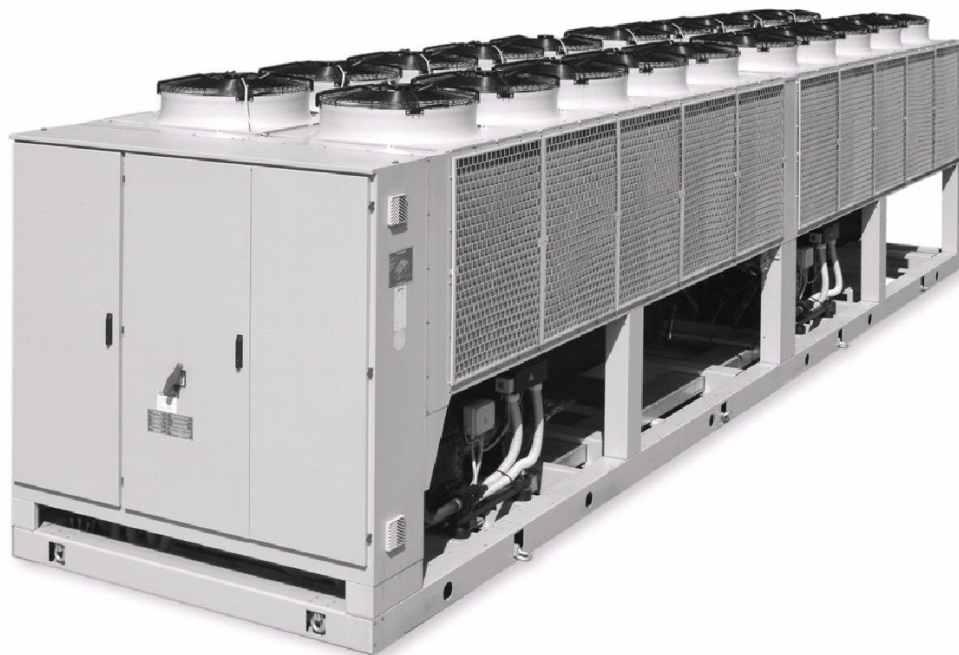


DAIKIN

Príručka pre inštaláciu, prevádzku a údržbu
D – 508 C – 07/02 D – SK



Vzduchom-chladené strojné chladiče vody (chillery) so skrutkovým kompresorom

**EWAP 800-C18AJYNN
EWAP 850-C18AJYNN/A**

50Hz – chladivo: R-407C

Úvod

Obecný popis

Každá jednotka je kompletne zostavená, s elektroinštaláciou, evakuovaná, naplnená chladivom, odskúšaná, a pripravená na inštaláciu. Hlavné komponenty sú vzduchom chladené kondenzátory so zabudovanými sub-chladiacimi časťami, prístupné semi-hermetické jednoskrutkové kompresory, kotlové výparníky, kotlové rekuperačné kondenzátory (voliteľné), olejové separátory, kompletne potrubie chladiva a elektrický panel (vrátane ovládacej a napájacej časti). Komponenty pre rozvod kvapaliny sú uzatváracie ventily, napúšťacie ventily, filtračné sušiče, stavoznak/indikátory vlhkosti, elektronické tlakové ventily, zberače kvapaliny (s možnosťou úplnej rekuperácie tepla). Ďalšie zariadenia sú ohrevné telesá kompresoru, ohrevné telesá výparníka s ochranou pre zamrzanie okolitej vody, automatizované odčerpávanie v prípade vypnutia okruhu a plne integrovaný mikroprocesorový ovládací systém.

Chladiče vody pracujú s chladivom R407C pri pretlaku.

Cieľ návodu na použitie

Manuál umožňuje montážnej firme alebo obsluhu zariadenia správne vykonávať požadované úkony pre inštaláciu a údržbu bez zapríčinenia akéhokoľvek poškodenia chladiča vody alebo zranenia kvalifikovaných pracovníkov.

Nomenklatúra

EWA P 600 AJ YN N **** /A

Typ zariadenia

ERA: Vzduchom- chladená kondenzačná jednotka
EWW: Vodou-chladený vstavaný strojný chladič vody
EWL: Chladič vody so sekundárnym kondenzátorom
EWA: Vzduchom-chladený strojný chladič vody, len chladenie
EWY: Vzduchom-chladený strojný chladič vody, tepelné čerpadlo
EWC: Vzduchom-chladený strojný chladič vody, chladenie len s radiálnym ventilátorom
EWT: Vzduchom-chladený strojný chladič vody, len chladenie s rekuperáciou tepla

Chladivo

D: R-134a
P: R-407C
Q: R-410A

Kapacitná trieda v kW (chladenie)

Vždy 3-číselný kód

Kapacita < 50 kW: bez zaokrúhlenia: príklad: 37 kW => **037**
50 < Kapacita < 999 kW: zaokrúhlená na 0/5: 536 kW => **535**
Kapacita > 999 kW zadaj C symbol (C=100): príklad: 2578 kW => **C26**

Série modelov

prvé písmeno : písmeno A, B,... : hlavná úprava
druhé písmeno : písmeno A,B,... : menšia úprava DENV
písmeno J-W... : menšia úprava nových sérií

Napätie

V1: ~ / 220 - 240 V / 50 Hz
V3: 1~ / 230 V / 50 Hz
T1: 3~ / 230 V / 50 Hz
W1: 3N~ / 400 V / 50 Hz
Y1: 3~ / 380-415 V / 50 Hz
YN: 3~ / 400 V / 50 Hz

Hydraulický modul/verzia s rekuperáciou tepla/

Čerpadlo & elektrické voľby nastavenia (Použite selekčný softvér)

N: Žiadne hydraulické komponenty
M: Modulárny
A-V: Kombinácia špecifických volieb

Kód verzie (Použite selekčný softvér)

****: 4 číslice

Voľba týkajúca sa verzie efektívnosti, zvukovej verzie

/H: Verzia pre vyššie teploty okolia
/A: Vysokoefektívna verzia
/Q: Špeciálna nízkoohlučná verzia
/Z: Vysokoefektívna a špeciálna nízkoohlučná verzia

VAROVANIE

Táto príručka obsahuje informácie o zariadeniach a štandardných procedúrach kompletých sérií.

Všetky jednotky sú továrensky dodávané so schémami elektrického zapojenia a schémami v mierke obsahujúcimi veľkosť a hmotnosť každého modelu.

SCHÉMY ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA A NÁKRESY V MIERKACH PATRIA KU KLÍČOVÝM DOKUMENTOM TEJTO PRÍRUČKY

V prípade nesúladu medzi príručkou a dokumentmi k zariadeniu riadte sa podľa schémy elektrického zapojenia a nákresov v mierke.

Inštalácia

Príjem a manipulácia

Jednotka musí byť po obdržaní okamžite skontrolovaná pre prípad poškodenia.

Všetky položky na zozname prepravcu musia byť starostlivo skontrolované pre overenie kompletnosti dodávky. Jednotka musí byť starostlivo skontrolovaná a poškodenia vzniknuté pri preprave musí byť nahlásené prepravcovi. Jednotka a jej sériové číslo musí byť skontrolované pred odberom jednotky pre zaistenie kompatibility s dodaným napájacím zdrojom. Za fyzické poškodenie dodanej jednotky po jej prijatí DAIKIN nezodpovedá.

Rozdelenie zodpovednosti

DAIKIN odmieta zodpovednosť za všetky súčasné aj budúce zranenia ľudí a škody vzniknuté na veciach a jednotke samotnej, zapríčinené obsluhou nedbanlivosťou, nedodržaním inštalačných/servisných pokynov z tejto príručky, nedodržaním platných predpisov týkajúcich sa jednak bezpečnosti práce s prístrojom tak bezpečnosti kvalifikovaných pracovníkov, ktoré platia pre inštaláciu a údržbu.

Opravy a pracovníci údržby

Servis a údržbu jednotky musia vykonávať skúsení pracovníci vyškolení v oblasti chladenia. Je potrebné vykonávať pravidelné bezpečnostné kontroly zariadení, ale rutinná údržba by mala byť vykonávaná v súlade s doporučením v hlavnej časti.

Jednoduchý dizajn chladiaceho obvodu minimalizuje prípadné problémy počas normálnej prevádzky jednotky.

Bezpečnosť

Jednotka musí byť vhodne upevnená zemi.

Je nevyhnutné dodržiavať nasledovné upozornenia a varovania.

- Zdvíhajte jednotku len použitím vhodných nástrojov, ktoré sú schopné udržať hmotnosť jednotky upevnených na základnom ráme v žltých otvoroch.
- Nie je dovolený prístup nekompetentným a nekvalifikovaným osobám.
- Nie je dovolené manipulovať s elektrickými súčasťami bez vypnutia napájania.
- Nie je dovolené manipulovať s elektrickými súčasťami bez použitia izolovaných základní, prostredie by nemalo byť mokré ani vlhké.
- Všetky manipulácie s chladiacim obvodom a súčasťami pod tlakom môžu vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.
- Výmenu kompresora alebo pridávanie oleja môžu vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.
- Ostré rohy alebo povrch špirál môžu byť príčinou zranenia. Zabráňte kontaktu s nimi.
- Odpojte všetky zdroje napätia od jednotky pri servisných prácach na motoroch ventilátora kondenzátora. Nedodržanie tohoto predpisu môže zapríčiniť telesné zranenia.
- Zabráňte kontaminácii prítomnosťou cudzích telies vo vodnom potrubí, keď pripájate jednotku k rozvodu vody.
- Pripevnite mechanický filter k potrubiu napojenému k otvoru výparníka.
- Jednotka je vybavená bezpečnostným odpúšťacím ventilom nainštalovanom na oboch stranách, vysokotlakovej aj nízkotlakovej strane chladiaceho obvodu.

Výstraha

Všimnite si pokyny pre použitie pred použitím jednotky.

Inštalácia a údržba musia byť prevedené kvalifikovanými pracovníkmi s požadovanými znalosťami o strojných chladičoch vody, miestnych pravidlách a predpisoch. Inštalácia jednotky nesmie byť na miestach, ktoré môžu byť nebezpečné pre údržbové práce.

Transport

Pre transport v kontajneroch je k dispozícii sada kontajnerov na vyžiadanie, aby sa zabránilo poškodeniu a uľahčilo sa posúvanie klimatizéru do kontajneru počas zatláčania a vyťahovania.

Sada obsahuje:

- Konzola základného rámu s dvoma pripevnenými zdvíhacími očkami;
- drevené dosky podložené pod základným rámom.

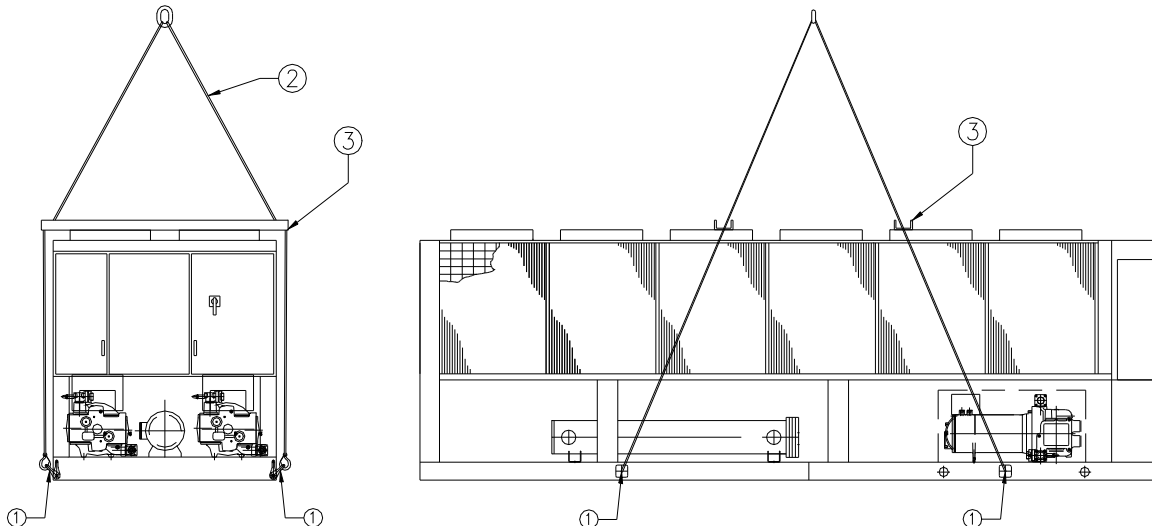
Ďalšie zdvíhacie očka sú na tej istej strane kontrolného panela, kde má byť strojný chladič vody naložený do kontajnera tak, aby kontrolný panel bol pri dverách kontajnera.

Manipulácia a zvlhanie

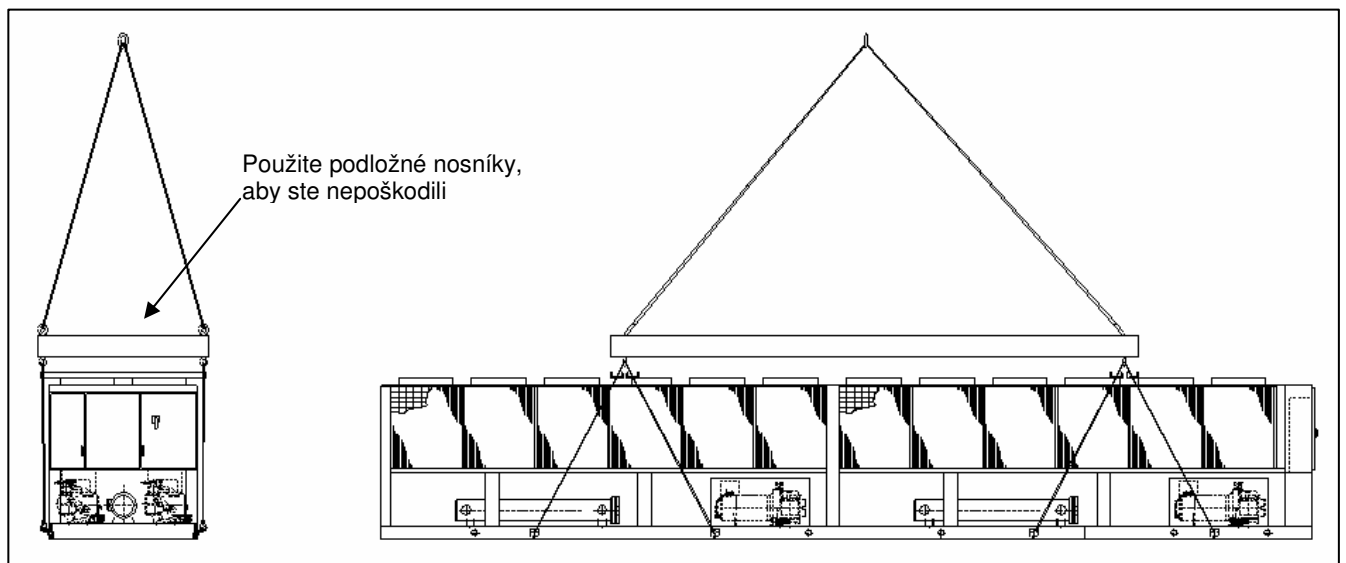
Je potrebné zabrániť hrubej manipulácii a otrasu som ak by jednotka spadla. Jednotku netlačte ani neťahajte na inom mieste len na základnom ráme, zabrzdite tlačné vozidlo ďalej od jednotky aby ste zabránili poškodeniu náteru kovovej skrine a na konci rámu.

Zabráňte pádu ktorejkoľvek časti jednotky počas vykladania alebo presunu, môže dôjsť k vážnym škodám.

Pre zvlhanie jednotky sú vhodné otvory vyrobené v ráme jednotky a je potrebné použiť podložné nosníky a laná, aby sa zabránilo poškodeniu špirál kondenzátora alebo naskrini.



Návrh manévru zdvíhania pre jednotky s 2 kompresormi



Návrh manévru zdvíhania pre jednotky s 3 kompresormi

Poloha

Tieto jednotky sú vyrobené pre vonkajšiu inštaláciu na strechách, podlažiach alebo v suteréne za podmienky, že prúdenie vzduchu okolo kondenzátora nie je blokované. Jednotka by mala byť umiestnená na pevnom podklade a perfektne vyvážená; v prípade umiestnenia na streche alebo na poschodí je dobré použiť vhodné trámy na rozloženie hmotnosti. Ak je jednotka umiestnená na zemi, je vhodné urobiť základ, aspoň 250 mm širší a dlhší, než je základňa jednotky. Okrem toho, tento základ musí niesť váhu jednotky uvedenú v tabuľke technických údajov. Ak je jednotka umiestnená namieste, kam sa ľahko môžu dostať ľudia alebo zvieratá, je vhodné postaviť ochranu pred špirály kondenzátora a ak je to nevyhnutné, ochranu pre oblasť odparovača.

Aby ste dosiahli najlepší výsledok pri inštalácii v danom mieste, uistite sa, že dodržiavate nasledovné pravidlá:

- Zabráňte krátkej spätnej cirkulácii vzduchu.
- Uistite sa, že prekážky nezabraňujú riadnemu prúdeniu vzduchu.
- Aby ste znížili hluk a vibrácie, je potrebná pevná dlážka.
- Vyhýbajte sa prašnému prostrediu, aby ste udržali kondenzátor čistý.
- Voda v chilleri musí byť celkom čistá; stopy oleja a čiastočky hrdze musia byť odstránené. Dajte vodný filter do vstupného otvoru potrubí.

Požiadavky na priestor

Kedže tieto jednotky sú chladené vzduchom, je dôležité zabezpečiť dostatočné prúdenie vzduchu okolo špirály kondenzátora.

Aby ste dosiahli optimálny výkon, vyhnite sa dvom situáciám: spätná cirkulácia horúceho vzduchu a slabé prúdenie vzduchu okolo špirály kondenzátora.

Obe tieto situácie zapríčiňujú zvýšenie kondenzačného tlaku, čo znižuje u jednotky jej efektívnosť a kapacitu.

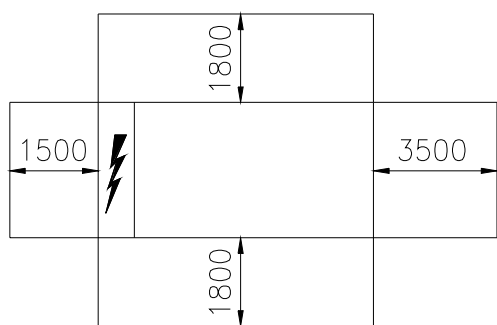
Inštalácia jednotky musí zabezpečiť prístup zo všetkých strán z dôvodu pravidelnej údržby. Obrázok 3 znázorňuje minimálne požiadavky na voľný priestor.

Vertikálny prietok vzduchu okolo kondenzátora nesmie byť blokovaný, pretože inak by efektívnosť a kapacita jednotky bola podstatne nižšia.

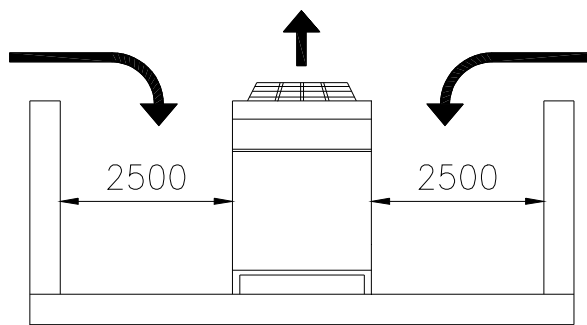
Ak je jednotka umiestnená na mieste obkolesenom stenami alebo zábranami rovnakej výšky, musí byť umiestnená vo vzdialenosti minimálne 2500 mm od zábrany (obrázok 4). Ak sú zábrany vyššie ako jednotka, táto musí byť umiestnená vo vzdialenosti minimálne 3000 mm od zábrany (obrázok 5). Jednotka umiestnená bližšie než je minimálne odporúčaná vzdialenosť od steny alebo inej vertikálnej zábrany môže spôsobiť kombináciu slabého prúdenia vzduchu okolo špirály kondenzátora a spätnej cirkulácie horúceho vzduchu kondenzátora, a teda zapríčiniť zníženú kapacitu a efektívnosť jednotky.

Ak sú umiestnené dve alebo viac jednotiek vedľa seba, odporúča aby špirály kondenzátora každej jednotky boli aspoň 3600 mm vzdialené (obrázok 6).

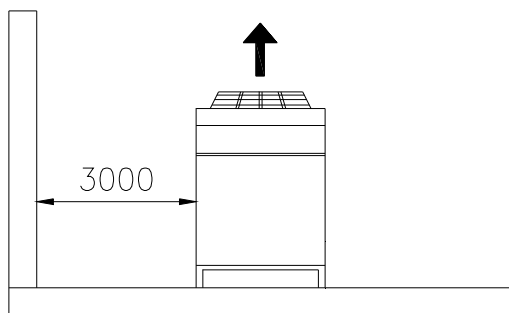
V prípade iných riešení umiestnenia je vhodné konzultovať situáciu s technikmi DAIKIN-u.



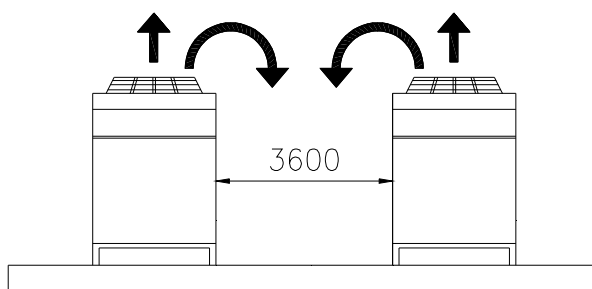
Obrázok 3



Obrázok 4



Obrázok 5



Obrázok 6

Protihluková ochrana

Ak je potrebné, aby hladina hluku spĺňala zvláštne normy, je nevyhnutné venovať maximálnu pozornosť zaisteniu perfektnej izolácie jednotky od podkladovej vrstvy použitím vhodných zariadení potláčajúcich vibrácie, použitím nosných konzol s tlmičom vibrácií na vodovodné potrubia a elektricke spoje.

Vodovodné potrubie

Vzhľadom na variabilnosť polohy potrubí, je vhodné dodržiavať miestne nariadenia. Inštalačná firma by mala postupovať podľa týchto nariadení a takisto brať do úvahy bezpečnostné pravidlá pre zodpovednú a správnu inštaláciu.

V zásade by potrubie malo byť navrhnuté s minimom ohybov a stúpaní, aby sa náklady znížili a výkon zvýšil. Malo by obsahovať:

1. Vibračné tlmiče, ktoré redukujú vibrácie a hluk a ich šírenie do budovy.
2. Uzatváracie ventily, ktoré oddeľujú jednotku od potrubia počas opráv.
3. Manuálne alebo automatické vzduchové ventily na vyšších miestach systému. Odtoky na nižších miestach systému. Odparovač a rekuperačné kondenzátory by nemali byť na najvyšších miestach potrubia.
4. Zariadenia udržiavajúce potrebný tlak vody (t.j. expanzná nádrž alebo regulačný ventil).
5. Merače teploty vody a tlaku umiestnené na jednotke sú potrebné pri sevisných činnostiach na jednotke.
6. Odlučovač alebo zariadenie na odstraňovanie cudzích látok z vody ešte predtým než sa dostanú do čerpadla. Odlučovač by mal byť umiestnený dosť ďaleko v protiprúde, aby nedošlo ku kavitácii na prívode čerpadla (poradte sa s výrobcom čerpadla). Použitie odlučovača predĺži životnosť čerpadla a pomáha udržať vysokú efektívnosť systému.
7. Odlučovač by mal byť umiestnený v hlavnom vodnom prúde hneď pri vstupe do odparovača a rekuperačného kondenzátora. Malo by to zabrániť vniknutiu cudzích látok a zníženiu výkonu výmenníkov tepla.
8. Kotlový výparník má termostat a elektrický ohrev, ktorý má zabrániť pokrytiu ľadom až po -28°C . Všetky vodné potrubia musia byť chránené pred zamrznutím.
9. Rekuperačné kondenzátory musia byť počas zimnej sezóny bez vody, pokiaľ nie je vodný okruh naplnený etylénglykolom.
10. Ak sa jednotka používa ako náhradný chiller na už existujúcom potrubnom systéme, systém by mal byť najprv prepláchnutý vodou ešte pred inštaláciou, a potom sa odporúča analýza a chemická úprava ochladenej vody hneď pri spustení zariadenia.
11. Ak sa pridáva do vodného systému glykol ako ochrana pred zamrznutím, treba si uvedomiť, že sací tlak chladiva bude nižší, chladiaci účinok menší, a pokles tlaku na stane vody bude vyšší. Bezpečnostné zariadenia systému, ako ochrana pred zamrznutím a nízkotlaková ochrana, musia byť zresetované.

Pred napustením a naplnením systému je potrebné vykonať úvodnú kontrolu tesností.

Výparník/rekuperačný kondenzátor a ich ochrana pred zamrznutím

Všetky výparníky sú vybavené elektrickým ohrievačom s termostatickou reguláciou ktoré zabezpečujú ochranu pred zamrznutím až do -28°C . Avšak to nie je jediná metóda ochrany pred zamrznutím. Kým sú výparník a rekuperačné kondenzátory prepláchnuté a vysušené, ako je to uvedené v bode 4, je potrebné dodržať dva alebo viac z troch zostávajúcich odporúčaní, ktoré sú súčasťou konštrukcie systému:

1. Nepretržitý prietok vody cez potrubie a výmenník tepla.
2. Naplnenie obvodu studenej vody roztokom glykolu.
3. Následná izolácia a zohriatie nechráneného potrubia.
4. Preplachovanie nádob chillera a sušenie vzduchom počas zimnej sezóny.

Montážna firma a/alebo miestni pracovníci údržby sú musia zaistiť vykonanie dodatočného ošetrovania systému. Sú potrebné pravidelné kontroly, aby sa zaistilo dodržanie primeranej ochrany pred zamrznutím.

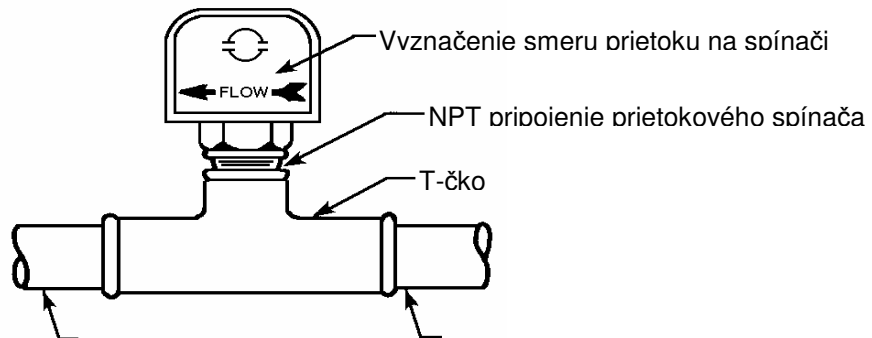
V prípade nedodržania týchto pokynov môže dôjsť k poškodeniu komponentov jednotky. Škody vzniknuté zamrznutím nepodliehajú garancii.

Prietokový spínač

Na vstupe aj výstupe je potrebné namontovať prietokový spínač, ktorý má zaistiť primeraný prietok vody cez výparník a to ešte pred spustením jednotky. Je to ochrana pred tlkotom kompresoru pri štarte. Takisto vypína jednotku v prípade prerušenia prietoku vody, a chráni výparník pred zamrznutím. Ak je jednotka vybavená rekuperačnými kondenzátormi, prietokový spínač musí byť umiestnený na vstupe a na výstupe aby bol zaistený primeraný prietok vody pred zapnutím jednotky do "režimu rekuperácie". Chráni to jednotku pred vypnutím z dôvodu vysokého kondenzačného tlaku.

DAIKIN ponúka prietokový spínač; je to "lopatkový" typ spínača ktorý môže byť použitý na akékoľvek potrubie od 5" (127 mm) do 8" (203 mm) svetlosti.

Na vypnutie spínača sú potrebné určité minimálne prietoky (Tabuľka 1).



NONIMÁLNA SVETLOSŤ POTRUBIA V PALCOCH (mm)	MINIMÁLNY POŽADOVANÝ PRIETOK PRE AKTIVÁCIU SPÍNAČA – LITRE ZA SEKUNDU
5 (127)	3,7
6 (152)	5,0
8 (203)	8,8

Tabuľka 1

Tabuľka 2 – Prevádzkové limitné hodnoty - EWAP-AJYNN

Verzia jednotky		Štandardný	OPRN-OPLN
Maximálna teplota okolia (1)	°C	42	38
Minimálna teplota okolia	°C	+10 (2)	+10 (2)
Maximálna teplota vody na výstupe z výparníka	°C	+10	+10
Minimálna teplota vody na výstupe z výparníka (bez glykolu)	°C	+4	+4
Minimálna teplota vody na výstupe z výparníka (s glykolom)	°C	-8	-8
Maximálna ΔT výparníka	°C	6	6
Minimálna ΔT výparníka	°C	4	4

Poznámka:

- (1) Maximálne okolité teploty odpovedajú plnému výkonu jednotiek. Pri vyšších teplotách sa chillery odpoja.
- (2) Ak je teplota vzduchu nižšia ako +10°C potrebujete regulátor otáčok ventilátora (OPFS/OPLA). Toto umožňuje pracovať pri teplotách vzduchu až do -10°C/-18°C.

Tabuľka 3 – Prevádzkové limitné hodnoty - EWAP-AJYNN

Verzia jednotky		Štandardný	OPRN-OPLN
Maximálna teplota okolia (1)	°C	46	42
Minimálna teplota okolia	°C	+10 (2)	+10 (2)
Maximálna teplota vody na výstupe z výparníka	°C	+10	+10
Minimálna teplota vody na výstupe z výparníka (bez glykolu)	°C	+4	+4
Minimálna teplota vody na výstupe z výparníka (s glykolom)	°C	-8	-8
Maximálna ΔT výparníka	°C	6	6
Minimálna ΔT výparníka	°C	4	4

Poznámka:

- (1) Maximálne okolité teploty odpovedajú plnému výkonu jednotiek. Pri vyšších teplotách sa chillery odpoja.
- (2) Ak je teplota vzduchu nižšia ako +10°C potrebujete regulátor otáčok ventilátora (OPFS/OPLA). Toto umožňuje pracovať pri teplotách vzduchu až do -10°C/-18°C.

Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN R-407C

Rozmery		800	900	950	C10	C11	C12
Chladiaca kapacita (1)	kW	790,4	875,0	943,6	1026,1	1091,9	1158,0
Príkon (1)	kW	317,0	348,2	376,9	412,4	444,8	471,2
COP		2,49	2,51	2,50	2,49	2,45	2,46
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	2	2	2	2	2	3
Chladiace obvody	Počet	2	2	2	2	2	3
Množstvo chladiva	kg	120	130	140	150	160	180
Množstvo oleja	kg	40	40	40	40	40	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	8,3
Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	18/2
Otáčky ventilátora	ot/min	860	860	860	860	860	860
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	66,3	71,9	77,4	82,9	88,4	99,5
Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 278	1 / 271	1 / 271	1 / 256	1 / 256	1 / 263
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	219	219	219	219	219	219
Špirála kondenzátora							
Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky						
Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky	kg	5165	5425	5555	5795	5905	7990
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky	kg	5430	5710	5840	6070	6180	8270
Dĺžka jednotky	mm	6210	7110	7110	8010	8010	9170
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Chladiaca kapacita (1)	kW	1284,2	1353,5	1426,3	1516,3	1583,0	1649,8
Príkon (1)	kW	509,1	537,9	564,5	604,3	636,8	669,4
COP		2,52	2,52	2,53	2,51	2,49	2,46
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	3	3	3	3	3	3
Chladiace obvody	Počet	3	3	3	3	3	3
Množstvo chladiva	kg	190	200	220	220	230	245
Množstvo oleja	kg	60	60	60	60	60	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	19/2	20/2	22/2	22/2	23/2	24/2
Otáčky ventilátora	ot/min	860	860	860	860	860	860
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	105	110,6	124	121,6	127,2	132,7
Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 432	1 / 432	1 / 432	1 / 419	1 / 419	1 / 419
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	273	273	273	273	273	273
Špirála kondenzátora							
Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky						
Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky	kg	8305	8435	8890	8905	9155	9265
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky	kg	8775	8905	9360	9350	9600	9710
Dĺžka jednotky	mm	10070	10070	10970	10970	11870	11870
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Poznámka: (1) Nominálna chladiaca kapacita a spotreba je založená na: 12/7°C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku; 35°C okolitá teplota. Príkon platí len pre kompresor.

Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN R-407C

Rozmery		800	900	950	C10	C11	C12
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	517	561	673	729	780	796
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	599	651	711	773	832	891
Elektrický prúd ventilátorov	A	48	52	56	60	64	72
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	647	703	767	833	896	963
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1050	1054	1116	1120	1165	1265
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	668	728	788	848	908	1002

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	823	864	1012	1070	1122	1173
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	950	1002	1064	1134	1193	1251
Elektrický prúd ventilátorov	A	76	80	88	88	92	96
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	1026	1082	1152	1222	1285	1347
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1248	1344	1402	1405	1489	1491
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	1062	1122	1186	1242	1302	1362

Poznámky:

- (1) Povolená tolerancia napätia $\pm 10\%$. Kolísanie napätia medzi fázami musí byť v rozmedzí $\pm 3\%$.
- (2) Nominálny elektrický prúd je založená na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 35°C okolitá teplota.
- (3) Maximálny elektrický prúd je založená na: 14/9 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 42°C okolitá teplota.
- (4) Nárazový elektrický prúd najväčšieho kompresora + 75 % nominálneho spotrebovaného elektrického prúdu ďalšieho kompresora + elektrický prúd ventilátorov.
- (5) FLA kompresora + elektrický prúd ventilátorov.

Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN s funkciou OPRN/OPLN R-407C

Rozmery		800	900	950	C10	C11	C12
Chladiaca kapacita (1)	kW	743,7	822,1	887,1	963,2	1025,0	1091,9
Príkion (1)	kW	351,8	385,1	415,6	455,2	491,5	523,0
COP		2,11	2,13	2,13	2,12	2,09	2,09
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	2	2	2	2	2	3
Chladiace okruhy	Počet	2	2	2	2	2	3
Množstvo chladiva	kg	120	130	140	150	160	180
Množstvo oleja	kg	40	40	40	40	40	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	8,3

Ventilátory kondenzátora

Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	12/1,25	13/1,25	14/1,25	15/1,25	16/1,25	18/1,25
Otáčky ventilátora	ot/min	680	680	680	680	680	680
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	48,4	52,4	56,5	60,5	64,5	72,6

Výparník

Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 278	1 / 271	1 / 271	1 / 256	1 / 256	1 / 263
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	219	219	219	219	219	219

Špirála kondenzátora

Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky
-------------	---

Hmotnosť a rozmery

Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPRN	kg	5165	5425	5555	5795	5905	7990
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPRN	kg	5430	5710	5840	6070	6180	8270
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPLN	kg	5405	5665	5795	6035	6145	8350
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPLN	kg	5670	5950	6080	6310	6420	8630
Dĺžka jednotky	mm	6210	7110	7110	8010	8010	9170
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Chladiaca kapacita (1)	kW	1205,8	1271,3	1346,1	1422,1	1484,7	1547,4
Príkion (1)	kW	563,5	594,2	618,5	666,7	703,2	739,7
COP		2,14	2,14	2,18	2,13	2,11	2,09
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	3	3	3	3	3	3
Chladiace okruhy	Počet	3	3	3	3	3	3
Množstvo chladiva	kg	190	200	220	220	230	245
Množstvo oleja	kg	60	60	60	60	60	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Ventilátory kondenzátora

Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	19/1,25	20/1,25	22/1,25	22/1,25	23/1,25	24/1,25
Otáčky ventilátora	ot/min	680	680	680	680	680	680
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	76,7	80,7	90,9	88,8	92,8	96,8

Výparník

Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 432	1 / 432	1 / 432	1 / 419	1 / 419	1 / 419
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	273	273	273	273	273	273

Špirála kondenzátora

Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky
-------------	---

Hmotnosť a rozmery

Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPRN	kg	8305	8435	8890	8905	9155	9265
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPRN	kg	8775	8905	9360	9350	9600	9710
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPLN	kg	8665	8795	9250	9265	9515	9625
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPLN	kg	9135	9265	9720	9710	9960	10070
Dĺžka jednotky	mm	10070	10070	10970	10970	11870	11870
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Poznámka: (1) Nominálna chladiaca kapacita a spotreba závisia sú založené na: 12/7°C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku; 35°C teplota okolia. Príkion platí len pre kompresor.



Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN s funkciou OPRN/OPLN R-407C

Rozmery		800	900	950	C10	C11	C12
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	566	615	705	766	823	842
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	620	675	726	782	842	921
Elektrický prúd ventilátorov	A	28	30	32	34	37	41
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	648	705	758	816	879	962
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1048	1050	1104	1106	1154	1270
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	648	706	764	822	881	971

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	902	947	1053	1125	1182	1238
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	978	1040	1069	1147	1207	1266
Elektrický prúd ventilátorov	A	44	46	51	51	53	55
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	1022	1086	1120	1198	1260	1316
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1265	1354	1386	1393	1484	1482
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	1030	1088	1149	1205	1263	1321

Poznámky:

- (1) Povolená tolerancia napätia $\pm 10\%$. Kolísanie napätia medzi fázami musí byť v rozmedzí $\pm 3\%$.
- (2) Nominálny elektrický prúd je založený na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 35°C okolitá teplota.
- (3) Maximálny elektrický prúd je založený na: 14/9 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 38°C okolitá teplota.
- (4) Nárazový elektrický prúd najväčšieho kompresora + 75 % nominálneho spotrebovaného elektrického prúdu ďalšieho kompresora + elektrický prúd ventilátorov.
- (5) FLA kompresora + elektrický prúd ventilátorov.

Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN/A R-407C

Rozmery		850	900	950	C10	C11	C12
Chladiaca kapacita (1)	kW	854,1	954,2	1027,8	1123,9	1195,7	1252,7
Príkon (1)	kW	288,2	321,1	350,7	386,3	418,4	428,8
COP		2,96	2,97	2,93	2,91	2,86	2,92
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	2	2	2	2	2	3
Chladiace okruhy	Počet	2	2	2	2	2	3
Množstvo chladiva	kg	160	170	180	185	190	240
Množstvo oleja	kg	40	40	40	40	40	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	8,3
Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	16/2	17/2	18/2	19/2	20/2	24/2
Otáčky ventilátora	ot/min	860	860	860	860	860	860
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	88,5	94	99,5	105	110,6	132,7
Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 271	1 / 256	1 / 256	1 / 270	1 / 270	1 / 278
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	219	219	219	219	219	219
Špirála kondenzátora							
Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky						
Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky	kg	5900	6170	6290	6525	6645	9050
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky	kg	6185	6440	6560	6780	6900	9320
Dĺžka jednotky	mm	8010	8910	8910	9810	9810	11870
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Chladiaca kapacita (1)	kW	1357,1	1427,1	1497,1	1594,7	1644,4	1729,1
Príkon (1)	kW	461,9	490,7	519,3	555,2	598,4	617,8
COP		2,94	2,91	2,88	2,87	2,75	2,80
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	3	3	3	3	3	3
Chladiace okruhy	Počet	3	3	3	3	3	3
Množstvo chladiva	kg	250	260	275	275	280	285
Množstvo oleja	kg	60	60	60	60	60	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	25/2	26/2	28/2	28/2	29/2	30/2
Otáčky ventilátora	rpm	860	860	860	860	860	860
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	138,2	143,7	157,8	154,8	160,3	165,8
Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 432	1 / 432	1 / 432	1 / 419	1 / 419	1 / 419
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	273	273	273	273	273	273
Špirála kondenzátora							
Typ špirály	Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky						
Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky	kg	9505	9625	10060	10075	10410	10470
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky	kg	9980	10100	10530	10520	10860	10920
Dĺžka jednotky	mm	12770	12770	13670	13670	14570	14570
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Poznámka:

- (1) Nominálna chladiaca kapacita a spotreba je založená na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku; 35 °C okolitá teplota. Príkon platí len pre kompresor.
- (2) Jednotka s C17 a C18 je dlhšia ako 14000 mm tak si treba uvedomiť, že je potrebný špeciálny transport.

Elektrické údaje EWAP-AJYNN/A R-407C

Rozmery		850	900	950	C10	C11	C12
Standarné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	477	523	652	707	757	710
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	596	655	710	777	840	888
Elektrický prúd ventilátorov	A	64	68	72	76	80	96
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	660	723	782	853	920	984
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1051	1055	1125	1129	1172	1259
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	684	744	804	864	924	1026

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Standarné napätie (1)							
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	756	796	972	1023	1078	1121
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	948	1002	1056	1123	1184	1245
Elektrický prúd ventilátorov	A	100	104	112	112	112	120
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	1048	1106	1168	1235	1296	1365
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1232	1332	1406	1407	1486	1489
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	1086	1146	1210	1266	1322	1386

Poznámky:

- (1) Povolená tolerancia napätia $\pm 10\%$. Kolísanie napätia medzi fázami musí byť v rozmedzí $\pm 3\%$.
- (2) Nominálny elektrický prúd je založený na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 35 °C okolitá teplota.
- (3) Maximálny elektrický prúd je založený na: 14/9 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 46 °C okolitá teplota.
- (4) Nárazový elektrický prúd najväčšieho kompresora + 75 % nominálneho spotrebovaného elektrického prúdu ďalšieho kompresora + elektrický prúd ventilátorov.
- (5) FLA kompresora + elektrický prúd ventilátorov.

Fyzikálne údaje EWAP-AJYNN/A s funkciou OPRN/OPLN R-407C

Rozmery		850	900	950	C10	C11	C12
Chladiaca kapacita (1)	kW	818,2	911,3	981,1	1069,8	1137,3	1202,1
Príkon (1)	kW	311,5	346,9	378,6	418,0	453,6	463,4
COP		2,63	2,63	2,59	2,56	2,51	2,59
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	2	2	2	2	2	3
Chladiace okruhy	Počet	2	2	2	2	2	3
Množstvo chladiava	kg	160	170	180	185	190	240
Množstvo oleja	kg	40	40	40	40	40	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	8,3

Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	16/1,25	17/1,25	18/1,25	19/1,25	20/1,25	24/1,25
Otáčky ventilátora	ot/min	680	680	680	680	680	680
Priemer	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	64,5	68,6	72,6	76,7	80,7	96,8

Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 271	1 / 256	1 / 256	1 / 270	1 / 270	1 / 278
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	219	219	219	219	219	219

Spirála kondenzátora		Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky					
Typ špirály		Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky					

Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPRN	kg	5900	6170	6290	6525	6645	9050
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPRN	kg	6185	6440	6560	6780	6900	9320
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPLN	kg	6140	6410	6530	6765	6885	9410
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPLN	kg	6425	6680	6800	7020	7140	9680
Dĺžka jednotky	mm	8010	8910	8910	9810	9810	11870
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17 (2)	C18 (2)
Chladiaca kapacita (1)	kW	1299,3	1365,6	1435,8	1522,5	1586,0	1649,3
Príkon (1)	kW	499,0	529,9	558,2	600,3	635,0	669,6
COP		2,60	2,58	2,57	2,54	2,50	2,46
Jednoduché-skrutkové kompresory	Počet	3	3	3	3	3	3
Chladiace okruhy	Počet	3	3	3	3	3	3
Množstvo chladiava	kg	250	260	275	275	280	285
Množstvo oleja	kg	60	60	60	60	60	60
Minimálna redukcia kapacity %	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Ventilátory kondenzátora							
Počet ventilátorov / Nominálny výkon ventilátora	kW	25/1,25	26/1,25	28/1,25	28/1,25	29/1,25	30/1,25
Otáčky ventilátora	rpm	680	680	680	680	680	680
ot/min	mm	800	800	800	800	800	800
Celkový prietok vzduchu	m ³ /s	100,9	104,9	115,6	113	113	121

Výparník							
Výparník / Objem vody	Počet/l	1 / 432	1 / 432	1 / 432	1 / 419	1 / 419	1 / 419
Maximálny pracovný tlak	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Priemer vodného potrubia	mm	273	273	273	273	273	273

Spirála kondenzátora		Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky					
Typ špirály		Lancetové lamely chladiča – Vnútorne špirálovito vinuté rúrky					

Hmotnosť a rozmery							
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPRN	kg	9505	9625	10060	10075	10410	10470
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPRN	kg	9980	10100	10530	10520	10860	10920
Štandardná prepravná hmotnosť jednotky + OPLN	kg	9865	9985	10420	10435	10770	10830
Štandardná prevádzková hmotnosť jednotky + OPLN	kg	10340	10460	10890	10880	11220	11280
Dĺžka jednotky	mm	12770	12770	13670	13670	14570	14570
Šírka jednotky	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2230
Výška jednotky	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520

Poznámka:

- (1) Nominálna chladiaca kapacita a spotreba je založená na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku; 35 °C okolitá teplota. Príkon platí len pre kompresor.
- (2) Jednotka s C17 a C18 je dlhšia ako 14000 mm tak si treba uvedomiť, že je potrebný špeciálny transport.



Elektrické údaje EWAP-AJYNN/A s funkciou OPRN/OPLN R-407C

Rozmery		850	900	950	C10	C11	C12
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	509	559	661	721	775	758
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	594	656	712	782	845	886
Elektrický prúd ventilátorov	A	37	39	41	44	46	55
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	631	695	753	826	885	941
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1036	1038	1097	1100	1145	1242
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	657	715	773	832	890	985

Rozmery		C13	C14	C15	C16	C17	C18
Štandardné napätie (1)		400 V – 3f – 50 Hz					
Nominálny elektrický prúd jednotky (2)	A	809	852	979	1041	1107	1146
Maximálny elektrický prúd kompresora (3)	A	948	1003	1053	1127	1189	1251
Elektrický prúd ventilátorov	A	58	60	64	64	67	69
Maximálny elektrický prúd jednotky (3)	A	1006	1063	1117	1191	1256	1320
Maximálny nárazový elektrický prúd jednotky (4)	A	1228	1318	1362	1366	1461	1450
Maximálny nárazový elektrický prúd pre dimenzovanie vinutia (4)	A	1044	1102	1162	1218	1277	1335

Poznámky:

- (1) Povolená tolerancia napätia $\pm 10\%$. Kolísanie napätia medzi fázami musí byť v rozmedzí $\pm 3\%$.
- (2) Nominálny elektrický prúd je založený na: 12/7 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 35 °C okolitá teplota.
- (3) Maximálny elektrický prúd je založený na: 14/9 °C vstupná / výstupná teplota vody vo výparníku a 42 °C okolitá teplota.
- (4) Nárazový elektrický prúd najväčšieho kompresora + 75 % nominálneho spotrebovaného elektrického prúdu ďalšieho kompresora + elektrický prúd ventilátorov.
- (5) FLA kompresora + elektrický prúd ventilátorov.

Hodnoty akustického tlaku EWAP-AJYNN a /A

Štandardná veľkosť jednotky	/A Rozmery	Hodnota akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m od jednotky vo voľnom priestranstve (rif. 2 x 10 ⁻⁵)								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
800	850	78,5	79,0	80,5	76,5	76,0	73,0	64,5	56,0	80,5
900	900	78,5	79,0	80,5	76,5	76,0	73,0	64,5	55,5	80,5
950	950	79,0	78,5	81,0	77,0	76,0	74,0	66,0	56,5	81,0
C10	C10	78,0	78,5	80,5	77,5	76,5	73,0	65,0	57,0	81,0
C11	C11	78,5	79,0	80,5	78,0	77,0	73,0	64,5	56,0	81,0
C12	C12	78,5	79,0	80,5	78,0	77,0	73,0	64,5	56,0	81,0
C13	C13	79,0	79,0	81,0	78,5	77,0	73,5	64,5	56,5	81,5
C14	C14	79,5	79,5	81,5	79,0	76,5	73,5	65,0	57,0	81,5
C15	C15	79,5	80,0	81,5	79,5	76,5	73,0	66,0	58,0	81,5
C16	C16	79,0	81,0	81,5	79,5	76,5	73,5	65,5	57,5	81,5
C17	C17	79,0	81,5	82,0	79,5	76,5	73,5	66,0	58,0	81,5
C18	C18	79,0	81,5	81,5	79,0	76,5	73,5	66,0	57,5	81,5

Hodnoty akustického tlaku EWAP-AJYNN a /A + OPRN

Štandardná veľkosť jednotky	/A Rozmery	Hodnota akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m od jednotky vo voľnom priestranstve (rif. 2 x 10 ⁻⁵)								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
800	850	74,5	71,5	74,5	71,5	70,0	67,5	58,5	51,5	75,0
900	900	75,0	72,0	74,5	71,5	70,5	67,5	59,0	51,5	75,0
950	950	75,5	72,5	75,0	72,0	71,0	67,5	59,5	52,0	75,5
C10	C10	75,5	73,0	75,5	72,5	71,0	69,0	59,5	52,5	76,0
C11	C11	76,0	73,0	76,0	72,5	71,0	69,0	60,0	53,0	76,0
C12	C12	77,0	73,5	76,5	73,0	71,5	69,0	60,5	53,5	76,5
C13	C13	77,5	73,0	76,0	73,0	71,5	69,0	60,5	53,0	76,0
C14	C14	77,5	73,5	75,5	73,5	71,0	69,0	60,5	53,0	76,0
C15	C15	78,0	74,0	75,5	73,5	71,5	69,5	60,5	54,0	76,5
C16	C16	78,0	74,5	76,0	73,5	72,0	69,5	60,0	53,5	76,5
C17	C17	78,5	75,0	76,0	73,5	72,5	69,5	60,5	54,0	77,0
C18	C18	78,5	75,5	76,5	74,0	72,5	69,5	60,5	54,5	77,0

Hodnoty akustického tlaku EWAP-AJYNN a /A + OPLN

Štandardná veľkosť jednotky	/A Rozmery	Hodnota akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m od jednotky vo voľnom priestranstve (rif. 2 x 10 ⁻⁵)								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
800	850	76,0	73,5	73,0	70,5	67,5	62,5	55,5	47,5	72,5
900	900	76,0	73,5	73,0	70,5	67,5	62,5	55,5	47,5	72,5
950	950	76,0	74,0	73,0	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
C10	C10	76,0	74,0	73,5	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
C11	C11	76,0	74,0	73,5	71,0	67,5	63,0	56,0	48,0	72,5
C12	C12	76,5	74,5	74,0	71,0	68,0	63,5	55,5	47,5	73,0
C13	C13	76,0	74,0	73,0	70,5	67,5	63,0	55,5	47,5	72,5
C14	C14	77,0	75,0	74,0	71,0	68,0	63,5	56,0	48,0	73,0
C15	C15	77,5	75,5	74,0	71,0	68,0	63,5	56,0	48,5	73,0
C16	C16	78,0	76,0	73,5	71,0	68,5	63,5	57,0	49,0	73,0
C17	C17	77,5	75,5	74,5	71,5	68,0	63,5	57,5	49,0	73,5
C18	C18	78,0	75,0	74,5	72,0	68,0	64,0	57,0	49,5	73,5

Poznámka: Priemerná hodnota akustického tlaku v súlade s ISO 3744, voľné priestranstvo so semisférickými podmienkami.

Poznámka: Hodnoty akustického tlaku platia pre jednotky bez vodného čerpadla a/alebo s vysokovýkonnými ventilátormi.

Pretlakové ventily

Vzhľadom bezpečnostné opatrenia a zákonné požiadavky je každý chiller opatrený pretlakovými ventilmi, umiestnenými na špirále kondenzátora, výparníku, rekuperačnom kondenzátore (ak bol dodaný) a zbernej nádobe kvapaliny, za účelom uvoľnenia nadmerného tlaku chladiva (spôsobeného poruchou zariadenia, požiarom a pod.) do atmosféry.

Ohrievač oleja

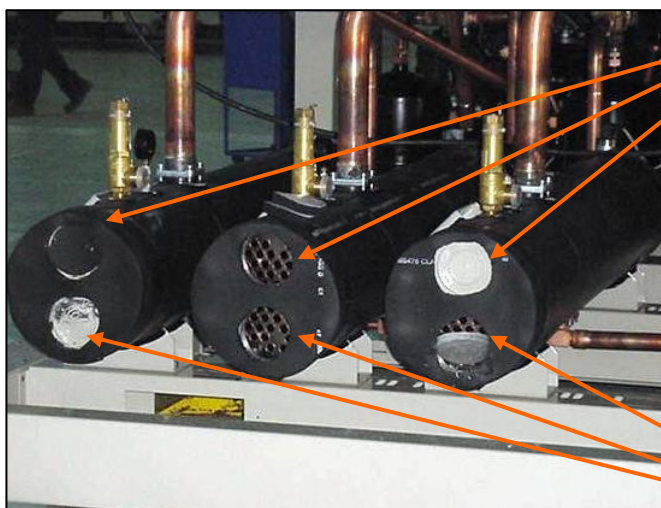
Separátor oleja je vybavený ponorným elektrickým ohrievačom inštalovaným v trubici, ktorý môže byť vybratý bez kontaktu s olejom alebo otvorenia okruhu chladiva.

Pokles prietoku a tlaku vo výparníku

Nastavte prietok chladenej vody cez výparník. Prietoky musia zostať medzi minimálnymi a maximálnymi hodnotami. Zobrazené hodnoty nižšie ako minimálna hodnota spôsobia vznik laminárneho prúdenia, ktoré znižuje účinnosť, spôsobujú nepredvídateľnú prevádzku elektronického expanzného ventilu a môžu spôsobiť výpadok kvôli nízkej teplote. Na druhej strane zobrazené prietoky presahujúce maximálnu hodnotu môžu spôsobiť eróziu, vibrácie a možné prerušenie spojov vodných potrubí vo výparníku. Zmerajte pokles tlaku studenej vody na výparníku s tlakovými vodovodnými kohútmi namontovanými v teréne. Je dôležité nezobrať pri meraní do úvahy akúkoľvek stratu tlaku spôsobenú ventilmi alebo odlučovačmi. Premennivý prietok chladenej vody cez výparník počas prevádzky kompresora neodporúčame. Nastavené hodnoty sú platné pre konštantný prietok a premenlivú teplotu.

Pokles prietoku a tlaku v rekuperačnom kondenzátore

Rekuperačné kondenzátory sa dodávajú bez pripojovacích čiel tak pre vstup ako aj výstup na stranách vody. Tieto čelá, vrátane šachtových dutín pre senzory ovládania mikroprocesorom, musí dodať miestna montážna firma. Nastavte prietok horúcej vody cez rekuperačný kondenzátor. Prietoky musia zostať medzi minimálnymi a maximálnymi hodnotami. Zobrazené hodnoty prietoku nižšie ako minimálna hodnota spôsobia vznik laminárneho prúdenia, ktoré znižuje účinnosť, spôsobujú nepredvídateľnú prevádzku jednotky a môžu spôsobiť výpadok kvôli vysokému tlaku. Na druhej strane, prietoky vyššie ako zobrazené maximálne hodnoty môžu spôsobiť eróziu vodných spojov chladiča a trubiek. Zmerajte pokles tlaku horúcej vody na chladiči s tlakovými vodovodnými kohútmi namontovanými v teréne. Je dôležité nezahrnúť do merania akýkoľvek pokles tlaku na ventiloch alebo odlučovačoch. Premennivý prietok horúcej vody cez chladič počas prevádzky kompresora neodporúčame. Nastavené hodnoty sú platné pre konštantný prietok a premenlivú teplotu.

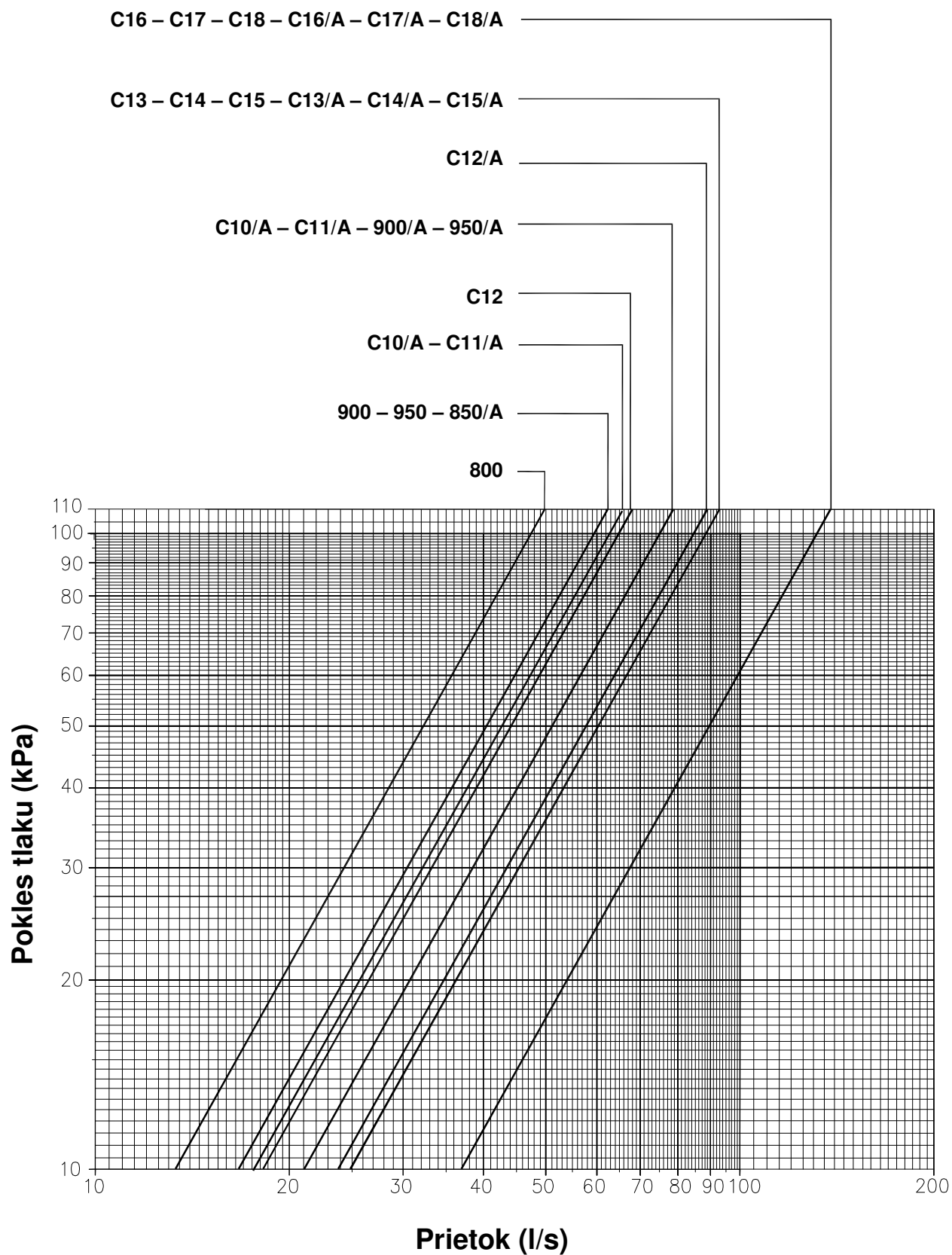


Pripojenia na výstupe

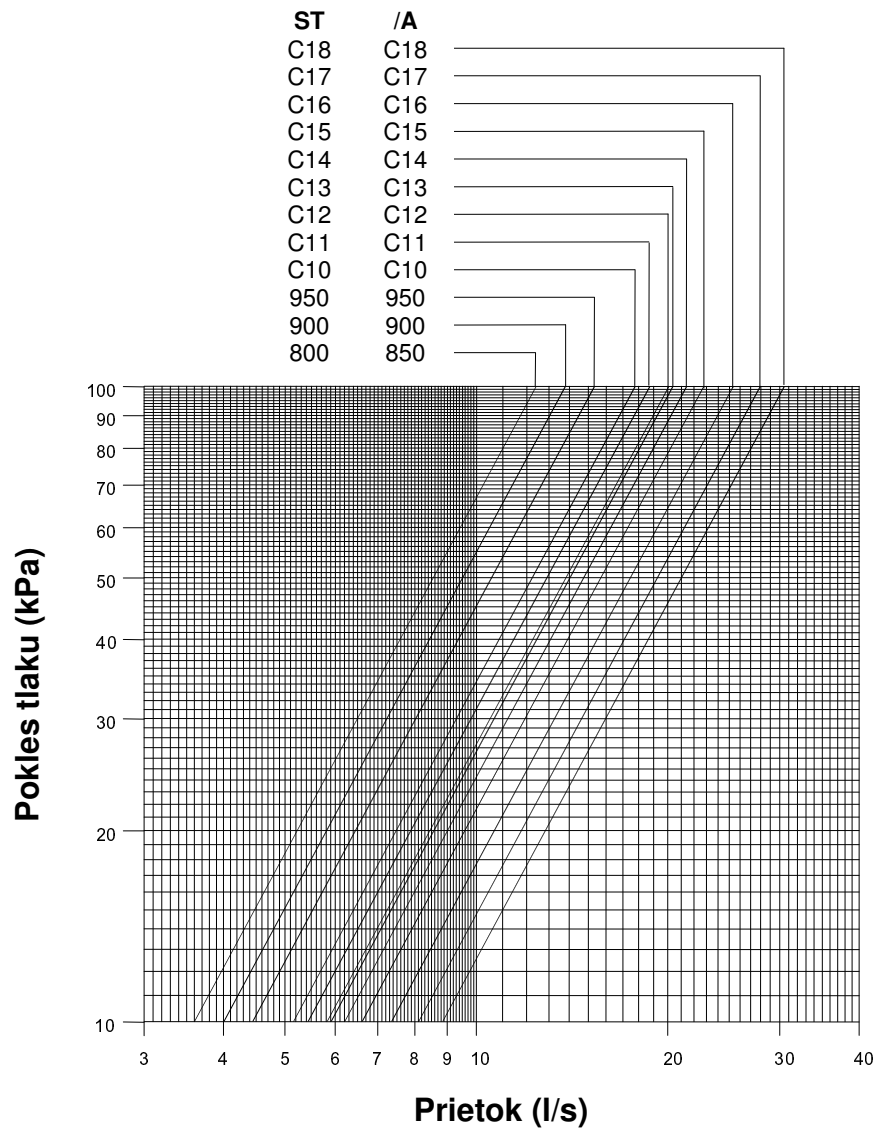
Montážna firma musí dodať čelá medzi rekuperačným kondenzátorom, aby sa získalo iba jedno pripojenie pre dodávky vody a jedno pre recirkulačnú vodu.

Vstupné pripojenia

Pokles tlaku vo výparníku
EWAP-AJYNN
EWAP-AJYNN/A

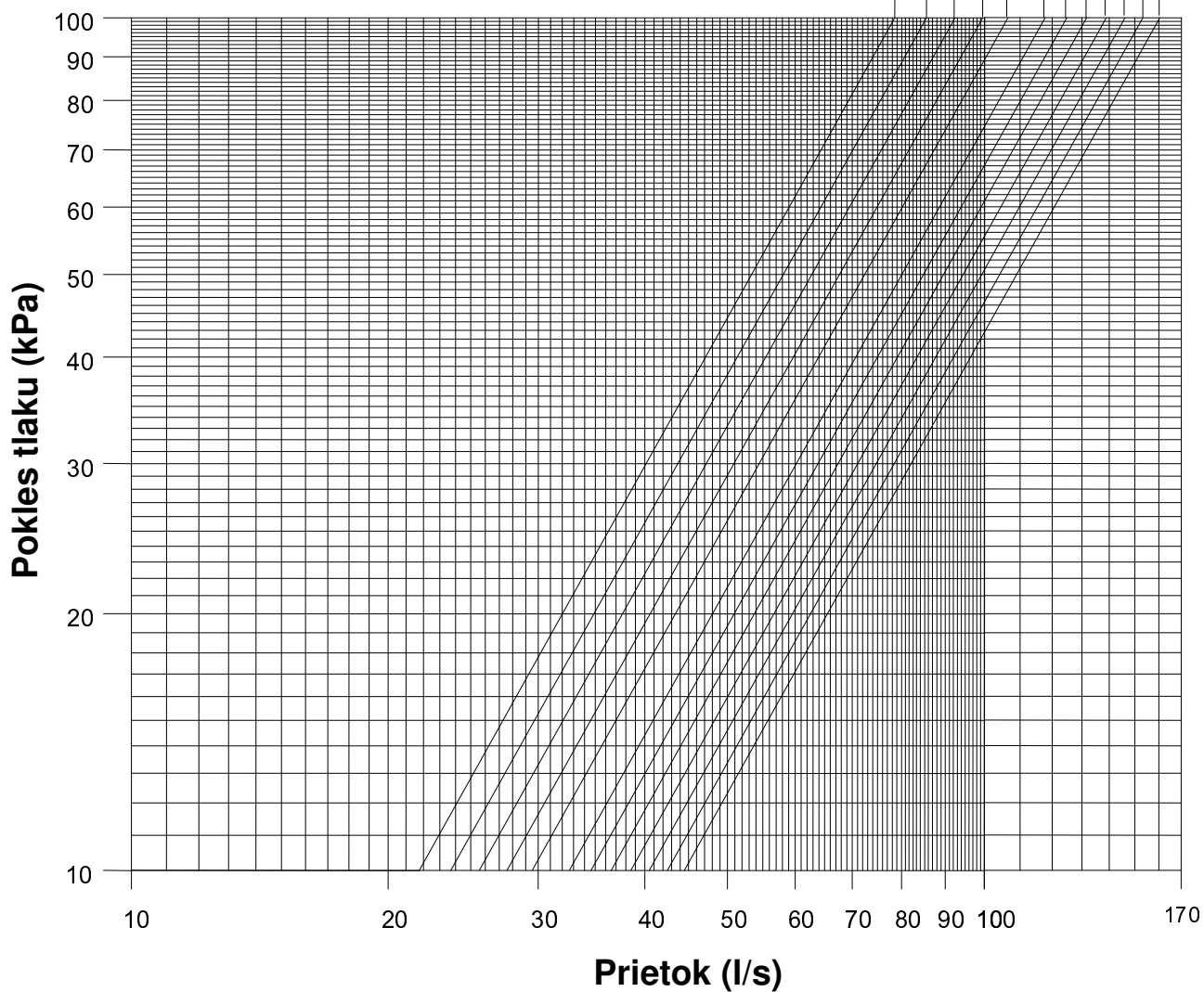


Pokles tlaku na obtokovom rekuperačnom výmenníku (doskovom výmenníku)



**Pokles tlaku na celkovom rekuperačnom výmenníku
EWAP-AJYNN
EWAP-AJYNN/A**

ST	/A
C18	C18
C17	C17
C16	C16
C15	C15
C14	C14
C13	C13
C12	C12
C11	C11
C10	C10
950	950
900	900
800	850



Systemové predštartové kontrolné zoznamy

Áno Nie –

Chladená voda			
Kompletné potrubia			
Vodný systém naplnený a odvzdušnený			
Čerpadlo namontované, (otáčanie skontrolované), odlučovače vyčistené			
Ovládanie (3-cestné ventily, čelné a obtokové tlmiče, obtokové ventily, atd..) funkčné			
Vodný systém v činnosti a prietok nastavený podľa konštrukčných požiadaviek			

Rekuperačné kondenzátory			
Kompletné potrubia a čelá			
Vodný systém naplnený a odvzdušnený			
Teplotné senzory namontované v dutinách studne.			
Čerpadlo namontované, (otáčanie skontrolované), odlučovače vyčistené			
Ovládanie (3-cestné ventily, čelné a obtokové tlmiče, obtokové ventily, atd..) funkčné			
Vodný systém v činnosti a prietok nastavený podľa konštrukčných požiadaviek			

Elektrické			
Napájacie káble pripojené k štartéru			
Všetky elektrické prepojenia ku kontrolnému panelu hotové a v súlade so špecifikáciami			
Štartér čerpadla a elektrické prepojenia hotové			
Elektrické prepojenia odpovedajú miestnym zákonom			

Rôzne			
Teplomerné dutiny, teplomery, meracie prístroje, kontrolné dutiny, ovládače, a pod. namontované			
Minimálne 60% kapacity systému je k dispozícii pre testy a nastavenia ovládania			

Poznámka: Tento kontrolný zoznam treba prejsť a poslať ho miestnemu DAIKIN servisnému centru dva týždne pred spustením.

Prevádzka

Povinnosti obsluhy

Je dôležité, aby sa obsluha skôr, ako začne chiller prevádzkovať, so zariadením a systémom zoznámila. Skôr ako jednotku spustí, zapojí do prevádzky alebo vypne, musí obsluha okrem prečítania tejto príručky preštudovať prevádzkovú príručku ovládacieho panelu (posledné vydanie) a schému elektrického zapojenia.

V priebehu prvého spustenia chillera, bude k dispozícii technik firmy DAIKIN, ktorý zodpovie otázky a poradí postupy pre správnu prevádzku.

Odporúčame, aby obsluha viedla zvláštny prevádzkový denník pre každú jednotku chillera. Okrem toho zvláštny denník údržby, venovaný pravidelnej údržbe a servisným činnostiam, treba viesť a uložiť.

Ak sa obsluha stretne s abnormálnou alebo výnimočnou prevádzkovou situáciou, odporúčame záležitosť konzultovať s technikom firmy DAIKIN.

Chladiaci cyklus

Nízkotlaké plynne chladivo z výparníka vstupuje do skrutkového kompresora cez motor, a chladí tak vinutia motora. Kompresor stláča chladivo na nízky až vysoký tlak a počas tohto procesu saprocesový olej vstrekuje do skrutkovej komory za účelom chladenia, mazania a tesnenia. Výsledkom vstreknutia oleja, zmes oleja a chladiva vstupuje do vysokoúčinného odlučovača oleja, kde sa obe fázy oddelia pomocou kombinovaného účinku odstredivej sily a nízkej rýchlosti,

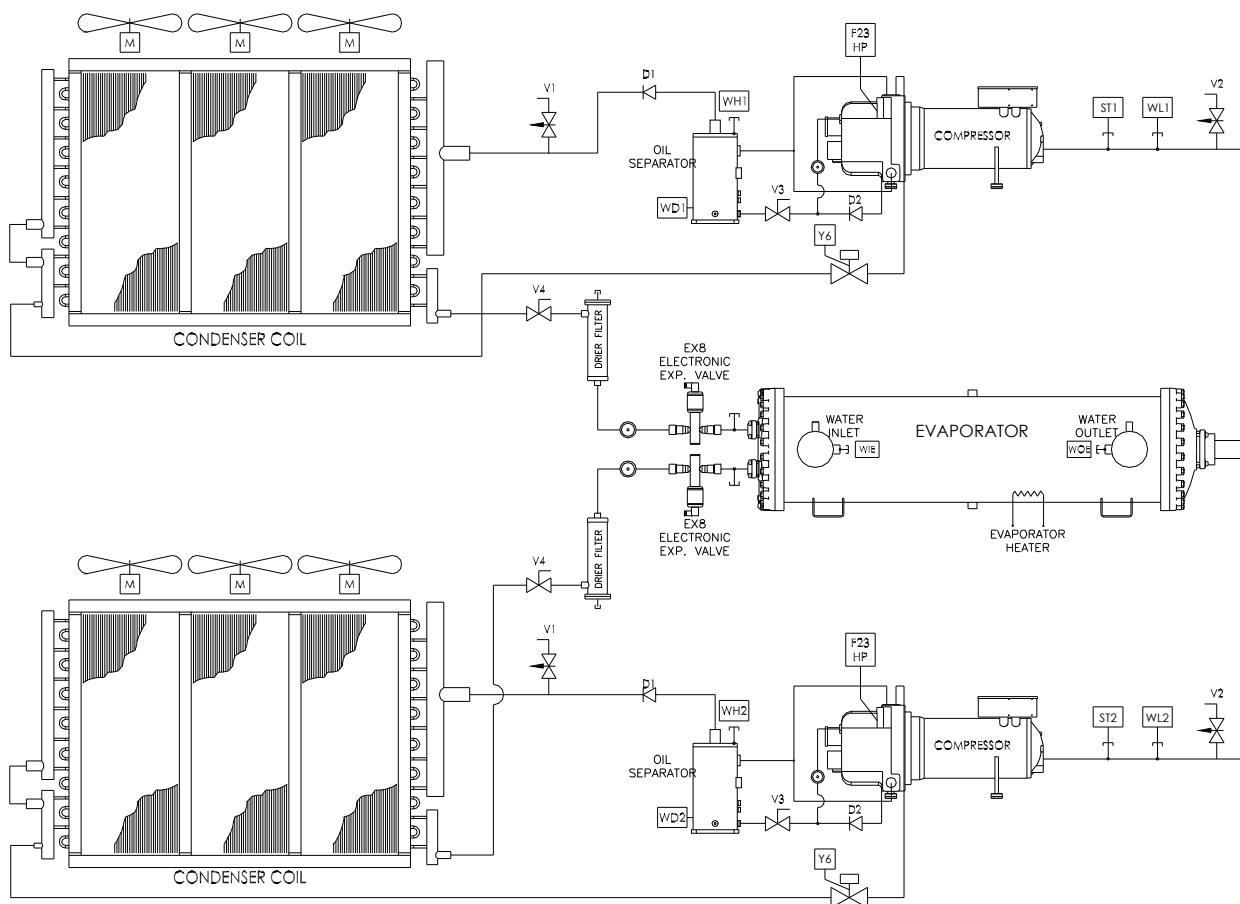
Ako plyn opúšťa hornú časť odlučovača oleja, olej steká dolu po stenách zbernej nádoby a je vytláčaný účinkom tlakového rozdielu medzi nasávacími a výtlačnými stranami späť do injekčného portu kompresora.

Po opustení odlučovača oleja vysoký tlak a horúci plyn prechádza cez "štvorcestný ventil" a v závislosti na prevádzkovom režime jednotky vstupuje buď do vzduchom chladeného špirálového kondenzátora (chladiaci režim), alebo do rekuperačného vodného kondenzátora (rekuperačný režim).

V ktoromkoľvek z výmenníkov, sa horúci plyn ochladí okolitým vzduchom v prvom prípade alebo vodou v druhom prípade, pričom plynná fáza prejde na kvapalnú fázu.

Pred opustením chladiacej sekcie, sa kvapalnú chladiivo zavedie do sekundárneho kondenzátora, kde sa ochladí pod jeho saturačnú teplotu, čím sa kompenzuje tlakový pokles na kvapalnej linke a zlepšuje kapacita výparníka. Potom čo opustí sekundárny kondenzátor, kvapalnú chladiivo vstupuje do zbernej nádoby kvapaliny, kde sa nadbytočné množstvo hromadí počas "chladiaceho režimu", aby bol kompenzovaný rozdielny objem (strana chladiiva) medzi špirálovým chladičom a rekuperačným kondenzátorom. Kvapalnú chladiivo prechádza cez filtračný sušič, kde sa existujúce častičky vlhkosti odstránia a následne prechádza cez expanzný ventil, kde dôjde k jeho expanzii. V tomto bode budeme mať zmes nízkotlakého kvapalnú chladiivo a plynnú chladiivo, ktoré vstupuje do výparníka a odoberá teplo chladenej vode a uzatvára tak proces a umožňuje novému cyklu aby začal.

Chladiaci okruh – EWAP-AJYNN – EWAP-AJYNN/A



Ovládač

Ovládač je štandardne namontovaný v každej jednotke; môže sa použiť na modifikáciu zadaných hodnôt jednotky a na kontrolu ovládacích parametrov. Displej zobrazuje prevádzkový stav stroja, naprogramované hodnoty a zadané hodnoty (napr. teploty a tlaky kvapalín ako voda a chladivo). Toto ovládacie zariadenie maximalizuje energetickú účinnosť a spoľahlivosť chillera DAIKIN. Využíva sofistikovaný softvér vybavený prediktívnou logikou pre výber energeticky-najúčinnejšej kombinácie kompresora, elektronického expanzného ventilu a ventilátora chladiča pre udržanie stabilných prevádzkových podmienok a maximalizáciu energetickej účinnosti. Kompresory sa automaticky používajú na rotačnej báze aby sa zaručilo rovnomerné rozdelenie prevádzkových hodín. Ovládač chráni kritické komponenty reagujúc na externé signály prijaté od systémových prevádzkových senzorov, ktoré merajú: teploty motora, tlaky plynného chladiva a oleja, správnu fázovú sekvenciu a fázový výpadok.

Ovládacia sekcia - hlavné parametre:

- Správa kapacity kompresora ovládajúceho šupátka a elektronického expanzného ventilu v súlade s distribuovaným multiprocesorovým logickým systémom
- Chillery pracujú, aj keď došlo k ich čiastočnému zlyhaniu, práve vďaka tomuto distribuovanému multiprocesorovému logickému systému
- Úplné prevádzkové postupy pre nasledovné podmienky:
 - Vysoká okolitá teplota
 - Vysoké teplotné zaťaženie
 - Vysoká teplota vody na vstupe výparníka (spustenie)
- Zobrazenie teploty vody na vstupe/výstupe výparníka
- Zobrazenie tak kondenzačnej ako aj odparovacej teploty a tlakov, a tak nasávacej aj výtlačnej teploty prehriatia pre každý okruh
- Regulácia teploty chladenej vody na výstupe . Teplotná tolerancia $\pm 0,1$ °C
- Počítadlá hodín čerpadla kompresorov a výparníka
- Zobrazenie stavu bezpečnostných zariadení
- Ekvalizácia počtu bežiacich sekcií a prevádzkových hodín rozličných kompresorov
- Výborná správa zaťaženia kompresorov
- Správa ventilátorov chladiacej veže podľa kondenzačného tlaku
- Automatický reštart v prípade výpadku napájania (nastaviteľné)
- Postupná záťaž
- Reset teploty na výstupe kondenzátora
- AOT Reset
- Reset nastavenej hodnoty
- Hraničná požiadavka alebo prúdový limit
- Ovládanie otáčok (voliteľne)

Bezpečnosť - každý chladiaci okruh

Vysoký tlak (tlakový spínač)

Nízky tlak (tlakový spínač)

Preťaženie kompresora

Magneto-termická ochrana ventilátora kondenzátora

Vysoká výstupná teplota na kompresore

Fázový monitor

Zlyhanie prechodu Star / Delta

Nízka delta (rozdielový) tlak medzi nasávaním a výtlačkom

Nízky tlakový pomer

Vysoký pokles tlaku oleja

Nízky tlak oleja

Bezpečnostný systém

Fázový monitor

Ochrana proti zamrznutiu

Jeden prúd z výparníka vstupuje do ovládača (zastaví jednotku)

Vzdialený ovládaný vstup.

Typ regulácie

Proporcionálna + integrálna + derivačná regulácia so spätnoväzobným vstupom prevzatým s tepelného senzora na výstupe vody z výparníka.

Kondenzácia

Ovládanie kondenzácie môže byť založené na teplote alebo na tlaku. Ventilátory môžu byť ovládané v režime ZAP/VYP, alebo na základe 0/10 V modulačného signálu.

Terminál ovládača

Terminál ovládača sa vyznačuje týmito prvkami:

- 4-riadky po 20-znakov, podsvietený displej z kvapalných kryštálov
- Klávesový panel s 15 klávesmi používajúci "jasnú jazykovú prezentáciu"
- Pamäť na ochranu dát
- LED výstraha všeobecnej poruchy
- 4-úrovňové heslo potrebné pre zmenu nastavení
- Servisná správa zobrazujúca všetky prevádzkové hodiny a všeobecné podmienky
- V pamäti uložený záznam o výstrahách uľahčujúci analýzu porúch.

Diaľkové systémy pre údržbu a dohľad

Ovládač sa dá sledovať miestne alebo cez modem pomocou sledovacieho programu.

Dohliadací systém predstavuje najlepšie riešenie:

- Centralizácia všetkých informácií na jedinom miestnom a/alebo vzdialenom PC umožňuje
- Kontrolovať parametre každej pripojenej jednotky
- Záznam dát o teplote - tlaku
- Vytlačenie výstrah, parametrov a grafov
- Ovládanie niekoľkých zariadení, nachádzajúcich sa v geografických oblastiach, vzdialených od centrálnej stanice
- Spravovať Servisné centrá

Dohliadací systém umožňuje:

- Zobrazíť všetky pracovné podmienky každej ovládacej jednotky
- Zobrazenie ich grafických výstupov
- Zobrazenie a výtlač aktuálnych výstrah
- Spojenie medzi miestnym a vzdialeným počítačom pomocou telefónnej linky (modemu)
- Vypínanie jednotiek ZAP / VYP
- Zmena nastavenej hodnoty.

Diaľkové ovládanie

Kompatibilita s dohliadacími systémami sa stáva stále dôležitejšou v HVAC priemysle. Ovládač sa dá jednoducho prepojiť s BMS (systémy správy budovy), externým svetom, ktorým môže byť:

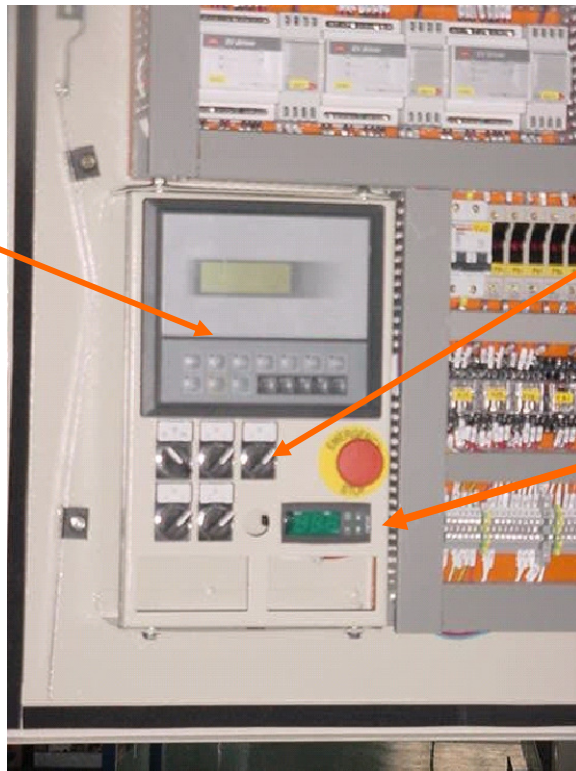
- plne kompatibilný so Siemens, Johnson;
- akýmkoľvek systémom kompatibilným s MODBUSom (Satchwell, Honeywell);
- BacNet point to point, ECHELON FTT10 (dostupné na požiadanie).

Mikroprocesorové ovládanie rekuperácie tepla

Všetky jednotky vybavené rekuperačnými kondenzátormi majú dodatočnú "kontrolu mikroprocesorom" pre správu funkcie rekuperácie tepla.

Mikroprocesor je nainštalovaný v hlavnej ovládacej skrinke, pod blokom tlačidiel ovládača. (viď obrázok nižšie)

**Blok tlačidiel
Prevádzka
chillera**



**REKUPERÁCIA
TEPLA**

**Prepínač režimov "Q7"
"0" Chladiaci režim
"1" Režim rekuperácie
tepla**

**Mikroprocesorové
ovládanie
rekuperácie tepla
Typ Carel "IR32"**

Pre ovládanie používame dva rôzne mikroprocesory.

IR32W jednotky s dvomi rekuperačnými kondenzátormi

IR32Z jednotky s tromi alebo štyrmi rekuperačnými kondenzátormi

Oba modely sú vybavené NTC PT100 teplotnými senzormi pre ovládanie teploty vstupnej vody rekuperačného kondenzátora a na meranie teploty horúcej výstupnej vody.

Teplotné senzory sa dodávajú elektricky pripojené k mikroprocesorom, ale nie sú vložené do vybraní trubíc ; montáž musí urobiť montážna firma na mieste.

Senzory sú označené nasledovne:

"W10" pre montáž na vstup kondenzátora

"W10" pre montáž na výstup kondenzátora

Funkcia

Ak sa voličom Q7 zapne rekuperačný režim a senzor "W10" zmeria teplotu vody nižšiu ako aktuálne nastavená hodnota, ovládanie povolí v prvom stupni prepnúť štvorcestný ventil z polohy chladienia na rekuperáciu tepla.

Ak sa nastavená hodnota teploty nedosiahne, mikroprocesor aktivuje zvyšné stupne ovládania, ktoré sú, v závislosti na počte chladiacich okruhových dostupné. Naopak, ak teplota vody presiahne nastavenú hodnotu, mikroprocesor vypne ovládacie stupne pokiaľ teplota nie je v medziach regulačného pásma.

Vypínač ovládajúci prúdenie v rekuperačnom chladiči musí samozrejme byť zapnutý, inak jednotka nespustí cyklus rekuperácie tepla.

Ovládanie mikroprocesorom je normálne nastavené u výrobcu. Viac o overení alebo zmene nastavených hodnôt nájdete v príručke používateľa, dodanej s jednotkou.

Proces rekuperácie tepla

Jednotky dodané s rekuperačnými kondenzátormi sú vybavené dodatočným mikroprocesorom (TC10, pozri schému elektrického zapojenia) pre ovládanie teploty horúcej vody, s dvomi alebo tromi až štyrmi ovládacími stupňami, podľa počtu výmenníkov tepla namontovaných na jednotke (jeden stupeň na kompresor). Informácie o

tom ako tento mikroprocesor nastaviť nájdete v špeciálnej príručke dodanej s jednotkou. Režim rekuperácie tepla je dostupný iba ak existuje požiadavka na chladenie, kým zaťaženie systému sa vyvažuje nastavením počtu bežiacich kompresorov a ich konkrétneho zaťaženia.

Pre prevádzku jednotky v režime rekuperácie tepla postupujte podľa bodov uvedených nižšie:

- 1) Overte či montáž vypínača prietoku vody bola vykonaná montážnou firmou a skontrolujte elektrické spojenia na terminálových blokoch M3.426 a M3.427 na elektrickom paneli
- 2) Skontrolujte, či je senzor mikroprocesora uložený v dutine nádrže spoločného čela vratnej vody (vykonané montážnou firmou)
- 3) Skontrolujte nastavenú hodnotu pre teplotu vratnej vody na displeji mikroprocesora "TC10" (Carel IR32). Neprekračujte maximálnu povolenú teplotu vody (pozri hraničné prevádzkové hodnoty) aby ste predišli vypnutiu jednotky v dôsledku vysokého tlaku.
- 4) Zapnite vodné čerpadlo
- 5) Zapnite ("ON") volič "Q7" ktorý dovoľuje aby jednotka bežala v režime rekuperácie tepla. Ak mikroprocesor TC10 vyžaduje horúcu vodu, 4-cestný ventil v chladiacom okruhu sa prepne z funkcie špirály kondenzátora na funkciu kondenzátora s rekuperáciou tepla (prvý stupeň ovládania) a pokračuje v aktivácii ďalších okruhov, kým teplota horúcej vratnej vody nedosiahne nastavenú hodnotu. V tomto scenári sú motory ventilátorov príslušných špirálových kondenzátorov vypnuté (poloha "OFF"). Naopak, ak mikroprocesor znižuje počet ovládacích stupňov, 4-cestný ventil prepne chladiaci okruh z rekuperačného kondenzátora na špirálový kondenzátor, a zároveň zapne príslušné motory ventilátorov.
- 6) Ak je v rekuperačnom kondenzátore málo vody, jednotka sa automaticky prepne iba do chladiaceho režimu.

Štandardné ovládanie

Ovládanie vysokého tlaku

Vypínač vysokého tlaku vypína kompresor v prípade, že tlak na výstupe presiahne nastavenú hodnotu.

Monitorovací prístroj fázy/napätia

Monitorovací prístroj fázy/napätia je zariadenie poskytujúce ochranu pred poruchovými stavmi elektrického trojfázového motora ako výpadok napájania, vypadnutie fázy, a reverzácia fáz. Vždy keď tieto stavy nastanú, odošle sa signál otvoreného kontaktu do mikroprocesora, ktorý na to odopne napájanie všetkých vstupov. Akonáhle sa napájanie obnoví, kontakt sa zopne a mikroprocesor aktivuje kompresor pre prevádzku. Ak sa pripojí trojfázové napájanie, výstupné relé by malo zopnúť a "prevádzková kontrolka" by sa mala zapnúť. Ak sa výstupné relé nezopne, vykonajte nasledovné testy:

1. Skontrolujte napätie medzi L1-L2, L1-L3 and L2-L3 (L1, L2, L3 sú tri fázy). Tieto napätia by mali byť približne rovnaké a v rozpätí + 10% od menovitého napätia medzi fázami.
2. Ak sú tieto napätia veľmi nízke, alebo veľmi nevyvážené, skontrolujte napájací systém, aby ste zistili príčinu problému.
3. Ak sú napätia správne, použite tester fáz a overte, či sekvencia A, B, C odpovedá fázam L1, L2 a L3. Pre prevádzku kompresora musia byť fázy v správnom poradí. Ak sa ukáže potreba opraviť poradie fáz, vypnite napájací zdroj a vymeňte ktorékoľvek dva fázové vodiče pripojené na hlavný vypínací stykač. Táto operácia môže byť potrebná, keďže monitorovací prístroj fáz je citlivý na výmenu fáz. Zapnite napájanie. Výstupné relé by teraz malo s príslušným omeškaním zopnúť.

Nastavenie mikroprocesora rekuperácie tepla

Jednotky dodané s rekuperačnými kondenzátormisú vybavené dodatočným mikroprocesorom (TC10, pozri schému elektrického zapojenia) pre ovládanie teploty horúcej vody, s dvomi alebo tromi až štyrmi ovládacími stupňami, podľa počtu výmenníkov tepla namontovaných na jednotke (jeden stupeň na kompresor). Informácie o tom ako tento mikroprocesor nastaviť nájdete v špeciálnej príručke dodanej s jednotkou.

Najdôležitejšie nastavované hodnoty sú uvedené nižšie. Ďalšie podrobnosti nájdete v príručke mikroprocesora.

POLOŽKA	Popis	Nastavená hodnota
St1	Teplota vstupnej vody	Max 50
St2		–
CO	Prevádzkový režim	1
P1	Diferenčná nastavená hodnota	2
P2		–
C4	Oprávenie	0,5
C5		1
C6		0
C7		3
C8		5
C9		0
C10		0
C11		0
C12		20"
C13		1
C14		0
C15		0
C16		100
C17		5
C18		0
C19		0
C21		30
C22		43
C23		–
C24		–
P25		8
P26		55
P27		2
P28		20
C29		4
C30		–
C31		0
C32		1
C33		0
C50		4
C51		0

Údržba systému

Všeobecné informácie

Aby bola zaručená správna prevádzka pri maximálnej kapacite a nedošlo k poškodeniu systémových komponentov, treba zostaviť a dodržiavať program pravidelných prehliadok. Nižšie uvedené informácie majú slúžiť ako vodítko pre vykonanie prehliadky a treba ich skombinovať so sledovaním zvuku kompresora a správnu elektrotechnickú praxou, čo by malo zaručiť bezproblémovú prevádzku zariadenia. Pozorovacie okienko indikátora v kvapalinových vedeniach každého okruhu treba kontrolovať, aby sa zistilo, či je sklo celé a čisté. Ak indikátor ukazuje vlhkosť a/alebo sú v pozorovacom okienku bubliny, dokonca aj keď má systém plnú náplň chladiva, treba vymeniť náplň sušiaceho filtra.

Údržba kompresora

Skrutkový kompresor nevyžaduje častú údržbu. Výbornou skúškou jeho mechanických vlastností je vibračný test. Vibrácie kompresora indikujú, že je potrebná údržba, inak sa znižuje výkon a účinnosť jednotky. Odporúčame

kompresor skontrolovať analyzátorom vibrácií pri alebo krátko po uvedení do prevádzky a potom raz ročne. Pri testovaní, by záťaž mala byť udržiavaná čo najbližšie k menovitej záťaži. Vibračná analýza podá jedinečnú charakteristiku daného kompresora a, ak sa vykonáva v pravidelných intervaloch, môže indikovať výskyt problémov v budúcnosti. Kompresor sa dodáva s vložkou olejového filtra. Je dobrým zvykom tento filter vymeniť vždy, keď sa kompresor otvorí kvôli servisným prácam.

Elektrické ovládanie

Varovanie: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Vypnite všetky napájacie zdroje skôr ako začnete servis elektrických častí podľa nižšie uvedeného popisu.

Upozornenie: Celý elektrický panel musí byť odpojený od napájania, vrátane predhrevu kľukovej skrine skôr ako sa v ňom vykoná servis.

Pred vykonaním servisu ovládacieho panelu, odporúčame preštudovať si schému elektrického zapojenia a pochopiť systém prevádzky chladiča vody. Elektrické súčasti nevyžadujú žiadnu zvláštnu údržbu okrem dotiahnutia spojení káblov raz za mesiac.

Varovanie: Ak elektrické zapojenia jednotky neodpovedajú špecifikáciám, záruka stráca platnosť. Vypálená poistka alebo aktivovaná ochrana indikujú že došlo, ku skratu, alebo preťaženiu.

Skôr ako poistku vymeníte, alebo opätovne spustíte kompresor, príčina problému musí byť objavená a odstránená. Je dôležité, aby údržbu tohto panelu vykonal kvalifikovaný elektrikár. Nekvalifikovaný zásah do ovládania môže spôsobiť vážne poškodenie zariadenia a ruší platnosť záruky.

Pozorovacie okienko chladiča

Pozorovacie okienko chladiča treba pravidelne kontrolovať (postačuje raz za týždeň). Ak je v okienku vidieť čistá kvapalina, znamená to, že v systéme je napustené správne množstvo chladiča ktoré, zaručuje správny prietok cez expanzný ventil. Bublajúce chladičo v okienku počas stabilných prevádzkových podmienok indikuje, že v systéme nie je dostatok chladiča. Ak chladičo v okienku špliecha môže to tiež znamenať aj prílišný pokles tlaku v kvapalinovom vedení, pravdepodobne v dôsledku upchatia sušiacieho-filtra alebo prekážke v inom mieste vedenia. Ak je sekundárne chladenie slabé, pridajte chladičo tak, aby okienko bolo čisté. Ak je sekundárne chladenie v poriadku a chladičo v okienku špliecha, vymeňte sušiaci-filter. Vlhkosť v chladiči je indikovaná zmenou farby prvku vnútri pozorovacieho okienka. Ak po trojhodinovej prevádzke pozorovacie okienko indikuje stav s vlhkosťou, jednotku treba vyčerpať a vymeniť sušiacie filtre.

Nasledujúca tabuľka je vodítkom pre kontrolu prítomnosti vlhkosti v systéme:

ZAFARBENIE	ZNAMENÁ
Zelené (modrá obloha)	Suchý stav
Žlté (ružové)	Prítomná vlhkosť

Sušiacie filtre

Výmenu sušiacieho-filtra odporúčame urobiť počas plánovanej údržby jednotky ak, pri normálnej teplote sekundárneho chladenia, sú v pozorovacom okienku vidieť bubliny. Sušiacie-filtry treba vymeniť aj vtedy, ak farba indikátora vlhkosti v pozorovacom okienku indikuje prítomnosť nadmernej vlhkosti. Počas prvých mesiacov prevádzky, môže byť nevyhnutné vymeniť sušiaci filter ak sa zjaví bubliny v kvapaline, tak ako to už bolo vysvetlené. Akékoľvek zvyšné čiastočky z pracovného procesu jednotky, kompresora a rôznych súčastí sú prenesené chladičom do kvapalinového vedenia a zadržané sušiacim filtrom.

Pri výmene sušiacieho filtra, zavrite manuálny uzatvárací ventil kvapalinového vedenia a vyčerpajte jednotku otvorením spínačov Q1, Q2 (ZAP/VYP spínače kompresorov) vo "vyp" polohe.

Prepnite ZAP/VYP spínač jednotky Q0 do "vyp" polohy.

Zavrite ventil sacieho vedenia. Vyberte a vymeňte sušiaci filter. Evakuujte kvapalinové vedenie pomocou manuálneho uzatváracieho ventilu, aby ste odstránili neskondenzované pary, ktoré mohli vniknúť počas výmeny filtra.

Otvorte ventil sacieho vedenia; otvorte manuálny uzatvárací ventil kvapalinového vedenia. Kontrola tesnosti sa odporúča ešte pred uvedením jednotky do prevádzky.

Elektronický expanzný ventil

Vzduchom chladený chiller je vybavený najmodernejším elektronickým expanzným ventilom, aby sa dosiahla presná regulácia hmotnostného prietoku chladiča. Vzhľadom na to, že súčasné systémy vyžadujú lepšiu energetickú účinnosť, presnejšiu kontrolu teploty, a širší rozsah prevádzkových podmienok, a začlenením funkcií ako diaľkové ovládanie a diagnostiky, použitie elektronického expanzného ventilu sa stáva nevyhnutnosťou. Elektronický expanzný ventil má funkcie vďaka ktorým je unikátny: krátky čas otvorenia a zavretia, vysoká

presnosť, kladná funkcia zatvorenia ktorá vylučuje požiadavku na prídavný elektromagnetický ventil, schopnosť udržiavať vysoko lineárne prúdenie, plynulá modulácia hmotnostného prietoku bez odporu v chladiacom obvode a korozívne-odolné vyhotovenie z nehrdzavejúcej ocele.

Výparník

Jednotky sú vybavené optimalizovaným protiprúdny výparníkom, s jednoprechodovým chladivom. Je to priamy expanzný typ, s chladivom v rúrkach a vodou zvonku (púzdro), obal rúrok je z uhlíkovej ocele, a má priame medené rúrky, ktoré sú špirálovite vinuté kvôli vyššej účinnosti, expandované do trubkovnice. Externé púzdro je pripojené na elektrický ohrievač, ktorý zabraňuje zamŕznaniu pri okolitých teplotách nižších ako -28°C a je opatrené termostatom a zakryté utesneným izolačným materiálom. Každý výparník má 2 alebo 3 chladiace okruhy, jeden pre každý kompresor. Každý výparník je vyrobený v súlade s PED normami. Za normálnych okolností, nie je výparník nevyžaduje servis.

Rekuperčné kondenzátory

Kondenzátory majú ľahko čistiteľné púzdro, je to typ s priebežnými rúrkami. Štandardná konfigurácia používa 2 prechody. Jednotka má úplne vstavané nezávislé výmenníky, na každý okruh jeden. Každý rekuperačný kondenzátor má integrálne-rebrované, vysokoúčinné bezšvíkové medené rúrky, vyvalcované do potrubia pokrytého uhlíkovou oceľou. Vodné čelá sú odnímateľné a majú prípojky na ventily a filtre. Kondenzátory sú vybavené odpruženými pretlakovými ventilmi.

Kondenzátor je navrhnutý v súlade s PED normami. Pracovný tlak vody je daný hodnotou 10,5 bar. Štandardná konfigurácia má 2 prechody pre vodnú prípojku.

Montážna firma musí namontovať obidva, vstupné aj výstupné vodné prípojky na zberné rúrky ku všetkým rekuperačným kondenzátorom nachádzajúcim sa v jednotke, a namontovať aj prietokový spínač. Všetky rekuperačné kondenzátory musia byť paralelne zapojené. Snímač teploty, dodaný s jednotkou, musí byť namontovaný na vstupnom potrubí, aby bolo možné regulovať rekuperačný cyklus.

Ventilátory špirálových kondenzátorov

Ventilátory kondenzátora sú špirálového typu s lopatkami veterného profilu pre lepšiu účinnosť. Priame pripojenie k elektrickému motoru pomáha znížiť vibrácie počas prevádzky. Trojfázové motory sú vybavené poistkou IP54 štandardne (izolačná trieda F); sú chránené proti preťaženiu a krátkym spojmom prerušovačmi umiestnenými na kontrolnom elektrickom paneli.

Vzduchom chladený kondenzátor (Kondenzačná špirála)

Kondenzačné špirály sú vyrobené z vnútri zosilnených bezšvíkových medených rúrok usporiadaných do striedavých radov a mechanicky ústiacich do lancetových zvlhčených hliníkových rebier DAIKIN kondenzátora s rebrovými prstencami. Zabudovaný sekundárny chladiaci okruh zabezpečuje prídavné chladenie a účinne eliminuje vyplavovanie kvapaliny a zvýšenie chladiacej kapacity bez zvýšenia príkonu.

Normálna údržba nie je potrebná, okrem príležitostného odstránenia nečistôt a zvyškov z vonkajšieho povrchu rebier. DAIKIN odporúča použiť penový čistič rebier, ktorý je k dostaniu v predajniach klimatizačných zariadení. Dávajte pozor pri výbere čistiaceho prostriedku, niektoré môžu obsahovať nebezpečné chemikálie. Treba sa vyhnúť poškodeniu rebier počas čistenia.

Mazacie oleje

Okrem mazania ložísk a iných pohyblivých častí, olej má aj dôležitú úlohu tesnenia medzery medzi rotormi a inými miestami, kde by mohlo presakovať, teda zlepšenia účinnosti čerpania; olej takisto pomáha odvádzať teplo vzniknuté kompresiou. Množstvo vstrekaného oleja je značne väčšie ako množstvo potrebné iba pre mazanie. Cirkuláciu oleja v chladiacom obvode znižuje olejový separátor, ktorý je namontovaný na vypúšťacom potrubí kompresora.

Mazací olej schválený DAIKIN-om je napísaný na tabuľke kompresora.

Snímač tlaku oleja monitoruje tlak vstrekovania oleja v kompresore. Ak je hodnota tlaku oleja pod nastavenou hodnotou pre reguláciu mikroprocesorom, kompresor sa zastaví.

Tlak oleja je odvodený z vypúšťacieho tlaku; a teda musí zostať na minimálnej hodnote, ktorá sa zvýši keď sa zvýši sací tlak a tak sa dosiahne požadovaný rozdiel tlakov.

Ohrevy kľúčovej skrine a olejového separátora

Funkciu ohrevu olejového separátora je zabrániť zriedeniu oleja chladivom počas vypnutia kompresora, čo môže zapríčiniť penenie a následné pokles toku mazacieho oleja k pohyblivým častiam. Elektrické ohrievače sa zapnú vždy pri vypnutí kompresora.

Varovanie: Skontrolujte či sa ohrevy zapli aspoň 12 hodín pred spustením.

Chladivo

Plnenie chladiva

Tieto vzduchom chladené skrutkové chillery sú továrensky nastavené s plným množstvom chladiva; avšak môže nastať situácia, keď jednotka musí byť znovu naplnená priamo na pracovnom mieste. Držte sa nasledovných pokynov pri naplňaní na mieste. Riadte sa množstvom pracovnej náplne jednotky v tabuľke fyzikálnych údajov, strana 9 až 15, uvedených pre konkrétnu verziu jednotky, či sa jedná o chiller alebo výmenník. Optimálna náplň je náplň, ktorá umožňuje prevádzku jednotky bez penenia v kvapalinovom potrubí za akýchkoľvek pracovných podmienok. Keď teplota kvapalinového potrubia neklesne po pridaní 2,0-4,0 kg náplne a vypúšťací tlak stúpne na 20-35 kPa potom je sekundárny chladič skoro plný a množstvo náplne dosiahlo pôvodnú hodnotu. Jednotka môže byť naplnená kedykoľvek pri stabilnej záťaži, pri akejkoľvek vonkajšej teplote. Jednotka musí pracovať 5 minút alebo dlhšie, aby sa stabilizoval počet použitých ventilátorov pri normálnom prevádzkovom vypúšťacom tlaku. Aby bol výsledok čo najlepší, treba namontovať k jednotke 2 alebo viac ventilátorov kondenzátora na jeden chladiaci okruh.

V prípade vlhkosti detegovanej indikátorom vlhkosti, systém musí byť evakuovaný, aby sa predišlo problémom. Po odstránení problému, systém musí byť vysušený vytvorením takmer úplného vákua. Na tento účel je vhodné použiť prenosnú vývevu.

Ak bol systém otvorený z dôvodu rozsiahlych opráv, ako generálna oprava, odporúčame použiť nasledovný proces evakuovania:

1. Evakuujte chladiaci systém pomocou vývevy až do dosiahnutia hodnoty 200 Pa (1,5 mm Hg).
2. Vákuum zrušte pomocou dusíka až po dosiahnutie atmosferického tlaku.
3. Opakujte postupy 1 až 2 dva razy.
4. Evakuujte chladiaci systém, až kým nedosiahne hodnotu 66,5 Pa.

Suchý dusík, ktorý zruší vákuum, absorbuje všetku vlhkosť a vzduch, ktoré ostali v systéme, a kompletne ich odstráni po troch evakuačných cykloch. Ak sa v chladiacom okruhu nájde spálený olej alebo kal (pôvod môže byť spálený motor kompresora), je to starostlivo vyčistiť systém pred začiatkom evakuovania, s použitím čistiacej metódy sušiacich filtrov, ktorá zahŕňa použitie špeciálnych sušiacich, obsahujúcich vhodné sušidlo pre kvapalinové aj sacie potrubia.

Väčšie straty chladiva môžu zapríčiniť únik oleja zo systému. Skontrolujte hladinu oleja počas prevádzky a uistite sa, že je olej vidno vo vrchnom pozorovacom okienku olejového separátora.

1. Ak je jednotka trochu nedoplnená, v pozorovacom okienku sa zjaví bubliny. Doplňte jednotku.
2. Ak je jednotka mierne nedoplnená, naskôr sa prejaví na zlyhaní ochrany pred zamrznutím. Doplňte jednotku podľa predpisu uvedeného nižšie.

Proces plnenia mierne nedoplnenej jednotky

1. Ak v jednotke chýba chladivo, musíte najskôr zistiť príčinu, až potom dopĺňať jednotku. Nájdite a opravte všetky úniky chladiva. Prítomnosť oleja je dobrý indikátor netesnosti; avšak olej nemusí byť vidno vo všetkých prípadoch. Detektor úniku kvapalín pracuje spoľahlivo tvorbou bublín v v prípade stredne veľkých netesností, ale na zistenie malých netesností je potrebný elektronický detektor netesností.
2. Pridajte chladivo do systému cez ventil na vstupnom potrubí výparníka medzi expanzným ventilom a čelom odparovača. Dodržujte postup popísaný v časti "Plnenie chladiva".
3. Chladivo môže byť pridané pri akomkoľvek zaťažení.

Plnenie chladiva

1. Spojte nádobu s chladivom s plniacim potrubím na plniacom ventilu hlavy odparovača. Pred silným utiahnutím ventilu na nádobu s chladivom ho otvorte a vypustite vzduch von z plniaceho potrubia. Upevnite spojenie plniaceho ventilu a plňte chladivo.
2. Keď chladivo prestane tiecť do systému, pusťte kompresor a dokončite plnenie.
3. Ak neviete koľko chladiva je treba pridať, potraсте ventilom na nádobu každých 5 minút a pokračujte v plnení, až kým je pozorovacie okienko čisté a bez bublín.

Poznámka: Nevypúšťajte chladivo do ovzdušia. Na zachytenie chladiva používajte čisté, prázdne a suché nádoby. Kvapalné chladivo je možné zachytiť cez ventil na sekundárnom výstupe špirálového kondenzátora. Ľahšie chladivo zregenerujete, ak umiestnite nádobu do kontajneru s ľadom; nádobu neplňte po okraj (70÷80% max).

Plán preventívnej údržby

Prevádzka Ref. č.	DRUH ÚKONU	PLÁN			
		Raz za týždeň	Raz za mesiac	Raz za 6 mesiacov	Raz za rok
1	Sledovanie a záznam sacieho tlaku	X			
2	Sledovanie a záznam vypúšťacieho tlaku	X			
3	Sledovanie a záznam napájacieho napätia	X			
4	Sledovanie a záznam intenzity prúdu	X			
5	Skontrolujte naplnenieokruhuchladivom a možnú vlhkosť sledovaním pozorovacieho okienka kvapaliny	X			
6	Skontrolujte saciu teplotu a prehriatie		X		
7	Skontrolujte nastavenie a funkciu bezpečnostných zariadení		X		
8	Skontrolujte nastavenie a správnu činnosť ovládacích zariadení			X	
9	Preskúmajte kondenzátor kvôli možnému usadzovaniu vodného kameňa alebo poškodeniu				X

Spustenie a vypínanie

Štart

- Overte, či sú všetky vypúšťacie ventily otvorené.
- Pred spustením jednotky otvorte vodné čerpadlo(á) a regulujte prietok cez výparník a cez rekuperačné kondenzátory (ak sú) v závislosti od pracovných podmienok jednotky. Ak vo vodnom systéme nie je k dispozícii prietokomer, odporúča sa nastaviť prietok vody, ako prvý krok, stanovením odpovedajúceho poklesu rozdielu tlaku vo výmenníku tepla ako udáva diagram poklesu tlaku. Konečné nastavenie sa urobí za chody jednotky, pomocou nastavenia prietoku vody na hodnotu " ΔT " plnej záťaže.
- Skontrolujte, že oba senzory teploty vody výparníka na vstupe aj výstupe ukazujú rovnakú teplotu ako miestne teplomery, alebo či rozdiel nepresahuje 0,1 °C.
- Skontrolujte, čisnímač vstupnej teploty vody na rekuperačnom kondenzátore (ak sa nachádza), je namontovaný v dutine na bežnom potrubí a ukazuje rovnakú teplotu ako miestny teplomer, alebo rozdiel nepresahuje 0,1 °C.
- Skontrolujte, že snímač(e) prietoku je(sú) pripojené k elektrickému panelu na blokoch terminálu M3.8 – M3.23 pre výparníka M3.426 – M3.427 pre rekuperačné kondenzátory (ak boli dodané).
- Skontrolujte prívod elektrického prúdu k elektrickému panelu a dajte všetky vypínače do polohy "OFF" (vypnuté). Zapnite "ON" hlavný spínač izolátora Q10" a selektora "Q12". Teraz sú elektrické ohrievače kompresorov a olejových separátorov zapnuté.
- Skontrolujte či softvér nainštalovaný na mikroprocesore zodpovedá typu jednotky a uistite sa, že sú nastavené správne hodnoty. Pozrite si v pracovnej príručke regulácie 101C pokyny
- Otočte spínač selektora Q0 do polohy "Local". Pre normálny beh jednotky, ak je jednotka diaľkovo riadené, zapnite Q0 do polohy "remote".
- Stlačte "zap/vyp" tlačidlo na bloku tlačidiel a čakajte kým zasvieti zelené svetlo.
- Pred otočením selektora Q1 do ON polohy, skontrolujte či Q10 a Q12 boli zapnuté ON aspoň pred dvanástimi hodinami. Regulátor, ak je požiadavka na chladenie, zapne odpovedajúci kompresor. Postup opakujte s Q2, Q3, Q4 selektormi podľa počtu namontovaných kompresorov.

Vypnutie prevádzky

- Stlačte "On/Off" tlačidlo na bloku tlačidiel, alebo použite diaľkový spínač na vypnutie jednotky. Zelené svetlo zhasne a všetky kompresory spustia ich vyčerpávací cyklus a potom sa zastavia.
- Vypnite vodné čerpadlá

Sezónne vypnutie prevádzky

- Otočte selektor Q1 do polohy Off . Kompresor spustí vyčerpávací cyklus a potom zastaví.
- Postup opakujte so všetkými selektormi Q2, (Q3 a Q4) aby sa zastavili všetky kompresory.
- Prepnite selektor "Q0" z polohy "Local" do vypnutej polohy (off).
- Stlačte "On/Off" tlačidlo na bloku tlačidiel na vypnutie jednotky, zelené svetlo zhasne.

- Otvorte istič Q12 a zastavte pomocný obvod.
- Otvorte hlavný spínač Q10 a odpojte prívod energie k jednotke. V tomto prípade je elektrický ohrievač vypnutý. Pri reštarte jednotky, pred zapnutím kompresorov , počkajte aspoň 12 hodín aby sa zohrial olej.
- Zavrite vypúšťacie ventily chladiacich okruhov.
- Vypnite vodné čerpadlá
- Vyprázdňte vodné výmenníky tepla alebo ich naplňte glykolom, ktorý chráni pred zamrznutím.

Vypnutie prevádzky z dôvodu údržby

- Otočte selektor Q1 do polohy Off . Kompresor spustí vyčerpávací cyklus a potom zastaví.
- Postup opakujte so všetkými selektormi Q2, (Q3 a Q4) aby sa zastavili všetky kompresory.
- Prepnete selektor "Q0" z polohy "Local" do vypnutej polohy (off).
- Stlačte "On/Off" tlačidlo na bloku tlačidiel na vypnutie jednotky, zelené svetlo zhasne.
- Otvorte istič Q12 a zastavte pomocný obvod.
- Otvorte hlavný spínač Q10 a odpojte prívod energie k jednotke. V tomto prípade je elektrický ohrievač vypnutý. Pri reštarte jednotky, pred zapnutím kompresorov, počkajte aspoň 12 hodín aby sa zohrial olej.
- Zavrite vypúšťacie ventily chladiacich okruhov.
- Vypnite vodné čerpadlá
- Vykonajte servisné práce na jednotke podľa plánu

Postup akovrátiť materiály v záruke

Materiál sa nesmie vracat' bez povolenia Servisného oddelenia DAIKIN-u . Štítok "Vrátený tovar" bude pripojený k vrátenému materiálu aby sa urýchlila manipulácia v našej továrni. Vrátenie súčiastok nepredstavuje objednávku na výmenu. V tom prípade je potrebné zaslať objednávku najbližšiemu obchodnému zástupcovi. Objednávka musí obsahovať názov súčiastky, číslo súčiastky, číslo modelu a sériové výrobné číslo jednotky. DAIKIN preskúma vrátenú súčiastku, ak zlyhanie nastalo kvôli materiálovej chybe alebo remeselnému spracovaniu, objednávka bude zákazníčkovi dobropisovaná. Všetky chybné súčiastky je potrebné vrátiť do fabriky DAIKIN, s predplatenými nákladmi na dopravu.

Servis & výmena súčiastok

Vždy nahláste číslo modelu, registračné číslo a sériové číslo jednotky vyrazené na tabuľke s menom, ak objednávate servisné služby alebo výmenu súčiastok.

Priobjednávaní výmeny súčiastok uveďte dátum montáže a dátum poruchy. Pre presnosť definovania požadovanej náhradnej súčiastky, uveďte príslušný číselný kód alebo, ak je to možné, pripojte popis požadovanej súčiastky.

Zoznam porúch

PROBLÉM	MOŽNÁ PRÍČINA	MOŽNÉ OPRAVNÉ KROKY
Kompresor nefunguje	<ol style="list-style-type: none"> Zapnite hlavný spínač. Zapnite systémový spínač jednotky. Spínač obvodu do polohy vypúšťať. Nie je zavretý spínač prietoku výparníka. Vyhodené ističe. Zhorená poistka alebo vyhodené ističe. Nesprávne zapojenie fáz jednotky. Spustení ochrana pred preťažením. Pokazený stykač kompresora alebo stykač špirál. Vypnutie systému bezpečnostnými zariadeniami. Nie je potrebné chladenie. Elektrická porucha motora. Neupevnené elektrické vedenia. 	<ol style="list-style-type: none"> Vypnutý spínač. Skontrolujte stav jednotky na kontrolnom paneli. Vypnutý spínač. Skontrolujte stav obvodu na kontrolnom paneli. Vypnutý spínač. Skontrolujte stav jednotky na kontrolnom paneli. Vypnutý spínač. Zapnite ističe. Skontrolujte elektrické obvody a vinutia motora na skraty medzi vinutím a skraty medzi zemou. Preskúmajte možnosť preťaženia. Skontrolujte uvoľnené alebo skorodované kontakty. Po oprave poruchy resetujte ističe alebo vymeňte poistky . Skontrolujte napájacie vedenie jednotky pre správne zapojenie fáz. Skontrolujte napätie. Preťaženia sú resetované manuálne. Resetujte tlačidlo preťaženia. Odstráňte alarm mikroprocesora. Skontrolujte elektroinštaláciu. Opravte alebo vymeňte stykač. Určite druh a príčinu vypnutia a opravte poruchu predtým než skúsíte reštart. Overte nastavenia regulácie. Čakajte, kým si jednotka nevyžiada chladenie. Vid' 6,7,8 vyššie. Skontrolujte napäťové na požadovaných miestach obvodov. Utiahnite všetky pripojenia v napájaní.
Vypnuté relé preťaženia kompresora alebo vyhodený istič alebo vypálená poistka	<ol style="list-style-type: none"> Nízke napätie počas vysokej záťaže. Neupevnené napájacie vedenie. Chyba napájania spôsobila nevyváženosť napätia. Chybné alebo uzemnené vinutie motora. Vysoký vypúšťací tlak. 	<ol style="list-style-type: none"> Skontrolujte napájací zdroj, či nedošlo k náhlemu poklesu napätia. Skontrolujte a utiahnite všetky kontakty. Skontrolujte napájací zdroj. Skontrolujte motor a vymeňte ho ak je vadný. Pozri opravné kroky pri vysokom vypúšťacom tlaku.
Hlučný alebo vibrujúci kompresor	<ol style="list-style-type: none"> Vnútorná porucha kompresora Neprimerané vstrekovanie oleja. 	<ol style="list-style-type: none"> Kontaktujte DAIKIN. Kontaktujte DAIKIN.
Kompresor sa nenapíňa alebo nevypúšťa	<ol style="list-style-type: none"> Pokazená regulácia kapacity. Pokazený plniaci mechanizmus. Ovládacie solenoidy vadné. 	<ol style="list-style-type: none"> Pozri časť regulácia kapacity. Vymeňte ju. Vymeňte ju.

Zoznam porúch

PROBLÉM	MOŽNÁ PRÍČINA	MOŽNÉ OPRAVNÉ KROKY
Vysoký vypúšťací tlak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypúšťací zatvárací ventil čiastočne zatvorený. 2. Nekondenzujúci materiál v systéme. 3. Nefungujú ventilátory. 4. Regulácia ventilátora nie je nastavená. 5. Rekuperačný kondenzátor špinavý. 6. Systém preplnený chladivom. 7. Špinavé špirály kondenzátora. 8. Miestna recirkulácia vzduchu z výfuku do špirál jednotky. 9. Nedostatočné prúdenie vzduchu okolo jednotky. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otvorený uzatvárací ventil. 2. Po vypnutí jednotky vyžeňte nekondenzujúci materiál zo špirály kondenzátora. 3. Skontrolujte poistky a elektrické obvody ventilátorov. 4. Skontrolujte, či nastavenie mikroprocesora odpovedá modelovému číslu jednotky. Skontrolujte správny funkciu senzora mikroprocesora snímajúceho tlak v kondenzátore. 5. Očistite trubky kondenzátora mechanickými alebo chemickými prostriedkami. 6. Skontrolujte, či nedochádza k prílišnému sekundárnemu chladeniu. Odstráňte nadbytočné chladivo. 7. Očistite špirály kondenzátora. 8. Napravte miestnu recirkuláciu chladiaceho vzduchu. 9. Odstráňte prekážky v blízkosti jednotky.
Nízky vypúšťací tlak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Účinok vetra pri nízkej okolitej teplote. 2. Nesprávna regulácia ventilátora kondenzátora. 3. Nízky sací tlak. 4. Kompresor pracuje bez záťaže. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochráňte jednotku pred nadmerným prúdením vzduchu do vertikálnych špirál. 2. Skontrolujte, či nastavenie mikroprocesora odpovedá modelovému číslu jednotky. 3. Pozri časť Nápravné kroky pre pokyny pri nízkom sacom tlaku. 4. Pozri časť Nápravné kroky pre prípad, že zlyhá pripojenie.
Nízky sací tlak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Príliš málo chladiva. 2. Znečistený výparník. 3. Upchatý sušiaci filter v kvapalinovom potrubí. 4. Vadný expanzný ventil. 5. Nedostatočný prietok vody vo výparníku. 6. Výparník opúšťa príliš chladná voda. 7. Posunuté kruhové tesnenie na čele výparníka. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte pozorovacie okienko v kvapalinovom potrubí. Skontrolujte tesnosť. 2. Vykonajte chemické čistenie. 3. Vymeňte. 4. Skontrolujte predohriatie expanzného ventilu a otvorenú polohu ventilu. Ventil vymeňte iba vtedy ak je isté že je vadný. 5. Skontrolujte pokles tlaku vody na výparníku a nastavte prietok. 6. Teplotu vody nastavte na vyššiu teplotu. 7. Ak sa súčasne vyskytne nízky sací tlak aj malý predhrev, došlo k internému problému. Obráťte sa na výrobcu.
Vysoký nasávací tlak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prílišná záťaženie - vysoká teplota vody. 2. Otvárajú sa prepúšťadlá kompresora. 3. Príliš nízky predhrev. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znížte záťaženie alebo pridajte ďalšie zariadenie. 2. Pozri časť Nápravné kroky pre prípad, že zlyhá pripojenie kompresora. 3. Na displeji mikroprocesora skontrolujte predhrev. Skontrolujte montáž senzor v nasávacom potrubí aj samotný senzor.
Jednotka sa neprepína do režimu prevádzky s rekuperáciou tepla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepínač "Q7" napracuje. 2. Nie je potrebné tepelné zaťaženie. 3. Nefunguje prietokový vypínač. 4. 4-cestný solenoidový ventil nefunguje. 5. Prvok senzora "W10" nie je upevnený vo vybraní trubice. 6. Prvok senzor "W10" dáva chybný signál. 7. Mikroprocesorové ovládanie "TC10" napracuje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vymeňte prepínač 2. Pridajte ďalšiu jednotku. 3. Skontrolujte vodné čerpadlo. 4. Skontrolujte elektromagnetický ventil a či nie je blokovaný 4-cestný ventil. Vadné súčiastky vymeňte. 5. Prvok senzoru správne upevnite v dutine. 6. Prvok vymeňte. 7. Skontrolujte prívodné pripojenia, alebo ich vymeňte.

Vyhradzuje si právo kedykoľvek urobiť zmeny v konštrukcii bez upozornenia, takže obrázok na obálke nie je záväzný.

Vzduchom-chladené strojné chladiče vody so skrutkovým kompresorom

EWAP 800-C18AJYNN
EWAP 850-C18AJYNN/A



Jednotky Daikin podľa európskych predpisov, ktoré zaručujú ich bezpečnosť.



Daikin Europe N.V. sa zúčastňuje na certifikačnom programe EUROVENT. Výrobky sú uvedené v adresári certifikovaných výrobkov EUROVENT.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Ostend – Belgicko
www.daikineurope.com