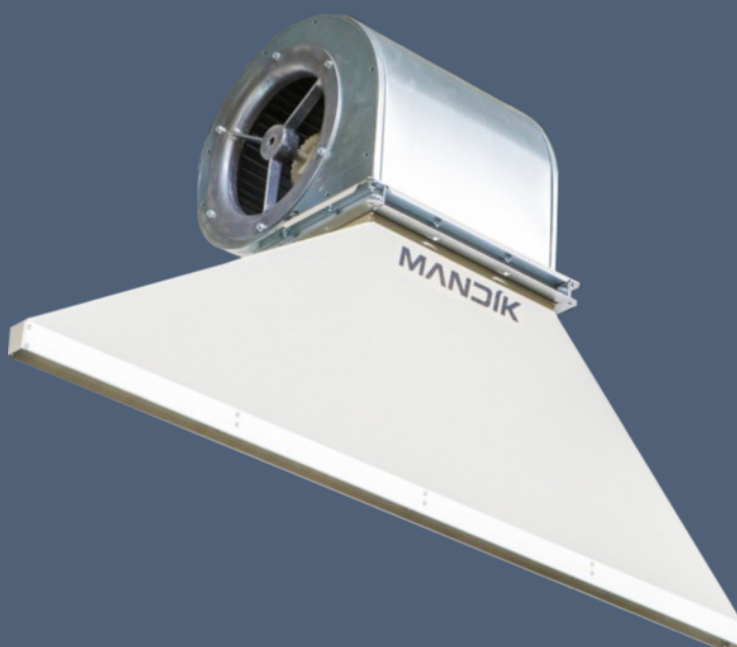


# MANDÍK®

## NÁVOD K INSTALACI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

### VRATOVÁ CLONA AIRSTREAM



**OBSAH**

1. VŠEOBECNÝ POPIS.....	3
2. TECHNICKÉ PARAMETRY.....	3
3. ROZMĚRY A NÁZVOSLOVÍ.....	4
4. SCHÉMA ELEKTROZAPOJENÍ.....	5
5. POPIS FUNKCE.....	8
6. DOPORUČENÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	8
7. MONTÁŽ VRATOVÉ CLONY NA STĚNU POMOCÍ KONZOLE.....	9
8. PODMÍNKY INSTALACE.....	10
9. INSTALACE VRATOVÝCH CLON.....	11
10. MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ.....	12
11. NÁVOD K OBLUZE A ÚDRŽBA.....	12
12. PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ.....	12
13. KOMPONENTY POUŽÍVANÉ U VRATOVÝCH CLON.....	12

## 1. Všeobecný popis

Obr. 1 Vratová clona AIRSTREAM



Vratové clony jsou vzduchotechnická zařízení určené pro oddělení vnitřního a vnějšího prostředí v průmyslových objektech. Při otevření průmyslových vrat dochází ke snižování vnitřní teploty v objektu, to má vliv na snížení tepelné pohody a růstu nákladů na vytápění. Proud vzduchu z vratové clony slouží k omezení nežádoucího průniku venkovního vzduchu do vytápěného prostoru při otevření vrat. Základem clony je výkonný radiální ventilátor, ten nasává teplejší vzduch z horních vrstev vytápěného prostoru a pomocí dlouhé a úzké vyústě ho vhání do prostoru vrat.

Vratové clony jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm.A2., s rozsahem teplot 0°C až +40°C a prostory BNV.

Vzduch procházející přes vratovou clonu nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepivé nebo agresivní částice.

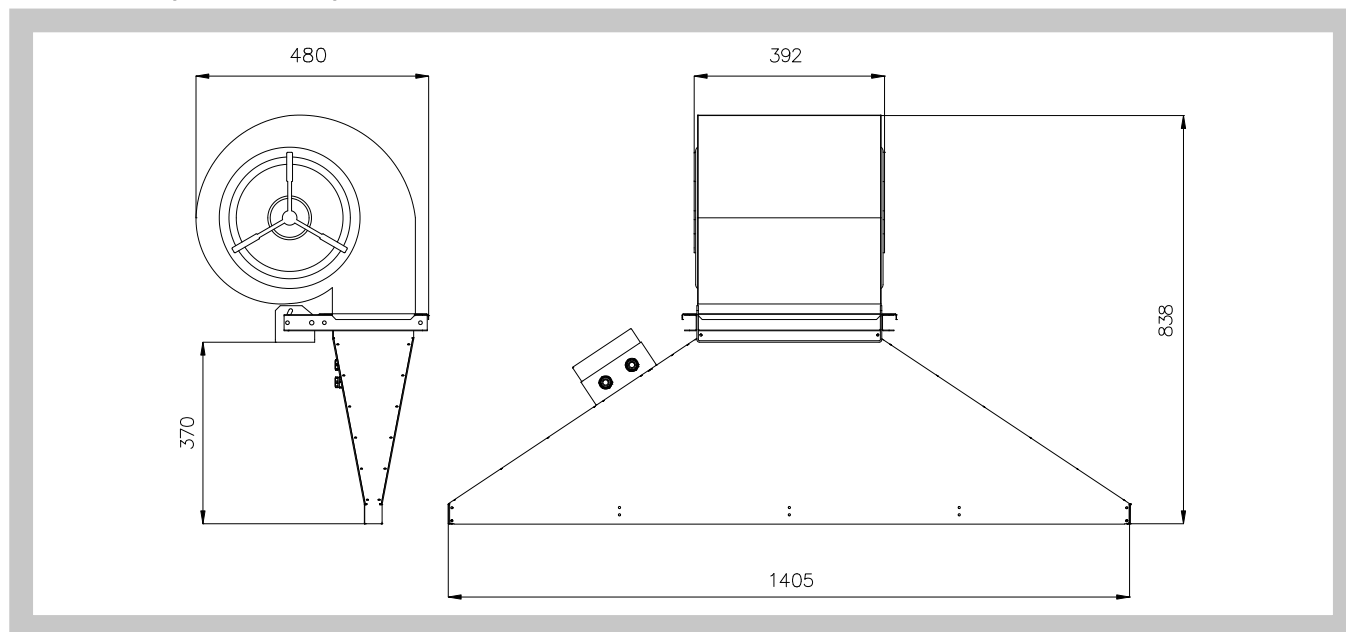
## 2. Technické parametry

Tab. 1 Technické parametry vratové clony

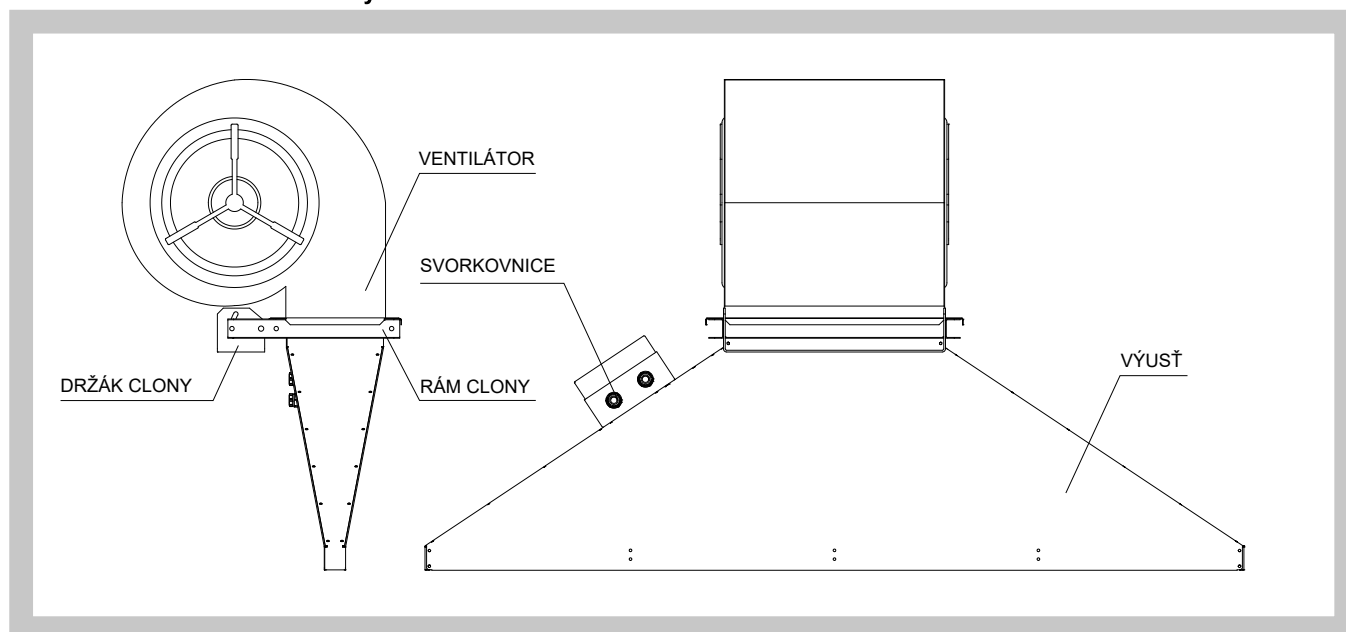
Typ		AS 43	AS 47
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h	4300	4700
Hladina hluku ve vzdál. 1 m	dB(A)	74	79
Max. instalační výška	m	4,5	5,5
Šířka otvoru (vrat)	m	2 až 3	2,5 až 3,5
Otáčky ventilátoru	ot./min	1150	1200
Maximální statický tlak	Pa	450	480
Příkon motoru	W	1500	1950
Počet ventilátorů		1	1
Napájení	V/Hz	3f 400/50	3f 400/50
Proud	A	2,8	3,4
Jištění	A	3x10A	3x10A
Stupeň krytí		IP40	IP40
Hmotnost clony	kg	34,8	34,8

### 3. Rozměry a názvosloví

Obr. 2 Rozměry vratové clony



Obr. 3 Hlavní části vratové clony



1. Radiální ventilátor zajišťuje potřebný průtok vzduchu clonou. Dle typu clony je použit ventilátor s jednofázovým nebo třífázovým motorem.
2. Vyúst' uděluje vyfukovanému vzduchu potřebnou rychlost a formuje tvar proudu. Vyúst' je vyrobena z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou práškovou barvou.
3. Držák clony slouží k upevnění clony na konzole nebo jinou nosnou konstrukci. Umožňuje natočit proud vzduchu clony od -30° do +15° od svislé roviny. Je vyroben z pozinkovaného plechu.
4. Svorkovnice umístěná v přípojovací krabici složí k připojení napájení a ovládání vratové clony. Připojovací kabel, kabel ovládání a kabel napájení ventilátoru jsou do přípojovací krabice vedeny skrz kabelové průchodky. Pokud je použit jednofázový ventilátor s externím kondenzátorem, je tento umístěn rovněž v přípojovací krabici.

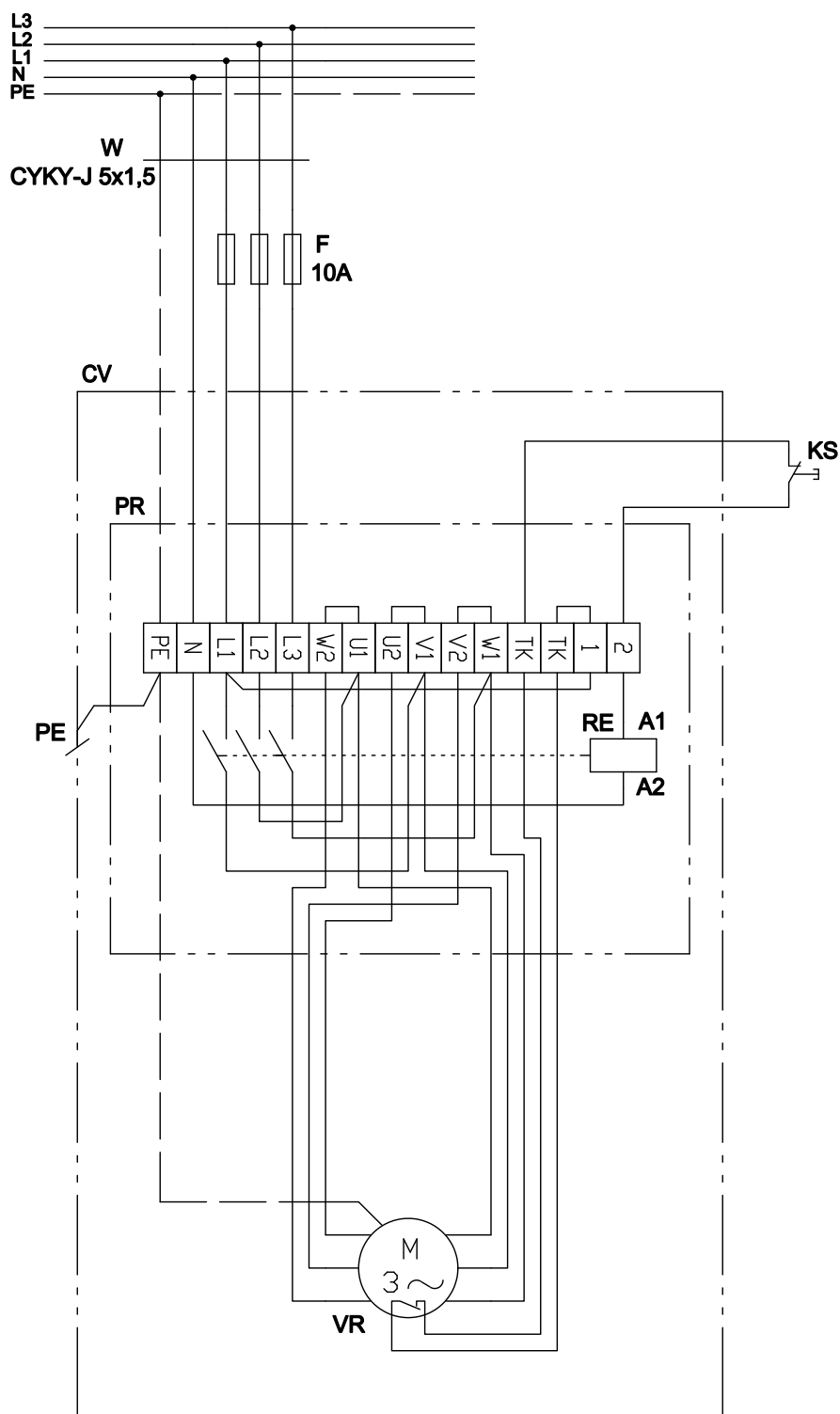
## 4. Schémata elektrozapojení

Schémata elektrozapojení vratové clony:

Schéma pro vratovou clonu se třífázovým motorem ventilátoru, zapojení do trojúhelníku - obr. 5

Schéma pro vratovou clonu se třífázovým motorem ventilátoru, zapojení do hvězdy - obr. 6

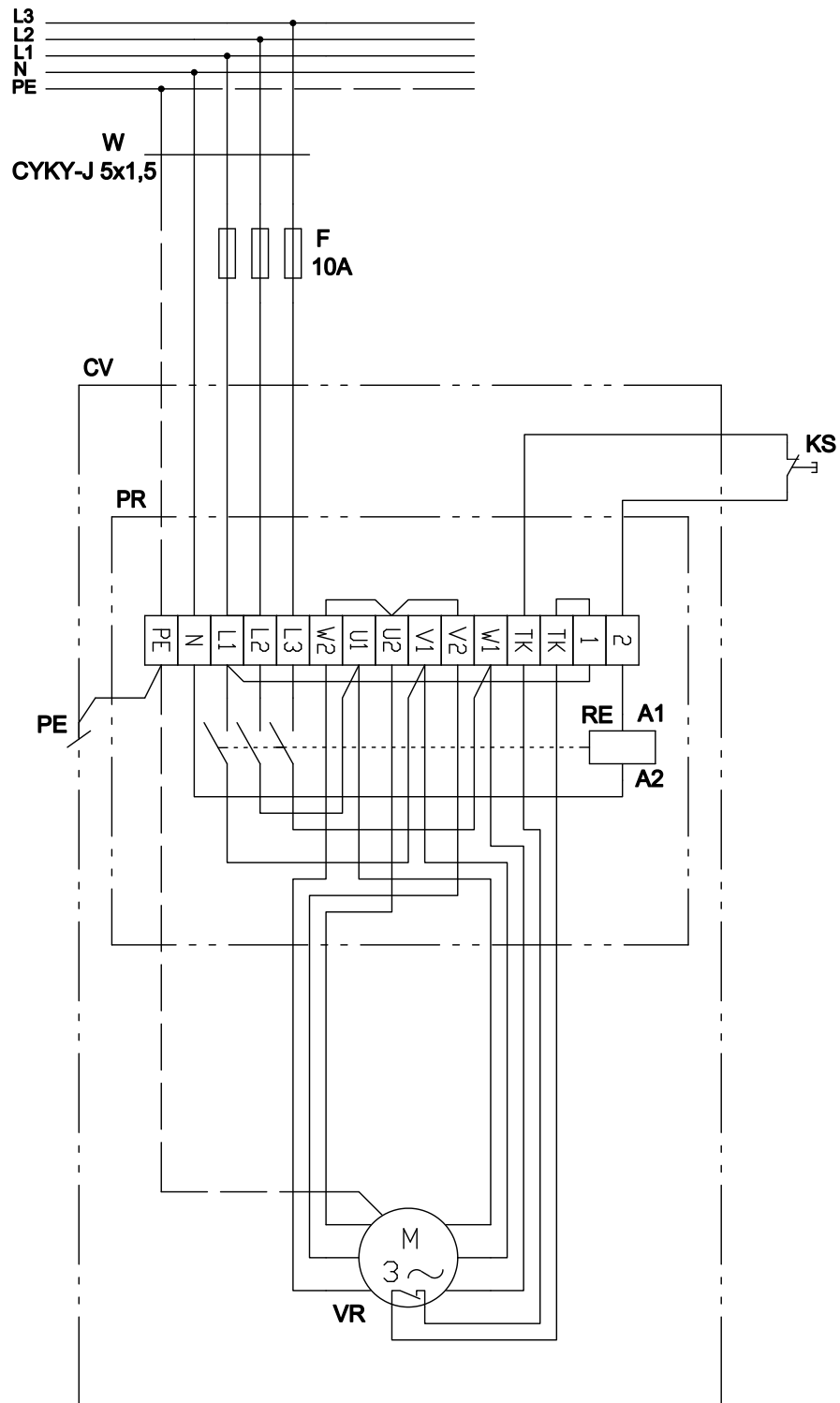
Obr. 5 Schéma pro vratovou clonu se třífázovým motorem ventilátoru, zapojení do trojúhelníku



**Legenda:**

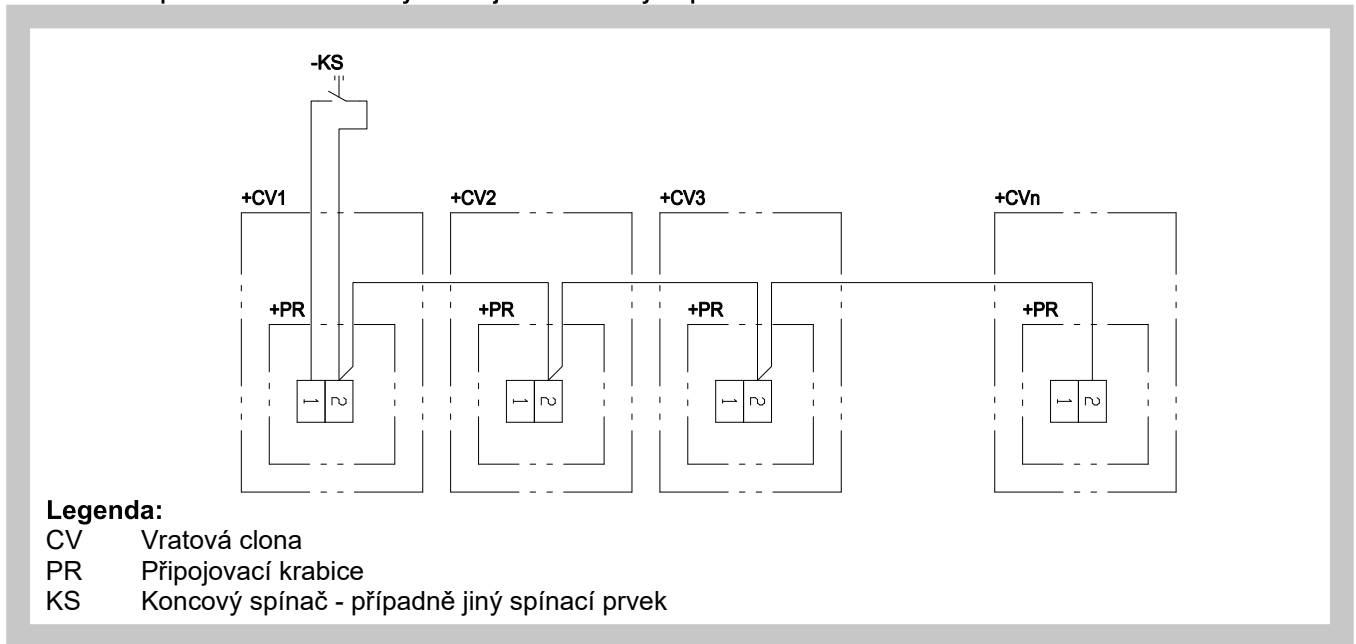
- CV Vratová clona
- KS Koncový spínač - případně jiný spínací prvek
- PR Připojovací krabice
- RE Relé
- VR Ventilátor radiální
- W Kabel
- F Jistič

Obr. 6 Schéma pro vratovou clonu se třífázovým motorem ventilátoru, zapojení do hvězdy

**Legenda:**

- CV Vratová clona
- KS Koncový spínač - případně jiný spínací prvek
- PR Připojovací krabice
- RE Relé
- VR Ventilátor radiální
- W Kabel
- F Jistič

Obr. 7 Schéma pro ovládání více vratových clon jedním koncovým spínačem



### 5. Popis funkce

Vratová clona se instaluje na horní okraj chráněného stavebního otvoru. Osa proudu vzduchu je nastavená šikmo proti pronikajícímu venkovnímu vzduchu. Clona nasává ohřátý vzduch přímo z místnosti. Při správném nastavení proudu vzduchu ze clony se většina proudu vrací do chráněné místnosti pouze minimálně smíšená s venkovním vzduchem. Vratová clona se zapíná při otevření vrat. Zapnutí clony je možné ručně nebo výhodněji pomocí koncového spínače instalovaného na vratech. Připojovací krabice vratové clony umožňuje zapínat více vratových clon pomocí jednoho koncového spínače.

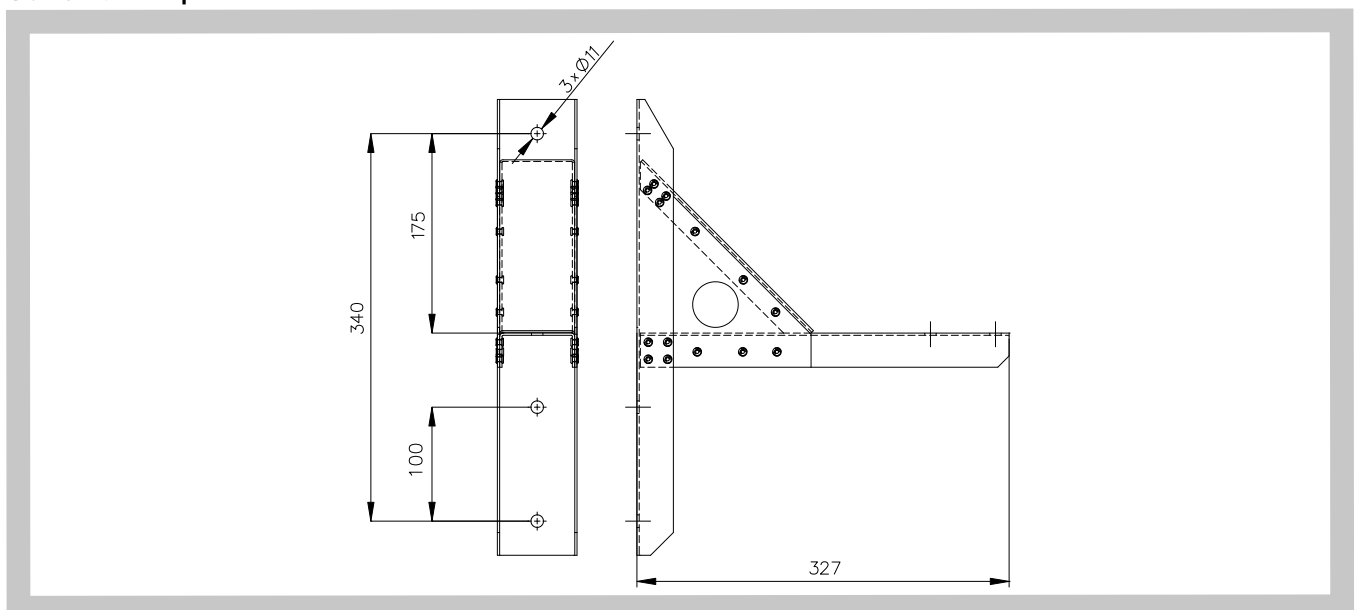
Pro nastavení směru proudu vzduchu vratové clony slouží držák clony, umožňuje natočit proud vzduchu s celou clonou od -30° do +15° od svislé roviny.

### 6. Doporučené příslušenství vratových clon

Pro upevnění vratových clon na svislé stavební konstrukce jsou nabízeny speciální konzole, viz obr. 8. Clona se k nim připevňuje pomocí 4 ks šroubů M 8 s maticí a podložkou za otvory v držáku clony. Pro jednu clonu se použijí 2 konzole. Konzole jsou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu.

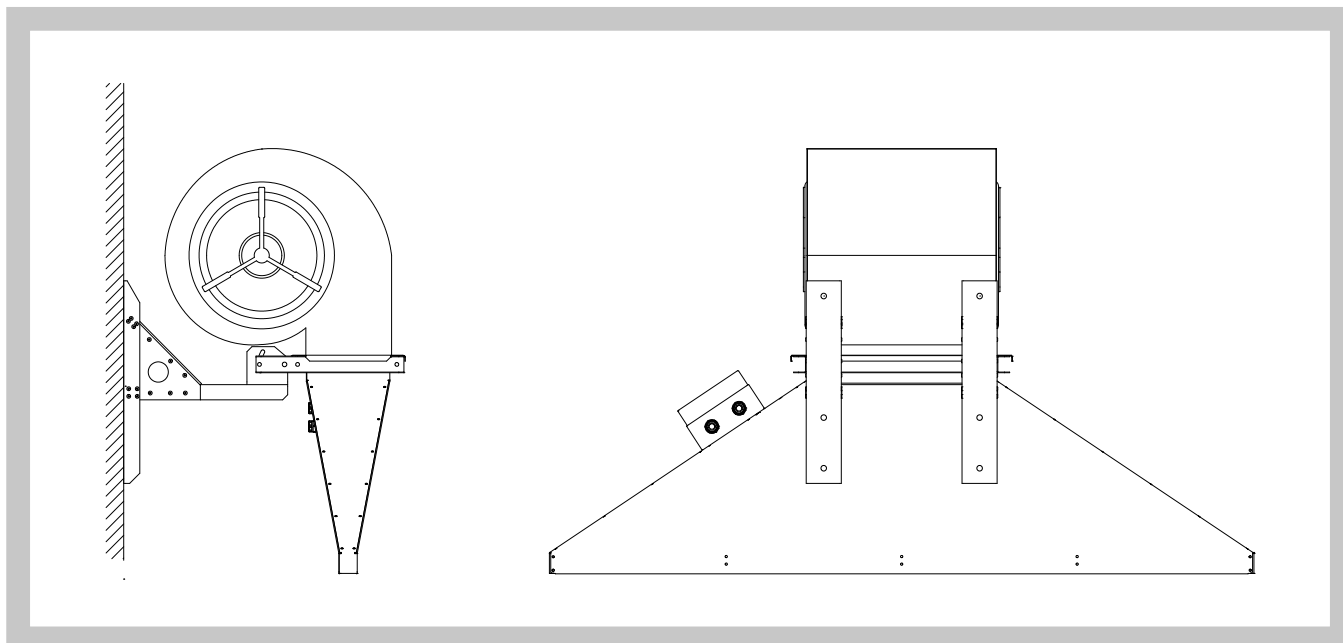
V případech, kdy nelze vyloučit, že ventilátor vratové clony se ocitne v dosahu osob nebo když hrozí riziko nasátí předmětů ve vzduchu, doporučujeme ventilátor clony vybavit ochrannou mříží na obou stranách sání. Ochranná mříž se na skříň ventilátoru připevňuje pomocí tří samořezných šroubů.

Obr. 8 Konzola pro vratovou clonu





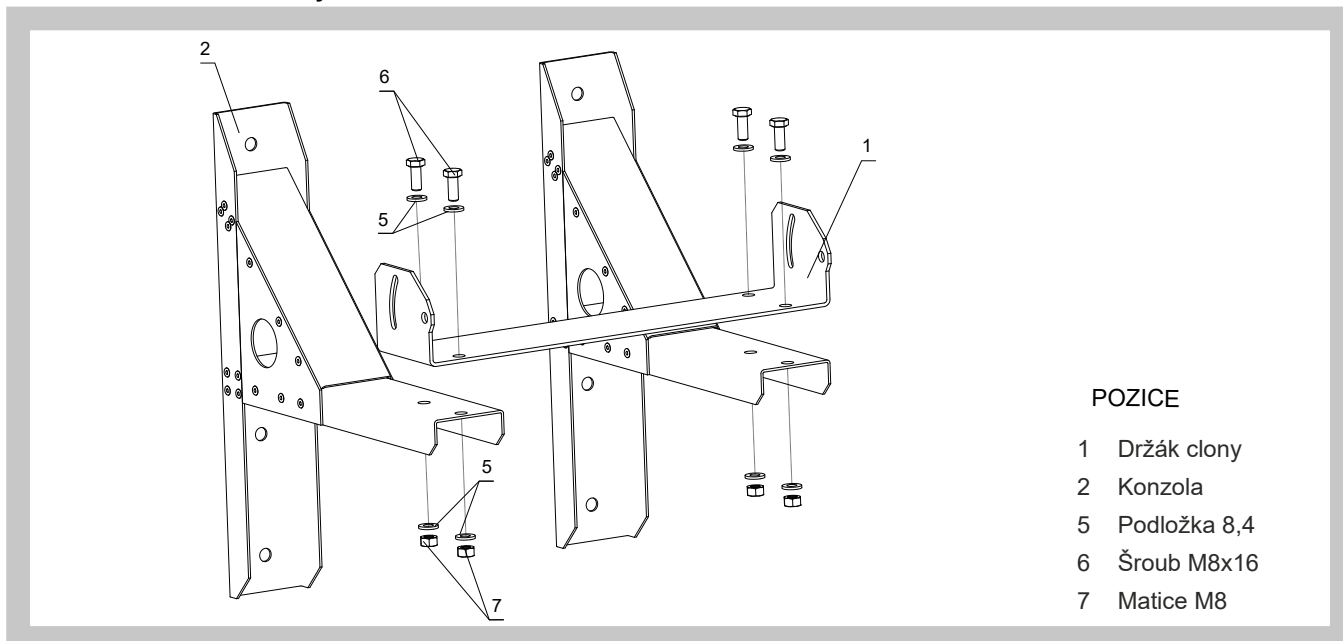
Obr. 9 Konzola s vratovou clonou



## 7. Montáž vratové clony na stěnu pomocí konzolí

1. Z rámu clony odmontujeme držák clony (2x šroub M8, 2x šroub M6)
2. Držák clony přišroubujeme na obě konzole (4x šroub M8) – viz obrázek 10
3. Konzole s držákem clony připevníme na stěnu pomocí 4 ks kotevních prvků vhodných pro daný typ stěny. Doporučená velikost ocelových kotevních prvků je M10.
4. Potom, co kotevní prvky upevňující konzole dosáhly plné únosnosti, upevníme clonu do držáku na konzolách (2x šroub M8, 2x šroub M6) – viz obrázek 11

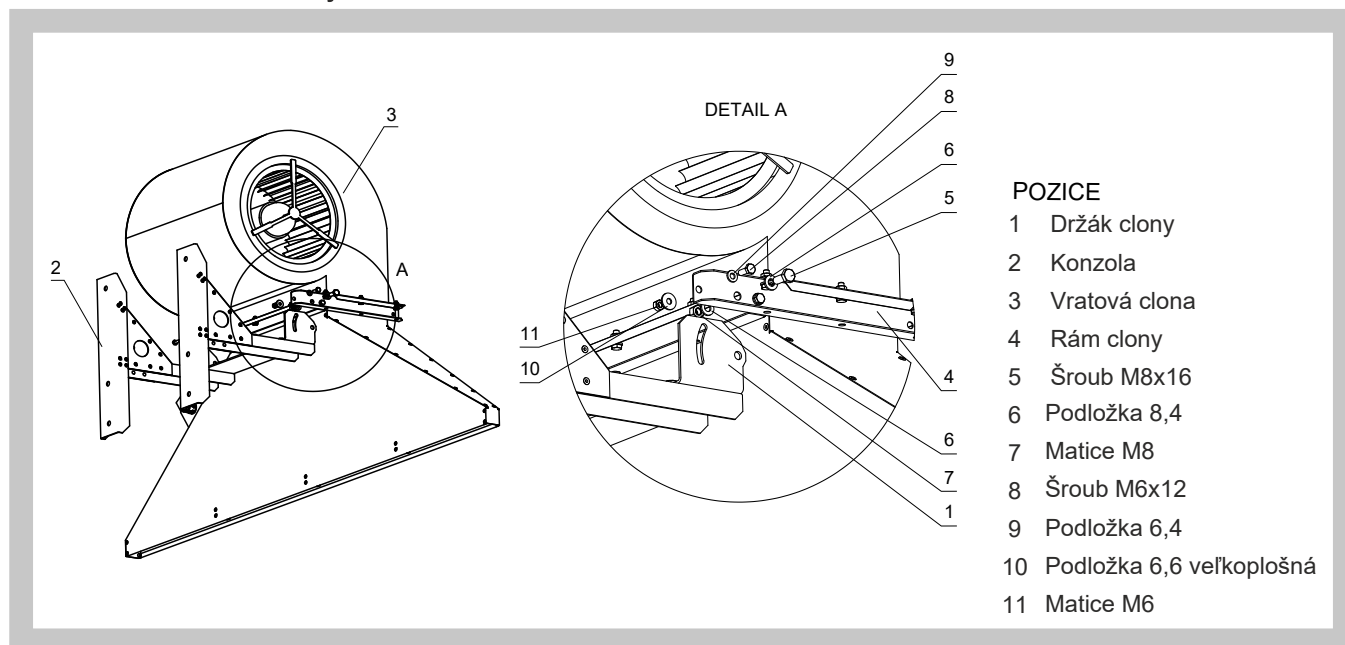
Obr. 10 Montáž držáku clony na konzole



### POZICE

- 1 Držák clony
- 2 Konzola
- 5 Podložka 8,4
- 6 Šroub M8x16
- 7 Matice M8

Obr. 11 Montáž vratové clony na držák



### 8. Podmínky instalace

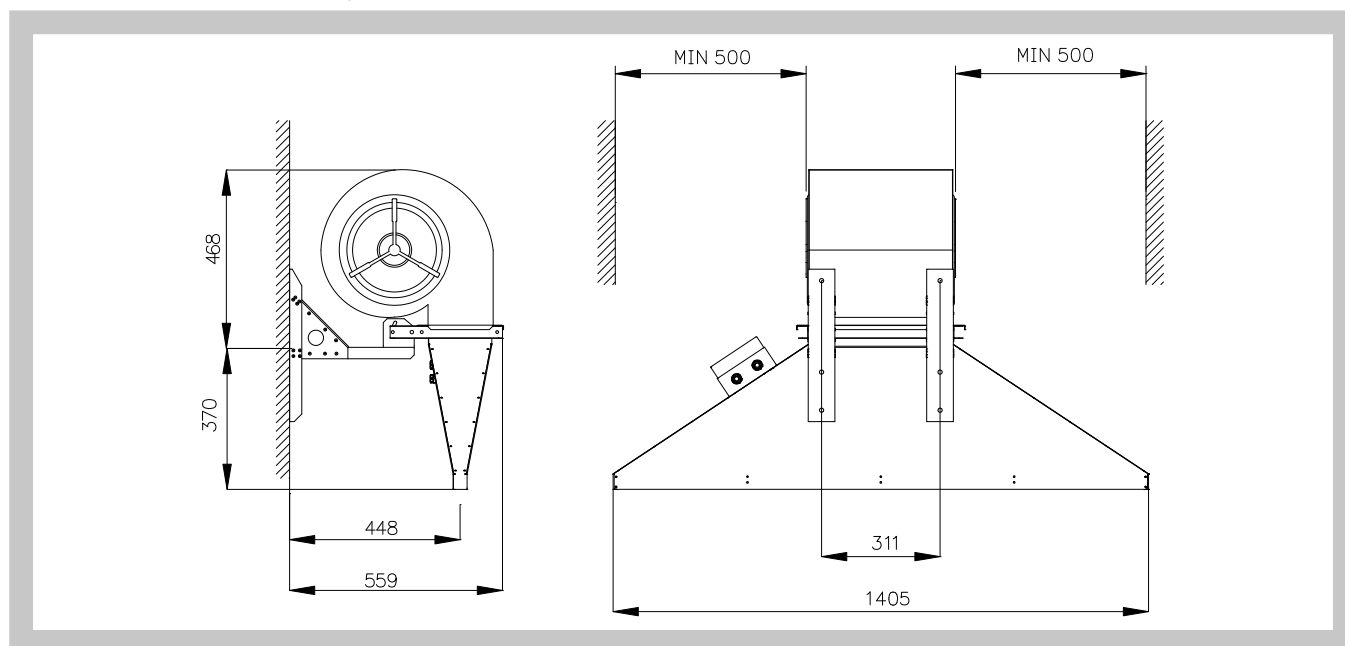
Vratová clona musí být instalována v souladu s platnými normami a předpisy.

**Důležité upozornění:**

Instalace vratové clony musí být provedena tak, aby byl zajištěn volný prostor pro přívod vzduchu k vzduchovému ventilátoru nejméně 0,5 metru z obou stran sání ventilátoru.

V cestě proudu vzduchu z vyústě vratové clony nesmí být žádné překážky, jinak dojde k narušení proudění a funkce vratové clony.

Obr. 12 Instalace vratové clony na konzole



Při instalaci je nutné respektovat především platné normy týkající se:

- požární ochrany
- elektrické instalace

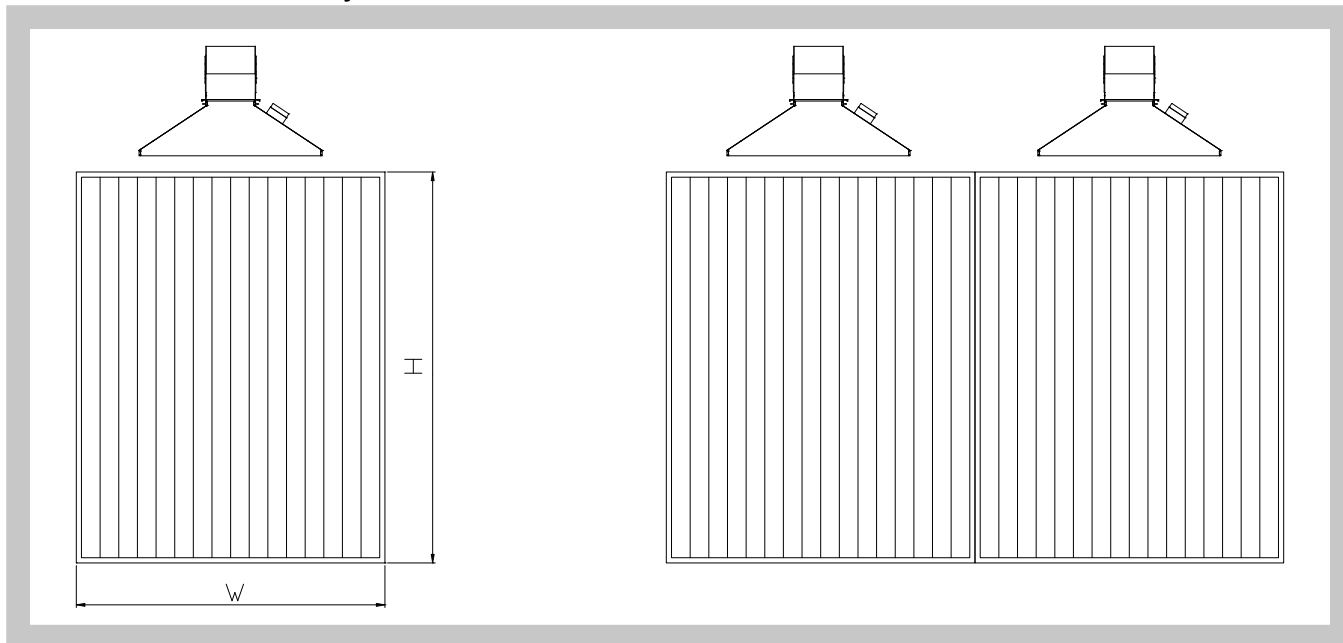
**PŘED INSTALOVÁNÍM ZKONTROLUJTE, ZDA MÍSTNÍ PODMÍNKY PŘÍVODU ELEKTRICKÉ ENERGIE JSOU KOMPATIBILNÍ S ELEKTRICKÝMI ÚDAJI UVEDENÝMI NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU.**

**Související dokumenty:**

- ČSN 33 1500 – Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.  
 ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.  
 ČSN 33 2180 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.  
 ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení, část 3: Stanovení základních charakteristik  
 ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení, část 4: Bezpečnost, kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.  
 ČSN 33 2000-5-54 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení, část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení, kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče.  
 ČSN 33 3210 – Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.  
 ČSN 34 1390 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.  
 ČSN 34 1610 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových rozvodnách.  
 ČSN 34 3100 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních.  
 ČSN EN 1127-1 – Výbušná prostředí. Zamezení a ochrana proti výbuchu, část 1: Základní pojmy metodologie.

**9. Instalace vratových clon**

Vratové clony se instalují nad vrata co nejnižší, tak aby nebránily otevírání vrat. Pro široká vrata se používá několik vratových clon vedle sebe. Maximální rozměry vrat platí pro rozdíl teplot uvnitř/vně do 20°C.

**Obr. 13 Instalace vratové clony nad vrata****Tab. 2 Maximální rozměry vrat**

Vratová clona	Maximální rozměry vrat	
	W (mm)	H (mm)
<b>AS 43</b>	3000	4500
<b>AS 47</b>	3500	5500

Po montáži vratové clony je třeba vyzkoušet a nastavit optimální sklon clony vůči vratům, aby nevyfukovala zbytečně vnitřní vzduch ven ani nepropouštěla příliš venkovního vzduchu dovnitř.

## 10. Montáž elektrického připojení

Vratová clona je dle ČSN EN 61140 elektrickým spotřebičem I třídy a je opatřena svorkou pro připojení ochranného vodiče. Tato svorka musí být připojena, viz ČSN EN 61140. V případě pevného připojení na elektrický rozvod musí být zařazen odstavný vypínač.

Silový přívod musí mít předepsané jištění dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 34 1610.

Schema připojovací svorkovnice viz obr. 4.5 a 6.

Krytí vratové clony je IP40.

Montáž elektrického připojení musí provést pracovník s příslušným oprávněním dle vyhlášky č.50/78Sb.

## 11. Návod k obsluze a údržba

**Obsluhu vratové clony smí provádět pouze osoba poučená a pověřená k této činnosti.**

Vratová clona se zpravidla zapíná koncovým spínačem při otevření vrat. Je však možné i zapínat vratovou clonu ručně vhodným vypínačem.

**Údržba a kontrola vratových clon.**

Výrobek má minimální požadavky na údržbu. Kontroly se provádí podle harmonogramu nejméně 1x za 3 roky, není-li jinými předpisy nebo orgány státního odborného dozoru stanoveno jinak.

V prašném prostředí je důležité pravidelné čištění clony a zejména oběžného kola ventilátoru od usazeného prachu, který zhoršuje účinnost ventilátoru.

**Před čištěním je nutno odpojit clonu od elektrického napájení!**

## 12. Poruchy a jejich odstranění

**VEŠKERÉ ODBORNÉ PRÁCE SMÍ PROVÁDĚT POUZE TECHNIK S PŘÍSLUŠNÝM OPRÁVNĚNÍM.**

**Většina poruch, k nimž dochází při uvádění do provozu vyplývá ze špatné instalace kabelů.**

**Proto před uvedením vratové clony do provozu zkontrolujte kabely napájení a ovládání.**

- 230 V mezi fází L1 a nulovým vodičem N
- 230 V mezi fází L1 a ochranným vodičem PE
- 0 V mezi nulovým vodičem N a ochranným vodičem PE

Tab. 3 Poruchy a jejich odstranění

Porucha vratové clony	Příčina	Odstranění poruchy
Po zapnutí nebo otevření vrat se vratová clona nespustí	Vadný ventilátor	Vyměnit ventilátor
	Vadný kondenzátor ventilátoru	Vyměnit kondenzátor
	Vypadlá pojistka nebo jistič	Vyměnit pojistku, sepnout jistič
	Vadný koncový spínač	Vyměnit koncový spínač
	Závada el. sítě	Odstranit závadu sítě

## 13. Komponenty používané u vratových clon

**Vzduchové ventilátory radiální:**

- ALTEKO
- EBM
- MVL
- NICOTRA
- ROSENBERG
- ZIEHL-ABEGG

MANDÍK, a.s.

Dobříšská 550

26724 Hostomice

Česká Republika

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810, 311 584 382

E-Mail: [mandik@mandik.com](mailto:mandik@mandik.com)

[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)