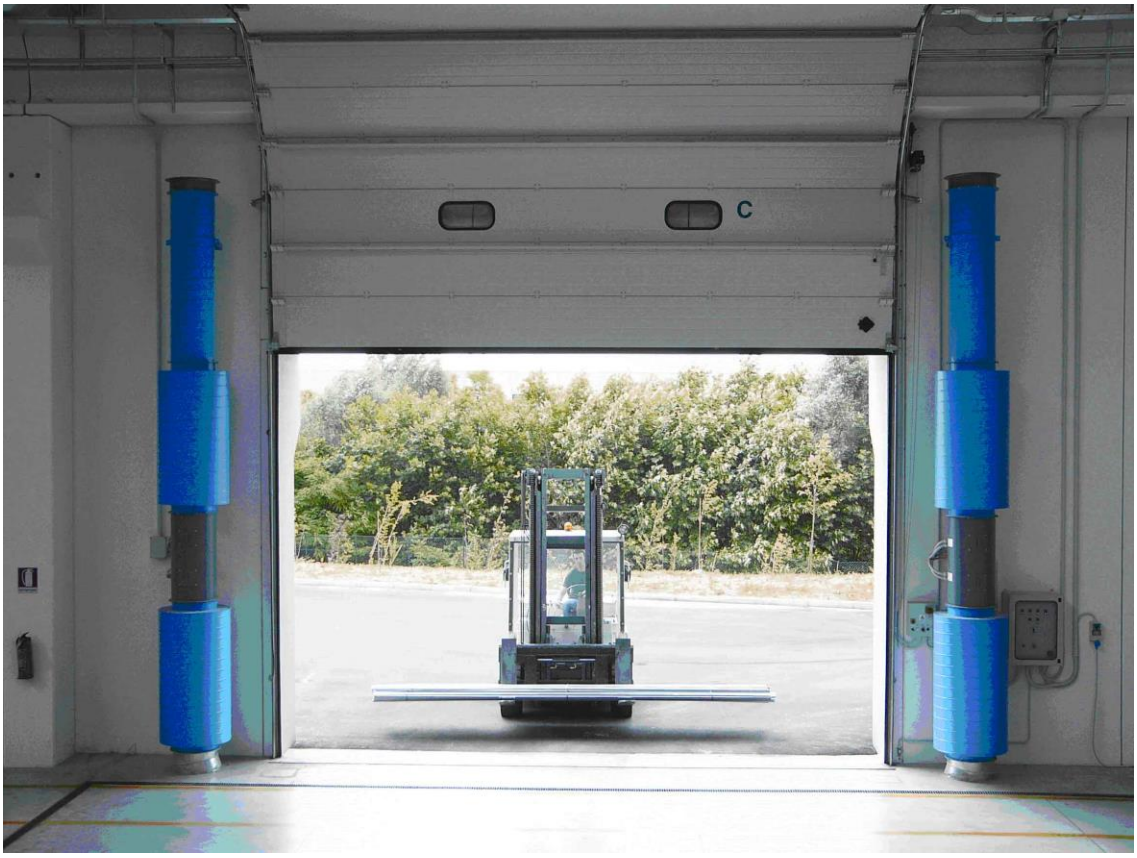
EL. VZDUCHOVÉ VRATOVÉ CLONY EUWIND



Návod k používání a údržbě pro uživatele a montážní techniky

VERZE **11**08

Neustálý vývoj za účelem zdokonalování výrobku může vést k úpravám níže uvedeného popisu bez předchozího upozornění.

OBSAH

1. VLASTNOSTI VRATOVÝCH CLON EUWIND

- 1.1. Výhody vratových clon EUWIND
- 1.2. Komponenty vratových clon EUWIND
- 1.3. Technické vlastnosti a vyráběné modely
- 1.4. Rozměry větracích věží

2. PROJEKT SYSTÉMU EUWIND

- 2.1. Příslušná hlediska pro správné projektování
  1.1.1. Rozváděcí kanál
  1.1.2. Ventilační věž
  1.1.3. Volba modelu a výkonu
- 2.2. Podmínky návrhu
- 2.3. Vývoj rychlosti vzduchu vzhledem k výšce vrat
- 2.4. Předpoklad úspory energie/ spotřeby
- 2.5. Příklady

3. DODÁNÍ A INSTALACE VRATOVÝCH CLON EUWIND

- 3.1. Stavební práce (na náklady kupujícího)
  1.1.4. Výkop
  1.1.5. Základ kanálu
  1.1.6. Provedení bednění a umístění kolena
  1.1.7. Umístění kanálu podlahy
  1.1.8. Zalití betonem a vyrovnání
- 3.2. Instalace ventilační věže
- 3.3. Připojení k elektrické síti
- 3.4. Instalace zvukotěsného krytu

4. SPUŠTĚNÍ SYSTÉMU, PROVOZ A ÚDRŽBA

- 4.1. Spuštění systému
- 4.2. Odstraňování závad
- 4.3. Všeobecné záruční podmínky
- 4.4. Likvidace obalů, skladování, závěrečná likvidace

1. VLASTNOSTI VRATOVÝCH CLON EUWIND

Již delší dobu bylo potřeba, aby vnější proud chladného vzduchu dovnitř neproudil otevřenými průmyslovými vraty, což se nyní podařilo úspěšně vyřešit. Zkušenost a technický pokrok vedly ke vzniku účinných prostředků, které omezují na minimum zbytečné ztráty tepla. Jeden z nejpřesvědčivějších faktorů při tvorbě příjemného pracovního prostředí je bezpochyby vyloučení pronikání studeného proudu vzduchu: tento problém představuje neustálé zdravotní riziko pro personál.

Vratová clona EUWIND se skládá z ventilační věže umístěné na jedné nebo na obou stranách průmyslových vrat a podlahového kanálu se štěrbinou, ze které vzduch proudí při pokojové teplotě.

Ventilační věž obsahuje:

- Vstup vzduchu chráněný proti vnější kontaminaci,
- Horní tlumič,
- Jeden nebo více axiálních ventilátorů,
- Dolní tlumič,
- Koleno 90° pro propojení s podlahovým kanálem.

Kanál, který je na úrovni podlahy má profilová štěrbinu pro vyhánění vzduchu. Ventilátor odebírá teplý vzduch z prostoru blízko stropu a prohání jej tlumiči do rozdělovacího kanálu a potom ven štěrbinou při značné rychlosti. Tento proud vzduchu ukrojí a zvedne vrstvu studeného vzduchu na úrovni podlahy a vyhání jej ven z budovy, přičemž ponechá teplejší vzduch vevnitř. Vzduchová bariéra EUWIND má výhodu maximální účinnosti na úrovni země, kde je průnik studeného vzduchu největší.

Vzduchové bariéry EUWIND mohou být velmi dobře instalovány pro ochranu vrat v následujících prostorách:

- Skladech,
- Obchodních prostorách,
- Průmyslových provozovnách jakéhokoliv druhu.

1.1. Výhody vratových clon EUWIND

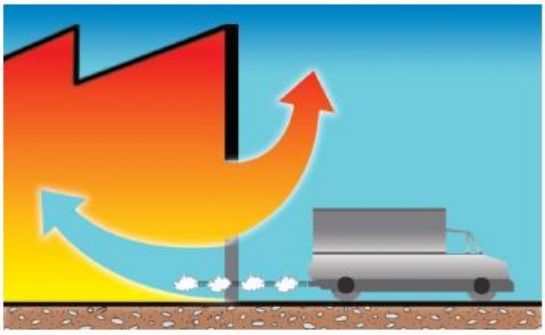
Instalace vratových clon EUWIND přináší řadu výhod:

- **Ochranu zdraví**

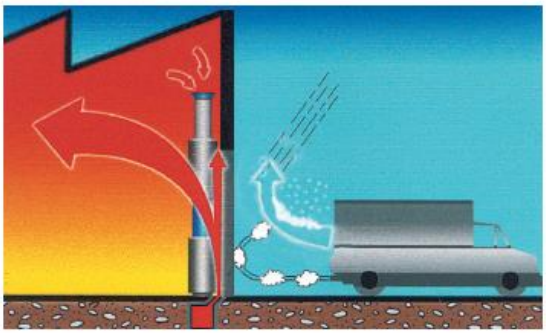
Vratové clony zabraňují průniku studeného vzduchu, vlhkosti a znečištění z vnějšího prostředí, čímž zabraňují aby zaměstnanci trpěli nemocemi z nachlazení.

- **Zabraňují pronikání výfukových zplodin z vozidel, která pracují v blízkosti vstupu (zóna pro nakládku a vykládku zboží)**

Obr. 1.1
Podmínky bez vratové clony EUWIND



Obr. 1.2
Podmínky se zabudovanou vratovou clonou EUWIND



- **Absolutní bezpečnost**

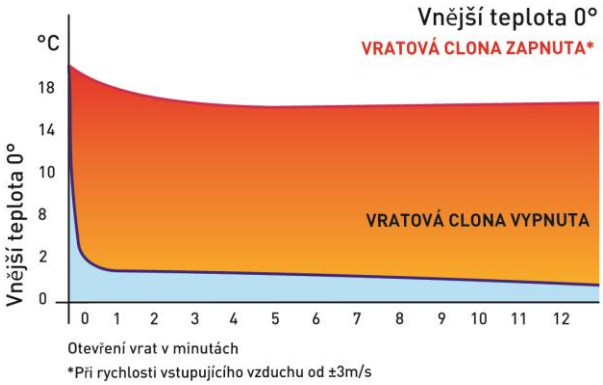
Vratová clona EUWIND vytváří vzduchovou bariéru při pokojové teplotě. Vrata jsou průhledná a bez překážky pro nakládku nebo vykládku zboží a materiálu a pro přecházení personálu nebo pro provoz vozidel. Vratová clona začne pracovat automaticky při otevření vrat.

- **Žádný mráz (neobsahuje vodu)**

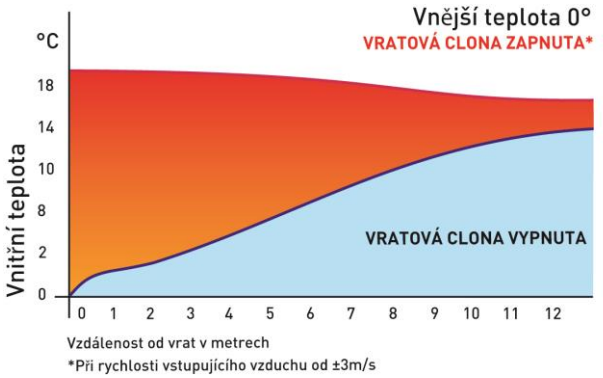
■ **Stálá vnitřní teplota**

Tím, že zabraňuje průniku studeného vzduchu, vratová clona umožňuje udržovat provozní teplotu dokonce v blízkosti vrat, čímž personálu zajišťuje příjemné prostředí bez teplotních výkyvů a rovněž firma získává větší provozní prostor.

Obr. 1.3
Teplotní trend ve vzdálenosti 3,5 metru od otevřených vrat



Obr. 1.4
Vnitřní teploty v různých vzdálenostech od otevřených vrat



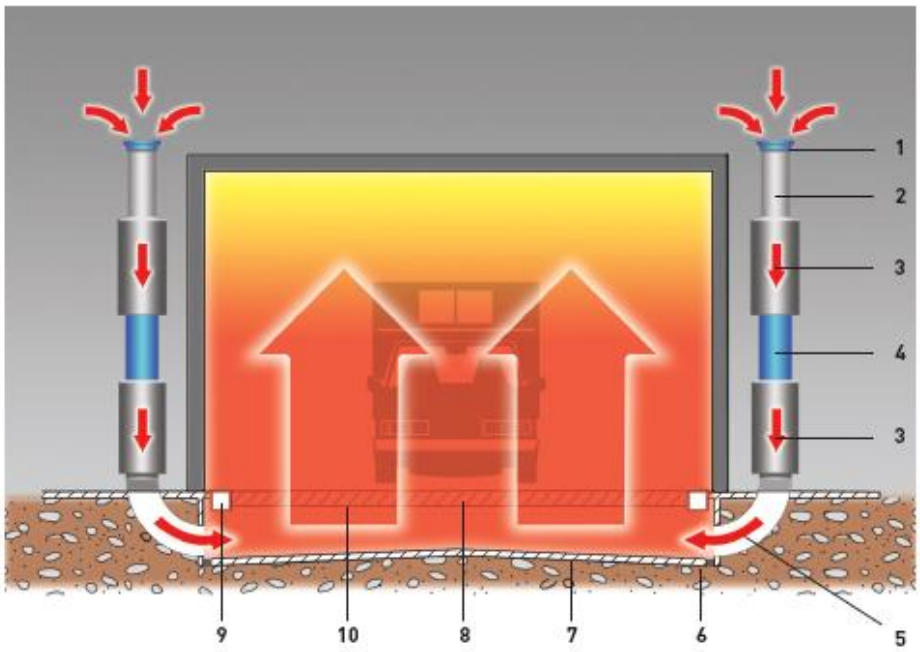
■ **Úspory energie a ochrana životního prostředí**

Tato neviditelná clona, kromě zabránění průniku studeného vzduchu zvenku, přispívá k redukci vytváření vrstev vnitřního prostředí v případě konvekčního vyhřívání, teplotního gradientu a úniku teplého vzduchu u stropu. Ztráta tepla způsobená průnikem studeného vzduchu vstupními vraty je významná a dá se nesnadno vypočítat, a to z různých příčin; nicméně můžeme ujistit, že použití vratových clon EUWIND přispívá k redukci ztrát tepla a **původní investice se vrátí za méně jak za 2 pracovní sezóny u vrat, které jsou často otevírány.** Vratová clona EUWIND nevyžaduje navíc žádný zdroj topení a žádnou další spotřebu energie.

1.2. Komponenty vratových clon EUWIND

V následujícím bodě jsou uvedeny komponenty vratových clon EUWIND, které se standardně dodávají, speciální komponenty jsou dodávány na přání.

Obr. 1.5
Komponenty



LEGENDA

1. Výústka vstupu vzduchu
2. Nádstavba vstupu vzduchu
3. Tlumič
4. Ventilační sestava
5. Spojovací koleno
6. Odvodňovací otvor
7. Rozvodný kanál (na náklady kupujícího)
8. Štěrbina výstupu vzduchu
9. Kontrolní otvor
10. Profilový kanál v podlaze

▪ VÝÚSTKA VSTUPU VZDUCHU

Výústka vstupu vzduchu plní funkci odběru vzduchu z místnosti. Je opatřena ochrannou mřížkou, aby se zabránilo vstupu cizích těles z vnějšího prostředí. Výústka vstupu vzduchu má boční přírubu, která umožňuje připojení k tlumiči nebo k nádstavbě vstupu vzduchu.

Obr. 1.6
Výsutka vstupu vzduchu

Průměr (mm)	500
Výška (mm)	150
Hmotnost (kg)	6

▪ NÁDSTAVBA VSTUPU VZDUCHU

Nádstavba vstupu vzduchu plní svou funkci tím, že zvedá úroveň vstupu vzduchu. Je vyrobena ze spirálovité pozinkované oceli o síle 1 mm a na obou stranách je vybavena přírubami, čímž umožňuje spojení s dalšími prvky ventilační věže.

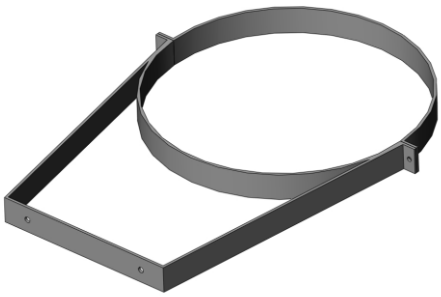
Obr. 1.7
Nástavba vstupu vzduchu

Průměr (mm)	500
Délka (mm)	dle přání
Hmotnost (kg/m)	12

▪ OBJÍMKA PRO UPEVNĚNÍ KE STĚNĚ

Funkcí objímky je upevňovat ventilační věž ke stěně a tím zabránit pohybům, které by ohrožovaly stabilitu ventilační věže. Objímka je vyrobena z pozinkovaného plechu o síle 5 mm.

Obr. 1.8
Objímka pro upevnění ke stěně

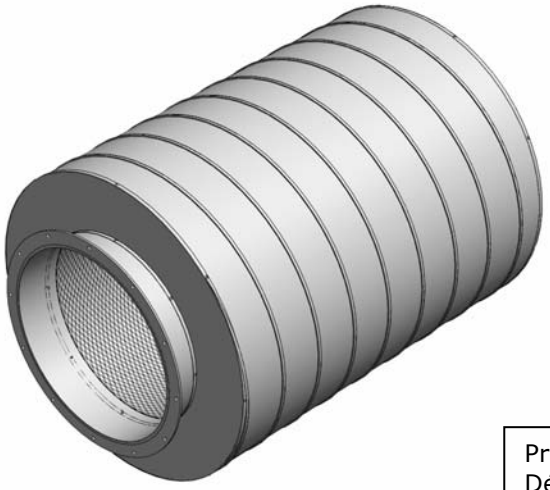


Průměr (mm)	500
Hmotnost (kg)	13

- **TLUMIČ**

Tlumič je z vnější strany zhotoven ze spirálovité trubky z pozinkované oceli a vnitřně se skládá z ploché mřížky obsahující zvukově-pohltivý materiál. Zvukově pohltivý panel o síle 150 mm je vyroben z minerálního vlákna a obsahuje filtr. Tlumič je vybaven přírubami na obou svých stranách, aby se umožnilo připojení k ostatním prvkům ventilační věže.

Obr. 1.9
Tlumič

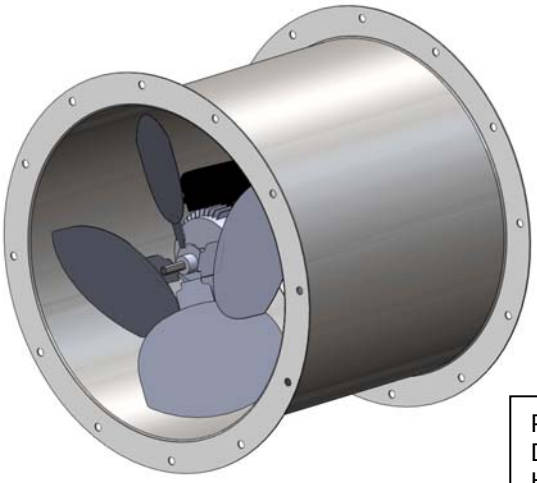


Průměr (mm)	800
Délka (mm)	1700
Hmotnost (kg)	80

- **VENTILAČNÍ SESTAVA**

Ventilační sestava se skládá z vnějšího pouzdra (roury) zhotoveného ze svařovaného ocelového plechu natřeného termosetovými barvami. Uvnitř tohoto pouzdra jsou dva asynchronní třífázové motory přímo napojené na lopatkové kolo ventilátoru. Ventilační sestava je připravena pro připojení k ostatním prvkům ventilační věže.

Obr. 1.10
Ventilační sestava

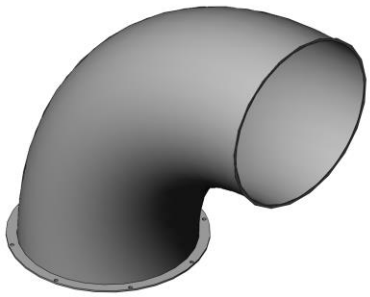


Průměr (mm)	500
Délka (mm)	1150
Hmotnost (kg)	130

- **SPOJOVACÍ KOLENO 90°**

90° koleno plní spojovací funkci mezi rozvodným kanálem (pod podlahou) a ventilační věží. Koleno je vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu a je opatřeno po obvodu přírubami, aby umožnilo připojení k ventilační věži a na opačné straně lemem, aby se zabránilo zkřivení tvaru během nalévání betonu do rozvodného kanálu.

Obr. 1.11
Spojovací koleno 90°



Průměr (mm)	500
Střední průměr (mm)	750
Hmotnost (kg)	18

- **Redukce 560/500**

Redukce 560/500 spojuje motor, o průměru 560 mm, s větrací věží o průměru 500 mm, a je vyroben v pozinkované oceli. Redukce je zakončena přírubovými koncovkami, aby bylo možné spojování s ostatními komponentami větracího věže.

Obr. 1.12
Redukce

Diameter(mm)	500/560
Lenght (mm)	230
Weight (kg)	10

- **Naváděcí lopatky**

Zvyšují účinnost ventilátoru.

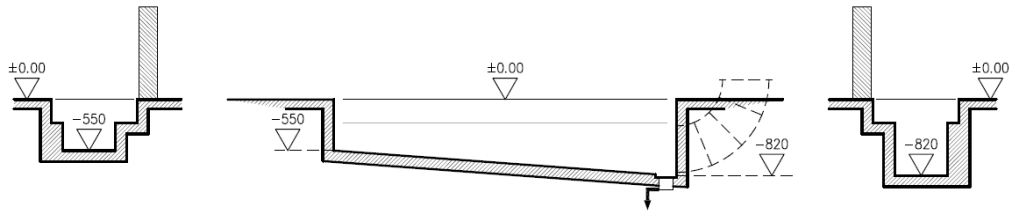
Obr. 1.13
Naváděcí lopatky

Šířka (mm)	820
Výška (mm)	300
Délka (mm)	na přání
Hmotnost (kg/m)	65
Kontrolní otvor hmotnost (kg)	10

- **ROZVODNÝ KANÁL (na náklady kupujícího)**

Rozvodný kanál (na náklady kupujícího) musí být proveden z vyztuženého betonu. Kanál rozvádí přivedený vzduch z ventilační věže a obsahuje samonosný podlahový kanál. V této fázi se zde doporučuje provést drenáž v dolní části kanálu, aby bylo umožněno odvodnění případné vody, která by vtékla do kanálu **(viz kapitola 3.1)**.

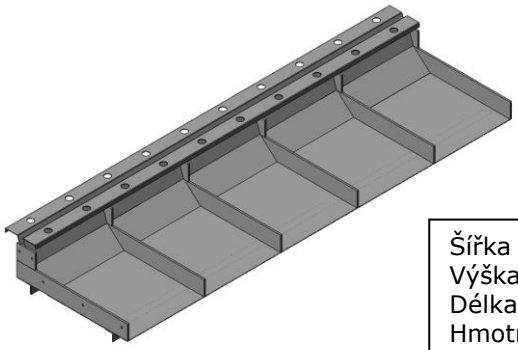
Obr. 1.14
Rozvodný kanál
Boční pohled



- **PROFILOVÝ KANÁL V PODLAZE**

Samonosný kanál v podlaze vyrobený na přání podle šířky vrat, je zhotoven ze svařovaných a ohýbaných plechů, desek a profilů vyrobených z oceli. Jeho speciální tvar umožňuje výstup vzduchu z dolního kanálu přes 30mm štěrbinu, s vysoce rychlostní kompaktní tryskou. Podlahový kanál doplněný železobetonem zpevňuje podlahu pro pojezd vraty s těžkým břemenem.

Obr. 1.15
Profilový kanál v podlaze



Šířka (mm)	820
Výška (mm)	300
Délka (mm)	na přání
Hmotnost (kg/m)	65
Kontrolní otvor hmotnost (kg)	10

- **ELEKTRICKÝ OVLÁDACÍ REGULÁTOR**

Elektrický ovládací regulátor plní funkci napájení elektrickou energií a ovládá vratovou clonu.
V ovládacím regulátoru jsou 2 nebo 4 náběhové startéry pro třífázové asynchronní motory, každý z nich má výkon od 4 kW do 9,2 kW.
Panel el. ovládacího regulátoru se skládá z:

- Bezpečnostní skříň se stupněm krytí IP55
- Vratový spínač napájení kontrolního panelu
- Tří-polohový přepínač: automaticky - 0 - manuálně
- Signální lampy:
  Signálka přehřátí motoru "1"
  Signálka přehřátí motoru "2"
  Signálka přehřátí motoru "3" (dvojitá věž)
  Signálka přehřátí motoru "4" (dvojitá věž)
  Signálka přehřátí motoru
- Hlavní vypínač
- Příprava pro připojení dálkového nouzového ovládání
- Elektrická ochrana pomocného okruhu s magnetotermickým tlačítkem
- 2-4 x elektrická ochrana obvodu s tepelným relé motorů
- 2-4 x startér trojúhelník-hvězda pro motory s časovačem
- Tlačítko start v ručním režimu
- Tlačítko stop v ručním režimu

Obr. 1.16
Elektrický ovládací regulátor

1.3. Technické vlastnosti a vyráběné modely

Pro vstupní vrata o šířce do 5-ti metrů je zpravidla dostačující pouze 1 ventilační věž zabudovaná po jednom boku z vnější nebo vnitřní strany vstupních vrat. Pro větší vrata je potřeba zabudovat dvě ventilační věže umístěné na obou stranách, buď z vnitřní nebo vnější strany vstupních vrat. Téměř všechny ventilační věže obsahují 2 ventilační motory. Vratová clona může být instalována ve vnitřním i vnějším prostředí, záleží na požadavku zákazníka.
Pro správný výběr doporučujeme, abyste kontaktovali naše obchodní oddělení.

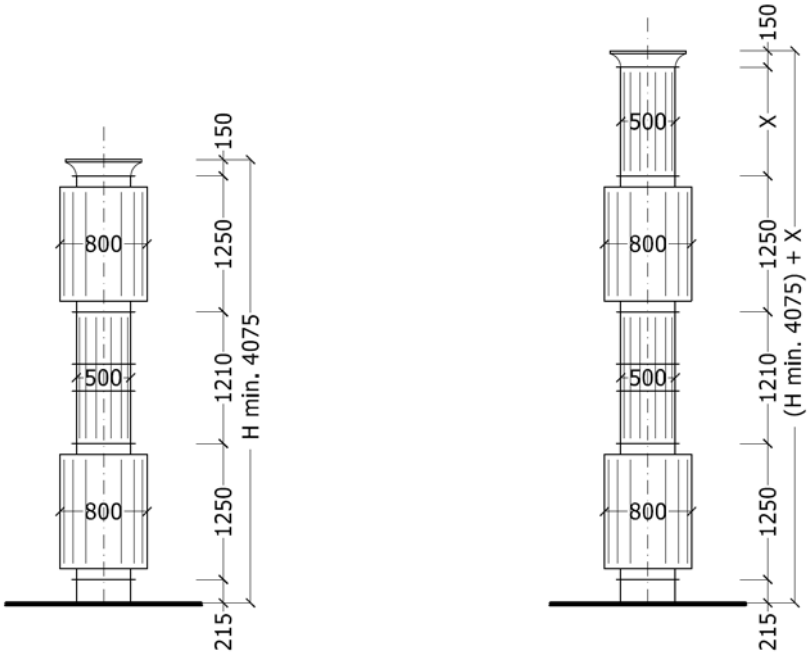
Tabulka 1.1
EUWIND
Technické vlastnosti

MODEL	ROZMĚRY VRAT Š × V [m]	POČET VĚŽÍ	POČET VENTILATORŮ	VÝKON 3x380V [kW]	PRŮTOK VZDUCHU [m3/h]	HLUČNOST * [dB]	HLUČNOST ** [dB]
WBKA1240	3,00 ÷ 3,50 x 4,00	1	2	8,00	13.800	76	74
WBKA1255	3,50 ÷ 5,00 x 5,00	1	2	11,00	16.300	78	76
WBKA1275	5,00 ÷ 6,50 x 5,00	1	2	15,00	22.200	80	77
WBKA2255	6,50 ÷ 8,50 x 5,00	2	4	22,00	32.600	82	79
WBKA2275	8,50 ÷ 12,00 x 5,00	2	4	30,00	44.400	85	83

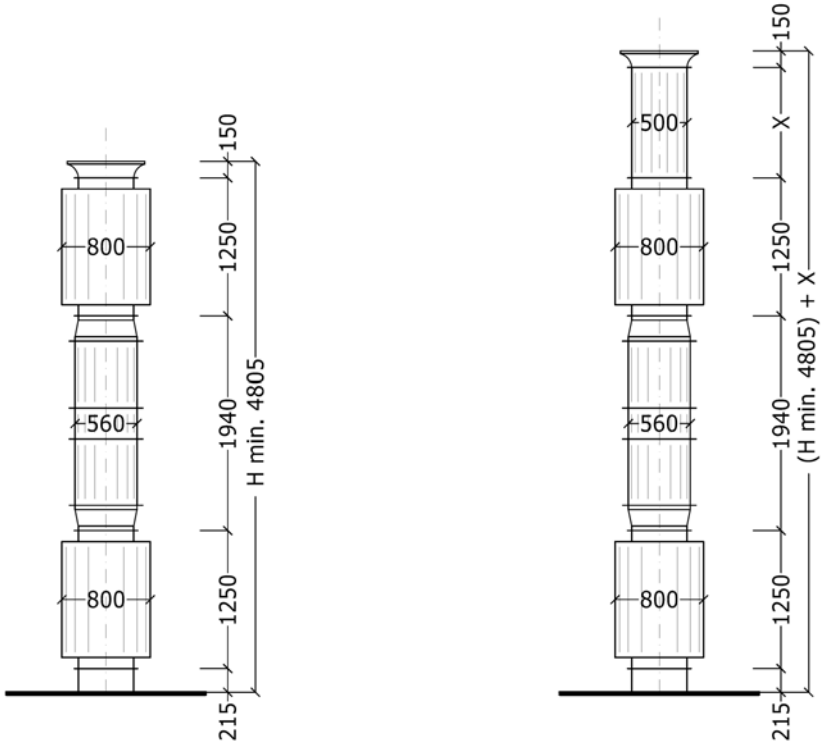
*Hladina hluku měřena 3 m od středu dveří s tolerancí ±3 dB
**Hladina hluku měřena 3 m od středu dveří s tolerancí ±3 dB s protihlukovým panelem (na přání).

1.4. Rozměry ventilačních věží

Rozměry ventilační věže s motorem o průměru 500 mm.



Rozměry ventilační věže s motorem o průměru 560 mm.



☐ 2. PROJEKT SYSTÉMU EUWIND

TECHNICKÝ ZÁZNAMOVÝ LIST PRO VRATOVOU CLONU

Název : _____ Zn.. : _____

Adresa : _____ Město: _____ Země: _____

Tel: _____ Fax : _____ E- mail: _____

Datum podání: _____ Nabídka musí být dodána do: _____

Činnost: .....

☐ Nová budova ☐ Stará budova max. výška budovy ..... m max. vnitřní výška budovy .....m

Druh budovy: ☐ Betonová ☐ Ocelová ☐ Izolovaná ☐ Neizolovaná

Ventilace vzduchu: ☐ Přirozená .....v/h ☐ Mechanická.....m^3/h (pokud mechanická, označte její umístění v nákresu)

Celková plocha budovy: délka ..... m šířka..... m plocha ..... m^2

Plocha vstupních vrat: šířka ..... m výška ..... m

Jiná vrata vzhledem k vratům chráněným clonou ☐ umístěna naproti ☐ v poloze 90° (označte na nákresu)

Otevírací prvky ve vrchní části budovy .....m^2

Překážky nahoře nad vraty (jeřáby, kanály nebo jiné) .....m

Síla a rychlost větru proti vratům (pokud je známa) .....m/s

Možnost vytvořit výkop hluboký asi 1 m v blízkosti prahu vrat ☐ Ano ☐ Ne

Max. náklady procházející vraty ..... kg Počet otevření za hodinu a doba každého otevření .....

Mostový jeřáb: ☐ ano ☐ ne pokud ano, označte volný prostor mezi mostovým jeřábem a stropem ..... m

Požadované napájení 380V 3F, N, uzemnění K dispozici V

Prosím přiložte :
1) Plán budovy, (pokud možno pohled v řezu, v měřítku).
2) Plán vrat, které se mají chránit

Poznámka: Pokud není k dispozici plán, zhotovte výkres (z ptačí perspektivy a pohled v řezu), uveďte všechny rozměry potřebné pro projekt.

2.1. Příslušná hlediska pro správné projektování

Účelem vratových clon je zabránit průvanu studeného vzduchu přicházejícího od otevřených vrat. Tyto proudy jsou způsobeny tlakovými dírami mezi vnitřním prostředím místnosti a venkovním prostředím a jsou většinou způsobeny:

- Mechanickým tahem vzduchu z budovy (odsávači zplodin, ventilátory, apod.);
- Rozdílem mezi vnitřní a vnější teplotou;
- Přirozeným tlakem větru na plochu dveří.

Zpravidla se při návrhu bere v úvahu rozdíl tlaku mezi vnitřním a vnějším prostředím v hodnotě 8-10 Pa.

2.1.1. Rozvodný kanál

Ve fázi projektování vratové clony je třeba brát v úvahu:

- přítomnost základového podstavce v blízkosti vstupních vrat;
- přítomnost hlavní konstrukce věží v blízkosti vstupních vrat;
- přítomnost jakéhokoliv druhu zařízení pod podlahou (trubky nebo drenáž dešťové vody);
- provozní prostor vstupních vrat a plocha, kterou zabírají vrata, když jsou otevřená;
- přítomnost zdí, dveří nebo zařízení (elektrické ovládací panely), které by mohly bránit zástavbě ventilační věže.

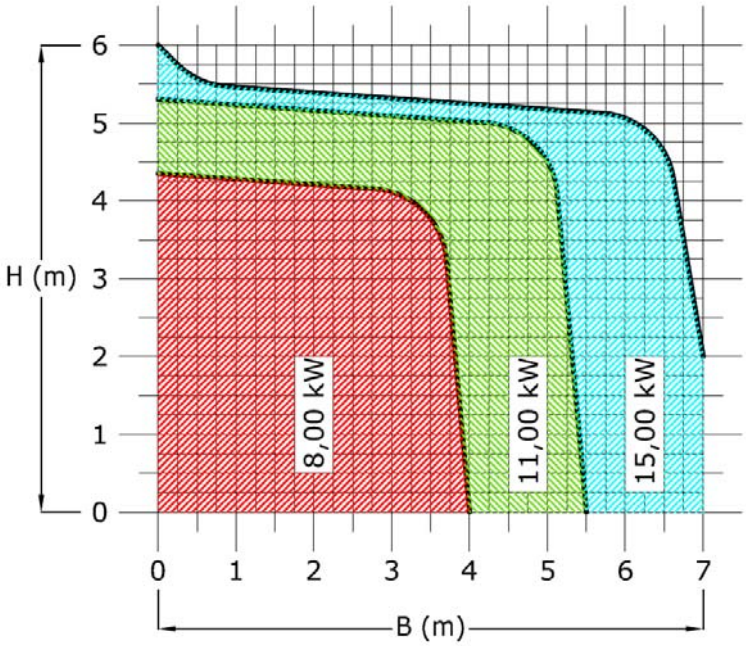
2.1.2. Ventilační věž

Ve fázi projektování vratové clony je třeba brát v úvahu:

- malou výšku budovy;
- přítomnost mostových jeřábů;
- přítomnost zařízení jakéhokoliv druhu (rozvody sběrnic, stlačený vzduch, vodovodní potrubí atd.);
- nedostatek bodů uchycení pro upevňovací objímky (sendvičové stěny, sklo, atd.).

2.1.3. Volba modelu a výkonu

Diagram pro jednu věž



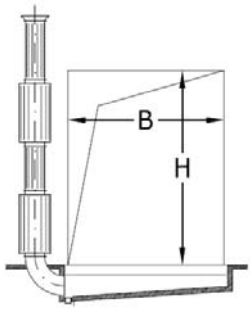
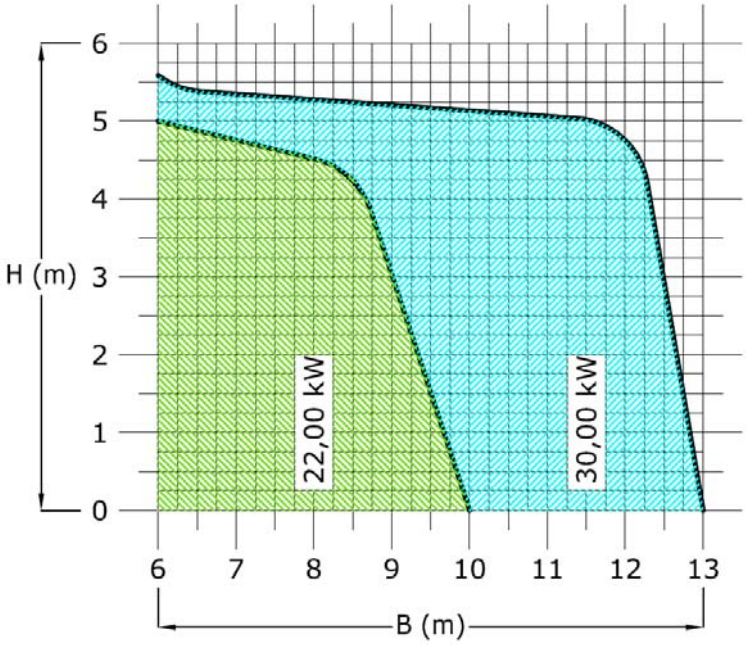
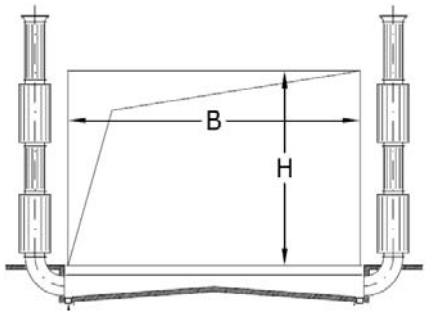


Diagram pro dvě věže





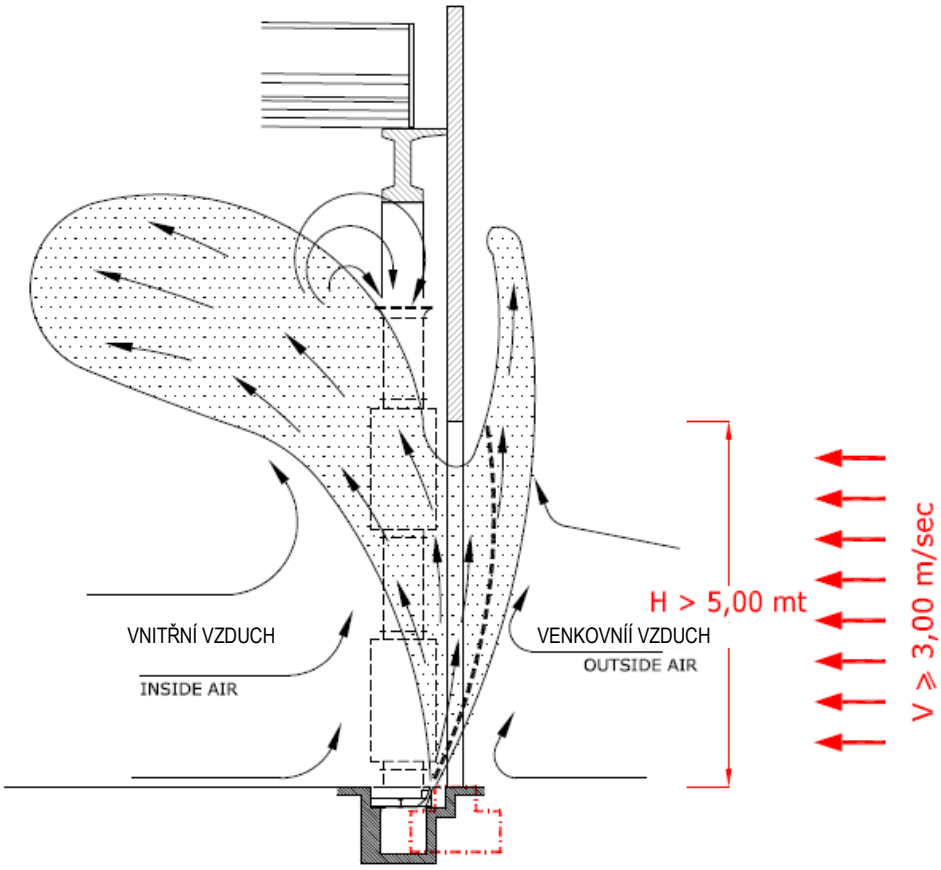
Výběr platný při rychlosti vzduchu ve vstupu ≤ 3 m/s
Při vyšší rychlosti větru kontaktujte obchodní oddělení dovozce.

2.2. Podmínkynávrhu

Pokud se vyskytnou následující speciální podmínky, doporučujeme kontaktovat obchodní oddělení dovozce (info@4heat.cz).

- Vstupní vrata vyšší než 5 m;
- Přítomnost konkrétního základového podstavce v blízkosti vstupu;
- Rychlost přicházejícího vzduchu větší jak 3 m/s;
- Tlak nasávání budovy vyšší jak 8-10 Pa.

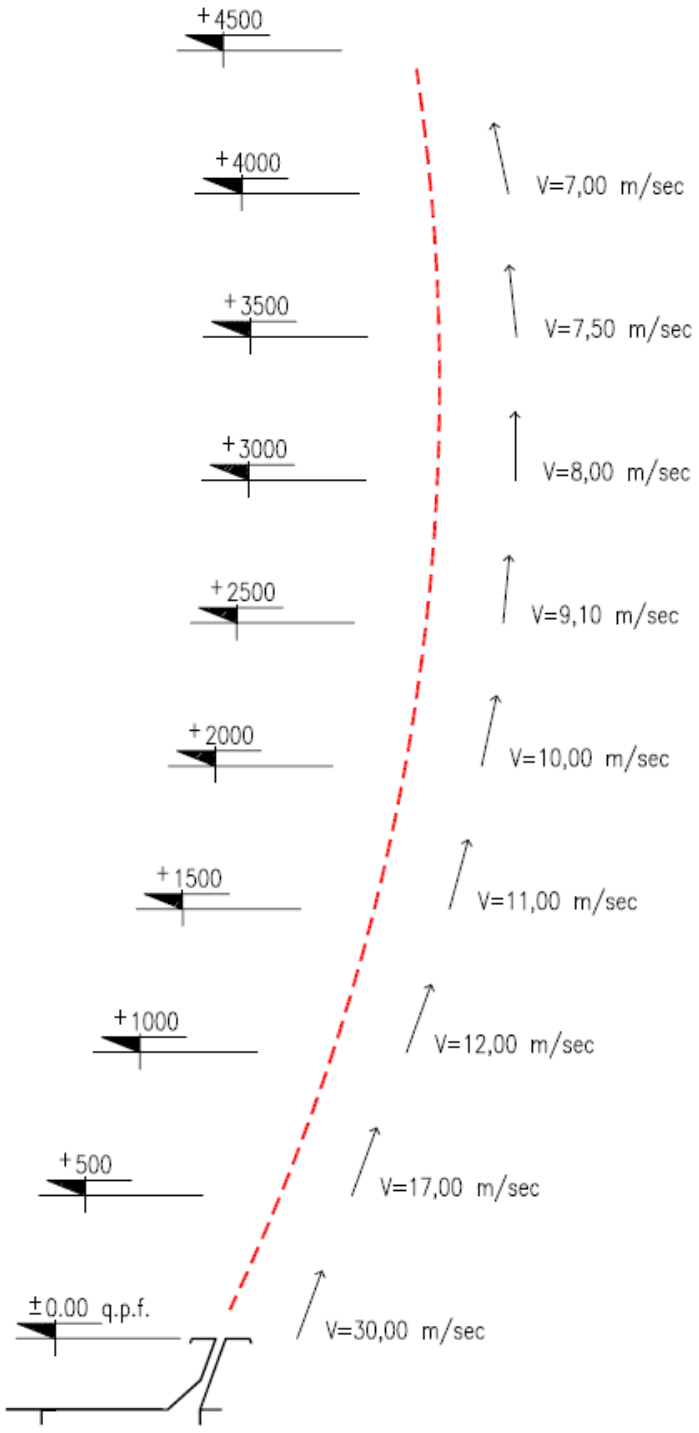
Obr 2.1



2.3. Vývoj rychlosti vzduchu vzhledem k výšce vrat

Následující schéma znázorňuje odpor proudu vzduchu vzhledem k výšce vstupních vrat při těchto podmínkách :
TESTOVACÍ PODMÍNKY:
Rychlost vstupujícího vzduchu 3,5 m/s

Obr. 2.2
Rychlost / výška vrat



2.4. Předpoklad úspory energie / spotřeby

Z testů prováděných v provozovnách o celkové ploše větší jak 5000 m^2, otevření vstupních vrat ukazuje, že na 60% plochy vrat je rychlost vstupujícího studeného vzduchu 3 m/s, a na zbývajících 40% se vyskytuje teplých vzduch vzhledem k venkovnímu prostředí.
Tato rychlost a pohyb je určován rozdílem teploty mezi vnitřním a vnějším prostředím budovy; toto způsobuje rozdíl tlaku s následným vstupem studeného vzduchu u podlahy a únik teplého vzduchu v horní části vrat bez nuceného oběhu.
Předpokládejme, že máme vrata o rozměru 5,00 x 5,00 m, otevírají se každých 20 minut po dobu asi 3 minut během 8 hodinové pracovní doby.
Tato plocha je 25 m^2 a plocha, kterou vstupuje chladný proud vzduchu (tj. 60%) představuje 15 m^2.

Berouc v úvahu výše uvedené podmínky, níže stanovíme denní množství vstupujícího chladného vzduchu a množství tepla potřebného pro jeho ohřev, přičemž uvažujeme vnitřní teplotu 16°C a vnější teplotu 0°C.

$Q = S \times V \times t \times cs \times \Delta t$

kde:

Q= množství tepla potřebného za 1 den (8 hodin)
S= plocha vstupujícího vzduchu (15m^2)
V= rychlost vstupujícího vzduchu (3m/s)
T= celková doba otevření dveří v sekundách (180x3x8)
cs= měrné teplo vzduchu při W/m^3 (0,36)
Δt= rozdíl mezi vnitřní teplotou a vnější teplotou (16°C)

Q = 15x3x (180x3x8) x 0,36 x 16 = 1.119.744 W

Čistá hodnota tepla zemního plynu (pci) je přibl. 10.000 W/m^3

Denní spotřeba plynu pro tuto budovu je :

$\frac{1.119.744}{10.000} \sim= 112 m^3$

Je také samozřejmé, že pokud se vrata otvírají s jinou frekvencí, pak také technická spotřeba bude rozdílná.
Zabudování vratové clony tohoto druhu může zcela vyloučit tuto spotřebu a způsobit , že pracovní prostředí bude mnohem příjemnější.

2.5. Příklady

Obr. 2.1 - 2.2 - 2.3
Příklady vratových clon EUWIND

3. DODÁNÍ A INSTALACE VRATOVÝCH CLON EUWIND

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Návod pro instalaci a provoz musí být uchováván na bezpečném místě a zpřístupněn pracovníkům. Doporučujeme pečlivě si přečíst níže uvedená varování a pokyny, které uvádějí důležité informace týkající se bezpečnosti, instalace, používání a údržby výrobku. Tyto pokyny jsou součástí výrobku a musí zůstat uloženy u tohoto výrobku pro případ změny vlastníka.

Instalace nebo spuštění systému, jakož i jakékoliv opravárenské anebo údržbárenské práce musí být prováděny kvalifikovaným, autorizovaným personálem, který odpovídá za to, že bude vyhověno platným normám.

Výrobce neponese odpovědnost za jakékoliv poškození z důvodu nesprávné instalace nebo kvůli nesprávnému anebo nevhodnému používání jednotky.

Velmi naléhavě doporučujeme, aby byl systém každý rok zkontrolován personálem našeho technického servisního střediska.
Během podzimu, před spuštěním vratové clony do provozu doporučujeme, abyste zkontrolovali zda:

- ústí vstupu vzduchu není ucpáno cizími tělesy;
- rozvodný kanál je volný, např. že neobsahuje vodu;
- mikrospínač správně funguje.

Balicí materiál musí být zlikvidován v souladu s platnými předpisy a takovým způsobem, aby nepředstavoval nebezpečí pro třetí strany.

Pokud budete potřebovat jakoukoliv informaci, prosím kontaktujte obchodní oddělení dovozce (info@4heat.cz).

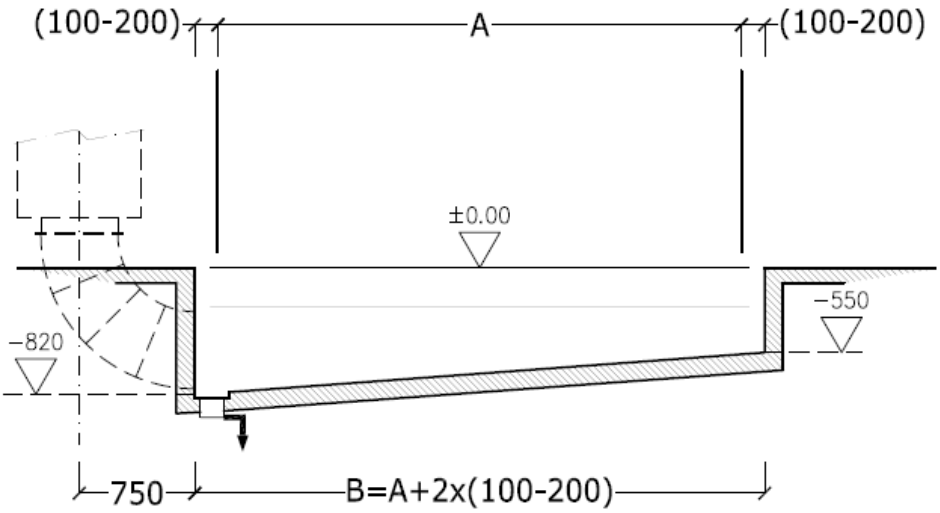
3.1. Stavební práce (na náklady kupujícího)

Dále v textu jsou uvedeny všechny kroky pro provedení betonového rozvodného kanálu.

3.1.1. Výkop

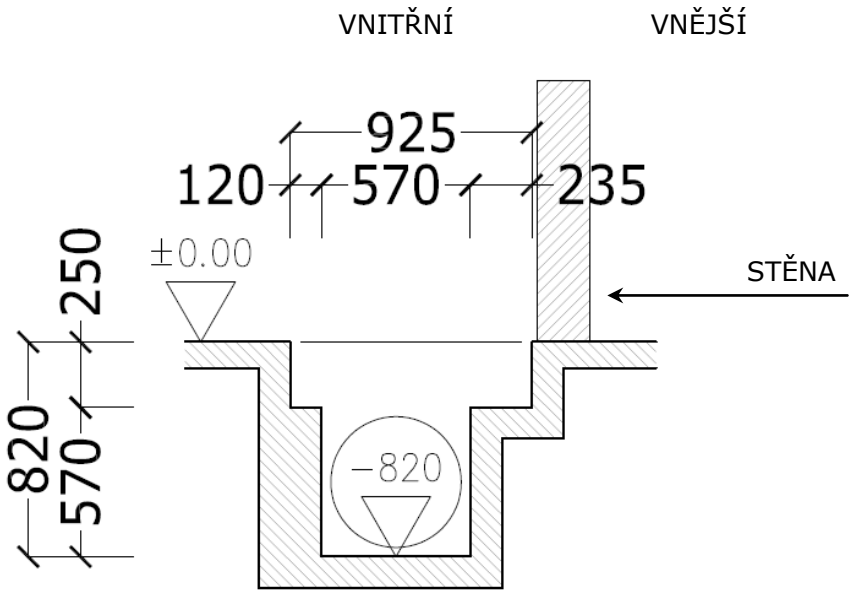
Vnitřní čistý rozměr výkopu **(B)** má délku, která se rovná šířce vstupních vrat, které se mají chránit clonou **(A)** plus 100÷200 mm se přidá na obě strany, aby se zcela zabránilo bočnímu vstupu vnějšího vzduchu.
Podélný řez rozvodného kanálu má klesající úroveň, to proto aby proud vzduchu vycházející štěrbinou byl rovnoměrný. Vnitřní rozměr co do hloubky vzhledem k podlaze je mínus 820 mm na straně, kde je zapuštěno koleno a zvyšuje se tak, že na opačné straně dosahuje výšky mínus 550 mm.
Prosím berte na vědomí, že ze strany kolena musí být výkop hlubší, aby umožnil zabudování kolena (viz obr.).

Obr. 3.1
Snímek 3.1
Podélný řez výkopu pro vratovou clonu s jednou věží



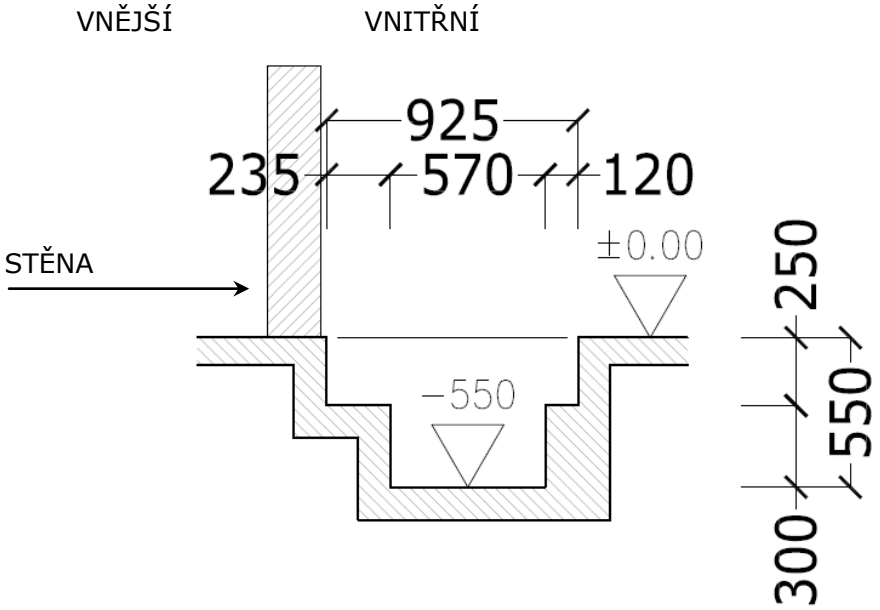
Co do šířky, výkop musí mít následující rozměry:

Obr. 3.2
Boční pohled
vratová clona s jednou
ventilační věží
ze strany kolena



POHLED Z BOKU (ze strany kolena) rozměr mínus 820 mm

Obr. 3.3
Boční pohled
vratová clona s jednou
ventilační věží
opačná strana než je koleno



POHLED Z BOKU (opačná strana než je koleno) rozměr mínus 550 mm

3.1.2. Základ kanálu

Doporučujeme vytvořit bednění z bednících dílců a toto zalít betonem a vytvořit dno ve spádu (klesání) jak je uvedeno v předcházejícím textu a obrázku.
Je nutné předem připravit otvor pro umístění drenážní trubky.
Poznámka: *Drenáž musí být umístěna na straně kolena (úroveň mínus 820 mm od úrovně podlahy).*

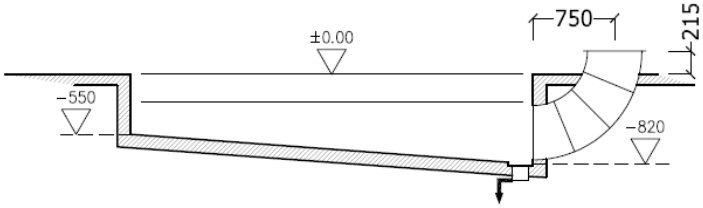
Snímek 3.2
Základ kanálu

3.1.3. Provedení bednění a umístění kolena

Ve fázi provádění bednění pro stěnu podlahového kanálu zde musí být umístěno a uchyceno koleno, které bude zajišťovat spojení mezi kanálem v podlaze a ventilační věží. Koleno musí být zapuštěno do kanálu mezi bočními deskami bednění.
Poznámka: *Na horní straně kanálu ponechejte asi 800 mm přečnívajících armovacích prutů. Tyto pruty budou následně ohnuty přes zakrytí kanálu podlahy, čímž vytvoří jednolité těleso společně s betonovou výplní stěn kanálu.*
Bednění stěn kanálu po betonáži a zatvrdnutí betonu odbednit !

Obr. 3.3 – 3.4
Příprava kanálu

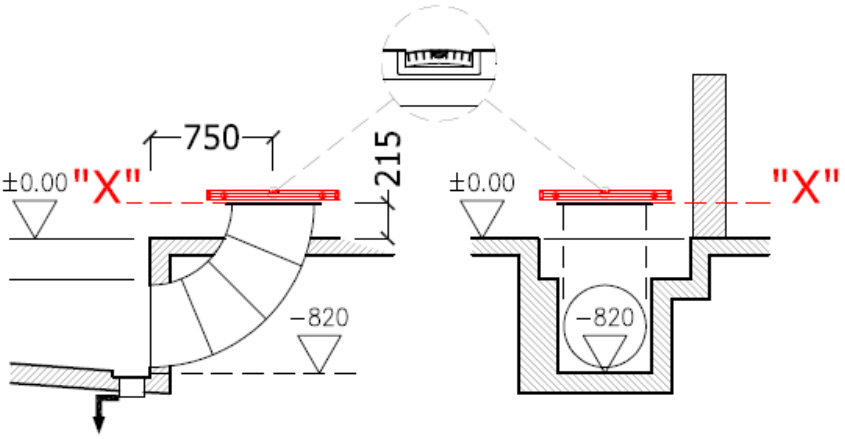
Obr. 3.4
Snímek 3.5
Umístění kolena



Varování: Koleno musí být ustaveno přírubou směrem ven z výkopu. Strana s lemem musí být zapuštěna.

NASTAVENÍ ROVINY KOLENA

Obr. 3.5
Vodorovná poloha kolena

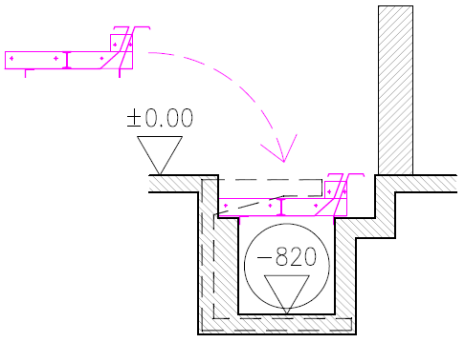


Upozornění: Zkontrolujte, že rovina kolena "X" je vodorovná !

3.1.4. Umístění profilového kanálu podlahy (dodává výrobce)

Jakmile umístíte tesařské prvky bednění, ohněte armovací pruty, které byly ponechány vně betonového kanálu. Doporučujeme položit další svařovanou KARI-síť, aby se lépe rozložilo provozní zatížení.
Pro usnadnění přepravy se kanál dodává rozdělen na 2 části, jedna s kontrolním otvorem a druhá bez otvoru. Tyto dvě části se pak musí sešroubovat dohromady přes otvory na vrchní straně kanálu.

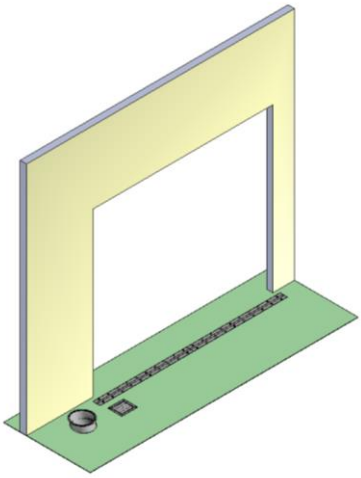
Snímky 3.6 – 3.7
Obr. 3.6
Umístění profilového kanálu v podlaze



3.1.5. Zalití betonem a vyrovnání

Zalití podlahy betonem a vyrovnání se musí provádět tak, aby se štěrbina nezanesla přebytečným materiálem. V blízkosti štěrbiny je třeba beton rozmisťovat pomocí vibrátoru velmi pečlivě, aby se zabránilo vzniku vzduchových kapes.

Obr. 3.7
Snímek 3.8
Zalití podlahy betonem



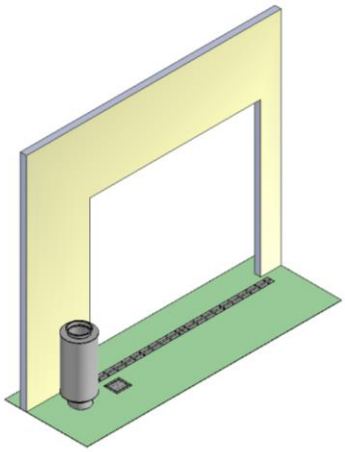
Snímek 3.9
Detail kolena
po zalití betonem

3.2. Instalace ventilační věže

Mezi spoje komponentů se doporučuje použít silikonový těsnící materiál, aby se umožnilo lepší utěsnění vzduchu při vzniku tlaku.

1. krok
K přírubě kolena upevněte první tlumič.

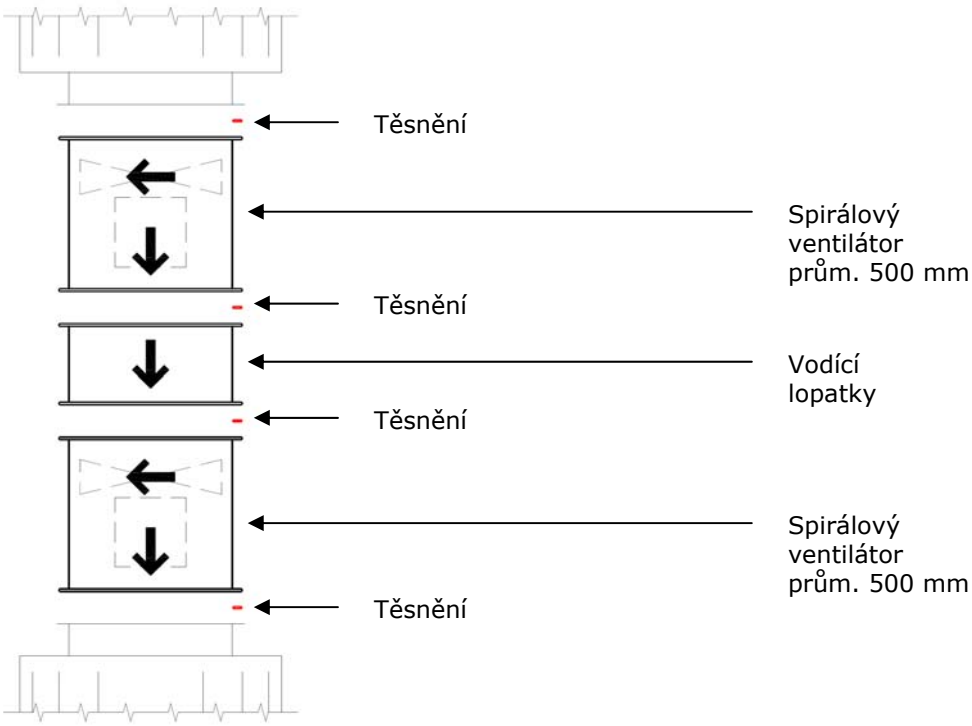
Obr. 3.8
Instalace prvního tlumiče



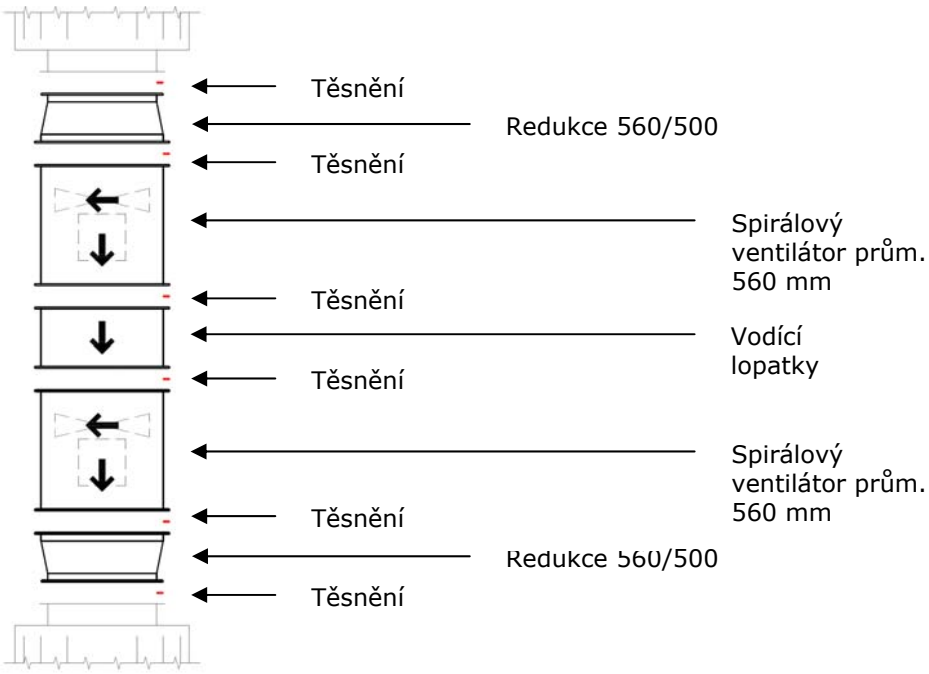
2. Krok
Sestavení věže.

Upozornění: nastavení ventilátorů a vodících lopatek ve směrech, jak je naznačeno níže:

Obr. 3.9
Motor s prům. 500 mm

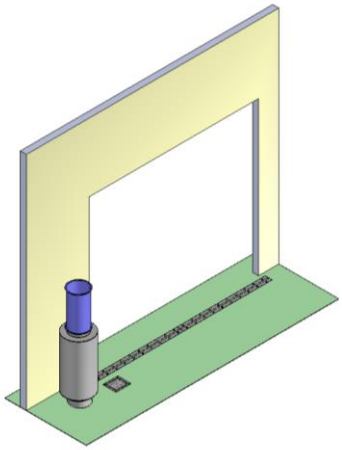


Obr. 3.10
Motor s prům. 560 mm



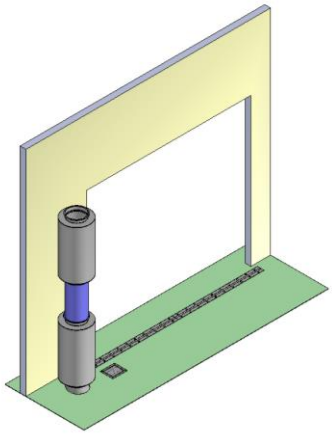
3. krok
K prvnímu tlumiči upevněte ventilační sestavu.

Obr. 3.11
Umístění ventilační sestavy



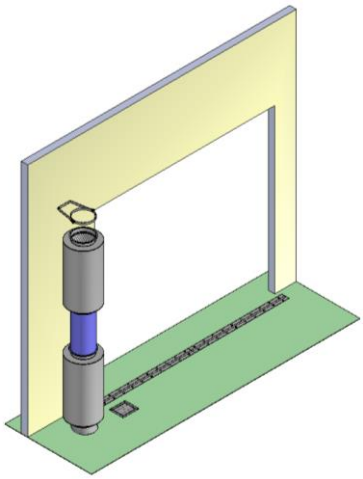
4. krok
K ventilační sestavě upevněte druhý tlumič.

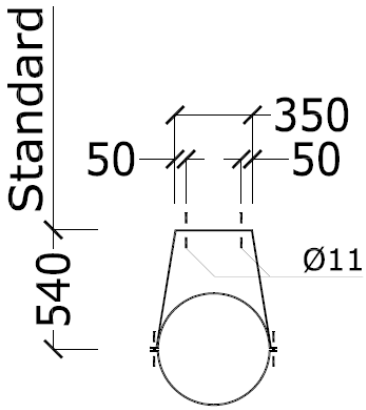
Obr. 3.12
Instalace druhého tlumiče



5. krok
Upevňovací objímku uchyťte ke stěně.

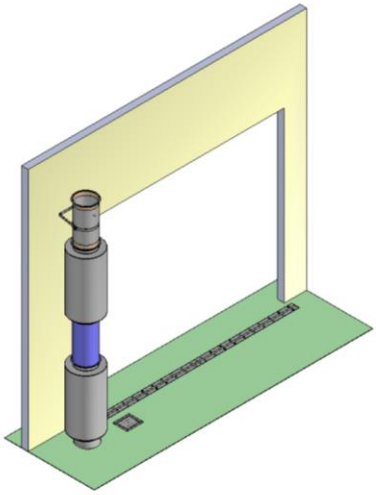
Obr. 3.13 – 3.14
Uchycení objímky pro upevnění ke stěně; rozměry, které je třeba dodržovat





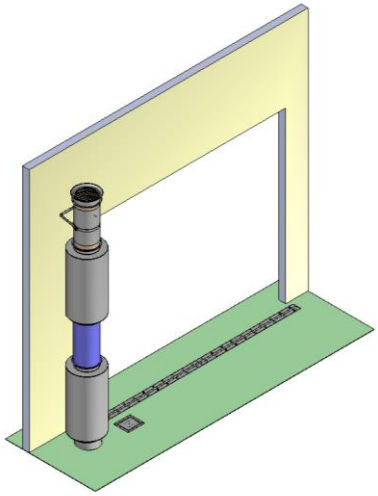
6. krok
Ustavte nádstavbu vstupu vzduchu (pokud je dodána) k druhému tlumiči.

Obr. 3.15
Umístění případné nádstavby vstupu vzduchu



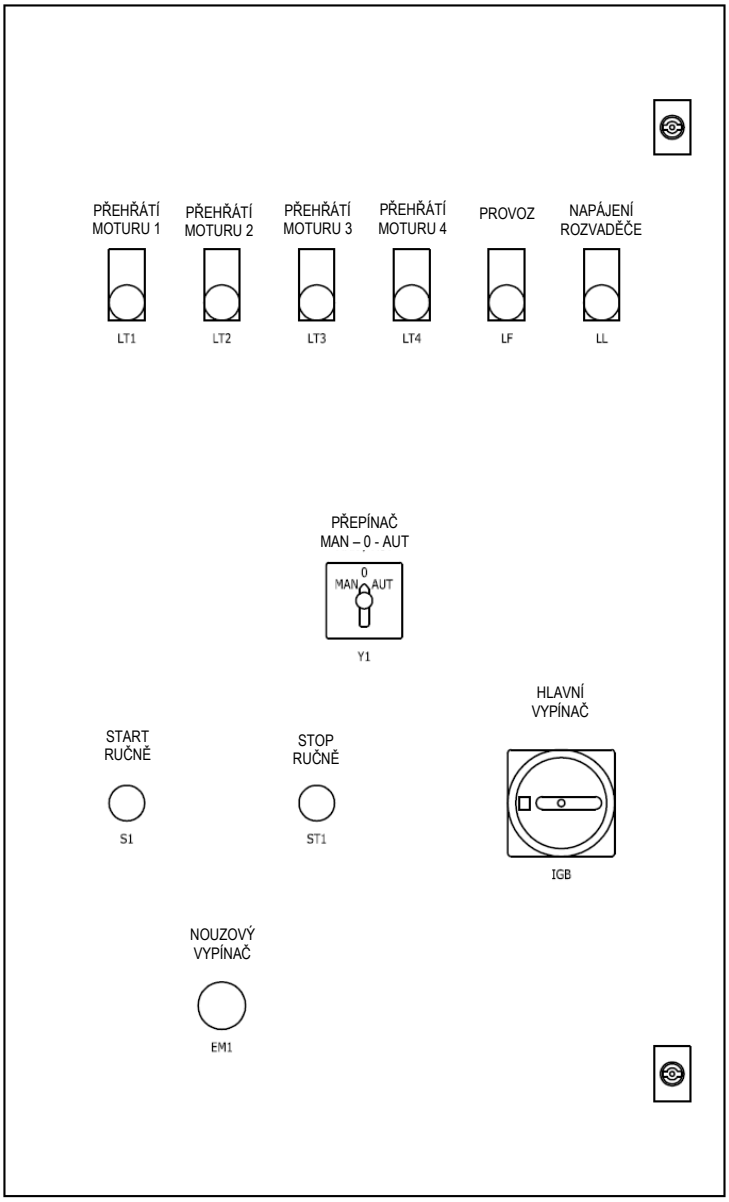
7. krok
K nádstavbě vstupu vzduchu upevněte výústku vstupu vzduchu

Obr. 3.16
Instalace výústky vstupu vzduchu

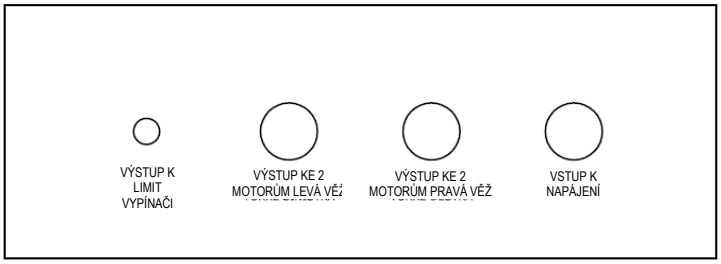


3.3 Připojení k elektrické síti

ELEKTRICKÁ INSTALACE MUSÍ BÝT PROVÁDĚNA KVALIFIKOVANÝM PERSONÁLEM A PODLE PLATNÝCH ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ.

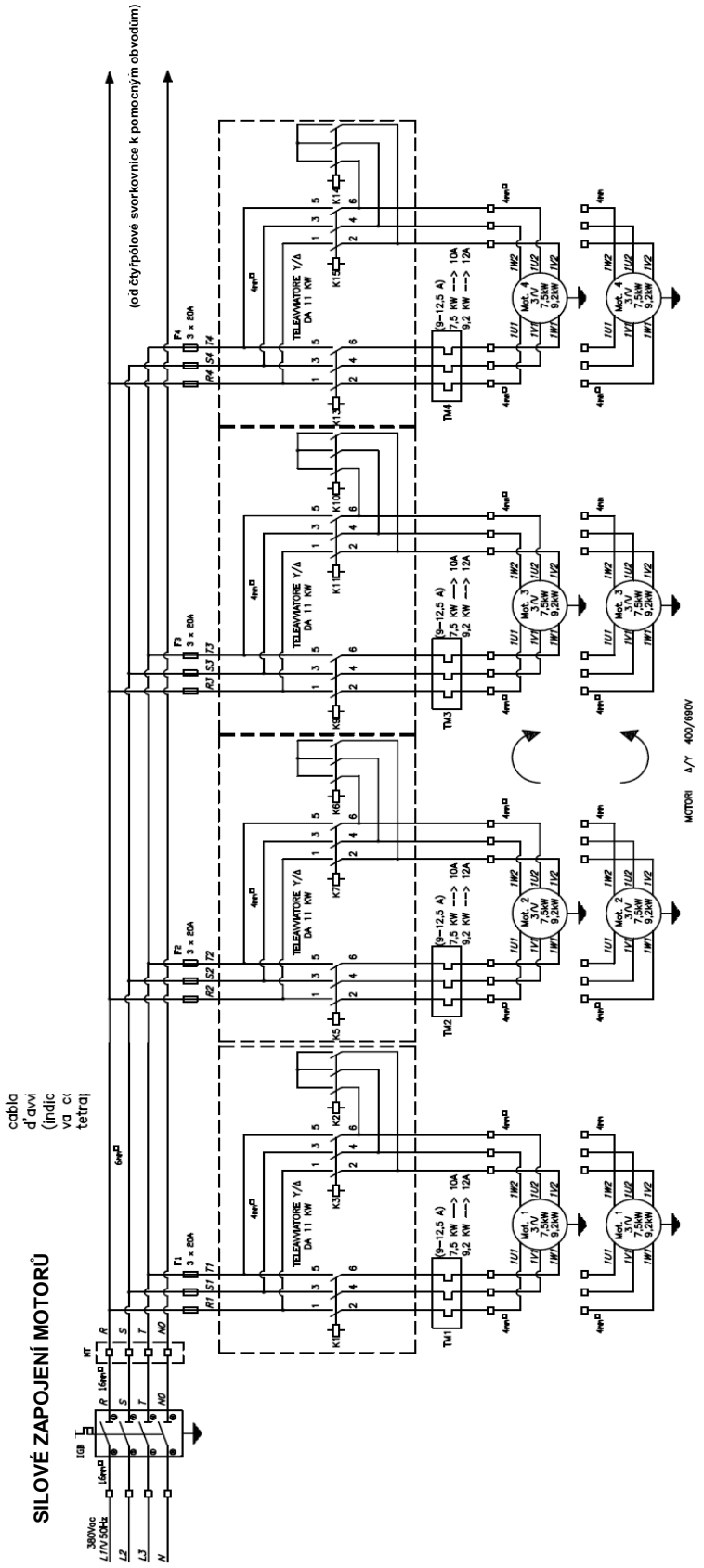


Obr 3.17
Pohled zepředu na panel el. ovládacího regulátoru pro dvě ventilační věže

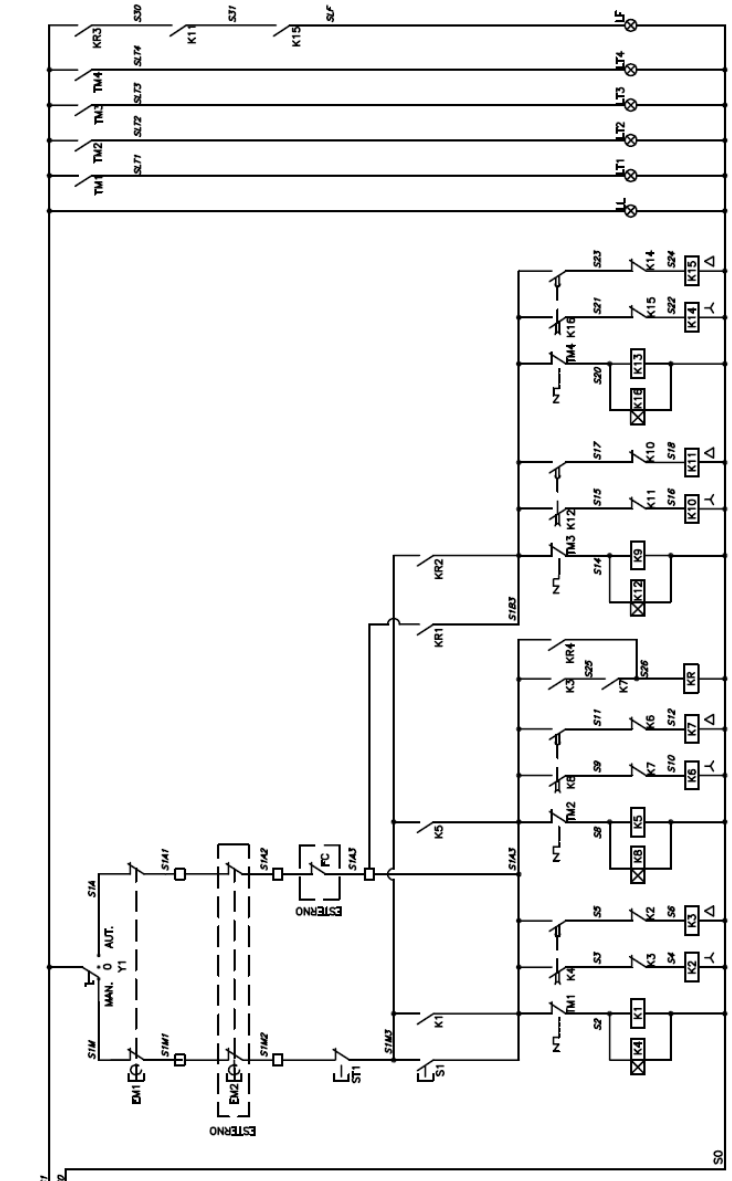


Obr. 3.18
Pohled z dola na panel el. ovládacího regulátoru pro dvě ventilační věže

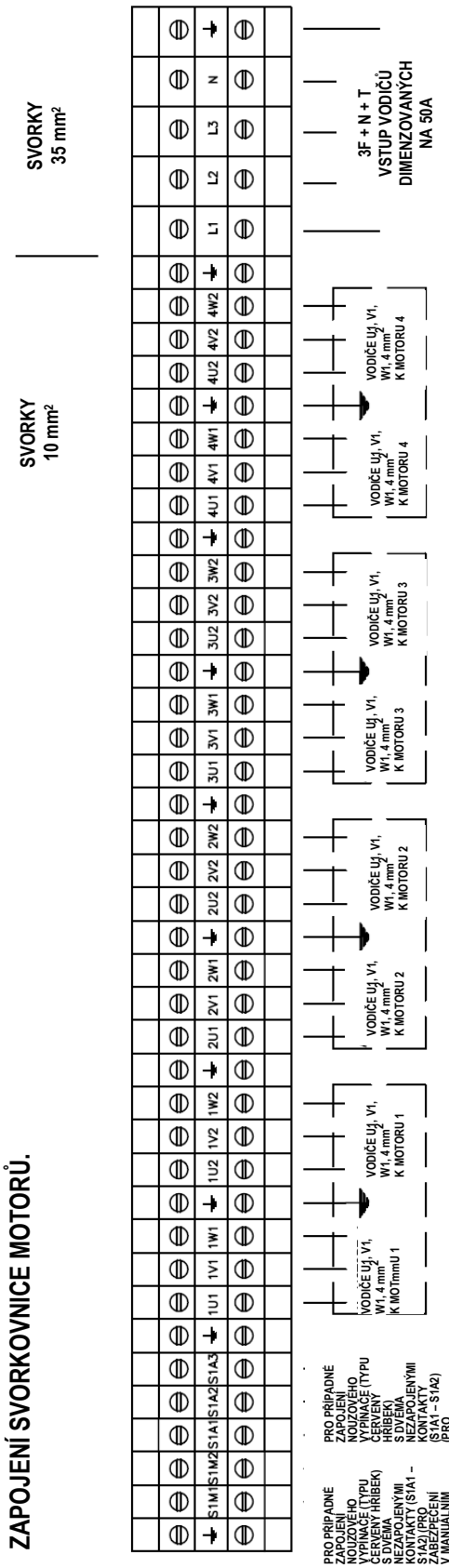
Obr. 3.19
El. schéma silového zapojení motorů



Obr. 3.20
El. pomocné schéma

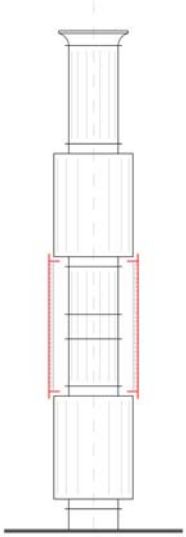


Obr. 3.21
Svorkovnice
připojení motorů



3.4 Instalace tlumiče

Pokud je ověřené správné fungování vratové clony, je možné přistoupit k instalaci tlumiče motoru **(volitelné příslušenství)**.



Otvor pro průchod elektrických kabelů

4. SPUŠTĚNÍ SYSTÉMU, PROVOZ A ÚDRŽBA

4.1. Spuštění systému

Upozornění: před spuštěním vratové clony se doporučuje:

- Prověřit, že v ústí vstupu vzduchu nejsou případně nějaké předměty, které by ucpaly vstup vzduchu.
- Prověřit, že motory jsou zabudovány způsobem, který je uveden v příručce motorů.
- Prověřit, že elektrické zapojení odpovídá elektrickým schématům na ovládacím panelu (pokud je dodáno dovozcem).
- Zkontrolovat skrz kontrolní otvor, že v rozvodném kanálu se nevyskytují žádné látky nebo předměty, které by bránily průchodu vzduchu, jako např. průsak vody skrz štěrbinu.
- Prověřit, že ve štěrbině neuvízly případné zbytky betonu.
- Zkontrolovat, že hlavní vypínač je umístěn správným způsobem.

4.2. Odstraňování závad

- **PŘI OTEVŘENÍ DVEŘÍ SE VRATOVÁ CLONA NEUVEDE DO CHODU**

Zkontrolujte, zda je do elektrického ovládacího regulátoru přiváděn proud.

Prověřte polohu hlavního vypínače na panelu el. ovládacího regulátoru.

Zkontrolujte polohu přepínače MAN – 0 – AUT

Ujistěte se, že nouzový vypínač umístěný na panelu elektrického ovládacího regulátoru nebo mimo něj není blokován.

Zkontrolujte hlavní vypínač.

- **ZE ŠTĚRBINY VYCHÁZÍ OMEZENÝ NEBO NEDOSTATEČNÝ PROUD VZDUCHU**

Prověřte, že nahoře na ventilační věži se nenacházejí žádné cizí předměty, které by ucpávaly ústí vstupu vzduchu.

Zkontrolujte směr otáčení jednotlivých elektrických motorů ve ventilační věži; z vnější strany krytu ventilátorů jsou nalepeny štítky s označením směru otáčení každého lopatkového kola ventilátoru.

Zkontrolujte, zda na elektrickém ovládacím panelu (pokud dodává výrobce) startér jde od hvězdy k trojúhelníku.

Prověřte, zda je rozvodný kanál průchodný a že v něm není voda nebo nějaký jiný materiál.

Prověřte, zda výstupní štěrbina není ucpaná kousky betonu.

4.3. Všeobecné záruční podmínky

1 4heat s.r.o. poskytuje záruku na systém EUWIND po dobu 24 (dvacet čtyři) měsíců od data prvního spuštění a provedení příslušných zkoušek pouze pokud tento byl zabudován kvalifikovaným personálem autorizovaným společností 4heat s.r.o.

2 Záruční doba poskytovaná společností 4heat s.r.o. nezahrnuje materiál dodaný třetími stranami.
Tento materiál spadá do záruky, kterou poskytuje dodavatel.

3 Záruka spočívá výslovně v dodání, samozřejmě zdarma, těch dílů, které vykazují závady z výroby nebo na rukodělném provedení.

4 Záruka okamžitě zaniká, pokud se systémem někdo neoprávněně manipuloval, demontoval jej nebo upravoval bez předchozího zplnomocnění společností 4heat s.r.o. Záruka na výrobek nebude platná pokud nebude provedena platba do odsouhlaseného termínu splatnosti

5 Záruka také nepokrývá problémy z důvodu nedbalosti, nesprávné kalibrace, špatného používání systému nebo událostí, které se nedaly předpovídat a v každém případě se nedají přičítat nedokonalé výrobě nebo závadnému materiálu; rovněž nejsou pokryty škody způsobené demontáží a operacemi při modifikaci bez autorizace společnosti 4heat s.r.o.

4.4. Likvidace obalů, skladování, závěrečná likvidace

LIKVIDACE OBALŮ
Balení všech komponentů systému EUWIND je provedeno v souladu s právními předpisy a může být zlikvidováno v souladu s platnými normami.
Balení se skládá z následujících materiálů: papírová lepenka, lehčený polystyrén, nylon.

ZÁVĚREČNÁ LIKVIDACE

Pokud bude rozhodnuto stáhnout tento výrobek z provozu, pak je potřeba:
• Demontoval veškeré elektrické díly a zlikvidovat je v souladu s platnými zákony
• Zbývající materiál může být zlikvidován jako odpadní železo v příslušných sběrnách odpadu.

Veškeré výše uvedené operace musí být prováděny autorizovaným personálem.

4heat s.r.o.
Ječná 1321/29a, 621 00 Brno
Česká republika
tel.: +420 513 035 275
e-mail: info@4heat.cz
www.4heat.cz

tel.: +420 739 456 902 / +420 513 035 275
Servis a technické poradenství

tel.: +420 733 640 222
Vysočina a Jihočeský kraj

tel.: +420 730 891 891
Praha, Středočeský, Plzeňský, Karlovarský, Ústecký, Liberecký a Královéhradecký kraj

tel.: +420 734 256 724
Pardubický, Olomoucký, Moravskoslezský, Zlínský a Jihomoravský kraj

tel.: +421 903 786 400
Obchodní zastoupení pro Slovenskou republiku

tel.: +420 730 898 595
Výměníky a VZT jednotky

tel.: +420 776 186 783
Výměníky, projekty na vytápění a VZT v ČR, SR a EU

tel.: +420 777 777 224
Technologické projekty

www.4heat.cz

V případě jakýchkoliv nejasností nás prosím kontaktujte na výše uvedených kontaktech.