NÁVOD K POUŽITÍ H-UNI

C.I.C.Jan Hřebec s.r.o.
Na zlaté stezce 1075
CZ-263 01 Dobříš
Česká republika
T +420 326 531 311
F +420 326 531 312
E info@cic.cz
www.cic.cz

OBSAH

1. Všeobecně ... 3
2. Užití a pracovní podmínky ... 3
3. Přeprava na místo montáže, manipulace na staveništi ... 3
4. Skladování na staveništi ... 3
5. Montáž jednotky ... 4
5.1 Kontrola před zahájením montáže ... 4
5.2 Uložení jednotek ... 4
5.3 Prostor pro obsluhu ... 4
5.4 Připojení na vzduchotechnické potrubí ... 5
5.5 Připojení na topná média ... 5
5.6 Bazénová technologie ... 5
5.7 Ochrana před dotykem neživých částí ... 5
5.8 Kabelové přípojky ... 6
5.9 Připojení odtoku kondenzátoru ... 6
5.10 Montáž příslušenství ... 6
5.11 Vyčištění jednotky ... 6
6. Uvádění do provozu ... 7
6.1 Uvedení do provozu ... 7
6.2 Před prvním uvedením do provozu ... 7
6.3 Při prvním spuštěním jednotky ... 7
6.4 Zkušební provoz ... 7
6.5 Nastavení vzduchového výkonu a zkoušky zařízení ... 7
6.6 Zaškolení uživatele ... 8
7. Provoz, obsluha a údržba ... 8
7.1 Kontrola funkce jednotky za provozu ... 8
7.2 Kontrola provozních souborů (ÚT, MAR) ... 8
7.3 Četnost prohlídek ... 8
7.4 Činnost při obsluze a údržbě jednotlivých komor ... 8
7.5 Měření a regulace ... 9
8. Demontáž a likvidace ... 10
8.1 Postup demontáže ... 10
8.2 Recyklace ... 10
8.3 Škody na životním prostředí ... 10
9. Náhradní díly ... 10
10. Dodavatelský servis ... 10

1. VŠEOBECNĚ

V tomto návodu jsou uvedeny pokyny pro montáž, uvedení do provozu, provoz, obsluhu, údržbu, demontáž a likvidaci klimatizačních jednotek řady H-Uni.

Před zahájením každé z uvedených činností tyto předpisy nejprve prostudujte a potom důsledně dodržujte. Dodržení těchto předpisů je podmínkou platnosti záruky.

2. UŽITÍ A PRACOVNÍ PODMÍNKY

Klimatizační jednotky řady H-Uni jsou určeny pro použití do prostorů normálních podle ČSN 33 2000 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice".

Jednotky jsou určeny pro dopravu a úpravu vzduchu v normálním prostředí s teplotou okolí –30°C až +40°C. Maximální dovolená teplota vzduchu proudící přes ventilátor je +40°C.

Jmenovitý rozsah průtoku vzduchu je 1500 až 4500 m3/h.

Klimatizační jednotky H-Uni jako kompaktní celek jsou určeny do vnitřního prostředí s umístěním do strojovny na podlahu a dodávají se včetně základového rámu.

Připojovací příruby jsou umístěny na horní straně jednotky a jsou vybaveny pružnými nástavci pro připojení na potrubní rozvod.

3. PŘEPRAVA NA MÍSTO MONTÁŽE, MANIPULACE NA STAVENIŠTI

Dopravu všech dílů provádějte v pracovní poloze. Při dopravě a manipulaci s kompaktní jednotkou zdvihejte jednotku a její díly pouze za spodní zesílený rám.

V základových rámech a podstavcích jsou otvory, které slouží pro uchycení lanových háků při vertikální dopravě nebo upnutí k ložné ploše dopravního prostředku.

Na ložné ploše dopravního prostředku dostatečně zajistěte jednotky a jejich díly, případně montážní sestavy proti posunutí a převrhnutí.

Při nakládání a skládání vysokozdvižným vozíkem zdvihejte transportní díly za dopravní paletu nebo otvory v základovám rámu.

Vyžaduje se opatrná manipulace. Při zvedání jeřábem provlečte lana dopravní paletou a transportovaný díl vyvažte, použijte otvory v základových rámech pro uchycení lanových háků nebo skrze otvory prostrčte tyče, za které jednotku zvednete. V obou případech musí být lana nad komorou rozepřena tak, aby komoru nestlačila. Rozpěrky mohou být vytvořené též jako latění na hranách komory.

4. SKLADOVÁNÍ NA STAVENIŠTI

Jednotky uskladňujte podle druhu obalu ve skladech podle ČSN EN 60721–3–1 „Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 1: Skladování. "Jednotky balené do PE folie skladujte ve skladech typu IE11".

Při skladování je nutno jednotky chránit před mechanickým poškozením a dále před působením vlhkosti.

Tento požadavek vychází z předpokladu možného srážení vzdušné vlhkosti pod PE fólií a následné oxidaci pozinkovaných prvků. Sejmutím PE folie předejdete oxidaci pozinkovaných prvků.

Pro uskladnění pod přístřeškem, ve skladu typu IE13, ale fauna a flora zanedbatelná, předem dohodněte balení do PE folie, lepenky, latění na hranách a přepáskování.

Pro možnost skladování na otevřeném prostranství ve skladu typu IE14, ale fauna a flora zanedbatelná, můžete dohodnout dřevěné obaly.

5. MONTÁŽ JEDNOTKY

Instalace zařízení smí provádět výhradně odborná montážní firma s oprávněním dle Živnostenského zákona.

5.1 KONTROLA PŘED ZAHÁJENÍM MONTÁŽE

Zejména zkontrolujte:

- kompletnost dodávky
- neporušenost dopravou a skladováním
- otáčivost ventilátorového agregátu (ručně)
- stavební připravenost
- pohyblivost klapek
- parametry napěťové soustavy
- tlak a teplotu topných a chladicích médií
- neporušenost a kompletnost rozvaděče, elektrických rozvodů
- neporušenost a kompletnost chladicího okruhu

Všechny zjištěné závady před montáží bezpodmínečně odstraňte.

5.2 ULOŽENÍ JEDNOTEK

Jednotky můžete volně uložit na vodorovný podklad (podlahu, podestu), nevyžadujeme kotvení, ale doporučujeme jednotku podložit pásem rýhované pryže pro kompenzaci drobných nerovností podkladu.

Rovinnost a vodorovnost uložení jednotky je jednou z podmínek správné funkce jednotky. Jednotky umístěte tak, aby případná havárie (např. zamrznutí výměníku či nefunkčnost odtoku kondenzátu) nezpůsobila žádné škody.

Doporučujeme umístění ve strojovně s vodotěsnou podlahou a gulou.

S jednotkami manipulujte opatrně, vyhněte se zejména křížení konstrukce.

Při teplotách nižších než 5°C věnujte zvýšenou opatrnost při manipulaci s plastovými částmi.

5.3 PROSTOR PRO OBSLUHU

Veškeré přípojky topné vody (ÚT), chlazení, elektro, měření a regulace (MaR), případně jiné konstrukce nesmí bránit plnému otevření dveří, přístupu do jednotky přes odnímatelné panely, vysouvání filtrů, obsluze a údržbě jednotky.

Při půdorysném usazení jednotky zajistěte na obslužné straně odstup minimálně 1,15 násobek šíře jednotky minimálně však 800 mm. Na boční straně se servisním panelem a rozvaděčem dodržte odstup minimálně 800mm.

Prostor pro obsluhu a přístupová cesta musí být bezpečná a dostatečně osvětlená. V prostoru obsluhy a na přístupové cestě musí být dostatečný prostor pro transport a manipulaci s náhradními díly.

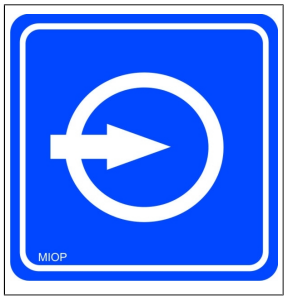
5.4 PŘIPOJENÍ NA VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Připojení vzduchotechnického potrubí k pružným vložkám jednotky proveďte tak, aby je potrubí svou hmotností nezatěžovalo a nedeformovalo.

5.5 PŘIPOJENÍ NA TOPNÁ MÉDIA

Před montáží zkontrolujte stav činných ploch a sběračů, zda nedošlo k mechanickému poškození při přepravě. Připojení otopné vody proveďte dle označení vývodů.

Obr. 1 Přívod



Obr. 2 Odvod

Dilatační síly a hmotnost armatur přivádějících medium do výměníků nesmí zatěžovat jednotku. Připojovací potrubí ohřívače izolujte tak, aby povrchová teplota nebyla vyšší než 60°C.

Na přívodní větev doporučujeme osadit kulový kohout a filtr. Na odvodní větev doporučujeme osadit kulový kohout.

Tlak v potrubí nesmí přesáhnout tlak 0,6 MPa.

Výrobce jednotky neodpovídá za škody vzniklé únikem kapaliny z netěsnosti spojů.

Připojená potrubí nesmí bránit otevírání dveří, obsluze a údržbě jednotky.

! UPOZORNĚNÍ

Při napojování armatur na výměníky provádějte dotahování dvěma klíči, abyste zabránili ukroucení a poškození hrdla výměníku.

5.6 BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE

Je-li osazen odvod tepla do bazénové vody, zkontrolujte připojení výměníku a funkčnost oběhového čerpadla výměníku odvodu tepla.

5.7 OCHRANA PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Ochranu zajistíte vodivým spojením vzduchotechnického potrubí a ostatních vodivých neživých částí s jednotkou. K tomu účelu slouží nýtovací matice označené symbolem uzemnění.

5.8 KABELOVÉ PŘÍPOJKY

Vzduchotechnické jednotky řady H-Uni mají integrovaný rozvaděč měření a regulace, který je osazen a propojen při výrobě jednotky.

Jednotka vyžaduje napájení ze sítě 3x400V TN-S. Nadřazené jištění a typ doporučeného přívodního kabelu naleznete ve schématu zapojení rozvaděče jednotky.

5.9 PŘIPOJENÍ ODTOKU KONDENZÁTORU

Odtoky kondenzátoru připojte do kanalizace přes sifony. Sifon umístěte přímo u jednotky.

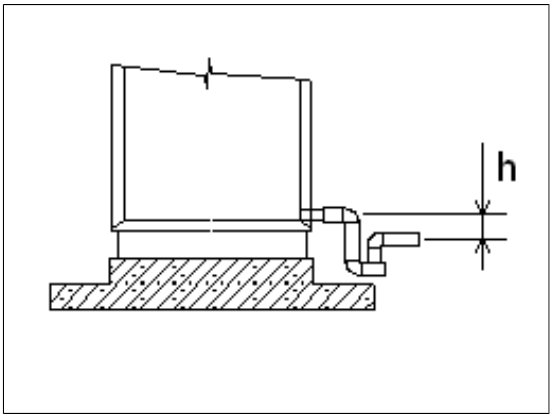
Každý odvod kondenzátoru musí mít vlastní sifon. Je bezpodmínečně nutné dodržet předepsanou výšku sifonu.

Minimální výška sifonu h = 100 mm.

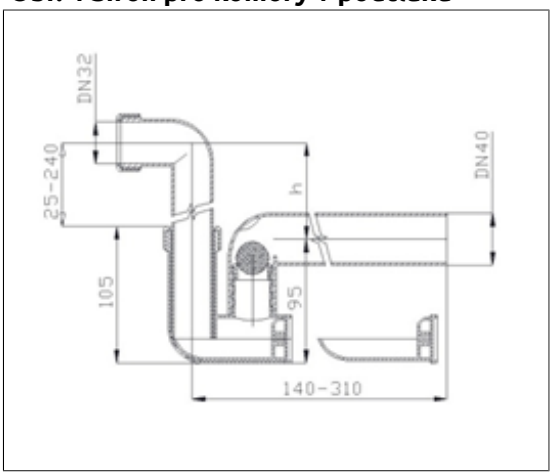
Pokud je celkový tlak ventilátoru dPt>1000 Pa, minimální výška sifonu h[mm] = dPt[Pa]/10.

Připojení sifonu ke komoře:

Obr. 3 Umístění sifonu na komoře



Obr. 4 Sifon pro komory v podtlaku



5.10 MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Montáž případného příslušenství proveďte podle specifikace jednotky a montážního návodu výrobce příslušenství.

5.11 VYČIŠTĚNÍ JEDNOTKY

Jednotku vyčistěte od prachu a nečistot vzniklých při montáži.

6. UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

6.1 UVEDENÍ DO PROVOZU

Jednotku může poprvé uvádět do provozu pouze odborník s příslušnou kvalifikací.

6.2 PŘED PRVNÍM UVEDENÍM DO PROVOZU

Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte:

- úplnost, čistotu jednotky a kvalitu montáže
- volnou otáčivost ventilátoru a elektromotoru
- provozní napětí a proud elektromotorů dle štítku na motoru
- řídící a provozní napětí na servopohonech
- připojení výměníků na zdroj tepla o tlaku max. 0,6 MPa
- odvzdušnění výměníků
- funkčnost odtoku kondenzátu a sifonů
- čistotu filtračních vložek
- pohyblivost klapek
- těsnost připojení jednotky na potrubní síť
- uzavření dveří a servisních otvorů jednotky
- funkci havarijních termostatů

Případné závady před prvním spuštěním jednotky odstraňte.

Před prvním spuštěním jednotky proveďte v souladu s ČSN EN 33 1500 „Elektrotechnické předpisy. Revize elektrického zařízení“ výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN EN 33 2000 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize".

6.3 PŘI PRVNÍM SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY

Při prvním spuštění jednotky zkontrolujte:

- zaregulování potrubních tras
- správný směr otáčení ventilátoru podle šipky na ventilátoru
- správný směr otáčení trojcestného ventilu regulačního uzlu
- správný směr otáčení oběhového čerpadla regulačního uzlu
- těsnost okruhu vodního ohřívače
- správný směr otáčení servopohonů klapek
- odběr proudu připojených zařízení (nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku zařízení)
- kontrola těsnosti a funkčnosti všech komponentů jednotky
- funkčnost a neporušenost souboru měření a regulace

! UPOZORNĚNÍ

Hodnoty regulátoru, frekvenčních měničů ventilátorů jsou přednastaveny. K zachování bezpečnosti a správné funkce jednotky je zakázáno bez vědomí výrobce provádět programové zásahy do frekvenčního měniče, regulátoru a vnitřního rozvodu jednotky.

6.4 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po splnění výše uvedených předpokladů můžete uvést jednotku do zkušebního provozu.

6.5 NASTAVENÍ VZDUCHOVÉHO VÝKONU A ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Ve zkušebním provozu proveďte správné nastavení distribučních elementů na potrubní trase a komplexní zkoušky zařízení dle projektové dokumentace,

včetně měření výkonů jednotky a ověření funkce systému MaR. O výsledku zkoušek musí být vydán písemný doklad.

6.6 ZAŠKOLENÍ UŽIVATELE

Odborná firma uvádějící jednotku do chodu, případně do zkušebního provozu, je povinna zaškolit obsluhu, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Bez takového dokladu nevstoupí do platnosti záruky a zařízení nesmí být uvedeno do trvalého provozu.

7. PROVOZ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Pro bezpečný provoz, obsluhu a údržbu klimatizačního zařízení doporučujeme zpracovat místní provozní předpis podle rozsahu a vybavenosti klimatizačního zařízení a místních podmínek, včetně vybavení jednotlivých zařízení bezpečnostními značkami nebo sděleními. Místní provozní předpis musí mimo jiné obsahovat ustanovení tohoto článku.

UPOZORNĚNÍ

Pokud provádíte úkony, při nichž dojde k otevření jednotky, musíte odpojit jednotku od napětí a provést taková opatření, která zabrání neúmyslnému zapnutí v průběhu prací. Jednotku je zakázáno provozovat, pokud jsou otevřené dveře či servisní otvory.

7.1 KONTROLA FUNKCE JEDNOTKY ZA PROVOZU

Za provozu obsluha kontroluje:

- funkce a činnost všech dílů jednotek
- těsnost spojů dveří a upevnění snímatelných panelů
- teplotu médií a dopravovaného vzduchu
- zanesení filtrů prostřednictvím čidel

7.2 KONTROLA PROVOZNÍCH SOUBORŮ (ÚT, MAR)

Současně kontrolujte stav a funkci provozních souborů, na které je jednotka napojena a s nimiž její správná funkce souvisí, ale nejsou součástí jednotky.

Jsou to podle typu jednotky zejména:

- vzduchotechnické potrubí a potrubní prvky
- elektroinstalace
- nadřízený systém měření a regulace (je-li použit)
- topná soustava
- sanitární (zdravotní) instalace – odtok kondenzátu

7.3 ČETNOST PROHLÍDEK

Podle provozních podmínek si určete období mezi důkladnými prohlídkami, nejdéle však jedenkrát za tři měsíce.

7.4 ČINNOST PŘI OBSLUZE A ÚDRŽBĚ JEDNOTLIVÝCH KOMOR

U jednotky obsluha vždy provádí kontrolu znečistění, v případě potřeby jednotku vyčistí.

VENTILÁTOR

Kontrolujte čistotu oběžného kola, v případě potřeby ho očistěte. Pokud nečistoty způsobí rozvážení oběžného kola a nadměrné vibrace, kontaktujte výrobce.

Ložiska motorů pro menší výkony jsou opatřena trvalou náplní maziva a nevyžadují domazávání. Jsou naplněna plastickým mazivem lithného typu a jejich teoretická životnost je 20 000 hod.

KLAPKY A KLAPKOVÉ MOTORY

Kontrolujte pohyblivost, správné uzavření klapek.

FILTRY

Pravidelně a často kontrolujte zanesení filtrů a výměnu filtračních vložek podle typu filtru.

interval výměny filtrů:

- na základě zkušebního provozu, minimálně 1x ročně
- pokud jsou filtry zanesené (signalizace systému MaR)

Veškeré použité filtrační materiály ekologicky likvidujte (viz též 9. Kapitola).

OHŘÍVAČ

Před začátkem a během zimního období zkontrolujte protimrazovou ochranu výměníků kontrolou funkčnosti systému MaR.

Je-li výměník před zimním obdobím vypuštěn, dokonale z něj odstraňte vodu, např. profouknutím tlakovým vzduchem. Při vypouštění výměníku musí být teplota vody nižší než 60 °C.

V případě znečistění čistěte výměníkové plochy tlakovým vzduchem, párou nebo vysokotlakým čističem. Čistění provádějte s opatrností, aby nedošlo k mechanickému poškození lamel.

ODTOK KONDENZÁTU

Zkontrolujte funkčnost odtoku kondenzátu a sifonu.

Sifon s kuličkou rozeberte a vyčistěte.

Před začátkem zimního období proveďte opatření proti zamrznutí vody v sifonu.

Zabezpečte dokonalý odvod kondenzátu včetně vyspádování kondenzačního potrubí tak, aby bylo po odstavení bez kondenzátu.

DESKOVÝ REKUPERÁTOR

V případě znečistění vyčistěte výměník tlakovým vzduchem, párou nebo vysokotlakým čističem. Čistění provádějte s opatrností, aby nedošlo k mechanickému poškození lamel.

7.5 MĚŘENÍ A REGULACE

POPIS ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnické jednotky řady H-Uni mají integrovaný systém měření a regulace, který je osazen při výrobě jednotky.

Systém měření a regulace obsahuje rozvodnou skříň s mikroprocesorovým regulátorem a silovou částí umístěnou na vnější části jednotky.

Akční členy a měřicí přístroje jsou umístěné uvnitř jednotky.

Řídící jednotka (programovatelný regulátor) spolu s akčními členy a senzory zajišťuje její optimální chod, a tím tedy tyto hlavní funkce:

- optimální přívod čerstvého vzduchu v době provozu jednotky
- udržování požadované teploty vzduchu v zimním i letním provozu
- udržování relativní vlhkosti vzduchu
- protimrazovou ochranou vodního výměníku

Podrobnější informace naleznete v TP12109N_CZ Návod k obsluze systému měření a regulace H-Control.

8. DEMONTÁŽ A LIKVIDACE

Po uplynutí doby životnosti je potřeba provést demontáž a likvidaci jednotky.

Demontáž zařízení smí provádět pouze odborná firma.

8.1 POSTUP DEMONTÁŽE

Nejprve odpojte jednotku od napětí, aby nedošlo k úrazům elektrickým proudem.

Odpojte jednotku od přívodu teplé vody, vzduchotechnických potrubí a odvodu tepla bazénové vody (je-li osazen).

Odsajte chladivo z okruhu tepleného čerpadla.

Dejte pozor, aby nedošlo k úniku provozních kapalin (chladivo, olej, směs glykolu a vody).

Jednotku rozeberte na jednotlivé komponenty.

Při demontáži dbejte na bezpečnost práce.

Nástroje potřebné pro demontáž jednotky:

- plochý a křížový šroubovák
- sada stranových klíčů
- sada IMBUS klíčů
- pilka na železo
- vrtačka + sada vrtáků

8.2 RECYKLACE

Je nutné zajistit bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou likvidaci provozních a pomocných látek, obalových materiálů a výměnných dílů. Při tom je nutné využít a dodržovat místních možností a předpisů pro recyklaci.

Pro likvidaci je nutné díly jednotky co možná nejlépe oddělit a roztřídit podle druhu materiálu.

8.3 ŠKODY NA ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

Všechny díly a provozní látky (jako olej, chladicí médium a směs vody a glykolu) je nutné ekologicky zlikvidovat podle místních platných zákonů a ustanovení.

9. NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly se s jednotkou nedodávají. V případě potřeby můžete potřebné náhradní díly objednat u výrobce. V objednávce uveďte typ a výrobní číslo jednotky, rok výroby a specifikujte potřebné díly.

10. DODAVATELSKÝ SERVIS

Dodavatelský servis si můžete smluvně zajistit přímo u výrobce. Výrobce může dodavatelským servisem pověřit vyškolené servisní firmy. Výměny filtračních vložek včetně ekologické likvidace si můžete zajistit přímo u výrobce.

Výrobce si vyhrazuje právo měnit tento dokument bez předchozího upozornění.

V případě dotazů a nejasností nás prosím kontaktujte.