

ZMĚNY

INVESTOR

GENERÁLNÍ FINANČNÍ ŘEDITELSTVÍ

LAZARSKÁ 15/7, 117 22 PRAHA 1

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



A 32, spol. s r.o. | V Štíhlách 2031/12 | 142 00 Praha 4 | T +420 222 322 422 | F +420 222 322 432 | IČ: 251 556 28 | www.a32.cz

NÁZEV AKCE

STAVEBNÍ ÚPRAVY A REKONSTRUKCE GASTRONOMICKÉHO PROVOZU VE VZDĚLÁVACÍM ZAŘÍZENÍ V TELČI

ZPRACOVATEL ČÁSTI



KPS-VZT spol. s r.o. | V Olšinách 75/2300 | 100 00 Praha 10 | T +420 281 002 926 | F +420 281 002 928 | e-mail:kps@kps-vzt.cz

TECHNIKA PROSTŘEDÍ, INŽENÝRSKÁ ČINNOST

NÁZEV ČÁSTI

ÚPRAVY GASTRONOMICKÉHO PROVOZU D.1.4.2 - ZAŘÍZENÍ PRO OCHLAZOVÁNÍ STAVEB A VZDUCHOTECHNIKA

ARCHITEKT
ING.ARCH. ROMAN SCHMITT

HIP
ING.ARCH. ROMAN SCHMITT

PROJEKTANT ČÁSTI
ING. JOSEF FRIDRICH
ING. MARTIN PULEC

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

POČET FORMÁTŮ
9x A4

MĚŘÍTKO

DATUM
09/2013

Č. ZAKÁZKY
11151360

ČÁST
D.1.4.2. 201

Č. PŘÍLOHY

Č. KOPIE

DRUH DOKUMENTACE

Dokumentace pro výběr zhotovitele a provedení stavby

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

- I. ÚVOD
- II. VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA
- III. POPIS A PRINCIP FUNKCE VZT ZAŘÍZENÍ
- IV. ENERGETICKÁ ČÁST
- V. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE
- VI. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ
- VII. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ
- VIII. IZOLACE
- IX. POKYNY PRO MONTÁŽ, BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ
- X. ZÁVĚR

Přílohy technické zprávy:

Příloha TZ č. 1 - Tabulka výkonů zařízení

I. ÚVOD

Úkolem profese vzduchotechniky je vyřešit způsob větrání kuchyně ve vzdělávacím zařízení v Telči při její rekonstrukci.

Projekční dokumentace byla vyhotovena ve spolupráci s GP a projektanty navazujících profesí v září 2013 na základě výchozích podkladů, požadavků a informací platných v tomto období jako dokumentace pro provedení stavby.

II. VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA

Popis objektu

Předmětem návrhu vzduchotechniky je větrání kuchyně ve vzdělávacím zařízení v Telči při její rekonstrukci. Řešený prostor se nachází v úrovni prvního podzemního podlaží budovy. Větrání ostatních prostor je stávajícími zařízeními, popř. přirozeně.

Předaná dokumentace a výchozí data

a) Stavební dispozice

- autor: A 32 spol. s r.o., V Štíhlách 2031/12, 142 00 Praha 4
- datum: 09/2013

b) Další výchozí podklady a data:

- podklady, požadavky a technické specifikace jednotlivých výrobců VZT elementů
- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho prováděcí předpisy
- Nařízení vlády č.361/2007, novela 68 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 73 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 08 02 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných

c) Výpočtové stavy vnitřního a vnějšího vzduchu

Při dimenzování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení pro budovu se vychází z následujících hodnot:

Venkovní ovzduší

- zima $t_e = -12^{\circ}\text{C}$, $h_e = 13,1 \text{ KJ/Kg s.v.}$ (pro dimenzování výměníků $t_e = -15^{\circ}\text{C}$)
- léto $t_e = 32^{\circ}\text{C}$, 35% rel.vlhkost

Vnitřní ovzduší

Teplota

- zima $t_i = 20^{\circ}\text{C}$
- léto $t_i = 27^{\circ}\text{C}$

Vlhkost vzduchu

Vlhkost vzduchu se neupravuje, protože pro převážnou část provozní doby se relativní vlhkost v těchto prostorách pohybuje celoročně v hygienicky přípustných mezích v rozsahu 30 až 60%. V přechodném a v letním období se relativní vlhkost blíží optimálním hodnotám 45 – 55%.

Vytápění objektu řeší profese ÚT.

Požadavky na kvalitu vnitřního prostředí

| | |
|-------------------|--|
| Hlučnost: | - odpovídající platným hygienickým předpisům. |
| Prašnost: | - VZT zařízení je navrhováno s 1-stupňovou filtrací v kvalitě EU5 |
| Proudění vzduchu: | - rychlosti proudění vzduchu v pobytových zónách osob musí odpovídat hygienickým předpisům |
| Provozní režim: | - pravidelný |

Dimenzování větrání

- Kuchyně dle technologie kuchyně výměna vzduchu min 20 h⁻¹

III. POPIS A PRINCIP FUNKCE JEDNOTLIVÝCH VZT ZAŘÍZENÍ

K zajištění všech požadavků, které jsou na profesi VZT kladeny, byl navržen standardní nízkotlaký systém.

Větrání ostatních prostor kromě kuchyně je stávajícím způsobem.

VZT zařízení byla dimenzována tak, aby splnila potřebné hygienické požadavky, normy a oborové zvyklosti (potřebná intenzita větrání).

Sání venkovního vzduchu je na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii.

Přehled o umístění a technických a výkonových parametrech jednotlivých VZT zařízení - viz příloha TZ č.1.

Zařízení č.1 – Kuchyně – přívod/odvod

Pro větrání kuchyně je navrženo zařízení v podstropním provedení. Vzhledem k předpokládanému využití je zařízení vybaveno zpětným získáváním tepla - deskový křížový výměník. Přívodní část je ve složení: uzavírací klapka, filtr (tř. filtrace EU5), přívodní ventilátor, deskový výměník zpětného získávání tepla s bypassem (dále ZZT), přímý jednookruhový výparník (v zimě pracuje jako ohřívač). Odvodní část je tvořena tukovým předfiltrem, filtrem (tř. filtrace EU4), ZZT. Vzduchotechnická jednotka je umístěna pod stropem kuchyně. Odvodní ventilátor s uzavírací klapkou na sání je umístěn v prostoru půdy. Nedílnou součástí vzduchotechnické jednotky je kondenzační jednotka v inverterním provedení (umožní plynulou regulaci výkonu) a se zásobníkem tepla, která umožní dodávku tepla v případě odmrazování kondenzační jednotky. Kondenzační jednotka v letním období pracuje jako zdroj chladu a v zimním se přepne do funkce tepelného čerpadla a s výměníkem ve vzduchotechnické jednotce ohřívá přiváděný vzduch. Kondenzační jednotka je s výměníkem ve vzduchotechnické jednotce propojena chladivovým potrubím. Venkovní jednotka je umístěna u fasády objektu.

Upravený venkovní vzduch je přiváděn potrubím s integrovanou tepelnou izolací. Přívod upraveného vzduchu do řešeného prostoru je přes vyústky obdélníkového průřezu. Odvod znehodnoceného vzduchu je přes akumulační zákryt v nerezovém provedení, které jsou vybaveny indukčním systémem, osvětlením, lapači tuku. Část vzduchu je odváděna pod stropem místnosti přes obdélníkovou vyústku.

Celý systém je navržen jako rovnotlaký. Venkovní vzduch je nasáván na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii. Znehodnocený vzduch je napojen na stávající výdech vedený nad střechu objektu (provedení výdechu bude upřesněno na stavbě dle skutečného stavu).

K zamezení pronikání hluku ventilátorových soustrojí jsou do potrubních tras navrženy tlumiče hluku.

Ovládání zařízení je uvažováno ze systému MaR, který je součástí vzduchotechnické jednotky. Přívodní a odvodní ventilátory jsou vybaveny frekvenčními měniči pro nastavení pracovního bodu.

Přehled o umístění a technických a výkonových parametrech jednotlivých VZT zařízení - viz příloha TZ č.1.

IV. ENERGETICKÁ ČÁST

K zajištění bezproblémového provozu vzduchotechniky je nutné celoročně zajistit následující energie a média:

- el. energie: 3x 230/400 V, 50 Hz
- chladivové médium R410A

Celkový instalovaný elektrický příkon: 8,7 kW

Celkový instalovaný topný výkon: 17 kW

Celkový instalovaný chladicí výkon: 19 kW

Energetické nároky jednotlivých VZT zařízení - viz. příloha TZ č. 1 „Tabulka výkonů zařízení“

V. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

V průběhu zpracování dokumentace byly veškeré požadavky na navazující profesi předány zpracovatelům jednotlivých subprojektů a celá problematika s nimi byla konzultována.

Stavba

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Prostupy stavební konstrukcí pro VZT potrubí musí být minimálně o 100 mm větší, než je skutečný rozměr potrubí
- Po montáži VZT zařízení provést utěsnění prostupů potrubí stavební částí nehořlavou hmotou (v případě prostupu požárním úsekem požární ucpávkou). Utěsnění musí zabezpečovat pružné uložení vzduchovodů vůči stavební konstrukci.
- Zajistit prostupy na střechu pro vzt potrubí
- Zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže VZT zařízení
- Zajistit el. přípojky 3x230/400 V pro napájení ručního nářadí
- Projekčně a dodávkově zajistit uzemnění VZT zařízení ve smyslu ČSN 34 1010
- Před zahájením montáží VZT zařízení musí být dodržena požadovaná stavební připravenost
- Zajistit nosnou konstrukci pod kondenzační jednotku

Elektroinstalace

Ze strany profese VZT je požadováno:

- VZT zařízení napojit na el. rozvodnou soustavu 3x230/400 V. Přehled energetických požadavků jednotlivých a ovládání VZT zařízení - viz. příloha TZ č. 1 „Tabulka výkonů zařízení“
- Napojení spotřebičů řešit ve smyslu požadavků jednotlivých výrobců zařízení.
- Zajistit uzemnění vzduchotechnických zařízení včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.
- Hromosvod – zapojení vyústění nad střechou na zemní síť pro ochranu před vlivy atmosférické elektřiny.

Měření a regulace (součást vzt jednotky)

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Zajistit spouštění kondenzační jednotky pro vzduchotechnickou jednotku v závislosti na požadavku chlazení, popř. topení
- Zajistit ovládání pro funkci tepelného čerpadla
- Hlásit zanesení filtrů

- Zajistit osazení uzavíracích klapek u jednotek servopohonů
- Zajistit ovládání servopohonů uzavíracích klapek
- Úzce koordinovat s projektem elektroinstalace
- Zajistit odstavení zařízení na základě indikace kouře v nasávacím potrubí

Zdravotní instalace

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Zajistit svod kondenzátu od vzduchotechnické jednotky a od kondenzační jednotky

VI. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

U VZT zařízení je důsledně dbáno na zabránění šíření hluku a vibrací. K zamezení pronikání hluku do větraných prostor budou provedena následující opatření:

- Potrubní rozvody budou od klimatizačních soustrojí vždy odděleny pružnými vložkami
- U potrubních rozvodů budou tam, kde je to potřeba, vřazeny tlumiče hluku
- Distribuční elementy jsou voleny tak, aby ve spojitosti s požadovaným útlumem v tlumičích hluku a celé potrubní trasy byly v jednotlivých prostorách dodrženy požadované hladiny hluku
- Rychlosti proudění v potrubí jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk

VII. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostory kuchyně a půdy tvoří samostatné požární úseky, proto jsou do odvodní potrubní trasy vedené vně objektu navrženy požární klapky s ručním a teplotním spouštěním. V sání zařízení č.1.001 bude instalováno čidlo kouře, které zajistí odstavení zařízení v případě indikace kouře.

VIII. IZOLACE

Tepelná izolace

Veškeré potrubí, dopravující tepelně upravený vzduch do větraného prostoru, stejně jako úsek od sání čerstvého vzduchu ke klimajednotce a odvod znehodnoceného vzduchu za ZZT musí být tepelně izolováno. Důvodem izolování je snížení tepelných ztrát na minimum, zamezení případného orosování povrchu a tím prodloužení životnosti VZT potrubí.

Rozsah izolace je patrný ze SSaZ. Umístění použité izolace je patrné z výkresové dokumentace

IX. POKYNY PRO MONTÁŽ, BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

Při realizaci tohoto projektu je možno použít pouze takové výrobky, které svým provedením zaručují bezpečnost při realizaci a užívání a splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky (tzv. prokazování shody s požadavky norem a dalších příslušných předpisů). Investor stavby bude požadovat od jednotlivých dodavatelů technických zařízení, souvisejících s dodávkou vzduchotechniky, předložení dokladů o prokázání shody.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna podle zákona č. 155/2000 Sb., a navazujících právních předpisů. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení stanoví vyhl. č. 48/1982 Sb. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (bezpečnost práce, požární ochrana), s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutné dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanovené příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

POKYNY PRO MONTÁŽ

- Při realizaci díla je montážní organizace povinna se řídit ustanoveními vyhl.č.324/1990 Sb.“ Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, nař.vl.č.495/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků“, nař.vl.č.494/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu“ a dále stavebním zákonem v platném znění
- Stavbyvedoucí realizační organizace musí být osoba splňující podmínky stanovené zák.č. č.183/2006Sb.,
- Montáž zařízení je nutno provádět podle montážních návodů vydaných výrobcí jednotlivých zařízení.

Dodavatel vzduchotechniky bude při montáži dále dbát těchto pokynů:

- Všechny potrubní trasy před započítím výroby a montáže ověřit na stavbě
- Při montáži bude nutno doměřovat některé části potrubí a tvarovek podle skutečných montážních podmínek (viz. výkresová část a specifikace)
- Při instalaci větracích zařízení a ventilátorů dbát pokynů výrobců (jsou uvedeny v dokumentaci dodávané s výrobkem), veškerý styk potrubí se závěsy bude pružně odizolován proti zabránění přenosu vibrací
- Dbát na správnost zapojení elektromotorů ventilátorů a jejich ochranu
- Vzduchotechnické potrubí je potřeba uzemnit na stávající zemních sítí, tlumící vložky ventilátorů budou překlenuty měděnými pružnými pásky min. 6 mm²
- Klimatizační jednotky, ventilátory i potrubí na závěsech budou vždy pružně uloženy nebo podloženy gumou
- Rozhodující dokumentací pro umístování jednotlivých elementů a vedení tras VZT potrubí jsou stavební koordinační výkresy. Montáž VZT zařízení podle tohoto výkresu může být zahájena až po jejich prostudování.
- Umístění a provedení distribučních elementů řešit s projektem interiéru a koordinačními výkresy pohledů
- Veškerá potrubí budou viditelně označena. Kalkulovat do ceny potrubí.
- Všechny spoje a netěsnosti potrubí je třeba řádně utěsnit trvale pružným tmelem, zejména v rozích a ve venkovním prostředí
- Viditelné díly zařízení nesmí být během stavebního procesu zašpiněny, zhotovitel po dokončení montáže zařízení vyčistí a uklidí.
- Potrubí procházející zdívkou a stropy bude izolováno od konstrukce tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a chvění. Kalkulovat do ceny potrubí.
- Klimatizační jednotky, ventilátory i potrubí na závěsech budou vždy pružně uloženy nebo podloženy gumou. Kalkulovat do ceny jednotky.
- Závěsový systém z pozink. částí, šroubů, táhel, objímek vždy s podložkou z gumy tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a chvění. Rozteče závěsů voleny tak, aby nedošlo k průhybu, maximálně ve vzdálenosti 3 m. Kalkulovat do ceny potrubí.
- Veškeré hlavní elementy budou označeny štítky (100 x 50 mm).
- Zařízení nutno zaregulovat tak, aby na všech vyústích bylo projektem požadované množství vzduchu. To předpokládá provedení měřících otvorů pro napojení měřících přístrojů. Měřící místa s množstvím vzduchu budou zanesena do schémat, vyznačena na potrubí.
- Do popisů jednotlivých přístrojů patří:
 - seznam ventilátorů a VZT jednotek s přesným udáním typu, výrobce a charakteristik, hlukovými údaji a popisem funkce
 - seznam motorů s výkony, údaji o proudu a napětí, jištění, typy a výrobce
 - certifikáty pro provoz v ČR
- Do protokolů o měření patří též protokol o měření hluku v interiéru a v exteriéru.
- Vzduchotechnické potrubní jednotky

Kvalita a dimenzování odpovídá vyspecifikované velikosti jednotek a dané sestavě.

Pro objednatele je rozhodující dodržení účinností ventilátorů, způsobu opláštění a konstrukce a průtočné rychlosti jednotkou.

- V rámci prováděcí dokumentace zajistí dodavatel VZT návrh a osazení požárních ucpávek dle platných předpisů a projektu požární ochrany

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po dokončení hlavní montáže (případně dílčích montážních celků) se provedou **individuální zkoušky**.

Prověřuje se zejména:

- kontrola provedení díla podle projektu (vč. změn ovlivňujících funkci zařízení),
- porovnání štítkových údajů dodaných zařízení s projektem,
- kontrola provedení prací souvisejících profesí (stavební, elektro, tepelná technika, MaR),
- přístupnost a ovladatelnost regulačních klapek,
- kontrola pružných manžet u ventilátorů větracích jednotek (těsnost, souosost),
- kontrola pružného uložení závěsů potrubí,
- kontrola volného chodu ventilátorů a směru otáčení oběžného kola,
- kontrola vodivého spojení potrubí a připojení na zemní síť,
- kontrola těsnosti a čistoty větracích jednotek a potrubí,
- kontrola pevného a těsného usazení filtrů v kazetách.

POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

- uživatel (provozovatel) je povinen vypracovat návod k obsluze a údržbě jednotlivých vzduchotechnických zařízení a zajistit obsluhu a údržbu kvalifikovanými osobami,
- správnost vzduchového výkonu zařízení je třeba 1 x za půl roku kontrolovat přeměřením a případné odchylky je třeba doregulovat
- návod opravuje uživatel podle skutečného provozního režimu,
- pravidelně (1x měsíčně) je nutno kontrolovat větrací zařízení (chod ventilátorů), vyváženost oběžných kol, stav lopatek, správnost namazání ložisek, sledovat korozi a napadená místa ošetřovat, stav a uložení filtrů, stav a průchodnost vzduchové cesty vodního ohřívače, nasávací a výdechové větrací mřížky atd.),
- ventilátory, větrací zařízení a další vzduchotechnická zařízení je nutno obsluhovat podle návodu výrobce,
- výměnu filtrů je třeba provádět pravidelně podle stupně zanesení (automatická indikace nárůstu tlakové ztráty), vizuální kontrolu filtru provádět každé 2-3 týdny,
- čištění tukových filtrů v digestořích provádět dle pokynů výrobce
- doporučuje se vést provozní knihy jednotlivých zařízení o prohlídkách, opravách, revizích a dalších činnostech.
- chladicí zařízení pracují s chladivem, které je nevybušné, nehořlavé a nejedovaté. Při manipulaci s chladivem, kterou může provádět pouze kvalifikovaný pracovník servisní firmy, je zakázáno vypouštět chladivo volně do atmosféry.
- je zakázáno svařovat a pájet části, které obsahují chladivo, neboť při vysoké teplotě se chladivo může rozkládat, přičemž mohou vznikat jedovaté zplodiny.

X. ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována v září 2013 na základě podkladů a informací platných v tomto období. Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provedení stavby.

Praha, 09/2013

Vypracoval: Ing. Josef Fridrich

Příloha technické zprávy č.1 - TABULKA ZAŘÍZENÍ

| | | | | |
|----------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Číslo zař. | | 1 | 1 | 1 |
| Název | | Kuchyně - přívod | Kuchyně - odvod | Kuchyně - odvod - ak.zákryt |
| JEDNOTKA např.: | | ALTEKO SAMBA 4 | ALTEKO TERNO | IMOS IOPB 1200x2800 |
| Umístění | | KUCHYNĚ | PŮDA | KUCHYNĚ |
| Ovládání | | MaR | MaR | VLASTNÍ |
| V přívod | m ³ /hod | 2500 | - | - |
| V odvod | m ³ /hod | - | 2500 | - |
| Č.pozice | | 1.001 | 1.002 | 1.006 |
| Počet kusů | ks | 1 | 1 | 1 |
| VENTILÁTOR | | | | |
| Typ | | SAMBA 4 K-2000-1,5/1-Z | TERNO-S 315 K-15/1,5-3-Z | - |
| Delta pv ext | Pa | 100 | 680 | - |
| Ak. výkon z. - sání/výdech/plášť | dB(A) | 64/78/58 | 79/78/63 | 52 |
| Příkon | kW | 1,5 | 1,5 | 0,164 |
| Napětí | V | 400 | 400 | 230 |
| Proud | A | 3,4/5,9 | 3,4/5,9 | - |
| FILTRACE | | | | |
| Třída filtrace | | EU5 | T+EU4 | |
| ZZT | | | | |
| Typ | | DESKOVÝ | | |
| Výkon | kW | 14 | | |
| t vzduchu | °C | -15/0 | | |
| DOHRÍVAČ/CHLADIČ | | | | |
| Typ | | PŘÍMÝ | | |
| Výkon topení/chlazení | kW | 17/19 | | |
| Teplota vzduchu | °C | 0/20 | | |
| ZDROJ CHLADU | | | | |
| Č.pozice | | 1.003 | | |
| Typ | | DAIKIN | | |
| Výkon topení/chlazení | kW | 17/19 | | |
| Příkon | kW | 5,5/5,2 | | |
| Napětí | V | 400 | | |
| Proud jm./min obvodový | A | 7,2/16,1 | | |
| Doporučené jištění | A | 20 | | |
| Akustický tlak v 1m | dB(A) | 58 | | |
| Počet kusů | ks | 1 | | |

Pozn.:

*č.poz 1.004- vnitřní řídicí box EKEQFCB odjistit dle požadavku fy Daikin:
jistič s motorovou char. typu C, velikost jističe 6A (230V/50Hz)