť inštalačnej miestnosti ¹ (so štandardným plnením)	m ³	7,27	
Rozmery vonkajšej jednotky			
Výška/šírka/hĺbka váha	mm, kg	1180 / 1110 / 745	
Zásobník teplej vody		110 113	
Objem zásobníka teplej vody	l	192	
Maximálna teplota skladovania	°C	55	
Maximálna teplota skladovania s elektrickou vykurovacou jednotkou	°C	75	
Max. jednorazová dodávka horúcej vody pri teplote 46 °C – Tepelné čerpadlo ²	l	260	
Max. jednorazová dodávka horúcej vody pri teplote 46 °C – Elektrický ohrievač ³	l	356	
Max. jednorazová dodávka horúcej vody pri teplote 40 °C – Tepelné čerpadlo ²	l	315	
Max. jednorazová dodávka horúcej vody pri teplote 40 °C – Elektrický ohrievač ³	l	432	
Max. prevádzkový tlak na strane ohrevu	bar	3	
Max. prevádzkový tlak teplej úžitkovej vody	bar	10	
Pripojenie teplej vody	R	3/4"	
Pripojenie studenej vody	R	3/4"	

Typ tepelného čerpadla		iPump A 2-7	iPump A 3-11
Jednotka			
Maximálna teplota vykurovania	°C	62	
Chladivo	–	R410A	
Množstvo chladiva (až do 6 m)	kg	3,2	4,1
CO ₂ – Ekvivalent	t	6,7	8,6
Kompresorový olej	–	FV50S	EMKARATE RL 32-3MAF
Množstvo kompresorového oleja	l	0,35	0,99
Fázy kompresora	–	1. fáza modulovaná	
Objem vzduchu vo vonkajšej jednotke (A 7 °C/W 35 °C pri menovitej rýchlosť ⁵)	m ³ /h	2500	3600
Integrované nabíjacie čerpadlo		Wilo Yonos Para RS15/7.5	
Nominálna rýchlosť prietoku vykurovacej vody (A 7 °C/W 35 °C nom. rýchlosť ⁵)	m ³ /h	0,8	1,2
Voľný zvyškový tlak nabíjacieho čerpadla (A 7 °C/W 35 °C max. rýchlosť ⁵)	kPa	65	66
1 Voľný zvyškový tlak nabíjacieho čerpadla (A 7 °C/W 35 °C nom. rýchlosť ⁵)	kPa	36	40
Strata tlaku na strane ohrevu (A 7 °C/W 35 °C) pri menovitom výkone	kPa	9	9
Rozmery prípojky			
Vykurovanie prívod/návrat	R	1"	
Potrubie chladiva – vedenie horúceho plynu	mm	Ø 12,7 × 0,8 (1/2")	16
Potrubie chladiva – tekuté vedenie	mm	Ø 9,53 × 0,8 (3/8")	12
Maximálna dĺžka rozdeľovacieho potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou	m	20 m / max. rozdiel výšky 10 m ⁴	
Elektrické údaje			
Elektrické napájanie – kompresor	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 3~400
Elektrické napájanie – vykurovacia jednotka	V / Hz	3~400 / 50	3~400 / 50
Elektrické napájanie – regulátor	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Maximálny prevádzkový prúd kompresora	A	15,8	9 / 24
Maximálny prevádzkový prúd ventilátora	A	0,24	0,5
Maximálne spotreba energie ventilátora	W	56	113
Faktor účinnosti	cos phi	1	0,98
Maximálne spotreba energie vykurovacia jednotka	A	26	13,04
Štartovací prúd	A	<15,8	<9
Faktor účinnosti 1~230 V	cos phi	0,99	0,97/0,99
Poistka hlavného napájacieho zdroja	A	C/K 16	C/K 13/25
Poistka ovládania hlavného napájania	A	B/Z 13	B/Z 13
Poistka elektrického ohrievača	A	B/Z 13	B/Z 13

¹ Ak sú rozmery miestnosti určenej na inštaláciu menšie ako požadovaná minimálna hodnota, miestnosť musí byť navrhnutá ako strojovňa podľa EN 378.

²12 °C teplota studenej vody/58 °C vyrovnávacia teplota

³12 °C teplota studenej vody/75 °C vyrovnávacia teplota

⁴Elevačné oblúky oleja musia byť inštalované podľa predpisov (viď strana 22)!

⁵pri 80 % kapacity čerpadla

*Úprava min. rýchlosťi nabíjacieho čerpadla 60 %, max. 100 %

3.8. Údaje o výkone iPump A 2-7 podľa EN 14511

			Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 35 °C			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Tepelný výkon [kW]	10,05	9,89	9,87	9,38	8,73	7,55	5,96	5,44	4,67	4,40	
	Spotreba energie [kW]	2,05	2,05	2,06	2,04	2,02	2,00	1,87	1,84	1,73	1,71	
	COP	4,90	4,82	4,80	4,59	4,31	3,78	3,19	2,95	2,70	2,58	
NOM	Tepelný výkon [kW]	5,40	5,30	5,06	4,92	4,54	3,90	2,96	2,61	2,20	2,03	
	Spotreba energie [kW]	0,83	0,83	0,83	0,87	0,87	0,88	0,87	0,83	0,81	0,79	
	COP	6,53	6,36	6,10	5,66	5,19	4,42	3,41	3,13	2,72	2,56	
MIN	Tepelný výkon [kW]	2,70	2,62	2,60	2,44	2,23	2,06	2,00	2,20	2,00	2,03	
	Spotreba energie [kW]	0,41	0,40	0,40	0,41	0,43	0,47	0,60	0,70	0,75	0,79	
	COP	6,60	6,54	6,45	5,91	5,24	4,38	3,35	3,12	2,68	2,56	

			Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 45 °C			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Tepelný výkon [kW]	9,63	9,46	9,41	8,96	8,33	7,07	5,70	5,19	4,15	3,86	
	Spotreba energie [kW]	2,48	2,46	2,47	2,44	2,41	2,16	2,19	2,13	2,14	2,10	
	COP	3,89	3,84	3,81	3,67	3,46	3,27	2,60	2,44	1,94	1,84	
NOM	Tepelný výkon [kW]	5,01	4,87	4,83	4,59	4,21	3,62	2,70	2,41	2,00	2,00	
	Spotreba energie [kW]	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	1,07	1,07	1,01	0,99	1,05	
	COP	4,73	4,59	4,54	4,29	3,92	3,40	2,66	2,44	2,12	1,90	
MIN	Tepelný výkon [kW]	2,54	2,37	2,31	2,16	2,00	2,00	2,00	2,03	1,99	2,00	
	Spotreba energie [kW]	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,67	0,79	0,86	0,94	1,05	
	COP	4,81	4,43	4,31	4,00	3,63	2,97	2,52	2,35	2,12	1,90	

			Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 50 °C			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Tepelný výkon [kW]	9,05	8,79	9,08	8,48	7,91	6,70	5,18	4,75	4,26	4,33	
	Spotreba energie [kW]	2,95	2,94	2,97	2,85	2,80	2,71	2,48	2,50	2,51	2,81	
	COP	3,06	2,99	3,06	2,97	2,82	2,47	2,09	1,90	1,70	1,54	
NOM	Tepelný výkon [kW]	4,86	4,71	4,65	4,45	4,11	3,46	2,57	2,28	2,00	2,00	
	Spotreba energie [kW]	1,19	1,19	1,20	1,21	1,21	1,20	1,15	1,13	1,17	1,31	
	COP	4,08	3,94	3,89	3,67	3,40	2,89	2,24	2,02	1,71	1,53	
MIN	Tepelný výkon [kW]	2,43	2,33	2,39	2,21	2,02	1,83	1,73	1,92	1,82	2,00	
	Spotreba energie [kW]	0,59	0,58	0,58	0,58	0,59	0,64	0,79	0,95	1,08	1,31	
	COP	4,13	4,05	4,11	3,83	3,43	2,86	2,20	2,01	1,68	1,53	

			Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 55 °C			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Tepelný výkon [kW]	9,26	9,04	9,00	8,56	7,95	6,53	5,09	4,52	2,99	2,42	
	Spotreba energie [kW]	2,83	2,82	2,83	2,80	2,76	2,43	2,58	2,54	2,51	2,47	
	COP	3,27	3,20	3,18	3,06	2,88	2,69	1,97	1,78	1,19	0,98	
NOM	Tepelný výkon [kW]	4,72	4,55	4,48	4,30	4,02	3,29	2,44	2,15	2,00	2,00	
	Spotreba energie [kW]	1,29	1,28	1,29	1,31	1,28	1,25	1,18	1,16	1,29	1,42	
	COP	3,67	3,54	3,48	3,29	3,13	2,63	2,06	1,85	1,55	1,41	
MIN	Tepelný výkon [kW]	2,31	2,15	2,10	2,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
	Spotreba energie [kW]	0,70	0,69	0,69	0,71	0,75	0,83	1,03	1,08	1,29	1,42	
	COP	3,29	3,13	3,06	2,85	2,67	2,42	1,94	1,85	1,55	1,41	

			Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 62 °C			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Tepelný výkon [kW]	4,52	4,33	4,24	4,09	3,89	3,05	2,26	1,97	2,00	2,00	
	Spotreba energie [kW]	1,43	1,41	1,42	1,45	1,38	1,32	1,22	1,20	1,46	1,57	
	COP	3,16	3,07	2,99	2,82	2,82	2,31	1,85	1,64	1,37	1,27	

3.9. Podrobne údaje o chladiení iPump A 2-7

		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 18 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	8,08	8,86	9,55	10,18	10,79	11,26
	Spotreba energie [kW]	3,08	2,79	2,55	2,33	2,12	1,99
	EER	2,62	3,17	3,75	4,36	5,08	5,67
NOM	Chladiaci výkon [kW]	4,59	4,95	5,63	6,11	6,51	6,85
	Spotreba energie [kW]	1,06	1,03	0,86	0,76	0,64	0,52
	EER	4,33	4,80	6,53	8,09	10,16	13,25
MIN	Chladiaci výkon [kW]	2,59	2,90	3,08	3,23	3,31	3,38
	Spotreba energie [kW]	0,51	0,43	0,36	0,29	0,25	0,20
	EER	5,06	6,79	8,61	11,19	13,48	16,54

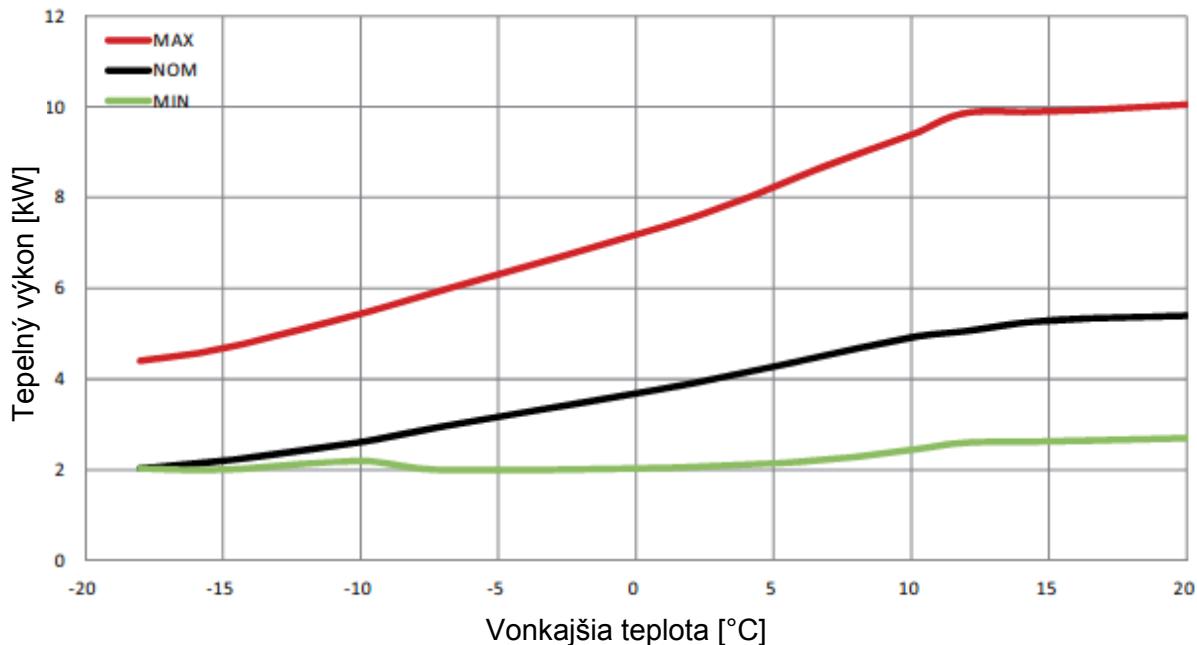
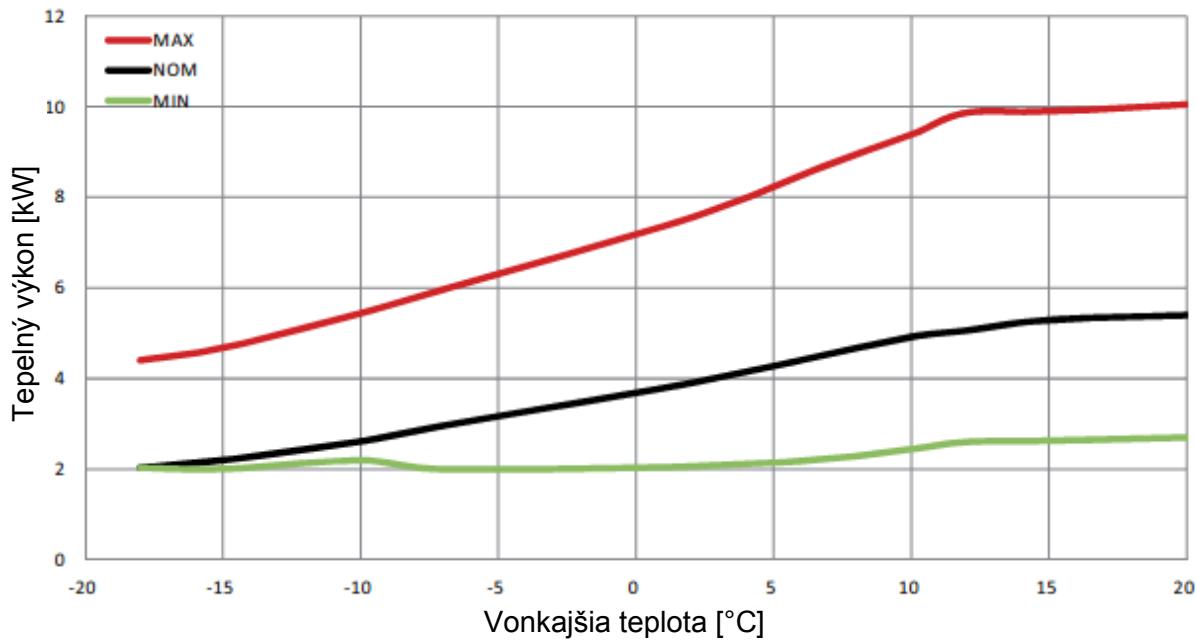
		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 12 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	6,84	7,49	8,04	8,66	9,17	9,68
	Spotreba energie [kW]	2,82	2,58	2,38	2,18	1,99	1,82
	EER	2,43	2,90	3,37	3,97	4,61	5,31
NOM	Chladiaci výkon [kW]	4,03	4,31	4,75	5,12	5,33	5,71
	Spotreba energie [kW]	1,13	1,03	0,90	0,80	0,68	0,57
	EER	3,58	4,18	5,28	6,41	7,82	10,07
MIN	Chladiaci výkon [kW]	2,20	2,30	2,47	2,63	2,79	2,83
	Spotreba energie [kW]	0,57	0,45	0,39	0,32	0,26	0,21
	EER	3,85	5,14	6,38	8,10	10,55	13,64

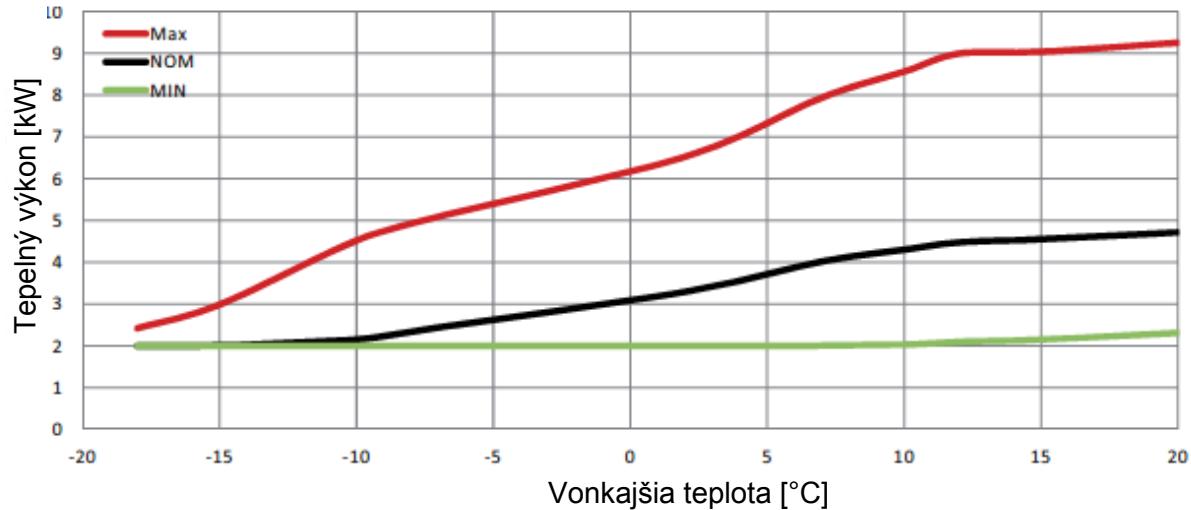
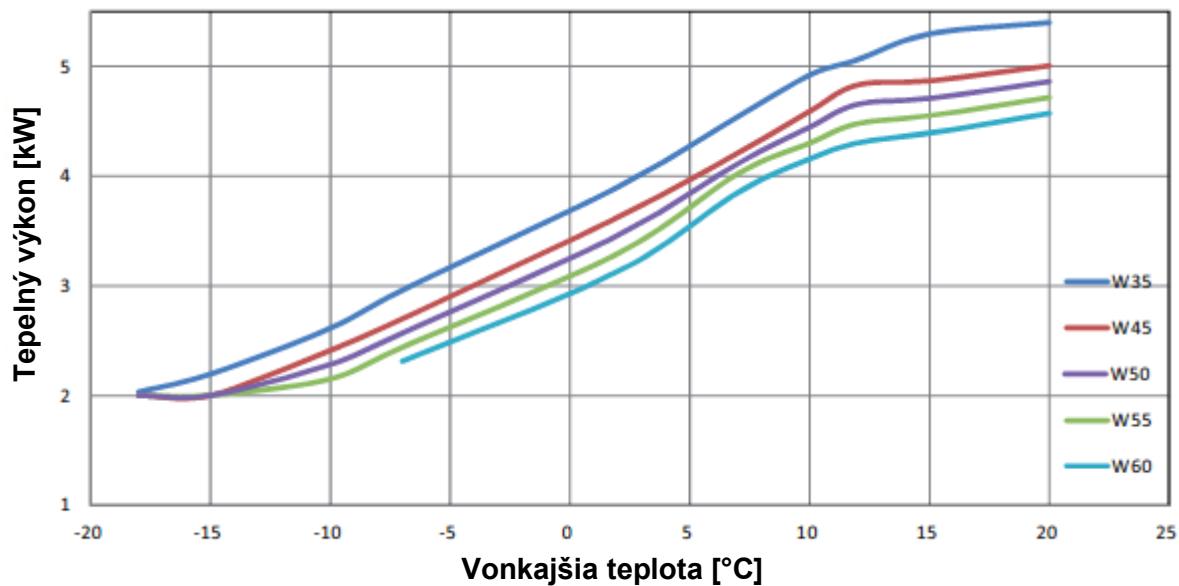
		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 7 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	5,77	6,33	6,82	7,28	7,72	8,14
	Spotreba energie [kW]	2,66	2,44	2,25	2,06	1,88	1,71
	EER	2,17	2,60	3,03	3,53	4,11	4,75
NOM	Chladiaci výkon [kW]	3,37	3,76	4,00	4,25	4,51	4,71
	Spotreba energie [kW]	1,14	1,01	0,90	0,80	0,70	0,60
	EER	2,96	3,72	4,44	5,32	6,44	7,83
MIN	Chladiaci výkon [kW]	2,00	2,01	2,05	2,11	2,24	2,42
	Spotreba energie [kW]	0,65	0,53	0,47	0,36	0,30	0,24
	EER	3,06	3,79	4,40	5,93	7,53	10,12

Na zaistenie správneho režimu chladenia pri práci s neregulovanými okruhmi priameho vykurovania (bez chladenia) je potrebné splniť 3 požiadavky.

1. Zabezpečiť minimálny objem vykurovacieho priestoru, príslušné zóny musia byť stále otvorené. **Minimálny objem 54 litrov**
2. Zabezpečiť minimálnu rýchlosť prietoku vo vykurovacom priestore, príslušné zóny musia byť stále otvorené. **Minimálna rýchlosť prietoku 0,72 m³/h**
3. Zabezpečiť minimálnu rýchlosť chladiaceho výkonu distribučného systému, príslušné zóny musia byť stále otvorené. Minimálna rýchlosť chladiaceho výkonu je 70 % minimálneho chladiaceho výstupného výkonu tepelného čerpadla pri A 35 °C/W 18 °C. **Minimálna spotreba chladenia 1,75 kW**

Všetky 3 požiadavky musia byť splnené nezávisle. Možné to je prostredníctvom Navigator Pro. Celý distribučný systém musí spĺňať 3 uvedené požiadavky. Limit chladenia musí byť nastavený čo možno najvyššie, aby sa zabezpečil veľký dopyt po chladení.

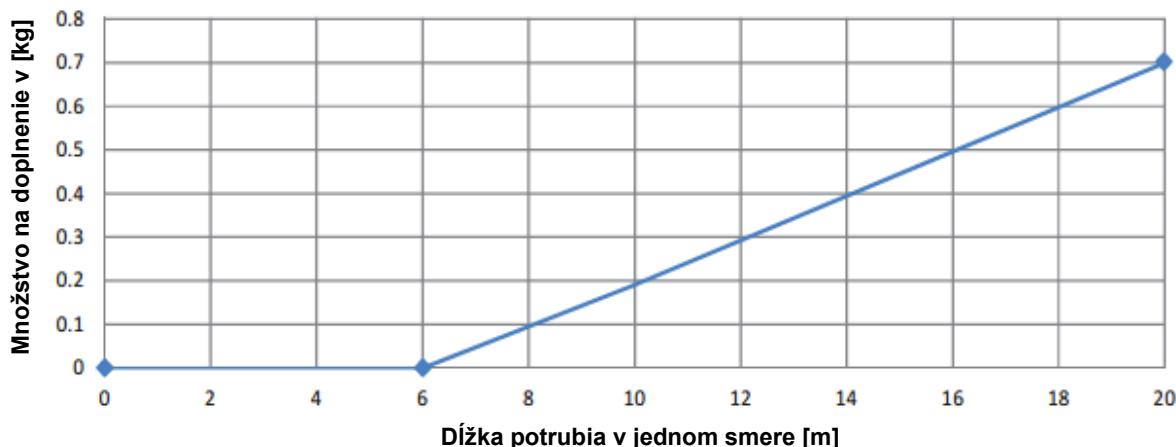
Vykurovací výkon iPump A 2-7 pri teplote prietoku 35 °C

Vykurovací výkon iPump A 2-7 pri teplote prietoku 45 °C


Vykurovací výkon iPump A 2-7 pri teplote prietoku 55 °C

Vykurovací výkon iPump A 2-7 pri menovitej rýchlosťi


3.10. Plniaci objem chladiva

Zariadenie iPump A 2-7 je vopred naplnené chladivom. Do vzdialenosť 6 m medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je potrebné dopĺňať žiadne chladiace médium. Pri dĺžke potrubia dlhšej ako 6 m musia byť doplnené tieto množstvá chladiva.

Množstvo chladiva na doplnenie iPump A 2-7

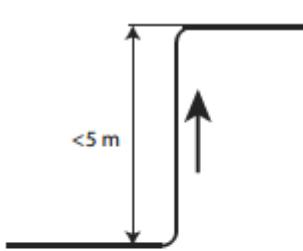


Dĺžka potrubia v jednom smere [m]	Množstvo chladiva [kg]	Množstvo na doplnenie [kg]
6	3,20	0
10	3,40	0,20
15	3,65	0,45
20	3,90	0,70

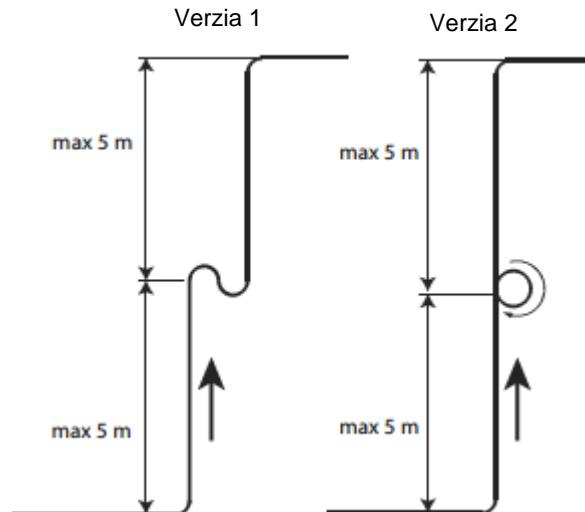
3.11. Maximálny výškový rozdiel

Ak je výška rozdielu medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou menšia ako 5 m, pred sklonom sa nesmie inštalovať žiadny elevačný oblúk oleja. V prípade väčšieho výškového rozdielu sa inštalačia musí vykonať po 5 m. Elevačný olejový oblúk musí nainštalovať certifikovaný servisný technik. Na tom, či je vyššie vnútorná jednotka alebo vonkajšia jednotka nezáleží. Maximálny výškový rozdiel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou je 10 m.

Výškový rozdiel menej ako 5 m



Výškový rozdiel viac ako 5 m



3.12. Obmedzenia používania

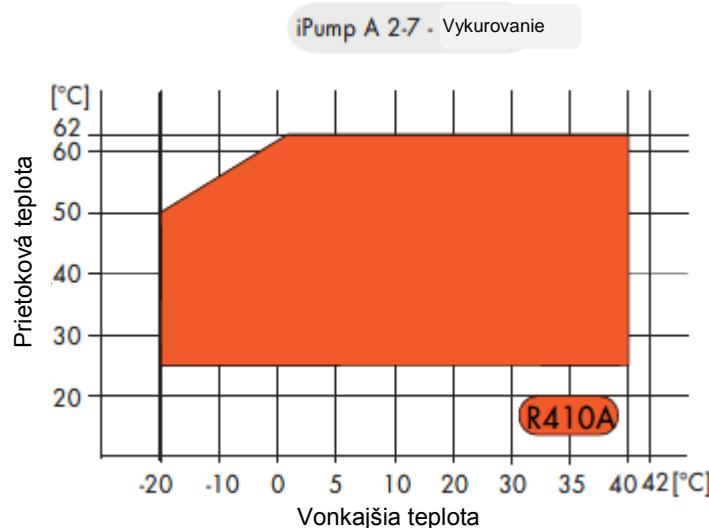
Ohrivanie iných kvapalín ako vykurovacej vody nie je pre zariadenie iPump A 2-7 povolené (o kvalite vykurovacej vody, vid' strana 51). Tepelné čerpadlá sú prirodzene predmetom obmedzení používania, a to pokiaľ ide o tlak a teplotu (pozri schému). Prevádzka iPump A 2-7 mimo týchto obmedzení nie je prípustná.

Poznámka:

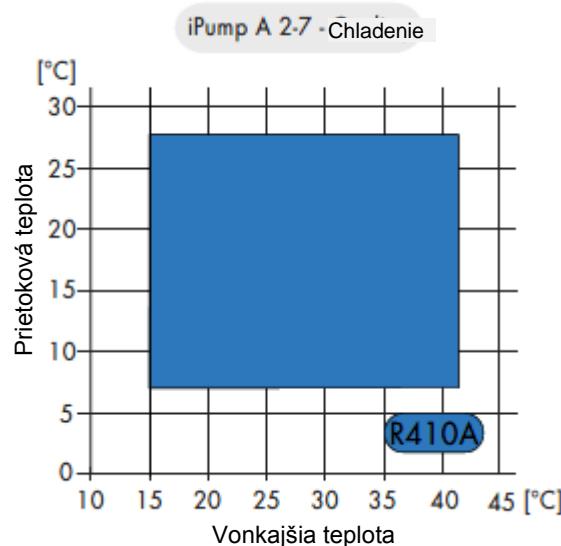
Na ochranu tepelného čerpadla pred poruchami sú poskytnuté tieto bezpečnostné zariadenia:

- Vysokotlakový presostat
- Maximálne obmedzenie prietokovej teploty s automatickým vynulovaním pomocou riadiacej jednotky NAVIGATOR
- Obmedzovač štartovacieho prúdu pomocou inverterovej technológie a nastavenia výkonu

Vykurovanie



Chladenie



3.13. Údaje o výkone iPump A 3-11 podľa EN 14511

		Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 35 °C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Užitočný výkon [kW]	12,80	12,80	12,80	12,80	12,50	10,20	10,00	9,31	8,07	6,80
	Prívod energie [kW]	2,30	2,59	2,85	2,97	3,15	3,40	3,72	3,68	3,60	3,43
	COP	5,56	4,95	4,50	4,31	3,97	3,00	2,69	2,53	2,24	1,98
NOMI NÁL N >	Užitočný výkon [kW]	8,90	8,30	7,80	7,29	6,79	5,92	4,42	4,00	3,41	3,20
	Prívod energie [kW]	1,41	1,41	1,35	1,35	1,33	1,35	1,35	1,36	1,30	1,34
	COP	6,30	5,90	5,78	5,50	5,10	4,37	3,28	2,95	2,62	2,38
MIN	Užitočný výkon [kW]	4,60	4,04	3,54	3,20	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Prívod energie [kW]	0,74	0,72	0,69	0,65	0,63	0,79	0,94	1,01	1,14	1,24
	COP	6,20	5,60	5,13	4,90	4,63	3,56	2,97	2,77	2,45	2,25

		Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 45 °C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Užitočný výkon [kW]	12,70	12,70	12,60	12,40	12,20	9,89	9,71	8,76	7,80	6,60
	Prívod energie [kW]	2,70	3,17	3,56	3,84	4,00	4,12	4,11	4,02	3,94	3,98
	COP	4,70	4,01	3,54	3,23	3,05	2,40	2,36	2,18	1,98	1,66
NOMI NÁL N >	Užitočný výkon [kW]	8,40	7,85	7,37	7,07	6,43	5,50	4,26	3,86	3,29	3,11
	Prívod energie [kW]	1,55	1,59	1,60	1,60	1,63	1,64	1,61	1,60	1,56	1,56
	COP	5,41	4,95	4,61	4,41	3,95	3,36	2,64	2,41	2,11	1,99
MIN	Užitočný výkon [kW]	4,42	3,80	3,21	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Prívod energie [kW]	0,83	0,78	0,71	0,68	0,76	1,08	1,39	1,56	1,93	2,24
	COP	5,30	4,85	4,50	4,11	3,70	2,60	2,01	1,80	1,45	1,25

		Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 50 °C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOMI NÁL N >	Užitočný výkon [kW]	8,21	7,58	7,11	6,82	6,25	5,31	4,12	3,73	3,11	3,01
	Prívod energie [kW]	1,70	1,71	1,74	1,76	1,77	1,75	1,70	1,71	1,65	1,66
	COP	4,84	4,42	4,08	3,88	3,53	3,04	2,42	2,18	1,89	1,81

		Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 55 °C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Užitočný výkon [kW]	12,60	12,60	12,35	12,10	12,01	9,70	9,30	8,48	—	—
	Prívod energie [kW]	3,32	4,00	4,41	4,40	4,62	4,83	4,39	4,20	—	—
	COP	3,80	3,15	2,80	2,75	2,60	2,01	2,12	2,02	—	—
NOMI NÁL N >	Užitočný výkon [kW]	8,01	7,31	6,85	6,56	6,07	5,11	3,98	3,60	—	—
	Prívod energie [kW]	1,88	1,88	1,93	1,96	1,96	1,89	1,81	1,82	—	—
	COP	4,26	3,89	3,55	3,34	3,10	2,71	2,20	1,98	—	—
MIN	Užitočný výkon [kW]	3,80	3,50	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	—	—
	Prívod energie [kW]	0,80	0,85	0,83	0,90	1,05	1,11	2,15	2,26	—	—
	COP	4,74	4,10	3,51	3,12	2,67	2,53	1,30	1,24	—	—

		Vonkajšia teplota °C									
Prietoková teplota W 62 °C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOMI NÁL N >	Užitočný výkon [kW]	7,76	7,02	6,61	6,32	5,65	4,80	—	—	—	—
	Prívod energie [kW]	2,19	2,21	2,36	2,41	2,36	2,26	—	—	—	—
	COP	3,55	3,18	2,80	2,62	2,39	2,12	—	—	—	—

3.14. Podrobné údaje o chladení iPump A 3-11

		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 18 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	10,90	10,99	10,98	10,90	10,97	10,98
	Prívod energie [kW]	3,63	3,18	2,67	2,29	2,05	1,85
	EER	3,00	3,45	4,11	4,76	5,34	5,92
NOMI NALN >	Chladiaci výkon [kW]	7,42	7,80	8,19	8,57	8,96	9,34
	Prívod energie [kW]	1,98	1,81	1,71	1,63	1,56	1,50
	EER	3,75	4,32	4,79	5,27	5,75	6,22
MIN	Chladiaci výkon [kW]	3,39	3,50	3,60	3,72	3,82	3,93
	Prívod energie [kW]	0,80	0,74	0,69	0,65	0,62	0,59
	EER	4,26	4,73	5,21	5,68	6,15	6,62

		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 18 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	9,46	10,11	10,76	10,84	10,85	10,78
	Prívod energie [kW]	3,83	3,43	3,15	2,68	2,34	2,06
	EER	2,47	2,95	3,42	4,04	4,64	5,24
NOMI NALN >	Chladiaci výkon [kW]	6,11	6,50	6,88	7,26	7,65	8,03
	Prívod energie [kW]	1,92	1,77	1,66	1,58	1,50	1,44
	EER	3,19	3,66	4,14	4,61	5,08	5,56
MIN	Chladiaci výkon [kW]	2,91	2,88	2,82	2,93	3,03	3,14
	Prívod energie [kW]	0,94	0,81	0,71	0,66	0,61	0,58
	EER	3,10	3,55	4,00	4,47	4,95	5,42

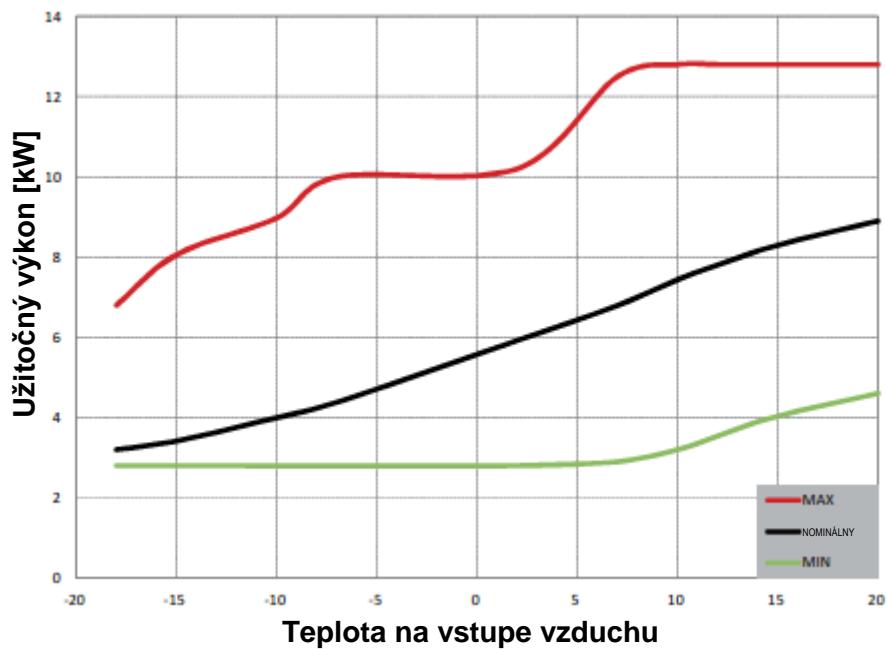
		Vonkajšia teplota (°C)					
Prietoková teplota pri W 18 °C		40	35	30	25	20	15
MAX	Chladiaci výkon [kW]	7,95	8,60	9,25	9,89	10,54	11,20
	Prívod energie [kW]	3,38	3,04	2,80	2,62	2,48	2,37
	EER	2,35	2,83	3,30	3,78	4,25	4,72
NOMI NALN >	Chladiaci výkon [kW]	5,02	5,40	5,78	6,17	6,55	6,93
	Prívod energie [kW]	1,91	1,74	1,61	1,52	1,45	1,39
	EER	2,63	3,11	3,58	4,06	4,53	5,00
MIN	Chladiaci výkon [kW]	2,88	2,93	2,95	2,95	2,92	2,87
	Prívod energie [kW]	1,24	1,06	0,92	0,81	0,72	0,64
	EER	2,32	2,76	3,20	3,64	4,07	4,50

Na zaistenie správneho režimu chladenia pri práci s neregulovanými okruhmi priameho vykurovania (bez chladenia) je potrebné splniť 3 požiadavky.

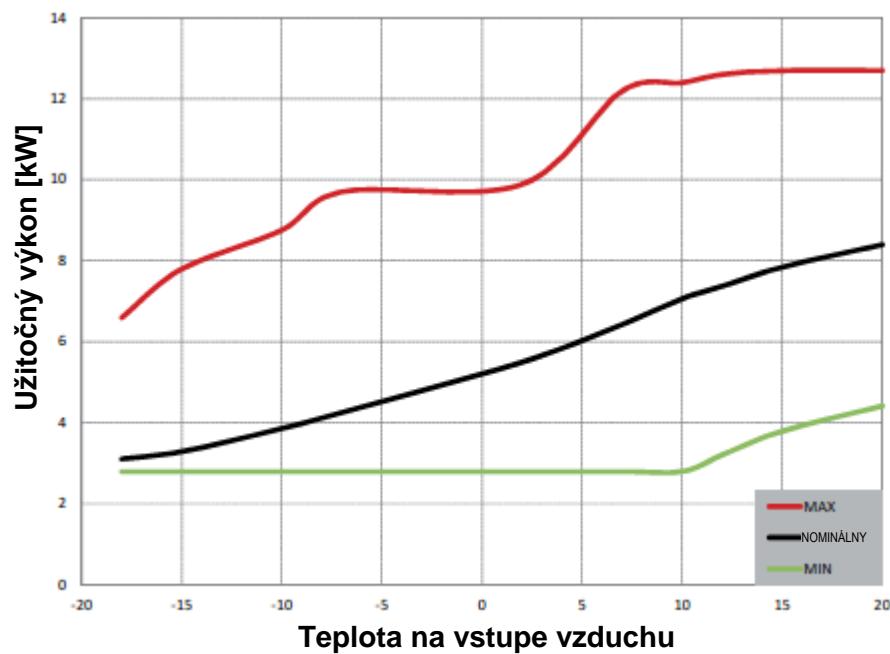
1. Zabezpečiť minimálny objem vykurovacieho priestoru, príslušné zóny musia byť stále otvorené. **Minimálny objem 80 litrov**
2. Zabezpečiť minimálnu rýchlosť prietoku vo vykurovacom priestore, príslušné zóny musia byť stále otvorené. **Minimálna rýchlosť prietoku 1,01 m³/h**
3. Zabezpečiť minimálnu rýchlosť chladiaceho výkonu distribučného systému, príslušné zóny musia byť stále otvorené. Minimálna rýchlosť chladiaceho výkonu je 70 % minimálneho chladiaceho výstupného výkonu tepelného čerpadla pri A 35 °C/W 18 °C. **Minimálna spotreba chladenia 2,4 kW**

Všetky 3 požiadavky musia byť splnené nezávisle. Možné to je prostredníctvom Navigator Pro. Celý distribučný systém musí spĺňať 3 uvedené požiadavky. Limit chladenia musí byť nastavený čo možno najvyššie, aby sa zabezpečil veľký dopyt po chladení.

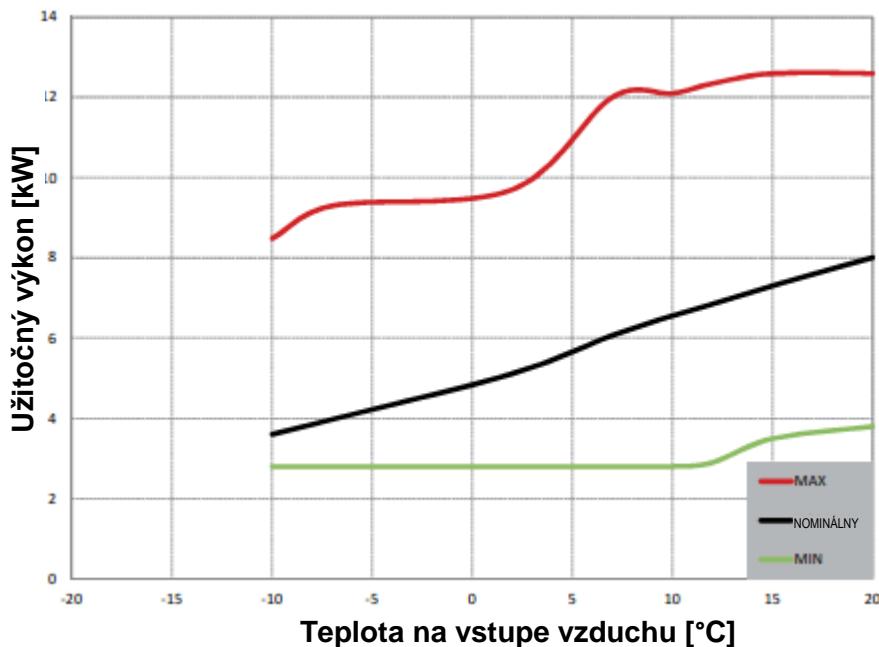
Užitočný výkon iPump A 3-11 pri teplote prietoku 35 °C



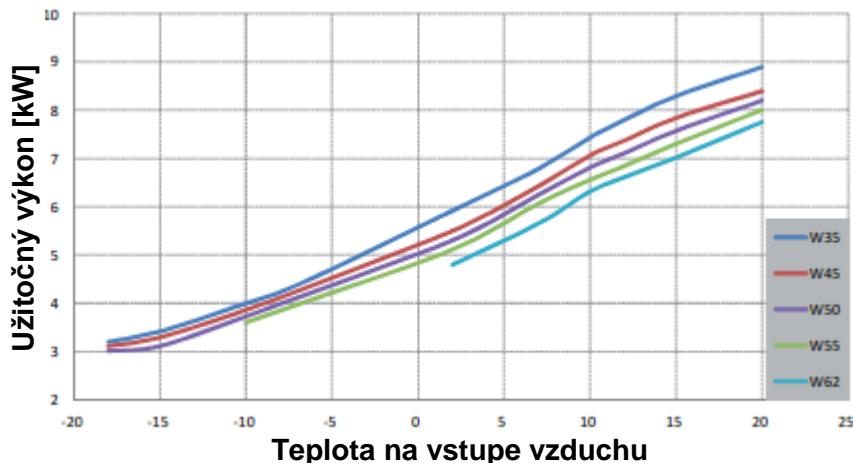
Užitočný výkon iPump A 3-11 pri teplote prietoku 45 °C



Užitočný výkon iPump A 3-11 pri teplote prietoku 55 °C



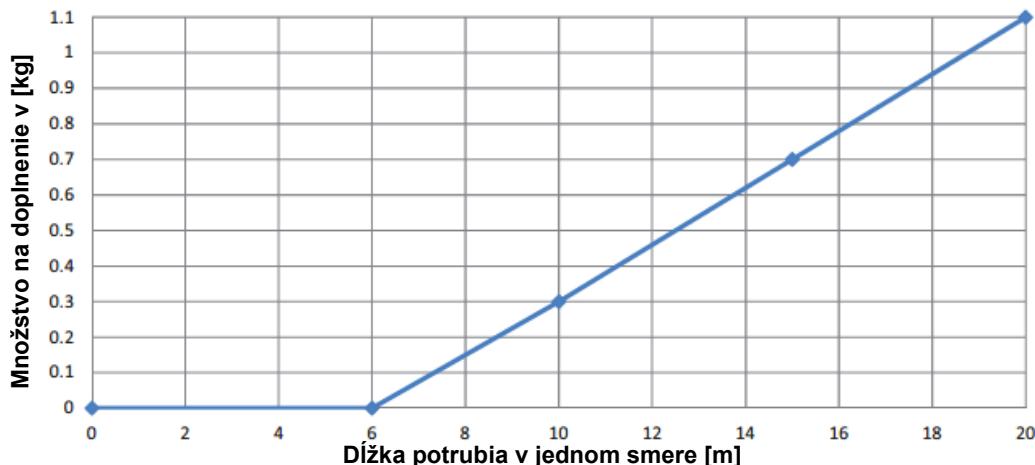
Užitočný výkon iPump A 3-11 pri menovitej rýchlosťi



3.15. Plniaci objem chladiva

Zariadenie iPump A 3-11 je vopred naplnené chladivom. Do vzdialosti 6 m medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je potrebné dopĺňať žiadne chladiace médium. Pri dĺžke potrubia dlhšej ako 6 m musia byť doplnené tieto množstvá chladiva.

Množstvo chladiva na doplnenie iPump A 3-11

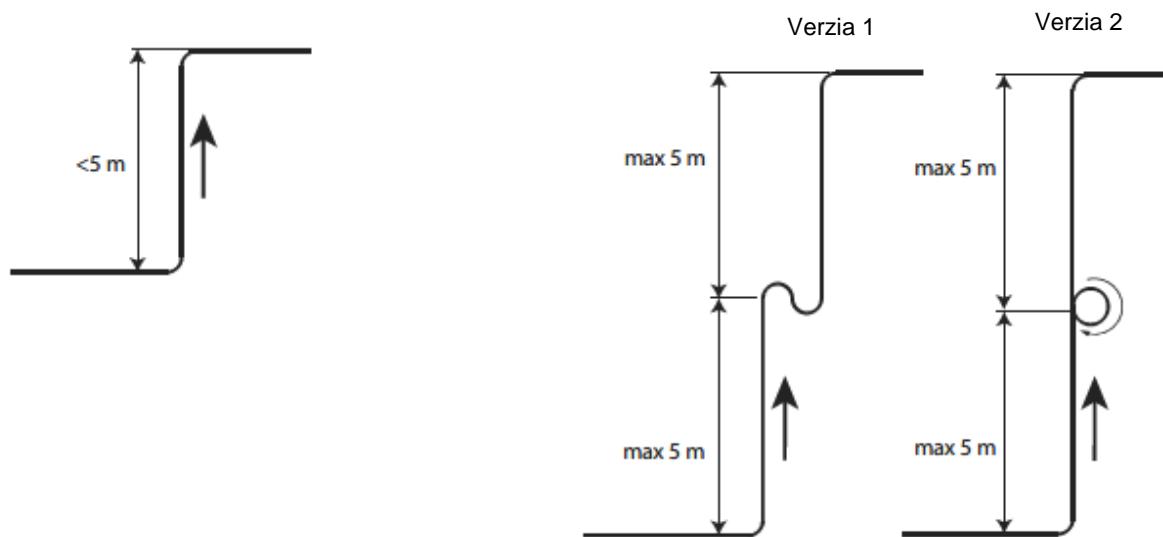


Dĺžka potrubia v jednom smere [m]	Množstvo chladiva [kg]	Množstvo na doplnenie [kg]
0	4,10	0
6	4,10	0
10	4,40	0,30
15	4,80	0,70
20	5,20	1,10

3.16. Maximálny výškový rozdiel

Ak je výška rozdielu medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou menšia ako 5 m, pred sklonom sa nesmie inštalovať žiadny elevačný oblúk oleja. V prípade väčšieho výškového rozdielu sa inštalácia musí vykonať po 5 m. Elevačný oblúk oleja musí nainštalovať certifikovaný servisný technik. Na tom, či je vyššie vnútorná jednotka alebo vonkajšia jednotka nezáleží. Maximálny výškový rozdiel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou je 10 m.

Výškový rozdiel menej ako 5 m Výškový rozdiel viac ako 5 m



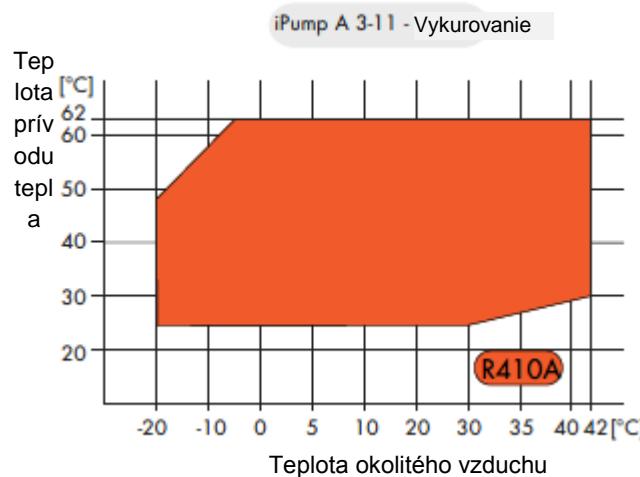
3.17. Obmedzenia používania

Ohrievanie iných kvapalín ako vykurovacej vody nie je pre zariadenie iPump A povolené (o kvalite vykurovacej vody, viď strana 51). Tepelné čerpadlá sú prirodzene predmetom obmedzení používania, a to pokiaľ ide o tlak a teplotu (pozri schému). Prevádzka iPump A mimo týchto obmedzení nie je prípustná.

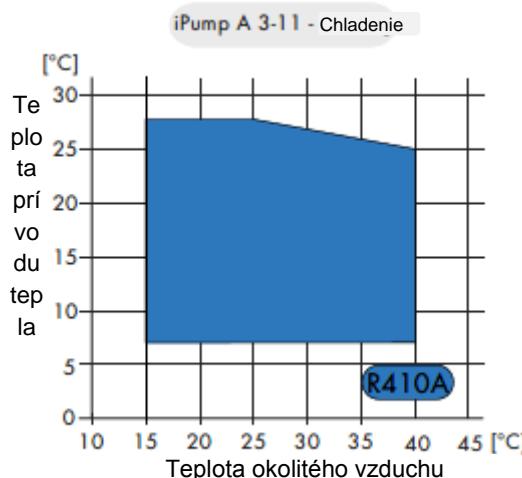
Poznámka:

Na ochranu tepelného čerpadla pred poruchami sú poskytnuté tieto bezpečnostné zariadenia:

- Vysokotlakový presostat
 - Maximálne obmedzenie prietokovej teploty s automatickým vynulovaním pomocou riadiacej jednotky Navigator
 - Obmedzovač štartovacieho prúdu pomocou inverterovej technológie a nastavenia výkonu
- Vykurovanie



Chladenie



Maximálny výkon zariadenia iPump A môže byť obmedzený ovládacím zariadením NAVIGATOR 2.0.

Poznámky:

4. Preprava

Tepelné čerpadlo by sa malo prepravovať na miesto konečnej inštalácie v zabalenom stave na drevenej palete pomocou vysokozdvížného alebo ručného paletového vozíka, aby sa predišlo poškodeniu počas prepravy.

Komponenty, vykurovacie potrubie a miesto zdroja tepla nesmú byť nikdy použité na prepravu tepelného čerpadla. Pri skladaní tepelného čerpadla z drevenej palety existuje riziko naklonenia. Zariadenie preto musí zdvihnuť a zaistiť dostatočný počet osôb. Je potrebné vziať do úvahy hmotnosť tepelného čerpadla!

Preprava vnútornej jednotky po schodisku

Tepelné čerpadlo sa môže presúvať po schodoch krok za krokom pomocou skladacej rudly. Musí byť prítomný dostatočný počet osôb na zabezpečenie zariadenia počas prepravy. Ak sa tepelné čerpadlo musí prepravovať bez drevenej palety a ochrannej drevenej debne, je dôležité, aby nedošlo k žiadному poškodeniu krytu.

Preprava vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka by sa mala prepraviť čo možno najďalej k miestu konečnej inštalácie. Odporúča sa odstrániť ochrannú drevenu debnu až na mieste. Zariadenie musí zdvihnuť a zaistiť príslušný počet osôb.



Preprava s vysokozdvížným vozíkom



Preprava s ručným vysokozdvížným vozíkom



Rudla



Preprava zariadenia iPump po schodoch



Pri preprave sa tepelné čerpadlá iPump A nesmú nakloniť o viac než 30°.

5. Rozmontovanie zariadenia iPump

Vnútornú jednotku iPump A 2-7 a 3-11 je možné rozmontovať na účely prepravy do kotolne.



Otvorte ju skrutkovačom



Ak chcete odstrániť predný panel, musíte otvoriť zaistovacie zariadenie pomocou skrutkovača alebo špicatého predmetu. Zaistovacie zariadenie je za bielym krytom, približne 1 cm nad okrajom jednotky.

Stlačením zaistovacieho kolíka sa uvoľní zámok predného panela.



Pred odstránením prednej časti pre údržbu alebo opravy sa uistite, že zariadenie nie je pod napäťom.

Predný panel je možné opatrne zdvihnúť a uvoľniť. Dbajte na to, aby sa s predným panelom manipulovalo iba na pravej a ľavej strane, ako je znázornené na fotografii.

Nie je dovolené zdvíhať predný panel za konštrukčný okraj panelu, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu čelného panelu.



Uvoľnite upevnenie

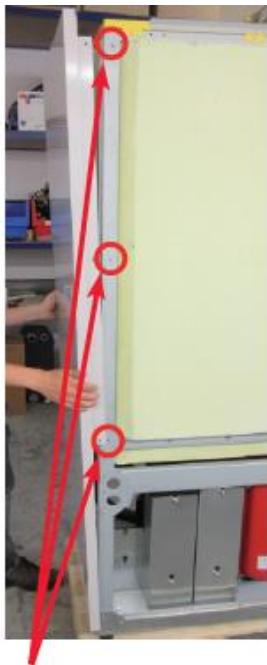


Pripojovacie kolíky

Po odstránení predného krytu sa uvoľnia upevňovacie skrutky bočných strán.

Upevňovacie skrutky sú umiestnené na prednej strane, ako je znázornené na fotografii na ľavej strane.

Bočné strany a zadný panel sú upevnené prídavnými pripojovacími kolíkmi. Na uvoľnenie pripojovacích kolíkov z držiaka je potrebné jemne potiahnuť spodnú časť bočných strán. Potom sa uvoľní spojenie medzi bočnou stranou a zadným panelom a bočné strany sa dajú uvoľniť a odstrániť.



Uvoľnite upevňovacie skrutky

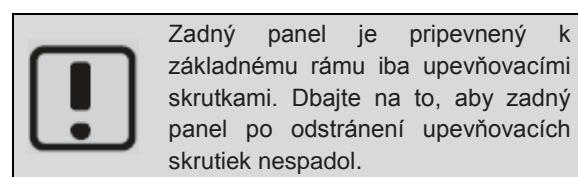
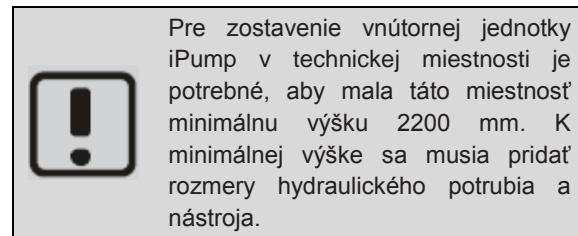


Uvoľnite pripojenie

Bezpečnostné lano



Zadný panel je pripojený k základnému rámu upevňovacími skrutkami. Tieto skrutky sa musia povoliť. Potom môžete zadný panel odstrániť zo základného rámu.



Na prednej strane zariadenia iPump sa nad chladiacim zariadením nachádzajú elektrický panel a hlavná doska. Elektrický panel je možné zvesiť dolu po uvoľnení upevňovacích skrutiek.

Elektrický panel je voči neúmyselnému zveseniu zaistený bezpečnostným lanom.

Zabezpečte však, aby elektrický panel po uvoľnení upevňovacích skrutiek nespadol.

Na uvoľnenie bezpečnostného lana treba odstrániť poistnú maticu.

Ak sú časti krytu odstránené, musia sa uvoľniť všetky hydraulické prípojky medzi chladiacim zariadením a zásobníkom teplej vody.

Poistná matica





Izolácia Armaflex



Všetky hydraulické potrubia sú izolované pomocou Armaflex. Ak je v prípade demontáže iPump potrebné odstrániť izoláciu, po montáži sa musí izolácia správne obnoviť.



hadicová svorka spätné vedenie



spoločné napájacie potrubie elektrický ohrievač



Izolácia Armaflex

Hadicová svorka spätného vedenia pod zásobníkom teplej vody sa môže odtiahnuť pomocou skrutkovača a je možné ju odstrániť. Následne je možné odpojiť spätné vedenie od zásobníka teplej vody. Hadicová svorka je pod izoláciou Armaflex. Na otvorenie hadicovej svorky je potrebné odstrániť izoláciu.

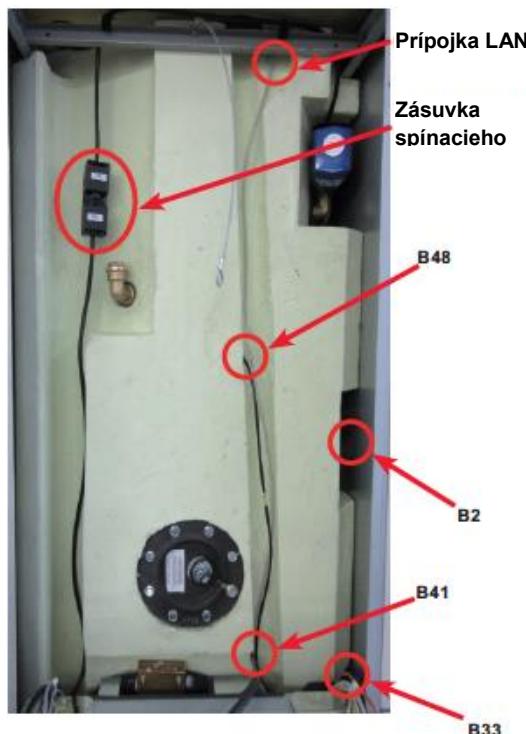
Skrutkovanie spoločného napájacieho potrubia pre vykurovanie a prípravu úžitkovej teplej vody sa môže uvoľniť pomocou francúzskeho kľúča. Skrutkovanie sa nachádza v prednej časti zariadenia iPump, na pravej strane pod elektrickým panelom.

Pod skrutkovaním je umiestnený ponorný ohrievač.

Prívodné potrubie je izolované s Armaflex. Izoláciu Armaflex je potrebné roztvoriť, aby ste sa ku skrutkovaniu dostali bez tŕžkostí. Po montáži sa musí izolácia správne obnoviť.



Pri otváraní armatúr dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu elektrických káblov.



Prípojka LAN


Snímač teplej vody
B41 spodná časť

Snímač prietoku
teplého čerpadla
B33

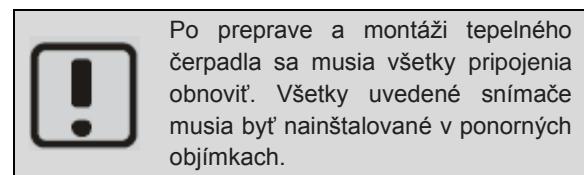
Elektrické vedenie medzi elektrickým panelom a zásobníkom teplej vody musí byť odpojené.

Snímače B41 a B48 sú namontované v ponornej objímke so svorkou.

Snímač B33 je umiestnený pod izoláciou Armaflex. Snímač sa musí vyberať opatrné.

Taktiež musí byť odpojený pripojovací kábel k vysielaču rýchlosťi prietoku B2 a pripojenie LAN pre myIDM.

Zásuvka spínacieho ventilu musí byť odpojená.


Snímač teplej vody
B48

Snímač prietokovej
rýchlosťi B2

Zásuvka spínacieho
ventilu



Zdvíhnite elektrický panel



Pripojovacie skrutky na prednej strane



Pripojovacie skrutky na zadnej strane



Zásobník teplej vody



Chladiace zariadenie



Drevené trámy

Uvoľnením pripojovacích skrutiek je možné rozložiť iPump. Je teda možné prepraviť zásobník teplej vody a chladiace zariadenie samostatne.

Na prednej strane základného rámu iPump je šesť a na zadnej strane sú štyri pripojovacie skrutky. Na uvoľnenie skrutiek na prednej strane musí elektrický panel zdvihnuť druhý človek.

Po uvoľnení a odstránení všetkých pripojovacích skrutiek sa môže zásobník teplej vody zdvihnuť z chladiaceho zariadenia. Odporúča sa položiť pod zásobník teplej vody dva drevené trámy (pozri fotografiu nižšie), aby sa predišlo poškodeniu spojov.



Na prepravu zásobníka teplej vody a chladiaceho zariadenia nie sú poskytnuté žiadne samostatné rukoväte alebo držiaky. Odporúča sa použiť pri preprave rukavice, aby sa predišlo zraneniam.

Rovnako sa odporúča používať bezpečnostnú obuv s príslušnými ochrannými špičkami.



Po prenesení zariadenia iPump do kotolne prebieha jeho montáž v opačnom poradí.

5.1. Prijenie riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka zariadenia iPump nie je pri dodaní pripojená. Pripojovací kábel k riadiacej jednotke je upevnený vo vnútri prednej časti káblovým popruhom.

Čierny kábel je pripojený k USB vstupu. Pripojovacie káble sú vo vnútri pružnej hadice. Pružná hadica bude upevnená svorkou na odľahčenie ľahu v elektrickom paneli.



Vnútorná strana prednej časti s káblami

Pred zapojením kábla musí byť pružná hadica upevnená vo svorke na odľahčenie ľahu.

Svorku na odľahčenie ľahu je možné otvoriť pomocou malej sady nástrojov.



Jednotlivé pripojovacie káble budú zapojené tak, ako je znázornené na fotografii nižšie.



LAN kábel sa môže umiestniť do káblového žľabu.



 Hoci je pružná hadica s káblami dostatočne dlhá, musí sa zabezpečiť, aby sa pri demontáži prednej časti nevytiahli pripojenia v elektrickom paneli alebo riadiacej jednotke.



6. Montáž a hydraulická inštalácia

6.1. Montáž vnútornej jednotky

Tepelná čerpadlá iPump A musia byť nainštalované v miestnosti s ochranou proti mrazu schváleným odborníkom. Teplota v miestnosti musí byť medzi 5 °C a 25 °C.

Ak minimálne rozmery miestnosti určenej na inštaláciu klesnú pod požadovanú hodnotu, miestnosť musí byť navrhnutá ako strojovňa podľa EN 378.

Nie je dovolené inštalovať zariadenie vo vlhkých alebo prašných miestnostiach, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

Tepelné čerpadlo musí byť nainštalované na vodorovnom, rovnom a nosnom povrchu (betónovej doske alebo podobne), aby sa predišlo prenášaniu zvuku konštrukciou.

V prípade podlahového poteru musia byť poter a zvuková nárazová izolácia okolo tepelného čerpadla prerušené, aby sa zabezpečilo zníženie úrovne hluku pri prevádzke tepelného čerpadla (pozri priložený nákres). Súčasťou dodávky tepelných čerpadiel iPump A sú dva kusy zvukových izolačných podložiek. Tieto podložky sa musia umiestniť pod tepelné čerpadlo.

Pripojenie obejového vedenia sa nachádza na prednej strane zásobníka, za elektrickou vaňou. Toto musí byť na inštaláciu zložené smerom nadol. Pripojenia chladiacich potrubí sú buď na pravej alebo ľavej strane.

Prípojky pre vykurovací a spätný tok sú na hornej strane, rovnako aj prípojky na studenú a horúcu vodu a cirkuláciu. Prípojky sú opísané na strane 9.

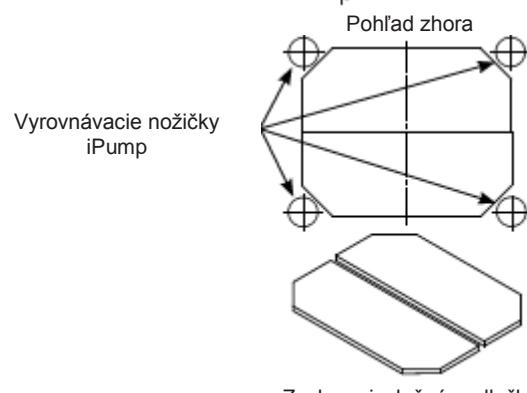
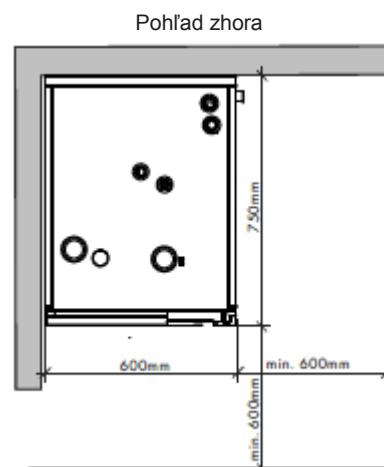
Musia sa dodržiavať príslušné zákony, predpisy a normy, najmä EN 378 časti 1 a 2, ako aj BGR 500.



Pri údržbárskych prácach treba spredu a v závislosti od pripojenia potrubí chladiaceho média tiež na pravej alebo ľavej strane tepelného čerpadla dodržiavať odstup 600 mm (pozri protiľahlú schému).



Nesprávne prietokové rýchlosťi spôsobené nesprávnym potrubím, nesprávnymi armatúrami alebo nesprávnym chodom čerpadla môžu spôsobiť poškodenie!

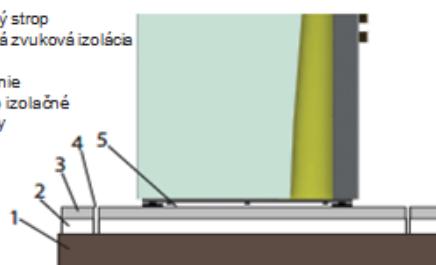


Zvukovo izolačné podložky

Pripojenie obejového potrubia

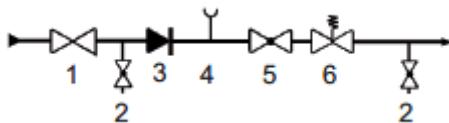


- 1. betónový strop
- 2. nárazová zvuková izolácia
- 3. Poter
- 4. Prerušenie
- 5. Zvukovo izolačné podložky



6.2. Pripojenie pitnej vody

Hydraulická integrácia sa realizuje podľa znázornených schém. Zásobník teplej vody je vhodný na pitnú vodu (hodnota pH > 7,3) podľa DIN 50930-6. Pripojovacie potrubie môže byť zhotovené z pozinkovaných rúr, z rúr z nehrdzavejúcej ocele, z medených rúr alebo z plastových rúr. Pripojenia musia byť zhotovené tlakotesne. Bezpečnostné zariadenia testované na komponenty podľa DIN 1988 a DIN 4753 musia byť inštalované v potrubí studenej vody (pozri priložený obrázok). Nesmie sa prekročiť prevádzkový tlak 10 bar uvedený na typovom štítku. V prípade potreby sa musí nainštalovať redukčný ventil tlaku.



1... Redukčný ventil (iba pri tlaku vyššom ako 6 bar)

2... Výpustný ventil

3... Ochrana proti spätnému toku

4... Konektor manometra 1/2"

5... Izolačný ventil 6...Membránový Si ventil

Lapač nečistôt je nainštalovaný v potrubí so studenou vodou. V oblastiach s veľmi tvrdou vodou je potrebné do potrubia nainštalovať zariadenia na zmäkčovanie vody.

6.3. Montáž vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka pozostáva z ventilátora, expanzného ventilu a výparníka.

Potrubia chladiaceho média medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou musia byť vyhotovené na mieste inštalácie. Chladiace potrubia sú dostupné ako príslušenstvo. Vedenie horúceho plynu a tekuté vedenie musia byť izolované samostatne.



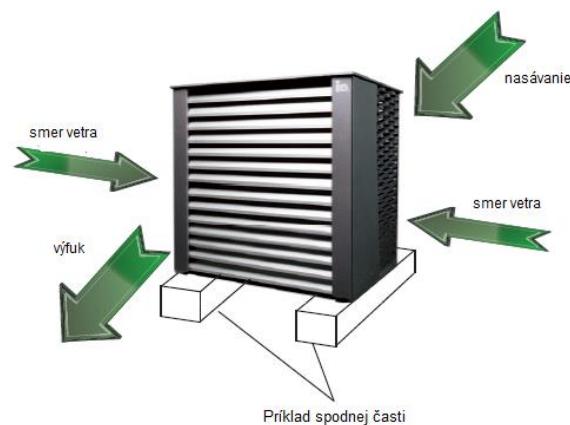
Pripojovacie vedenia musia byť zaizolované, aby sa minimalizovali straty cez zem.

Prípravy miesta inštalácie

Pri inštalácii vonkajšieho zariadenia zohľadnite tieto body:

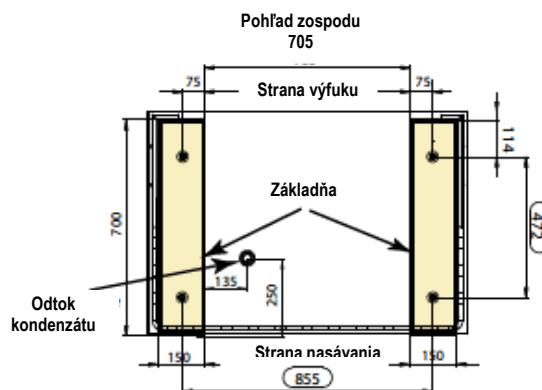
- Maximálna dĺžka potrubia medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou nesmie byť väčšia ako 20 metrov (v jednom smere)
- Výškový rozdiel medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou – viď str. 17
- Miesto inštalácie musí byť zvolené tak, aby nedošlo k rušeniu hlukom (neinštalujte v blízkosti spální, udržujte vzdialenosť od susedov), živé ploty a kríky môžu absorbovať hluk
- Je potrebná mrazuvzdorná prípojka odtoku kondenzátu
- Musí byť možný neobmedzený prúd vzduchu (namontujte aspoň 20 cm nad očakávanú snehovú hídku)
- Musia sa dodržiavať minimálne vzdialnosti uvedené na ďalších stranách
- Vstupný vzduch nesmie obsahovať nečistoty, ako sú piesok a žieravé látky, ako je napríklad amoniak, síra, chlór atď.
- Vonkajšia jednotka musí byť nainštalovaná na tuhej, pevnej konštrukcii
- Pri inštalácii na veterných miestach (napr. na streche) musí byť zarovnanie zariadenia zvolené tak, aby prevládajúci smer vetra bežne smeroval k smeru vstupu vzduchu externého zariadenia

Ak na veľmi veterných miestach nie je takéto zarovnanie možné, môže byť nainštalovaná ďalšia ochrana proti vetru, napr. ohradenie.



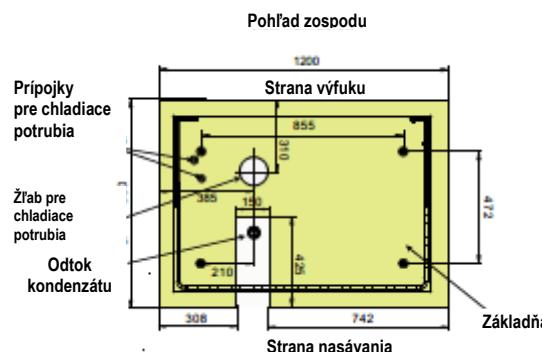
6.4. Varianty inštalácie vonkajšej jednotky

Variant 1



V tomto variante je vonkajšia jednotka zariadenia iPump A 3-11 namontovaná na dvoch základniach. Chladiace potrubia a odtok kondenzátu sú vedené pomedzi tieto dve základne a musia byť pripojené k vonkajšej jednotke. Musí byť daná nosnosť základne.

Variant 2



V tomto variante sú chladiace potrubia vedené cez výrez pre odtok kondenzátu pod vonkajšou jednotkou. Uloženie chladiacich potrubí po pravej alebo ľavej strane vonkajšej jednotky nie je možné. Musí byť daná nosnosť základnej dosky.



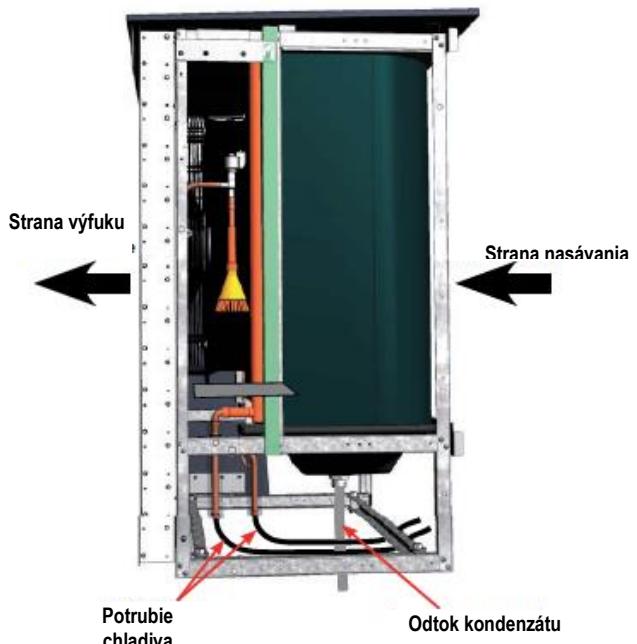
Pripojenie na strane chladenia nie je uprostred vonkajšej jednotky, ale je mierne posunuté. Pozrite si nákres vyššie.

6.5. Miesto inštalácie

Ak miesto inštalácie nie je chránené pred snehom, musí byť zvolené alebo navrhnuté tak, aby spodný okraj vonkajšej jednotky bol v každom prípade o 20 cm nad očakávanou úrovňou snehu.

Vonkajšia jednotka musí byť vždy nainštalovaná na pevnom povrchu vo vodorovnej polohe. To sa dá dosiahnuť pomocou dodatočnej betónovej základne alebo konzoly na stene.

Musí byť daná nosnosť konzoly na stene. Jednotka musí byť pripojená štyrmi skrutkami M10. Počas prevádzky vzduchových tepelných čerpadiel vzniká vodný kondenzát. Jeho množstvo môže byť 6 litrov na cyklus odmrazovania v priebehu 2 minút. Odtok kondenzátu musí byť mrazuvzdorný.



Vonkajšia jednotka už obsahuje ohrievaný zásobník na odtok kondenzátu, aby sa zabránilo zamrznutiu. Odtok kondenzátu sa tiež musí zahrievať, a to vopred namontovaným výhrevným káblom.

Na strane výfuku z vonkajšej jednotky existuje zvýšené riziko námrazy. Dažďové potrubia, vodovodné potrubia alebo nádoby na prepravu vody nesmú byť umiestnené v blízkosti strany výfuku.

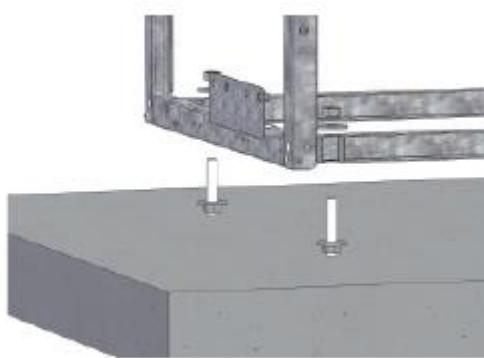
6.6. Montáž vonkajšej jednotky na betónovú základňu

Vonkajšia jednotka sa nainštaluje na betónovú základňu bez tlmičov vibrácií. Pozri rozsah dodávky pre tepelné čerpadlá iPump A na strane 8.

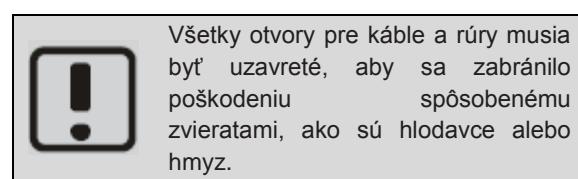
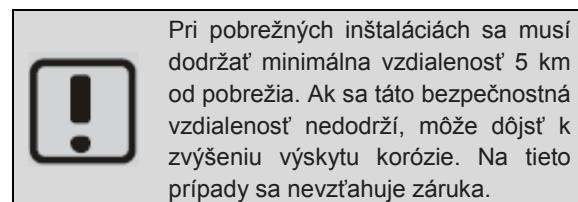
Postup:

Vŕtané otvory sa umiestnia podľa vzdialenosťí, ako je popísané na strane 35.

Montáž kotieb a manipulácia s dvojzložkovou kompozitnou maltou prebiehajú podľa montážnych pokynov výrobcu kompozitnej malty. Po prilepení kotieb a vytvrdení lepidla sa na závitové tyče namontujú šesthranné matice a podložky. Potom sa vonkajšia jednotka umiestní a uvedie do správnej polohy. Na konci sa vonkajšia jednotka zaistí a zabezpečí podložkami a šesthrannými maticami.

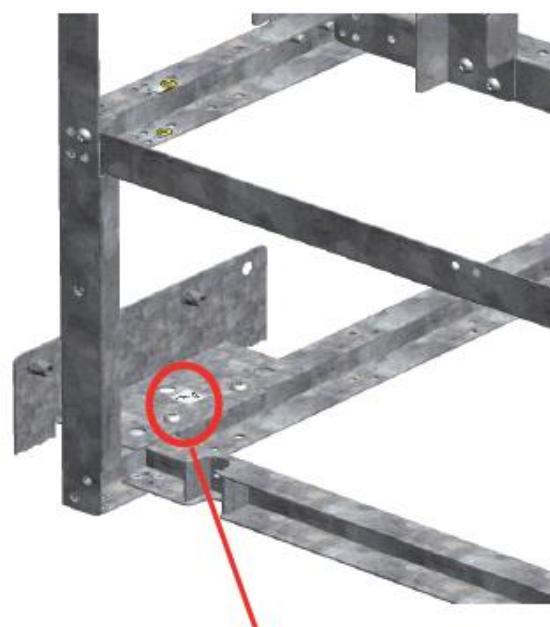


Montáž vonkajšej jednotky



6.7. Uzemnenie systému tepelného čerpadla

Ak je ochranný vodič správne pripojený, riadiaci panel a puzdro tepelného čerpadla sú uzemnené. Po údržbárskych prácach sa uistite, že sa správne obnovilo vyrovnanie potenciálov. Pre vonkajšiu jednotku je vytvorený otvor 10 mm pre pripojenie vodiča na vyrovnanie potenciálov alebo ochrany pred bleskom. Otvor je označený nálepou a nachádza sa na základnom ráme vonkajšej jednotky.



Pripojenie vodiča na vyrovnanie potenciálov alebo ochrany pred bleskom

6.8. Odtok kondenzátu

Musia sa priejať osobitné opatrenia v dôsledku kondenzácie, ku ktorej dochádza. V každom prípade sa musí zaručiť, aby bol kondenzát správne odvedený alebo vysušený. Inštalovaný ohrevný pás sa musí vložiť do potrubia odtoku kondenzátu.

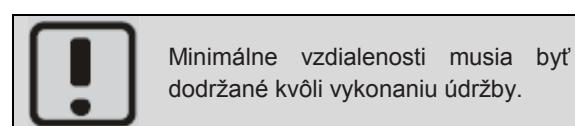
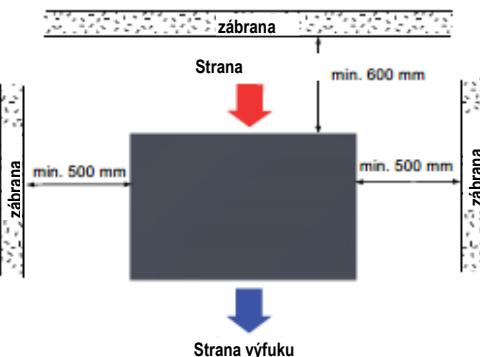


6.9. Prípojka odtoku kondenzátu

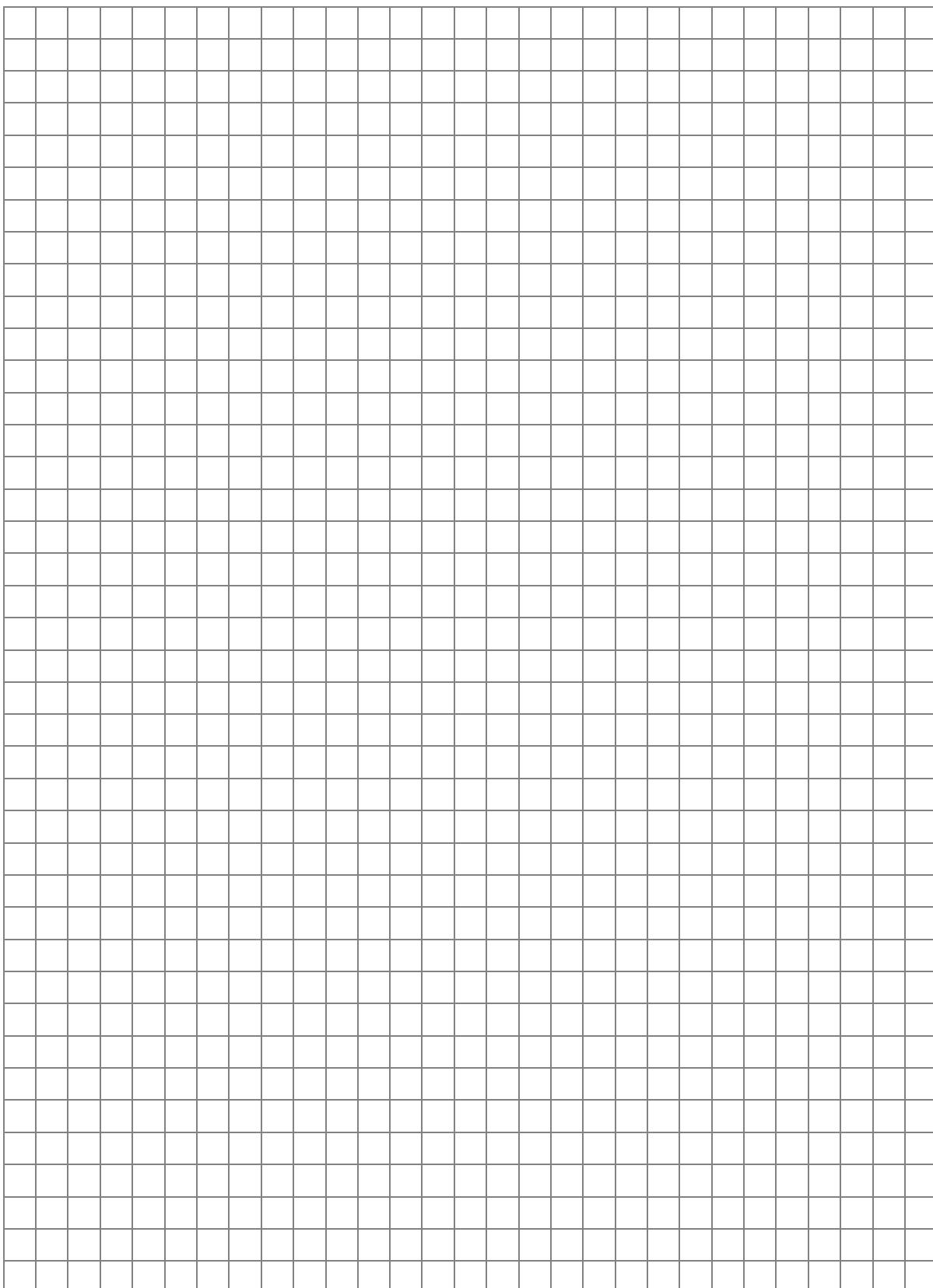
Priložená vlnitá hadica (1,5 m) musí byť pripojená pomocou priloženej svorky na rúrky na adaptéri odtoku kondenzátu. V odtokovej hadici bude umiestnený ohrevný pás (2 m). Zásobník kondenzátu a odtok sa musia pravidelne kontrolovať kvôli znečisteniu.

6.10. Minimálne vzdialenosť

Pri inštalácii vonkajšej jednotky je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť tomu, aby sa zabránilo skratom v prúde vzduchu. Pri montáži dbajte na to, aby sa medzi nasávacou stranou a výfukovou stranou nevytvoril žiadny obtok vzduchu. Preto nie je dovolené, aby vonkajšie zariadenie bolo uzavreté štyrmi stenami, takže vstupný prúd vzduchu alebo výstupný prúd vzduchu musí byť nezávislý.



Poznámky:



7. Pripojenie chladiaceho okruhu

7.1. Pripojovacie vedenie chladiaceho okruhu

Vonkajšia jednotka je pripojená k chladiacemu okruhu vnútornej jednotky prostredníctvom dvoch medených rúr s parotesnou vrstvou s kvalitou pre vzduchotechnické potrubia.

Maximálna dĺžka týchto rúr je 20 m v jednom smere.

Je potrebné dodržať minimálny polomer ohybu, aby sa predišlo pokriveniam v chladiacom potrubí. Umiestnenie rúry nikdy nesmie byť ohnuté dvakrát, aby sa zabránilo lámaniu a praskaniu. Polomer ohybu nesmie byť menší ako 100 – 150 mm.



Pripojovacie rúry na spojenie medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie sú súčasťou dodávky. K dispozícii sú ako príslušenstvo a môžu sa objednať u predajcu iDM.

Rozmery chladiaceho potrubia

iPump A 2-7:

Tekuté vedenie: 3/8" ($\varnothing 9,53 \times 0,8$ mm)

Vedenie horúceho plynu: 1/2" ($\varnothing 12,7 \times 0,8$ mm)

iPump A 3-11:

Tekuté vedenie: $\varnothing 12,0 \times 1$ mm

Vedenie horúceho plynu: $\varnothing 16,0 \times 1$ mm



Na strane chladiva sú vnútorná jednotka a vonkajšia jednotka tepelných čerpadiel iPump A „hermeticky tesné“.



Otvorené potrubia chladiva musia byť chránené pred vlhkostou a znečistením pomocou uzáverov alebo pások. Potrubie chladiva nesmie byť pokrivené alebo prevaleň!

7.3. Pripojenie vnútornej jednotky na strane chladenia

Potrubie chladiva bude prispájkované k vnútornej jednotke. Spájkované prípojky musia byť vyhotovené v súlade s požiadavkami chladiacej technológie vyškoleným technikom chladenia, ktorý získal licenciu od spoločnosti iDM Energiesysteme GmbH.

Pripojenie chladiacich potrubí je voliteľné na pravej alebo ľavej strane vnútornej jednotky iPump A.

Na pripojenie chladiaceho potrubia sa musia vyzrezať ochranné kryty.

Potrubia chladiva sa musia narezať potrubnou rezačkou na požadovanú dĺžku. Drsné okraje je potrebné odstrániť špecializovaným nástrojom.

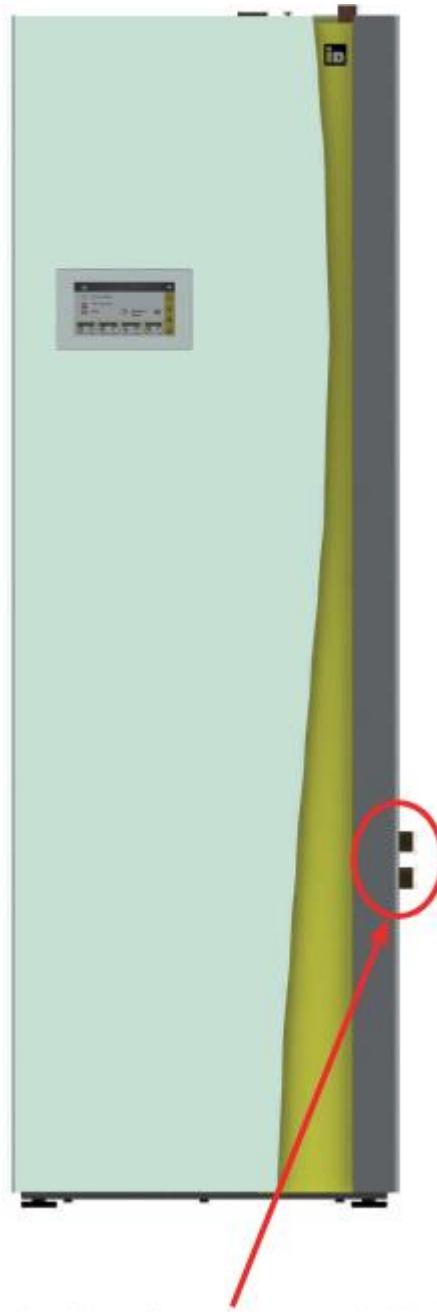
Spájkovanie sa musí vykonať pod inertným plynom (dusík N2)!

 Neotvárajte ani nezrezávajte potrubia chladiva, kým nie sú správne prispájkované!

 Pripojenie chladiacich potrubí a chladiva smú vykonávať len kvalifikovaní odborníci autorizovaní spoločnosťou iDM Energiesysteme GmbH!

 Chladivo pretekajúce cez vnútornú jednotku môže spôsobovať hluk!

 Potrubie na chladivo je pospájkované z výrobného závodu. Počas uvedenia do prevádzky nesmú byť potrubia rozletované, musia sa odrezat!



Pripojenie chladiacich potrubí je pri dodávke na pravej strane (voliteľne na ľavej strane)

7.4. Otvor v stene

Otvor do steny by sa mal vyhotoviť so spádom zvnútra smerom von. Otvor v stene by mal byť vo vnútri vystlaný alebo obložený PVC potrubím, aby sa predišlo poškodeniu.

Po dokončení inštalácie sa otvor v stene musí na mieste utesniť pomocou vhodnej tesniacej hmoty, berúc do úvahy príslušné predpisy požiarnej ochrany!

7.5. Inštalácií pripájacích potrubí chladiva

Ak je pripojovacie potrubie chladiva položené v zemi, musí byť uložené v ochrannej trubici. Tá môže mať priemer 150 mm, napr. PVC trubica. Potrubia chladiva v dome nesmú byť pod omietkou.

7.6. Dôležité informácie o inštalácii chladiaceho potrubia

Pripojenie chladiacich potrubí a samotného chladiva smú vykonávať len kvalifikovaní odborníci autorizovaní spoločnosťou idM Energiesysteme GmbH.

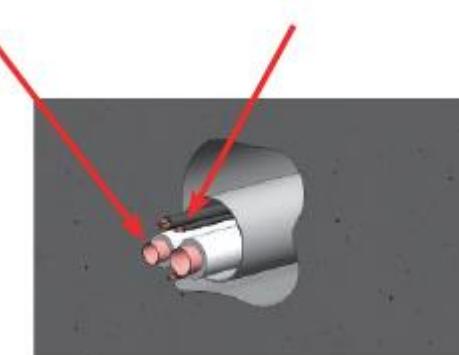
Chladivo pretekajúce cez vnútornú jednotku môže spôsobovať hluk. Potrubia chladiva nesmú byť spojené s budovou a nesmú byť pod omietkou.

Zabezpečte, aby cez spálňu alebo obytnú plochu neprechádzali rúry s chladiacim a vodným zdrojom.

Zatváracie ventily je možné otvoriť až pred uvedením do prevádzky!

Pripojovacie potrubie chladiva

Elektrické vedenie



Informácie o elevačnom oblúku oleja nájdete na strane 23 tohto návodu na inštaláciu.



Zabezpečte, aby cez spálňu alebo obytnú plochu neprechádzali rúry s chladiacim a vodným zdrojom.



Potrubie chladiva môže byť umiestnené spolu s elektrickými vedeniami v jednej rúre s minimálnym priemerom od 150 mm.



Môžu sa použiť iba nástroje odporúčané na použitie v chladiacich zariadeniach. (Napríklad: ohybný kľúč, potrubná rezačka, nástroj na odstraňovanie drsných okrajov a nástroj na príruby) Potrubie chladiva sa nesmie píliť. Pri každej práci sa musí zabezpečiť, aby do potrubia chladiva nevnikli nečistoty, hobliny, voda atď.

8. Elektroinštalácia

8.1. Elektrické napájanie

Elektrické pripojenie musí byť zhotovené kvalifikovanou osobou a musí byť nahlásené v miestnej elektrárenskej spoločnosti. Výkonná elektrárenska spoločnosť je zodpovedná za pripojenie k elektrickej inštalácii podľa nariem a uplatnené bezpečnostné opatrenia. Pred uvedením do prevádzky treba skontrolovať všetky svorky a prípadne ich utiahnut! Podrobnosti ohľadom elektroinštalácie nájdete v príslušnej schéme zapojenia.

Napájacie napätie na svorkách tepelného čerpadla musí byť 230 V alebo 400 V, $\pm 10\%$. Rozmery pripojovacích kálov musí skontrolovať výkonná elektrická spoločnosť.

8.2. Prúdový chránič

Pre tepelné čerpadlo sa nevyžaduje prúdový chránič s ističom. Postačuje bezpečnostné opatrenie

v podobe ochranného viacnásobného uzemnenia. Ak výkonná elektrická spoločnosť napriek tomu odporúča ochranné opatrenie v podobe prúdového chrániča s ističom, odporúča sa samostatný prúdový chránič s ističom pre tepelné čerpadlo. Musí sa navrhnuť s prúdovou citlivosťou typu B ($I_{\Delta N} \geq 30$ mA). Špecifikované nezávislé typy chráničov (FI) vzťahujúce sa k tepelnému čerpadlu s výnimkou externých pripojených komponentov (viď Návod na inštaláciu, technické listy).

Pre hlavný prúdový obvod sa v dôsledku nastávajúcich štartovacích prúdov musia používať ističe s vypínačou charakteristikou typu „C“ alebo „K“.

Pre riadiaci okruh a voliteľný elektrický prídavný ohrievač sú postačujúce ističe s vypínačou charakteristikou typu „B“ alebo „Z“.

Elektrické pripojovacie a napájacie káble musia byť navrhnuté ako medené káble.

8.3. Elektrické pripojenie vnútornej jednotky

Pre tepelné čerpadlá iPump sú navrhnuté samostatné kálové vstupy pre hlavný napájací zdroj a snímače, aby sa predišlo problémom v oblasti elektromagnetickej kompatibility (EMC).

Najmä v oblasti zodpovednosti elektrickej spoločnosti sa pri vytváraní elektrickej inštalácie musí vyhnúť možným spojovacím trasám.

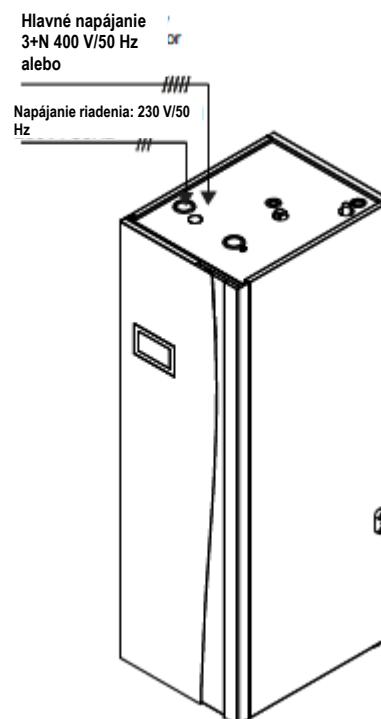
Poruchy spojené s EMC môžu mať rozličné účinky:

- Krátkodobé poruchy merania
- Trvalé poruchy merania
- Krátkodobé prerušenie dátových spojení
- Trvalé prerušenie dátových spojení
- Straty údajov
- Poškodenie zariadenia

8.4. Elektrické pripojenie vnútornej jednotky

Všetky elektrické prípojky zariadenia iPump A budú zasunuté z hornej časti tepelného čerpadla do elektrických zariadení. Pre podrobnosti o pripojení si pozrite pripojenú elektrickú schému tepelného čerpadla.

HLAVNÉ NAPÁJANIE: 230 V/400 V
Napájanie riadenia: 230 V/50 Hz



8.5. Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky

Pri elektrickom pripojení vonkajšej jednotky, pri pohľade z prednej časti, musí byť odstránený kryt na ľavej strane. Elektrické vedenia sa umiestnia zospodu do rozvodnej skrínky ventilátora. Elektrické pripojenie podľa priloženej schémy zapojenia



Pripojovacie vedenie z vnútornej jednotky do vonkajšej jednotky

Napájanie ovládania pre vonkajšiu jednotku bude napájané cez vnútornú jednotku. Okrem toho treba nasmerovať dátový kábel.

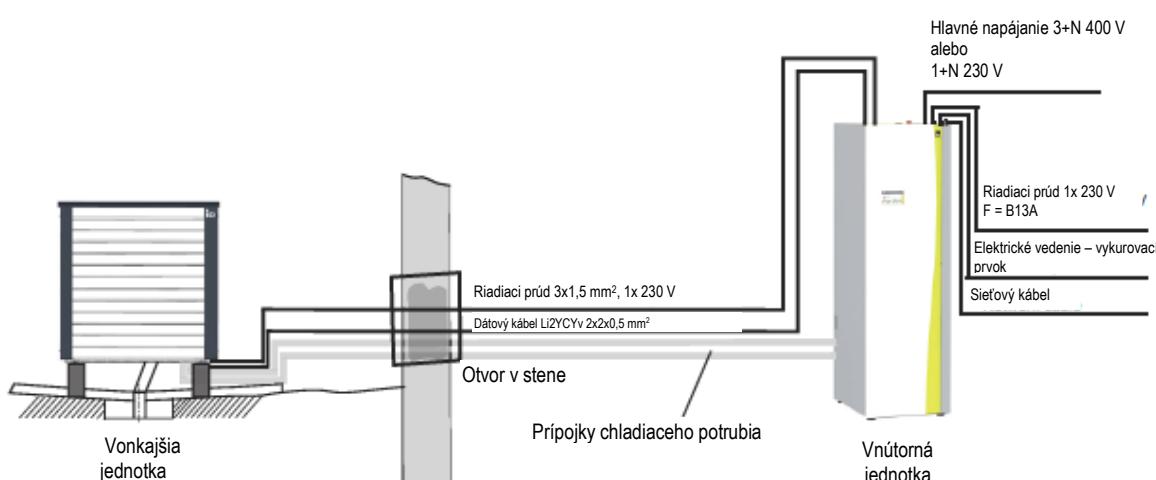
Riadiaci prúd: ÖLFLEX CLASSIC 100 BK 5G1,5
Pripojenie zbernice: Li2YCYv(TP) 2x2x0,5 mm²

Pri uvedení do prevádzky sa pripája prepojovací kábel medzi hlavnou doskou a riadiacou jednotkou. Ak sa predná časť musí v prípade údržby odstrániť, môže dojst' k poškodeniu pripojenia riadiacej jednotky alebo hlavnej dosky pri nedbanlivom a rýchлом odstránení.

Ak má byť iPump pripojený k sieti my-IDM, sietový kábel musí byť k dispozícii na mieste inštalácie.

Elektrická inštalácia môže byť vykonaná iba kvalifikovaným elektrikárom podľa priloženej schémy zapojenia.

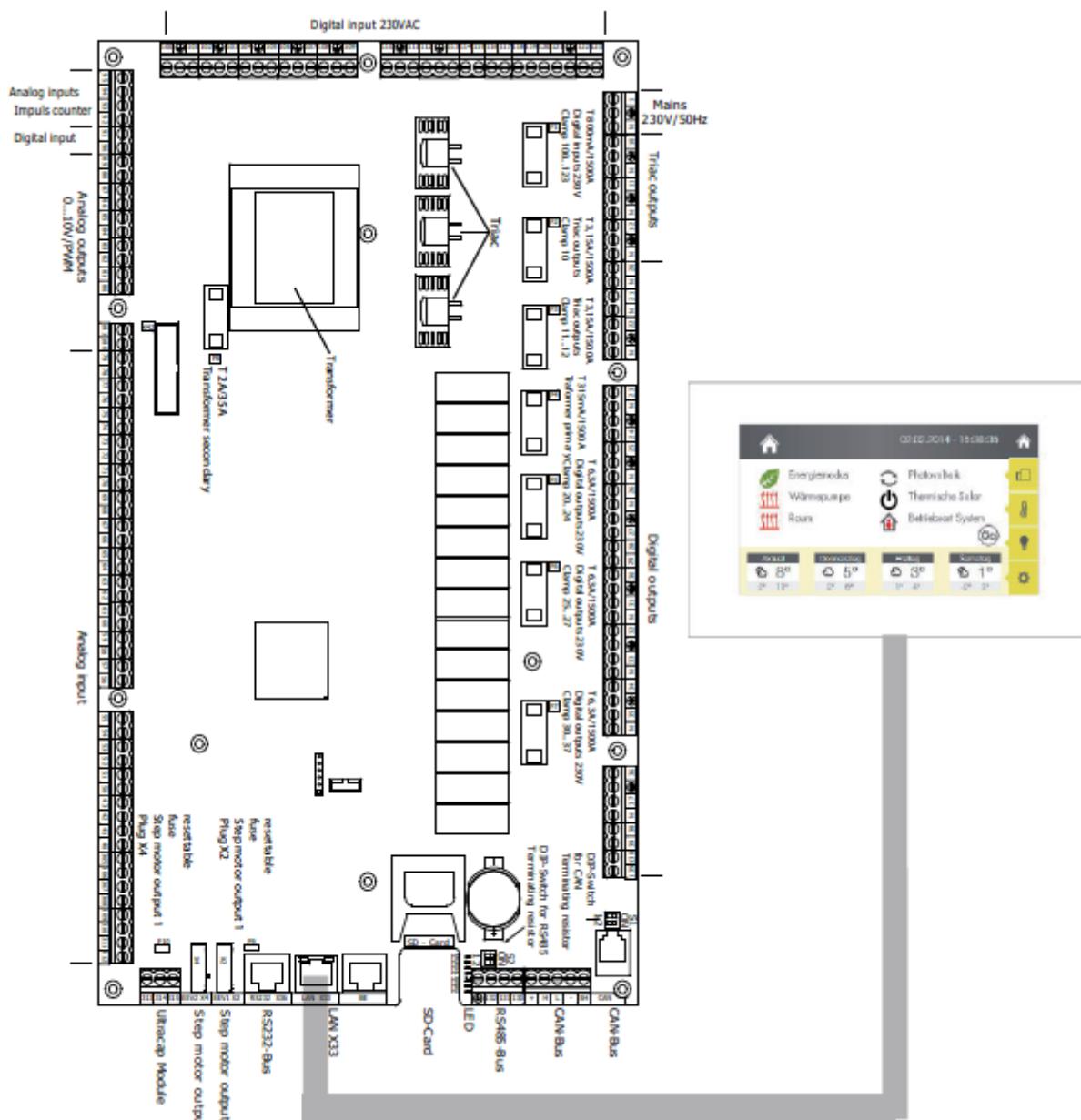
Istič pre hlavné prúdové pripojenie (Q1) a istič pre ponorný ohrievač (Q2) sú umiestnené v elektrickom paneli iPump. Ak chcete používať prepínače, musí sa odstrániť predná časť iPump. Riadiaci prúd pre vonkajšiu jednotku je vedený cez vnútornú jednotku. Pre prenos údajov sa musí použiť tienený kábel. Elektrické pripojenie musí byť zhodovené podľa priloženej schémy zapojenia.



8.6. Schéma zapojenia elektrického modulu

Centrálna jednotka riadenia sa nachádza pod prednou časťou iPump. Všetky prípojky na centrálnej jednotke sú pripojiteľné.

Riadiaca jednotka pre NAVIGATOR 2.0, ktorá je integrovaná v prednej časti je pripojená k centrálnej jednotke s 1,5 m dlhým prepojovacím káblom.



Digital input 230VAC	Digitálny vstup 230 VAC	DIP-Switch for RS485 Terminating resistor	DIP prepínač pre RS485 zakončovací odpor
Analog inputs Impuls counter	Analógové vstupy Počítadlo impulzov	Transformer secondary	Transformér
Digital input	Digitálny vstup	Transformer secondary	Sekundárny transformátor
Analog input	Analógový vstup	resettable fuse	resetovateľná poistka
Mains 230V/50Hz	Hlavné napájanie 230 V/50 Hz	Step motor output	Výkon krokového motora

Triac outputs	Triak výstupy	plug	zásvuka
Digital outputs	Digitálne výstupy	CAN-Bus	Zbernice CAN
Clamp	Svorka	LED	LED
Transformer primary	Primárny transformátor	SD card	SD karta
DIP-Switch for CAN Terminating resistor	DIP prepínač pre CAN zakončovací odpor	Step motor output	Výstup krokového motora
		Ultracap Module	Modul ultrakondenzátora

8.7. Pripojenie centrálnej jednotky

Priadenie vstupov na centrálnej jednotke nájdete v elektrickej schéme zapojenia tepelného čerpadla.

Zhotovenie snímačov

Polohy snímačov sú znázornené na príslušnej inštalačnej schéme. Spoľahlivé fungovanie môže byť zabezpečené iba správnym polohovaním a dobrým prenosom tepla (teplne vodivá pasta).

V prípade potreby môžu byť snímače rozšírené pomocou vhodných káblov. Musí sa zabezpečiť, aby bolo pripojenie čisté a bez korózie. Vedenia snímačov by mali byť vedené oddelene od sietových káblov, (pozri problém s EMC!).

Odporuča sa používať tienený kábel.



Káble snímačov musia byť vedené oddelene od napájacích káblov (pozri kompatibilitu EMC)

Vybavenie snímačov

Uvedené snímače sú štandardne zahrnuté alebo sú už nainštalované a vo všetkých prípadoch sú potrebné:

- Snímač dodávky tepla (B33)
- Snímač spiačky tepla (B34)
- Snímač výstupu zdroja tepla (B36)
- Snímač na vstupe zdroja tepla (B43)
- Snímač úžitkovej teplej vody – horná oblasť (B41)
- Snímač úžitkovej teplej vody – spodná oblasť (B48)
- Snímač vonkajšej teploty (B32) (v balíku snímačov)

Snímač prietokovej teploty

Snímač teploty dodávky tepla pre prídavný zmiešavací vykurovací okruh je v každom prípade potrebný. Sú napojené na príslušné prietokové vedenia a pripojené podľa schémy zapojenia.

Priadenie výstupov

Na rozšírenie funkčnosti riadiaceho zariadenia NAVIGATOR 2.0 sú k dispozícii rozličné doplnkové moduly ako príslušenstvo a môžu byť pripojené k centrálnej jednotke, napríklad tieto prídavné moduly.

Prídavná doska NAVIGATOR Pro

Ak chcete použiť ovládací prvok iDM pre jednu miestnosť, na dotykový displej NAVIGATOR 2.0 sa musí pripojiť prídavná doska. Kábel Modbus sa musí pripojiť k prídavnej doske. Teraz sa dotykový displej môže použiť aj pre riadenie jednej miestnosti iDM.



Systém sa smie pripojiť iba k hlavnej elektrickej sieti a uviesť do prevádzky, ak bol celý vykurovací systém naplnený a odvzdušnený, pretože v opačnom prípade môžu obehové čerpadlá bežať nasucho.

Pri demontáži krytu skontrolujte, či je pripojovací kábel medzi ovládacím panelom a centrálnou jednotkou len približne 1,5 m dlhý, keď je ovládací panel už pripojený. Pri odstraňovaní krytu nesmie byť pripojovací kábel poškodený. Na úplné odstránenie prednej časti sa pripojovací kábel musí odpojiť.



- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či všetky čerpadlá voľne bežia!
- Pred uvedením systému do prevádzky utiahnite svorky!

9. Uvedenie do prevádzky

9.1. Poznámky k uvedeniu do prevádzky

Pred uvedením tepelného čerpadla iPump do prevádzky je potrebné opatrne skontrolovať, či je vykurovacia strana tesná, dôkladne opláchnutá, naplnená a odvzdušnená. Počas prepravy sa môže stať, že sa závitové pripojenia vo vnútri tepelného čerpadla vibráciami uvoľnia. Je absolútne nevyhnutné, aby boli všetky pripojenia potrubia vo vnútri tepelného čerpadla utiahnuté, aby sa zabránilo poškodeniu tepelného čerpadla a inštaláčnej oblasti. Skontrolujte to prosím počas uvádzania do prevádzky.

Požiadavky na uvedenie do prevádzky

- Tepelné čerpadlo môže uviesť do prevádzky iba inžinier zákazníckeho servisu, ktorý je odborne vyškolený spoločnosťou iDM Energiesysteme GmbH.
- Vykurovacie potrubie a akékoľvek zásobné nádrže musia byť naplnené a odvzdušnené
- Musí byť dokončená elektroinštalácia a chránená poistkou v súlade s právnymi požiadavkami.
- Pripojovacie potrubia chladiva medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou musia byť nainštalované.
- Tepelné čerpadlo smie byť zapnuté len vtedy, keď je naplnená strana chladiva a strana vykurovania a sú skontrolované všetky elektrické pripojenia.
- Pri vzduchových tepelných čerpadlách sa musí garantovať vyrovnavacia teplota ohrevu min. 20 °C, aby sa zabezpečila požadovaná teplota referenčného rozmrzovania.

9.2. Zariadenie a prevádzka

Režim kúrenia a prípravy úžitkovej teplej vody sú vykonávané automaticky pomocou riadiacej jednotky NAVIGATOR 2.0.

Pre ovládanie riadiacej jednotky NAVIGATOR 2.0 je k dokumentom iPump A priložená samostatná príručka.

Odporúča sa každoročná kontrola a údržba systému zákazníckym servisom, najmä pokial' ide o dodržiavanie záručných nárokov.

9.3. Poruchy

iPump A je vybavené rôznymi bezpečnostnými zariadeniami, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia v prípade poruchy.

Ak kedykoľvek za nezvyčajných okolností tepelné čerpadlo nefunguje nesprávne, skontrolujte zobrazenie chýb na riadiacej jednotke NAVIGATOR 2.0. Podrobne popisy porúch nájdete v pokynoch na prevádzku.



Ak sa na NAVIGÁTOR 2.0 zobrazí chybové hlásenie, obráťte sa na príslušný zákaznícky servis.

Telefónne číslo zákazníckeho servisu:



Pred odstránením prednej časti pre údržbu alebo opravy je potrebné sa uistiť, že zariadenie nie je pod napätiom.

10. Magnéziová anóda

10.1. Všeobecné

Magnéziová anóda, ktorá je integrovaná do zásobníka tepelného čerpadla iPump A sa musí skontrolovať podľa DIN 4753-3 prvýkrát po dvoch rokoch a následne sa každý rok musí vykonať funkčný test. Výmena anódy je opísaná na ďalšej strane.

10.2. Skúška magnéziovej anódy

Integrovaná ochranná anóda v iPump A je izolovaná. Pri inštalácii anódy je možné skontrolovať ochranný prúd (mA DC) pomocou anódového testeru alebo multimetra. Na toto je potrebné naplniť zásobník vodou. Pripojovacie vedenie (čierne) medzi anódou a zásobníkom sa prerusí a merací prístroj je zapojený do série medzi anódou a zásobníkom (kontakt je zatvorený). Po približne 30 sekundách sa nastaví nameraná hodnota.

Interpretácia výsledkov merania

Nameraná hodnota závisí od kvality glazúry, od veľkosti zásobníka, od elektrickej vodivosti vody, od inštalácie mosadzných ponorných objímkov alebo od komponentov bez glazúry. Pre zásobník iPump A sú namerané ochranné prúdy v rozsahu $> 1 \text{ mA}$. Ako kritickú dolnú hranicu je možné zvážiť ochranný prúd $< 0,3 \text{ mA}$. Keďže nie je daná žiadna ochrana proti korózii, anódu je potrebné vymeniť.

Typické merania iPump A

Odpór $R = 500 \text{ k}\Omega$

Ochranný prúd $I = 0,55 \text{ mA DC}$

Poznámka od výrobcu zásobníka

Upozorňujeme, že nameraný ochranný prúd indikuje funkciu alebo poruchu magnéziovej anódy, avšak primerané ochranné podmienky v zásobníku nie sú zaručené!

Skúška anódy

Inštruktaž ohľadom skúšky anódy si môžete pozrieť na tomto odkaze:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZwuTNWZ8e6o>

Typ anódy pre iPump A

Anode_Mg_5/4" _Ø33xL430/400 isoliert

MAGONTEC.0033023005000090

Item.nr.	540576
----------	--------

10.3. Výmena magnéziovej anódy

Pred vytiahnutím anódy sa musí vyprázdiť zásobník. Vypúšťací ventil je umiestnený na spodnej strane zásobníka. Na vypustenie je potrebné pripojiť hadicu.



Na ochranu podkladového elektrického vedenia pred akoukoľvek zvyškovou vodou je najlepšie ho prekryť fóliou.



Čierne prepojenie medzi anódou a zásobníkom sa musí prerušiť.



Potom je možné anódu odskrutkovať vhodným kľúčom.



Použitá magnéziová anóda sa teraz môže vytiahnuť a vymeniť za novú.



Nová anóda sa pevne priskrutkuje a musí sa pripojiť čierny prepájací kábel medzi anódou a zásobníkom.

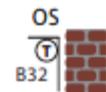
Pri výmene magnéziovej anódy za externú prúdovú anódu je potrebné postupovať rovnakým spôsobom. Elektrické pripojenie externej prúdovej anódy prebieha podľa schémy zapojenia tepelného čerpadla.

Po opäťovnom napustení zásobníka sa musí skontrolovať netesnosť v oblasti ochrannej anódy.

11. Hydraulické schémy

11.1. iPump A s priamym okruhom pre vykurovanie a chladenie a cirkuláciu teplej vody

Zariadenie iPump A je tepelné čerpadlo s inverterovou technológiou na nepretržité riadenie výkonu. Preto je možné poskytnúť priame vykurovacie okruhy. Pre vykurovací okruh nie je potrebné žiadne prídavné čerpadlo ani zmiešavač. V priamom vykurovacom okruhu musí byť namontovaný prepádový ventil, aby sa zabezpečil minimálny prietok. Pri použití priameho vykurovacieho okruhu musí byť 25 % zón permanentne otvorených. Vo vykurovacích systémoch s riadením jednej miestnosti NAVIGATOR Pro nemusia zostať otvorené žiadne zóny! Bezpečnostný súbor a expanzná nádoba musia byť nainštalované na strane vykurovania. Ako je znázornené na schéme, je možné nainštalovať voliteľnú cirkuláciu pre okruh teplej vody. Pripojenie na strane pitnej vody musí byť vykonané podľa príslušných noriem a predpisov (napr. DIN1988 a DIN4753). V potrubí studenej vody musí byť nainštalovaný bezpečnostný ventil a spätná ochrana.



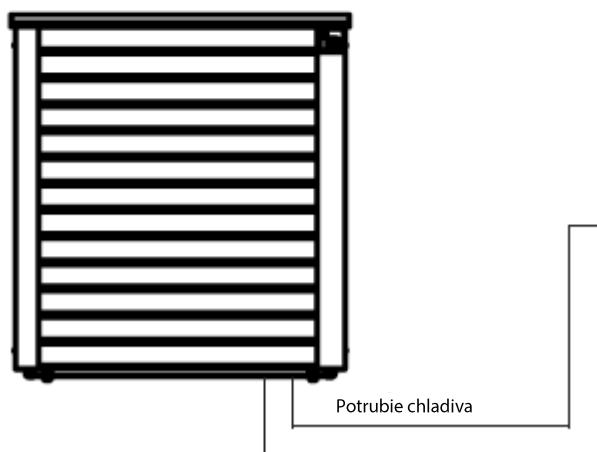
RE
B31 B62

HC (A)

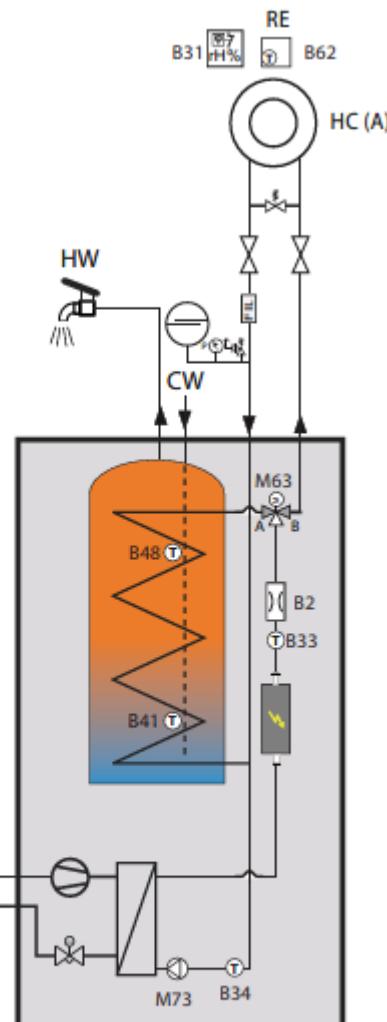
Pozor!
Vykurovací systém musí byť navrhnutý na režim chladenia.

- * Požiadavka na chladenie budovy a výstupná kapacita rozvodného systému musia byť minimálne 70 % minimálnej chladiacej kapacity tepelného čerpadla pri A 35 °C/W 18 °C.
- * Musí sa zabezpečiť minimálny objem (80 l) a minimálna prietoková rýchlosť (1,01 m³/h).
- * Musí sa zabezpečiť minimálny odber 2,8 kW alebo sa ako zónový ovládač používa NAVIGATOR Pro.

Namontujte spínač rosného bodu na vhodné miesto!
B17 Spínač rosného bodu (neregulovaný vykurovací okruh)



Vonkajšia jednotka iPump

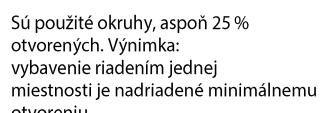


Vnútorná jednotka
iPump

11.2. iPump A s priamym vykurovacím okruhom, chladením, cirkuláciou teplej vody a jedným zmiešavacím vykurovacím okruhom

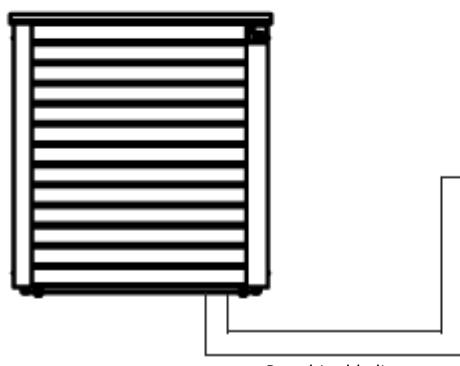
Zariadenie iPump A je tepelné čerpadlo s inverterovou technológiou na nepretržité riadenie výkonu. Preto je možné poskytnúť priame vykurovacie okruhy. V priamom vykurovacom okruhu musí byť namontovaný prepádový ventil, aby sa zabezpečil minimálny priesvit. Tým je možné vyhnúť sa taktovaniu tepelného čerpadla. Pri použití priameho vykurovacieho okruhu musí byť 25 % zón permanentne otvorených. Voliteľne je možné realizovať ako druhý vykurovací okruh zmiešavací vykurovací okruh. Ak je zmiešavací vykurovací okruh nastavený ako doplnok k priamemu vykurovaciemu okruhu, musí byť v priamom vykurovacom okruhu nainštalované čerpadlo vykurovacieho okruhu (M32). Čerpadlo podporuje vykurovací okruh B pri súčasnej požiadavke obidvoch vykurovacích okruhov.

Vo vykurovacích systémoch s riadením jednej miestnosti NAVIGATOR Pro nemusia zostať otvorené žiadne zóny! Bezpečnostný súbor a expanzná nádoba musia byť nainštalované na strane vykurovania. Ako je znázornené na schéme, je možné nainštalovať voliteľnú cirkuláciu pre okruh teplej vody. Je možné chladiť s iPump bez chladiaceho zásobníka. Na kontrolu rosného bodu musí byť namontovaný snímač vlhkosti v miestnosti a na prieskakovom potrubí v rozdeľovači vykurovacieho okruhu musí byť umiestnený snímač rosného bodu!

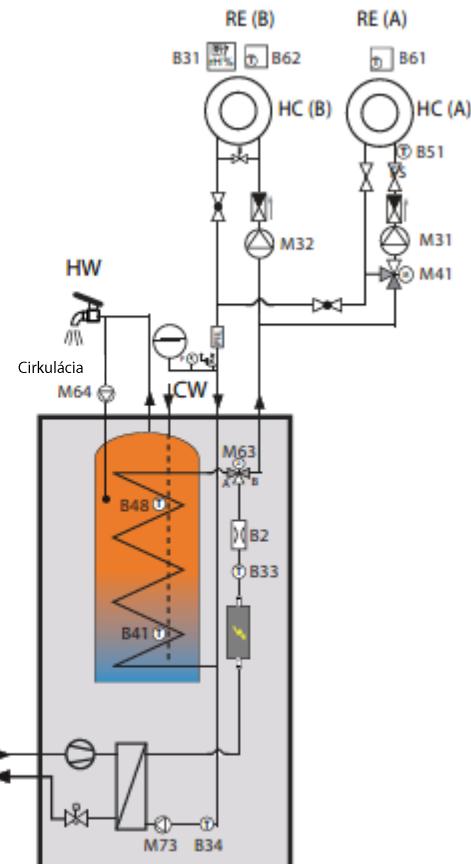


Sú použité okruhy, aspoň 25 % otvorených. Výnimka:
vybavenie riadením jednej miestnosti je nadriadené minimálnemu otvoreniu

vykurovací okruh musí byť umiestnený na systém rozvodu tepla! (riadený okruh) neregulovaný okruh)



Vonkajšia jednotka
iPump



Vnútorná jednotka
iPump

12. Inštalácia vykurovacej strany

Musia sa tiež dodržiavať príslušné zákony, predpisy a normy pre potrubia, strojovne a pre systémy tepelných čerpadiel.

- Je dôležité, aby bola v spätej vetve vykurovacieho potrubia umiestnené zachytávanie nečistôt.
- Musia sa namontovať bezpečnostné zariadenia a rozširovacie zariadenia pre uzavreté vykurovacie systémy podľa EN 12828.
- Rozmery potrubia musia zodpovedať požadovaným objemom prietoku (pozri kapitolu „Technické údaje“ v tomto návode na inštaláciu).
- Možnosti odvzdušňovania by mali byť umiestnené na najvyšších miestach prípojných potrubí a možnosti vypúšťania v najnižších bodoch.
- Spojovacie vedenia by mali byť izolované vhodným materiálom, aby ste predišli tepelným stratám.

Šírenie kyslíku

Pri plastových potrubiach podlahového vykurovania alebo otvorených vykurovacích systémoch, ktoré nie sú dostatočne tesné, môže dôjsť ku korózii na oceľových častiach pri použití oceľových rúrok, oceľových radiátorov alebo skladovacích nádrží v dôsledku šírenia kyslíka. Korózia sa môže vytvárať v kondenzátore a môže spôsobiť tepelné straty tepelného čerpadla alebo vysokotlakové poruchy.

Z tohto dôvodu je potrebné vyhnúť sa otvoreným vykurovacím systémom alebo inštaláciám z oceľových rúrok v kombinácii s plastovým potrubím podlahového kúrenia, ktoré nie je dostatočne tesné.

Kvalita vykurovacej vody

V závislosti od kvality vykurovacej vody sa môže usádzať vodný kameň (usadená vrstva tvorená najmä uhličitanom vápenatým), a to predovšetkým na povrchoch výmenníka tepla, t. j. pri vysokom obsahu hydrouhlíčitanu vápenatého hrozí riziko zvýšeného usádzania vodného kameňa. Na naplnenie vykurovacích systémov sa vzťahujú veľmi jasné pokyny týkajúce sa kvality vykurovacej vody.

Najmä európska norma EN 12 828, ÖNORM H 5195 a konkrétna smernica VDI č. 2035 musia byť dodržané a predstavujú súčasný stav techniky. Musíte tiež skontrolovať hodnotu pH vykurovacej vody. Mala by byť v rozsahu od 8,2 do 9,5.

Voda použitá na naplnenie zásobníka a vykurovacieho systému sa musí upraviť v súlade so smernicou VDI 2035, normou EN 12828 alebo ÖNORM H 5195, aby sa predišlo poškodeniu vykurovacieho systému v dôsledku korózie, usádzania nečistôt a vodného kameňa.

Táto smernica sa zaobráva týmto opatreniami:

Dekalcifikácia/demineralizácia

Najspoločnejším postupmi na zabránenie kalcifikácie sú dekalcifikácia a demineralizácia. Z vody sa pritom odstránia ióny vápnika a horčíka.

Fyzikálne procesy

Trvalo magnetické alebo elektrické oblasti by mali zabrániť kalcifikácii. V súčasnosti neexistujú platné inštrukcie týkajúce sa účinku a funkcie.

Použitie dažďovej vody

Jednoduchá a cenovo výhodná možnosť na zabránenie kalcifikácie zahrňa použitie dažďovej vody ako vykurovacej vody. Je takmer bezvápenatá, ale môže byť kyslá, inými slovami agresívna, proti zložkám systému. Odporuča sa test hodnoty pH. Hodnota pH by mala byť v rozsahu medzi 8,2 a 9,5.

V prípade opráv

Ak je potrebné vyprázdníť zásobník tepelných čerpadiel iPump A kvôli opravám, musí byť systém opäťovne vybavený upravenou vodou.

Prípadne je možné zachytiť vypustenú vodu a znova ju použiť.

Existujúce vykurovacie systémy

Existujúci vykurovací systém musíte vopred dobre vyčistiť, aby ste predišli nečistotám a usádzaniu.

Plnenie a vypúšťanie

Zodpovedajúce plniace a vypúšťacie ventily sú určené na ľahké plnenie a vypúšťanie.

Poznámky:



13. Vyhlásenie o zhode, produktový list

IDM-Energiesysteme GmbH

Seblas 16-18, A-9971 Matrei in Osttirol
Tel.: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85
E-mail: team@idm-energie.at, web: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 0



Vyhlásenie o zhode (Pôvodné znenie)

Spoločnosť IDM-Energiesysteme GmbH, so sídlom Seblas 16-18, A-9971 Matrei East Osttirol, týmto potvrdzuje, že zariadenie(-ia) uvedené nižšie, v stave nami uvedenom na trh, splňajú požiadavky smerníc EÚ, bezpečnostných nariem EÚ aj nariem EÚ vzťahujúcich sa na konkrétné výrobky.

Základnými komponentmi tepelných čerpadiel IDM sú kondenzátor, výparník, potrubia, prijímač kvapalín, ventily, odluhovač kvapaliny a kompresory. Všeobecné technické údaje sú uvedené na typovom štítku. Zmeny zariadenia(-í), ktoré nie sú nami autorizované, spôsobia neplatnosť tohto vyhlásenia.

Smernice EÚ

o nízkom napätií
(2014/35/EU)

Smernica o elektromagnetickej kompatibilite
(2014/30/EU)

Smernica o ekodizajne
(2009/125/EU)

Smernica o tlakových zariadeniach
(2014/68/EU)

Nariadenia EÚ

Energetické označovanie
(Nariadenie (EÚ) 2017/1369)

Regulácia fluórovaných skleníkových plynov
(Nariadenie (EÚ) 517/2014)

Podrobnosti smernice o tlakových zariadeniach (2014/68/EU)

Skupina kvapaliny: 2
Kategória: I
Postup hodnotenia: Modul A

Okrem iných sa náležitým spôsobom použili nasledujúce harmonizované normy:

EN 378-1/2/3/4:2012
EN 14511-1/2/3/4:2015
EN 12102:2013
EN 9614-2:1996
EN 60335-1:2012
EN 60335-2-40:2014
EN 62233:2008
EN 55014-1/2:2006/1997
EN 61000-3-2/3:2014/2013
EN 14825:2013

Platí pre tieto výrobky:

Tepelné čerpadlo vzduch – voda

iPump A 2-7 230 V
iPump A 3-11
iPump A 3-11 230 V

Tepelné čerpadlo soľanka – voda

iPump T 2-8 230 V vrátane modelu P
iPump T 3-13 vrátane modelu P
iPump T 3-13 230 V vrátane modelu P

Údaje o type, roku, sériovom čísle a iné technické údaje sú uvedené na typovom štítku.

Osoba zodpovedná za dokumentáciu:

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16-18

IDM-ENERGIESYSTEME
GMBH
A-9971 Matrei i.O.:
Seblas 16-18
Tel. 04675/6172
Fax 04875/617285

Matrei i.O., 27. jún 2018

Andreas Bachler, technický riaditeľ

Produktový list

podľa nariadenia EÚ č. 811/2013

(Rev. 1, platná od 1. 12. 2016)

1. Tepelné čerpadlo na vykurovanie priestoru

Názov dodávateľa			iDM Energiesysteme		
Názov výrobku			iPump A 2-7		
Zdroj tepla			okolitý vzduch		
Parameter	35 °C	35 °C	Podnebie	35 °C	55 °C
trieda energetickej účinnosti	–	%	studené	A++	A++
			mierne	A++	A++
			teplé	A++	A++
sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov	η_s	%	studené	178	129
			mierne	202	150
			teplé	281	192
sezónny koeficient výkonnosti	SCOP	–	studené	6	5
			mierne	5	4
			teplé	6	7
Menovitý užitočný výkon	P_{rated}	kW	studené	3136	3407
			mierne	2166	2368
			teplé	1304	1900
ročná spotreba energie	Q_{HE}	kWh	studené	42	42
			mierne	46	46
			teplé	35 °C	55 °C
hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB(A)	interiér	A++	A++
			exteriér	A++	A++
špecifické bezpečnostné opatrenia, ktoré sa prijmú pri zostavení, inštalácii alebo údržbe vykurovacieho zariadenia:			pozri návod na inštaláciu		

2. Tepelné čerpadlo na vykurovanie priestoru a riadenie teploty

Názov dodávateľa	iDM Energiesysteme
Názov výrobku	NAVIGATOR 2.0
trieda riadenia (I-VIII)	VI
korekčný faktor riadenia [%]	4
sezónna energetická účinnosť systému vykurovania priestorov [%]	154
trieda energetickej účinnosti systému	A++

Produktový list

podľa nariadenia EÚ č. 811/2013

(Rev. 1, platná od 1. 12. 2016)

1. Tepelné čerpadlo na vykurovanie priestoru

Názov dodávateľa			iDM Energiesysteme		
Názov výrobku			iPump A 3-11		
Zdroj tepla			okolitý vzduch		
Parameter	35 °C	35 °C	Podnebie	35 °C	55 °C
rieda energetickej účinnosti	–	–	studené	A ⁺	A ⁺
			mierne	A ⁺⁺	A ⁺⁺
			teplé	A ⁺⁺	A ⁺⁺
sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov	η_s	%	studené	150	120
			mierne	176	135
			teplé	219	175
sezónny koeficient výkonnosti	SCOP	–	studené	3,82	3,07
			mierne	4,47	3,44
			teplé	5,54	4,45
Menovitý užitočný výkon	P_{rated}	kW	studené	10	9
			mierne	9	8
			teplé	9	10
ročná spotreba energie	Q_{HE}	kWh	studené	6,388	7,104
			mierne	4,114	4,887
			teplé	2,329	3,108
hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB(A)	interiér	45	45
			exteriér	50	50
špecifické bezpečnostné opatrenia, ktoré sa prijmú pri zostavení, inštalácii alebo údržbe vykurovacieho zariadenia:			pozri návod na inštaláciu		

2. Tepelné čerpadlo na vykurovanie priestoru a riadenie teploty

Názov dodávateľa	iDM Energiesysteme
Názov výrobku	NAVIGATOR 2.0
rieda riadenia (I-VIII)	VI
korekčný faktor riadenia [%]	4
sezónna energetická účinnosť systému vykurovania priestorov [%]	138
rieda energetickej účinnosti systému	A ⁺⁺

SME TU VŽDY PRE VÁS:

© IDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16-18 | A-9971 Matrei in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

Servisné technológie iDM:

UVEDENIE DO PREVÁDZKY – SERVIS – SERVIS U ZÁKAZNÍKA

Naši servisní technici vám ochotne pomôžu priamo u vás. Kontaktné údaje pre stredisko služieb zákazníkom vo vašej oblasti sú uvedené na našej webovej stránke.

iDM Akademy:

PRAKTICKÉ VEDOMOSTI PRE PREDAJ A TECHNIKU

Kompletná ponuka seminárov pre odborníkov v rámci IDM POWER FAMILY je vám kedykoľvek k dispozícii na našej webovej stránke.

Tešíme sa na vašu registráciu.

VÁŠ PARTNER iDM:

