

# SAHARA<sup>®</sup> MAXX HE

PROJEKČNÍ DATA



Vážený zákazníku,

tento katalog Vám pomůže při výběru elektrické vytápěcí jednotky SAHARA MAXX HE podle Vašich představ a požadavků a při sestavení potřebného objednávacího klíče.

### Velké množství variant

Nabízíme Vám velké množství variant elektrických vytápěcích jednotek a příslušenství, mezi kterým je určitě i ta správná, která vyhovuje Vaším požadavkům.

Pokud máte zájem o vodní a parní vytápěcí jednotky, vybírejte z katalogu jednotek SAHARA MAXX HN. Pro jednotky do prostředí s nebezpečím výbuchu, je určen katalog jednotek SAHARA MAXX HX. Pro jednotky s plynovým ohřevem, slouží pro návrh a výběr katalog určený jednotkám SAHARA MAXX HG.

Jednotky z nerezů, si vyberete v katalogu jednotek SAHARA MAXX HS, a pokud potřebujete řešit jednotky silnější na straně vzduchu, vybírejte z katalogu jednotek SAHARA MAXX HD, vybavených radiálními ventilátory.

Katalog je rozdělen do čtyř kapitol:

#### Kapitola 1 Popis jednotky

Zde se podrobně seznámíte s hlavními díly jednotky.

#### Kapitola 2 Příklady použití

Vám zprostředkují naše zkušenosti pro nejčastější použití jednotek SAHARA MAXX HE. Výhodné a možné kombinace příslušenství jsou shrnuty ve výběrové tabulce.

#### Kapitola 3 Technická data

Vám přináší důležitá technická data elektrických vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HE s uvedením rozměrů a hmotností.

#### Kapitola 4 Regulace

Poté co jste se rozhodli pro některou z elektrických vytápěcích jednotek, můžete se v této kapitole informovat o její možné regulaci.

### Typový klíč jednotky

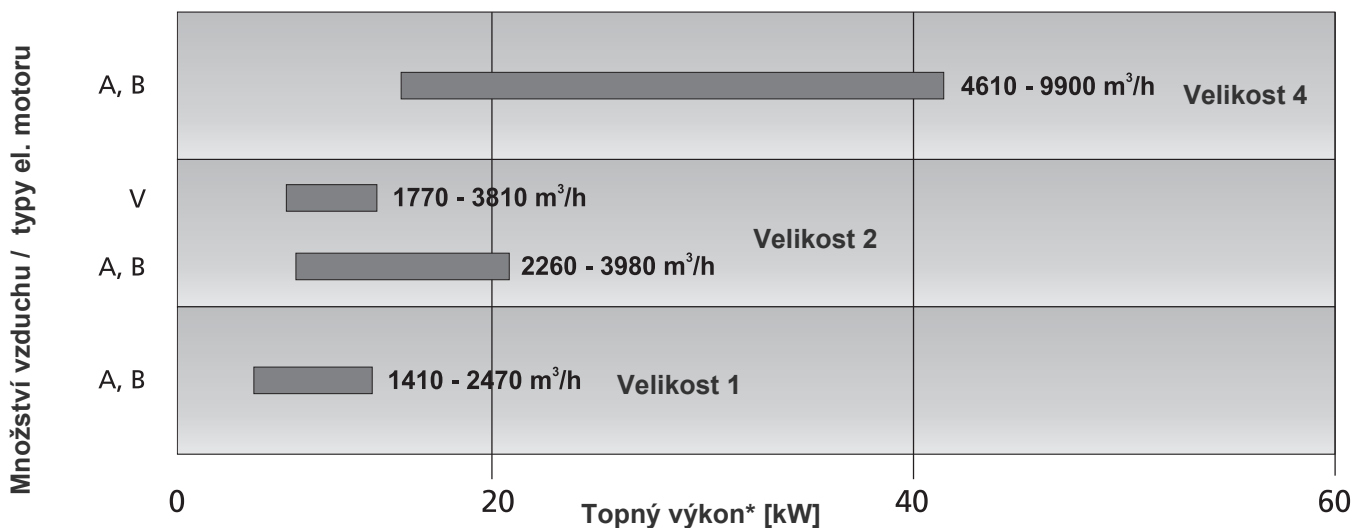
Kompletní typový klíč specifikuje jednotku v jejích charakteristických znacích. Tak jako u dalších jednotek FläktGroup obsahuje všechny detaily, které jsou nutné jak pro objednávku, tak i pro případné rozšíření jednotky nebo pozdější dodávky náhradních dílů.

### Typový klíč příslušenství

Také díly příslušenství mají vlastní typový klíč.

Pokud byste potřebovali pomoc, naši vyškolení pracovníci prodeje Vám budou nápomocni při výběru.

## Přehled topných výkonů



\* Množství vzduchu platí pro jednotku se základní žaluzií a při vstupní teplotě vzduchu  $T_{L1} = 20^{\circ}\text{C}$ .

Obr. 1: Graf - přehled topných výkonů

KAPITOLA	<i>Popis jednotky</i>	
	Konstrukční díly jednotky .....	4
	Ventilátory .....	5
	Topná baterie .....	5
	Nástěnné výdechové žaluzie .....	6
	Podstropní výdechové žaluzie .....	6
<hr/>		
KAPITOLA 2:	<i>Příklady použití</i>	
	Příklad podstropní montáže .....	8
	Příklad nástěnné montáže .....	8
<hr/>		
KAPITOLA 3:	<i>Technická data</i>	
	Topné výkony, elektrická data, dosahy a montážní výšky .....	9
	Tlaková ztráta na straně vzduchu .....	10
	Hlučnost a elektrická data .....	13
	Rozměry jednotek .....	15
	Rozměry a hmotnosti příslušenství .....	22
<hr/>		
KAPITOLA 4:	<i>Regulace</i>	
	Schéma zapojení elektromotorů .....	29
	Schéma zapojení jednotky .....	31
	Ovládací skříň OSHE .....	33
	Prostorový termostat .....	33
	Projekční pokyny .....	34
	Typový klíč .....	35

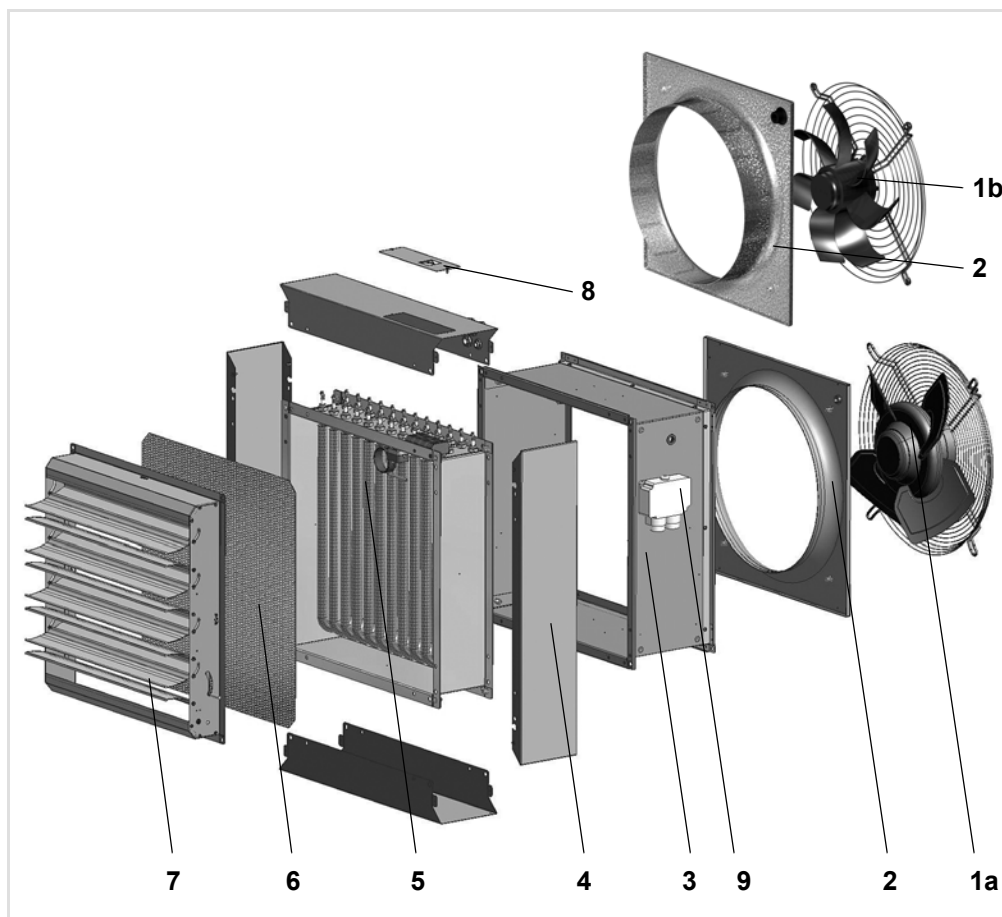
### Provozní podmínky

Elektrické vytápěcí jednotky SAHARA MAXX HE slouží k vytápění, větrání nebo filtraci vzduchu a jsou určeny pro instalaci v průmyslových, skladových, prodejních i výstavních prostorách pro práci při teplotě od -5°C do +40°C, tj. do normálního prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2. a dle ČSN EN 60 721-3-3.

Krytí je IP42 dle ČSN EN 60 529.

Jako příslušenství je možno objednat filtry, směšovací komory, příslušenství na straně sání, závěsy či ovládací skříň.

**Nesprávné použití** Další použití, než je popsáno výše, je považováno za nevhodné. Za škody vyplývající z nesprávného použití výrobce / dodavatel neručí, riziko nese výhradně uživatel.



Obr. 2: Konstrukční díly jednotky

1a: Ventilátor se širokými lopatkami - velikost 1, 2 a 4 (3 x 400V / 50Hz)

1b: Ventilátor se zahnutými lopatkami - velikost 2 (3 x 500V / 50Hz)

2: Sací dýza

3: Komora ventilátoru

4: Opláštování topné baterie

5: Topná baterie

6: Ochranná mřížka

7: Sekundární žaluzie

8: Víko svorkovnice topné baterie

9: Svorkovnice motoru ventilátoru

## Ventilátory

### Ventilátor se zahnutými lopatkami (V)

Axiální ventilátor s motorem s vnějším rotorem s integrovanou ochrannou mřížkou proti dotyku (dle ČSN EN ISO 13857) je určen pro zvýšené tlakové a hlukové požadavky.

Tlakově stabilní i při aplikacích se směřováním vzduchu, s filtrací nebo pro větší požadované dosahy/závěsné výšky. Optimalizovaná sací dýza výrazně snižuje hlukové parametry. Oběžné kolo se zahnutými lopatkami je vyrobeno z hliníkového odlitku, vyvážené z výroby a nevyžaduje údržbu.

Krytí IP54 (dle ČSN EN 60 529), teplotní třída F (dle ČSN EN 60 034-1 ed.2), termokontakt vyvedený do svorkovnice, v jedné variantě 500V/50Hz.

Provozní podmínky:	
Teplota nasávaného vzduchu:	-20 až +40 °C

**H E 2 # . # # # # # # . V # #** V = 3 ~ 500 V, 3-otáčkový

### Ventilátor se širokými lopatkami (A, B)

Standardní axiální ventilátor s motorem s vnějším rotorem a nosným košem s integrovanou ochrannou mřížkou proti dotyku (dle ČSN EN ISO 13857) je určen pro normální tlakové a hlukové požadavky.

Oběžné kolo s hliníkovými širokými lopatkami je vyvážené z výroby, nevyžaduje údržbu.

Krytí IP54 (dle ČSN EN 60 529), teplotní třída F (dle ČSN EN 60 034-1 ed.2), termokontakt vyvedený do svorkovnice, ve dvou variantách 400V/50Hz.

Provozní podmínky:	
Teplota nasávaného vzduchu:	-20 až +40 °C

**H E # # . # # # # # # . A # #** A = 3 ~ 400 V, 2-otáčkový - nižší kombinace otáček

**H E # # . # # # # # # . B # #** B = 3 ~ 400 V, 2-otáčkový - vyšší kombinace otáček

### Topná baterie

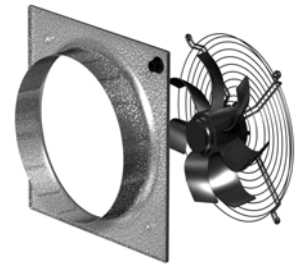
Topná baterie se skládá z nerezových topných tyčí sestavených do tří samostatných sekcí. Tyto sekce jsou propojeny do svorkovnice, kterou se baterie připojuje ke zdroji elektrického napětí (400V / 50Hz, ev. 500V / 50Hz). K ochraně před přehřátím jsou určeny automatická a manuální pojistka. Topná baterie je namontována do kompaktní skříně z ocelového pozinkovaného plechu.

**H E # # . # # F # # # . # # #** F = Pozinkovaný ocelový plech

### Opláštění topné baterie

Opláštění topné baterie Industry je namontované na jednotce z výroby, je z ocelového lakovaného plechu barvy odstínu RAL 7000.

**H E # # . # # # # # # . # # D** D = Industry (RAL 7000)



Obr. 3: Ventilátor se zahnutými lopatkami s dlouhou sací dýzou



Obr. 4: Ventilátor se širokými lopatkami s krátkou sací dýzou



Obr. 5: Topná baterie



Obr. 6: Opláštění Industry

## Nástěnné výdechové žaluzie

### Sekundární žaluzie

Sekundární žaluzie je vyvinutá a patentově chráněná společností FläktGroup. Listy žaluzie jsou rozděleny do dvou vzájemně spojených sekcí. Obě sekce jsou propojeny tak, že umožňují zvyšovat výstupní rychlost vzduchu změnou vzájemné polohy profilů v sekcích. Přes otevřené profily mezi sekcemi se nasává po stranách podtlakem sekundární vzduch a mísí se s primárním proudem vzduchu. Výsledkem je 5-15% úspora energetických nákladů. Sekundární žaluzie existuje v těchto variantách:

**H E # # . # # # # # U . # # #** U = ručně nastavitelná

**H E # # . # # # # # W . # # #** W = 2-polohová motoricky nastavitelná  
 (servopohon 230 V)



Obr. 7: Sekundární žaluzie

### Sekundární žaluzie Basic

Levnější verzi (oproti sekundární žaluzii) představuje sekundární žaluzie Basic.

Listy žaluzie jsou vyrobeny z hliníkových, pevných profilů.

Slouží ke zvýšení dosahu při konstantní výstupní rychlosti vzduchu.

Bez problémů tak lze realizovat střední dosahy.

Sekundární žaluzie Basic je dodávána jako ručně nastavitelná.

**H E # # . # # # # # P . # # #** P = ručně nastavitelná



Obr. 8: Sekundární žaluzie Basic

### Základní žaluzie

U základní žaluzie umožňují lamely z ocelového pozinkovaného plechu usměrňovat upravený vzduch do požadovaného místa.

Listy základní žaluzie jsou jednotlivě ručně nastavitelné.

**H E # # . # # # # # B . # # #** B = ručně nastavitelná



Obr. 9: Základní žaluzie

### Příruba

Příruba je určena k připojení vzduchotechnického potrubí přímo na výdechovou stranu jednotky a tak možnost umístění jednotky za stěnu nebo do jiného prostoru.

**H E # # . # # # # # K . # # #** K = příruba



Obr. 10: Příruba

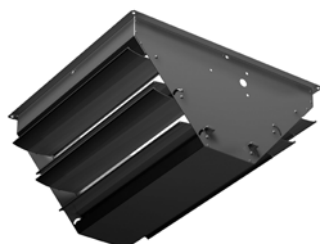
## Podstropní výdechové žaluzie

### Sekundární žaluzie

Sekundární žaluzie je vyvinutá a patentově chráněná společností FläktGroup. Listy žaluzie jsou rozděleny do dvou vzájemně spojených sekcí. Obě sekce jsou propojeny tak, že umožňují zvyšovat výstupní rychlost vzduchu změnou vzájemné polohy profilů v sekcích. Přes otevřené profily mezi sekcemi se nasává po stranách podtlakem sekundární vzduch a mísí se s primárním proudem vzduchu. Výsledkem je 5-15% úspora energetických nákladů. Sekundární žaluzie existuje v těchto variantách:

**H E # # . # # # # # C . # # #** U = ručně nastavitelná

**H E # # . # # # # # D . # # #** W = 2-polohová motoricky nastavitelná  
 (servopohon 230 V)



Obr. 11: Sekundární žaluzie

**Sekundární žaluzie Basic**

Levnější verzi (oproti sekundární žaluzii) představuje sekundární žaluzie Basic. Listy žaluzie jsou vyrobeny z hliníkových, pevných profilů. Slouží ke zvýšení dosahu při konstantní výstupní rychlosti vzduchu. Bez problémů tak lze realizovat střední dosahy.

Sekundární žaluzie Basic je dodávána jako ručně nastavitelná.

**H E # # . # # # # # P . # # #** P = ručně nastavitelná



Obr. 12: Sekundární žaluzie Basic

**Směrová žaluzie**

Speciální výdechová žaluzie pro nižší montážní výšky. Krátké listy z ocelového plechu, na sobě nezávisle nastavitelné, přesazené o 90°, umožní nasměrovat proud vzduchu podle požadavků. Možno použít i pro nástěnnou montáž.

**H E # # . # # # # # L . # # #** L = ručně nastavitelná



Obr. 13: Směrová žaluzie

**Anemostat dvoustranný**

Anemostat dvoustranný je určen pro nižší montážní výšky.

Listy umožňují usměrňovat upravený vzduch do dvou směrů. Nastavování je rozdělené do dvou sekcí a je ručně nastavitelné.

Lamely včetně rámečku jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu.

**H E # # . # # # # # Z . # # #** Z = ručně nastavitelný

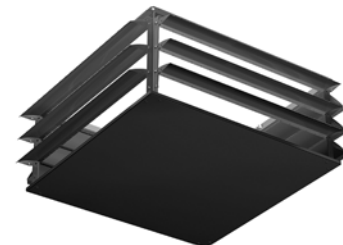


Obr. 14: Anemostat dvoustranný

**Anemostat čtyřstranný**

Anemostat čtyřstranný s listy z pozinkovaného ocelového plechu je určen pro usměrňování vzduchu v nízkých montážních výškách. Nezávislá nastavitelnost ve čtyřech směrech umožňuje individuálně usměrňovat proud vzduchu. Zabraňuje se přímému proudění vzduchu do prostoru ležícího pod anemostatem.

**H E # # . # # # # # V . # # #** V = ručně nastavitelný



Obr. 15: Anemostat čtyřstranný

**Dýza**

Čtvercová dýza vyrobená z pozinkovaného ocelového plechu, umožňuje zvýšení rychlosti proudu vzduchu. Je vhodná pro použití jednotky ve vysokých montážních výškách.

**H E # # . # # # # # A . # # #** A = pro vysokou montážní výšku

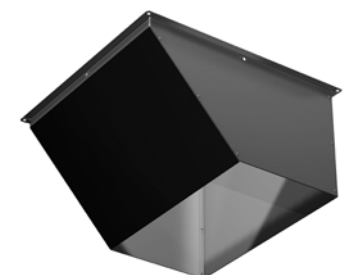


Obr. 16: Dýza

**Clona vratová**

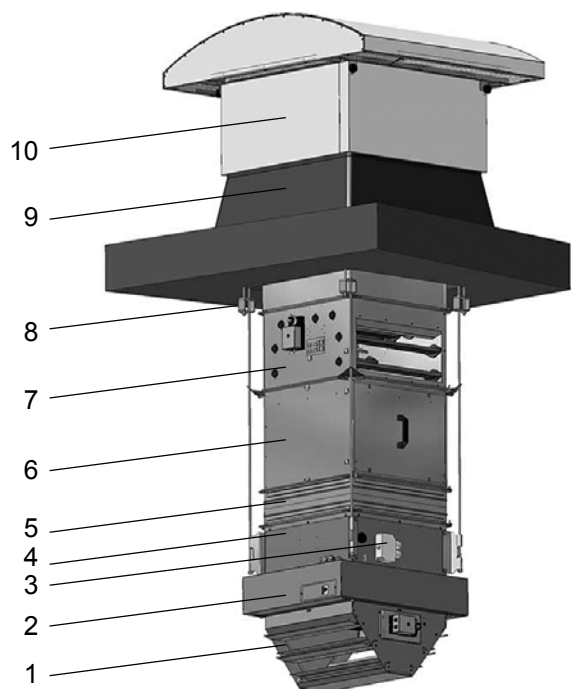
Jednostranně zúžená dýza je vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu, zvýší rychlost proudu vzduchu a umožní cílené vedení proudu vzduchu k zacinění velkých vrat. Používá se více samostatných jednotek vedle sebe.

**H E # # . # # # # # T . # # #** T = vzduchová clona



Obr. 17: Clona vratová

**Příklad podstropní montáže – směšovací jednotka se sekundární žaluzií**

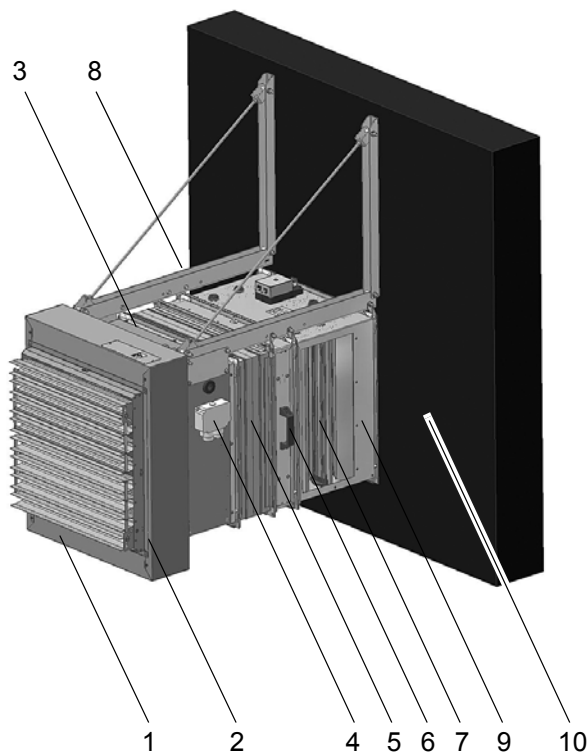


Obr. 18: Příklad podstropní montáže

	Díly jednotky / příslušenství	Typový klíč jednotky / příslušenství
1	Sekundární žaluzie	
2	Topná baterie s opláštěním	
3	Svorkovnice elektromotoru ventilátoru	HE#1.MNFOKD.BKD
4	Komora ventilátoru	
5	Kanál 150 <i>nebo</i> pružný nástavec	ZH#.2600 <i>nebo</i> ZH#.2500
6	Kapsový filtr vč. filtru G4 se spínačem diferečního tlaku	ZH#.3607
7	Směšovací komora přímá se servopohonem 230 V, OTEVŘ./ZAVŘ.	ZH#.2002
8	Závěs podstropní	ZH#.5602
9	Průchod střechou se soklem	ZH#.4900
10	Střešní hlavice	ZH#.3500

# = volitelná konstrukční velikost 1, 2, 4

**Příklad nástěnné montáže – směšovací jednotka se sekundární žaluzií**



Obr. 19: Příklad nástěnné montáže

	Díly jednotky / příslušenství	Typový klíč jednotky / příslušenství
1	Sekundární žaluzie	
2	Topná baterie s opláštěním	
3	Komora ventilátoru	HE#1.MNFOKP.BKD
4	Svorkovnice elektromotoru ventilátoru	
5	Pružný nástavec	ZH#.2500
6	Plochý filtr vč. filtru G4 se spínačem diferečního tlaku	ZH#.3706
7	Směšovací komora přímá se servopohonem 230 V, OTEVŘ./ZAVŘ.	ZH#.2002
8	Závěs Modular pro zvolené příslušenství 25 + 37 + 20 + 51	ZH#.5503
9	Zední rám pro připojení na stěnu <i>(na obr. není vidět)</i>	ZH#.5100
10	Protidešťová žaluzie <i>nebo</i> markýza <i>(na obr. nejsou vidět)</i>	ZH#.3200 <i>nebo</i> ZH#.3100

# = volitelná konstrukční velikost 1, 2, 4



## Topné výkony a elektrická data

SAHARA MAXX	Vzduchové množství $V_L$ [m <sup>3</sup> /h]	Topný výkon $Q_T$ [kw]				Ohřátí vzduchu pro max. topný výkon $\Delta T$ [K]	Hmotnost bez žaluzie [kg]	Napětí $U$ [V]	Proud $I_{max.}$ [A]			
		Max.	1	2	3							
HE11.##F###.AKD	1410	12	4	8	12	26	28	3 x 400	17,3			
	1620	12	4	8	12	23						
HE11.##F###.BKD	1990	12	4	8	12	18						
	2470	12	4	8	12	15						
HE21.##F###.AKD	2260	21	7	14	21	27				34	3 x 400	30,3
	2710	21	7	14	21	23						
HE21.##F###.BKD	3010	21	7	14	21	21						
	3980	21	7	14	21	16						
HE41.##F###.AKD	4610	42	14	28	42	27	69	3 x 400	60,6			
	6480	42	14	28	42	19						
HE41.##F###.BKD	8340	42	14	28	42	15						
	9900	42	14	28	42	13						
HE21.##F###.VKD	1970	12,2	6,1	9,15	12,2	18				36	3 x 500	24,2
	2870	12,2	6,1	9,15	12,2	13						
	3810	12,2	6,1	9,15	12,2	10						

## Dosahy a montážní výšky

SAHARA MAXX	Dosah žaluzie B	Dosah žaluzií U, W	Max. montážní výška žaluzií C, D
	[m]	[m]	[m]
HE11.##F###.AKD	4,50	5,00	5,40
	5,10	5,90	7,00
HE11.##F###.BKD	6,00	6,90	8,80
	7,20	8,40	11,70
HE21.##F###.AKD	5,20	6,20	7,20
	6,10	7,30	9,20
HE21.##F###.BKD	6,60	7,80	9,90
	8,40	9,90	14,30
HE41.##F###.AKD	5,50	6,50	7,00
	7,30	8,60	10,60
HE41.##F###.BKD	9,10	10,30	14,10
	10,50	12,00	17,70
HE21.##F###.VKD	4,60	5,70	6,30
	6,40	7,80	10,10
	8,10	10,00	14,30

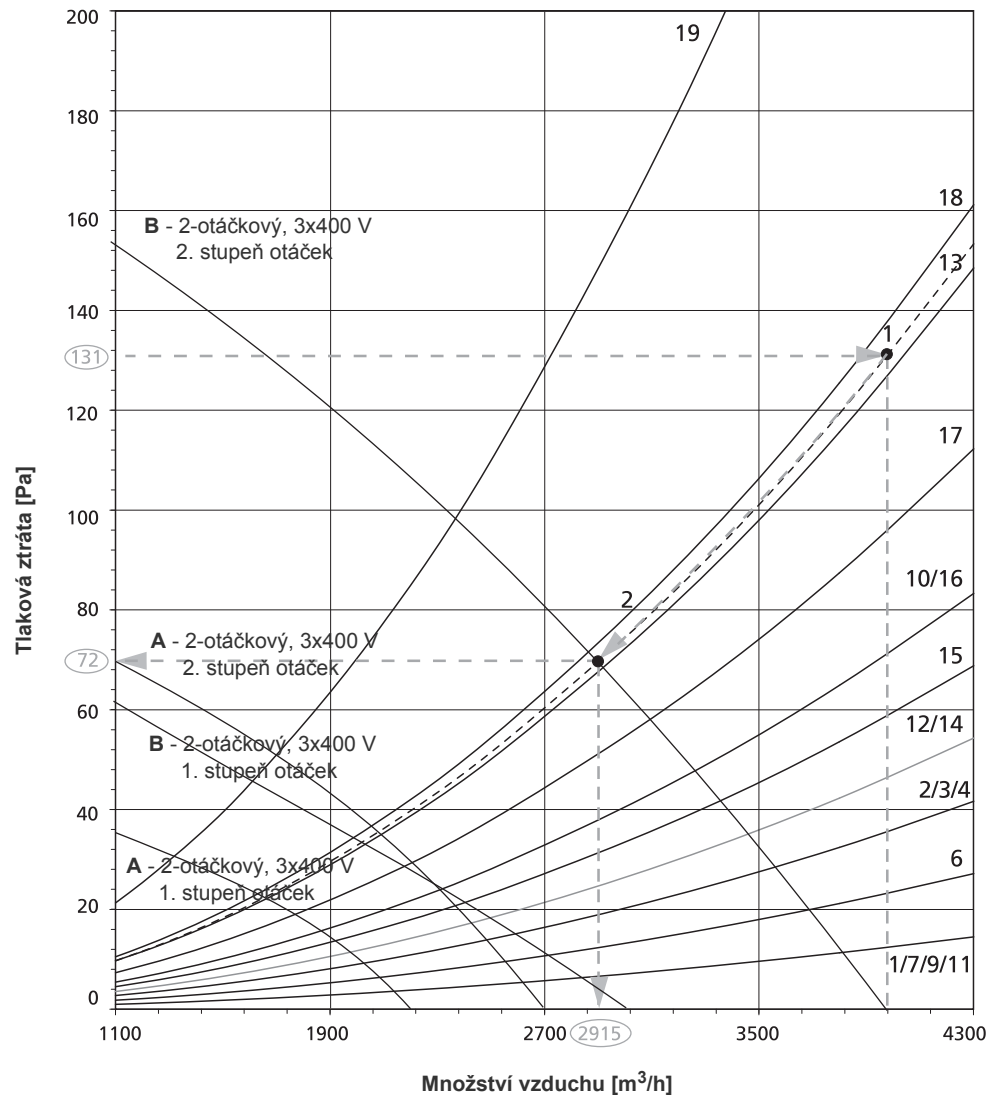
**Jak pracovat s grafy tlakové ztráty na straně vzduchu**

Abychom Vám vysvětlili zacházení s následujícími grafy, jsou jednotlivé kroky, které vedou k výsledku, znázorněny na příkladu.

Příklad	Vstupní údaje	→ Výsledky
<p><b>Zadání</b></p> <p>Pro příklad je zvolena jednotka konstrukční velikosti 2, s podstropní sekundární žaluzií a modul s kapsovým filtrem (G4).</p>	<p>Množství vzduchu <math>V_{L1}</math></p> <p>Konstrukční velikost 2 / výkonová řada 1 široké lopatky</p> <p>Podstropní sekundární žaluzie (č. 3 v legendě grafu)</p> <p>Modul kapsového filtru (G4) (č. 17 v legendě grafu)</p>	<p>→ <math>V_{L1} = 3980 \text{ m}^3/\text{h}</math></p> <p>(z tabulky na str. 11)</p>
<p><b>1. krok</b></p> <p>S uvedeným množstvím vzduchu <math>V_{L1}</math> z tabulek s výkonovými údaji na str. 14 jděte do příslušného grafu Diagramm – "Velikost 2, A a B - ventilátor se širokými lopatkami" (str. 12). (Respektujte prosím konstrukční velikost a typ ventilátoru!)</p> <p>Zaneste hodnotu množství vzduchu <math>V_{L1}</math> na ose x nahoru k průsečíku křivek pro příslušenství na straně vzduchu a sání a odečtěte na ose y příslušné tlakové ztráty <math>p_1</math> a <math>p_2</math></p>	<p>Tlaková ztráta - podstropní sekundární žaluzie (<math>p_1</math>) → <b>35 Pa</b></p> <p>Tlaková ztráta - modul kapsový filtr (<math>p_2</math>) → <b>96 Pa</b></p>	
<p><b>2. krok</b></p> <p>Sečtěte jednotlivé tlakové ztráty.</p>	<p><math>p_1 + p_2 = p_G</math></p> <p>35 Pa + 96 Pa = 131 Pa</p>	<p>→ <b>131 Pa</b></p>

## 3. krok

Tento součet  $p_G$  opět zaneste na osu y.  
Průsečík s množstvím vzduchu  $V_{L1}$  tvoří bod 1 součtové křivky, kterou lze nyní zakreslit podle jednotlivých křivek. Na průsečíku 2 ke křivce ventilátor-výměník můžete odečíst skutečné, maximální množství vzduchu  $V_{LK}$  a celkovou tlakovou ztrátu  $p_{GK}$ .

odečtete množství vzduchu  $V_{LK}$  [m³/h]

2915 m³/h

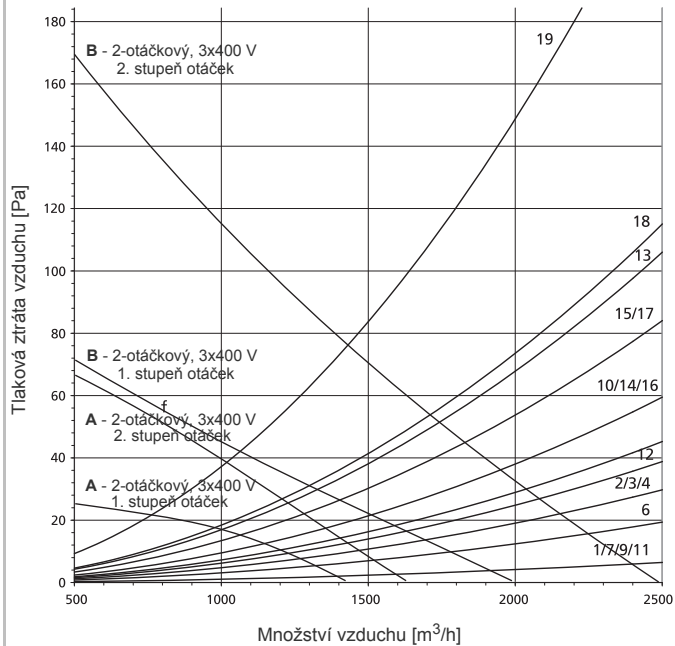
odečtete celkovou tlakovou ztrátu  $p_{GK}$  [Pa]

72 Pa

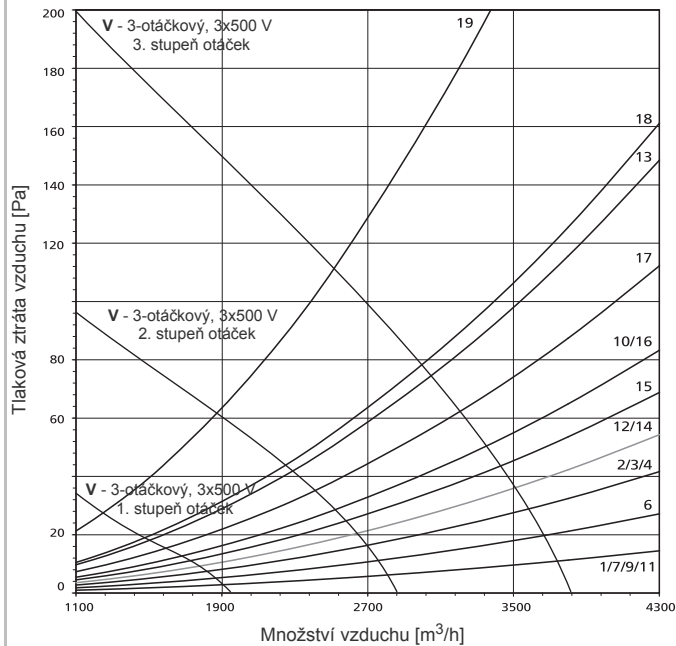
## Legenda ke grafům

- |   |   |    |                           |
|---|---|----|---------------------------|
| 1 | Základní žaluzie, anemostat dvoustranný   | 10 | Směšovací komora stranová |
| 2 | Sekundární žaluzie Basic, směrová žaluzie | 11 | Uzavírací klapka          |
| 3 | Nástěnná sekundární žaluzie               | 12 | Markýza, ochranná mřížka  |
| 4 | Podstropní sekundární žaluzie             | 13 | Protidešťová žaluzie      |
| 6 | Dýza, clona vratová                       | 14 | Střešní hlavice - G2      |
| 7 | Anemostat čtyřstranný                     | 15 | Střešní hlavice - G4      |
| 9 | Směšovací komora přímá                    | 16 | Kapsový filtr - G2        |
|   |   | 17 | Kapsový filtr - G4        |
|   |   | 18 | Plochý filtr - G2         |
|   |   | 19 | Plochý filtr - G4         |

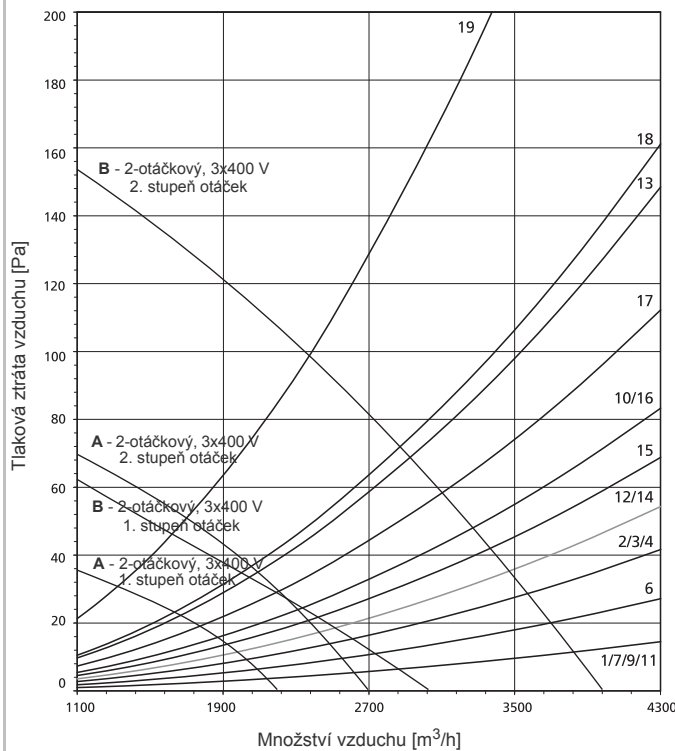
**Obr. 20: Velikost 1, A a B - ventilátor se širokými lopatkami**



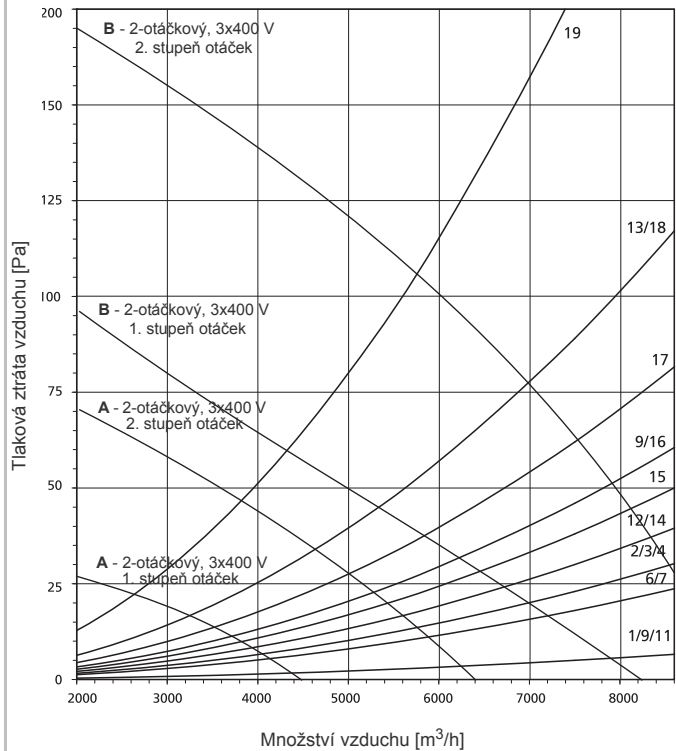
**Obr. 21: Velikost 2, V - ventilátor se zahnutými lopatkami**



**Obr. 22: Velikost 2, A a B - ventilátor se širokými lopatkami**



**Obr. 23: Velikost 4, A a B - ventilátor se širokými lopatkami**



**Legenda ke grafům**

- 1 Základní žaluzie, anemostat dvoustranný
- 2 Sekundární žaluzie Basic, směrová žaluzie
- 3 Nástěnná sekundární žaluzie
- 4 Podstropní sekundární žaluzie
- 6 Dýza, clona vratová
- 7 Anemostat čtyřstranný
- 9 Směšovací komora přímá

- 10 Směšovací komora stranová
- 11 Uzavírací klapka
- 12 Markýza, ochranná mřížka
- 13 Protidešťová žaluzie
- 14 Střešní hlavice - G2
- 15 Střešní hlavice - G4
- 16 Kapsový filtr - G2
- 17 Kapsový filtr - G4
- 18 Ploché filtr - G2
- 19 Ploché filtr - G4

Veli- kost	Otáčky  [min <sup>-1</sup> ]	Hladina akustického tlaku [dB]								Součtová hladina A-hodnocení		Příkon elektro- motoru  kW	Proud elektro- motoru  A
		Oktávová střední frekvence [Hz]								Akustický výkon  [dB(A)]	Akustický tlak*  [dB(A)]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
<b>A – 3 ~ 400 V, 2-otáčkový elektromotor - nižší otáčky</b>													
1	860	73	64	57	57	57	53	48	38	61	46	0,05	0,16
	670	63	54	53	53	51	46	38	28	55	40	0,03	0,08
2	910	69	66	63	63	60	57	53	44	65	50	0,12	0,45
	710	63	60	58	58	57	53	47	38	61	46	0,07	0,26
4	650	71	73	65	65	64	60	53	46	68	53	0,24	0,49
	500	65	63	56	56	56	49	41	32	59	44	0,15	0,28
<b>B – 3 ~ 400 V, 2-otáčkový elektromotor - vyšší otáčky</b>													
1	1320	60	70	67	65	65	65	61	53	71	56	0,14	0,49
	1050	54	65	65	60	62	61	57	47	67	52	0,09	0,28
2	1270	73	80	79	67	70	69	65	58	76	61	0,29	0,61
	890	70	73	63	64	64	62	58	49	69	54	0,19	0,35
4	910	80	81	85	77	73	72	69	62	81	66	0,51	0,86
	740	69	69	80	72	69	68	64	56	76	61	0,37	0,61
<b>V – 3 ~ 500 V, 3-otáčkový elektromotor</b>													
2	1370	60	70	72	70	69	69	63	57	75	60	0,34	0,70
	1070	57	64	65	63	62	61	56	51	67	52	0,26	0,40
	700	52	57	57	55	53	50	47	44	58	43	0,07	0,34

\* Údaj o hlučnosti uvedený v tabulce je hladina akustického tlaku dB(A) nezatížené jednotky v prostoru s průměrnými reflexními vlastnostmi a 5m odstupem od jednotky. Hladina akustického tlaku je stanovena exaktně dle ČSN EN ISO 3743-2. Přídavné zatížení jednotky tlakovou ztrátou od příslušenství popř. další vzduchotechniky může zvýšit hlučnost.

**Převod akustického výkonu na akustický tlak**

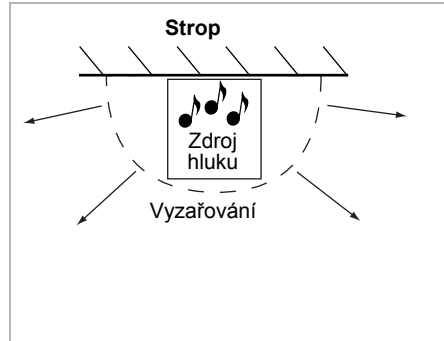
**Vyzařování ze zdroje hluku bez odrazu**

**Kulové vyzařování**  
 pouze teorie



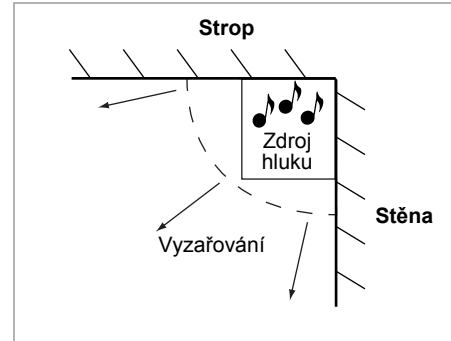
Směrový faktor 1

**Půlkulové vyzařování**  
 praxe



Směrový faktor 2

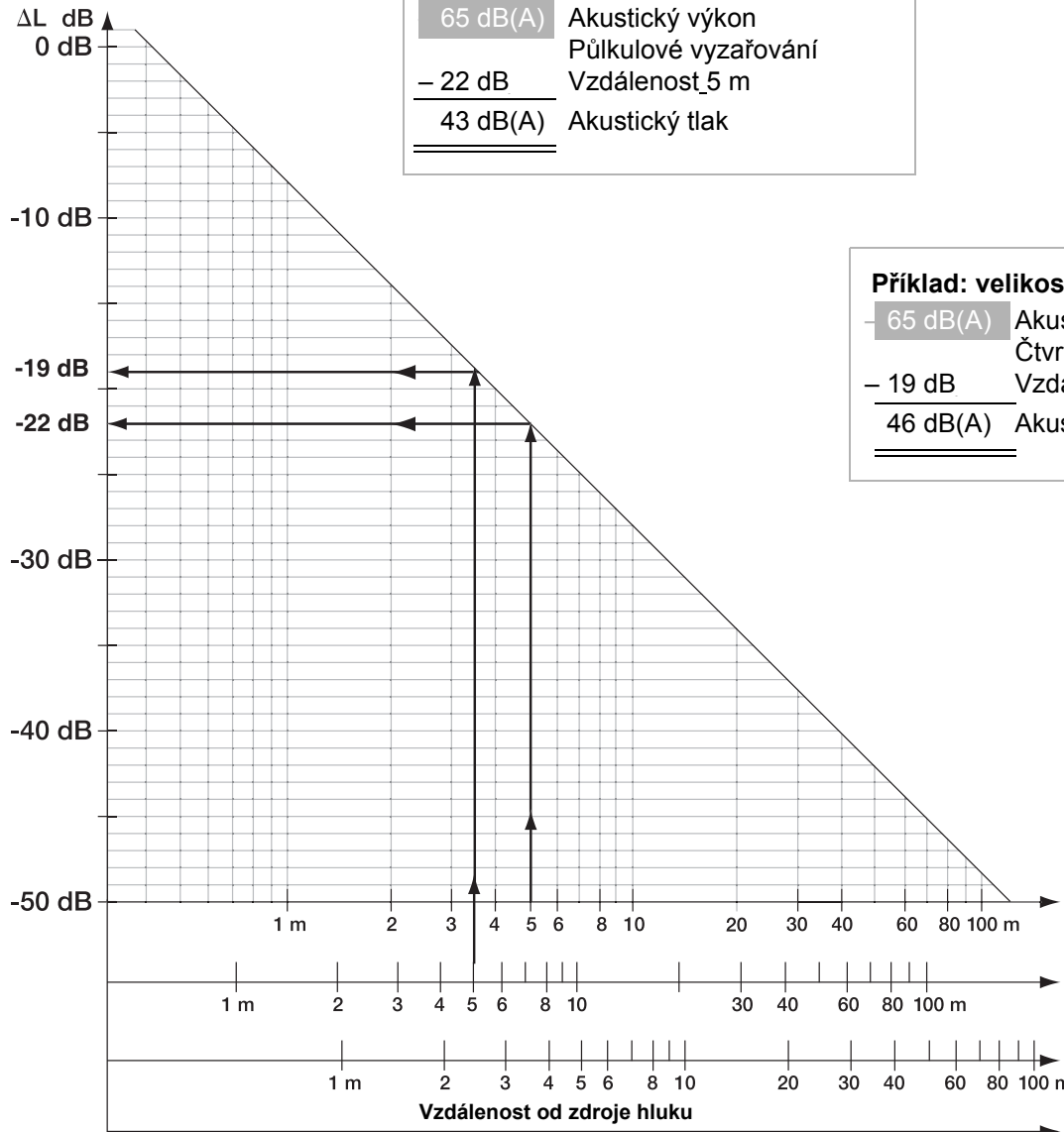
**Čtvrtkulové vyzařování**



Směrový faktor 3

**Příklad: velikost 2, A - široké lopatky**

**65 dB(A)** Akustický výkon  
 Půlkulové vyzařování  
 - 22 dB Vzdálenost 5 m  
**43 dB(A)** Akustický tlak

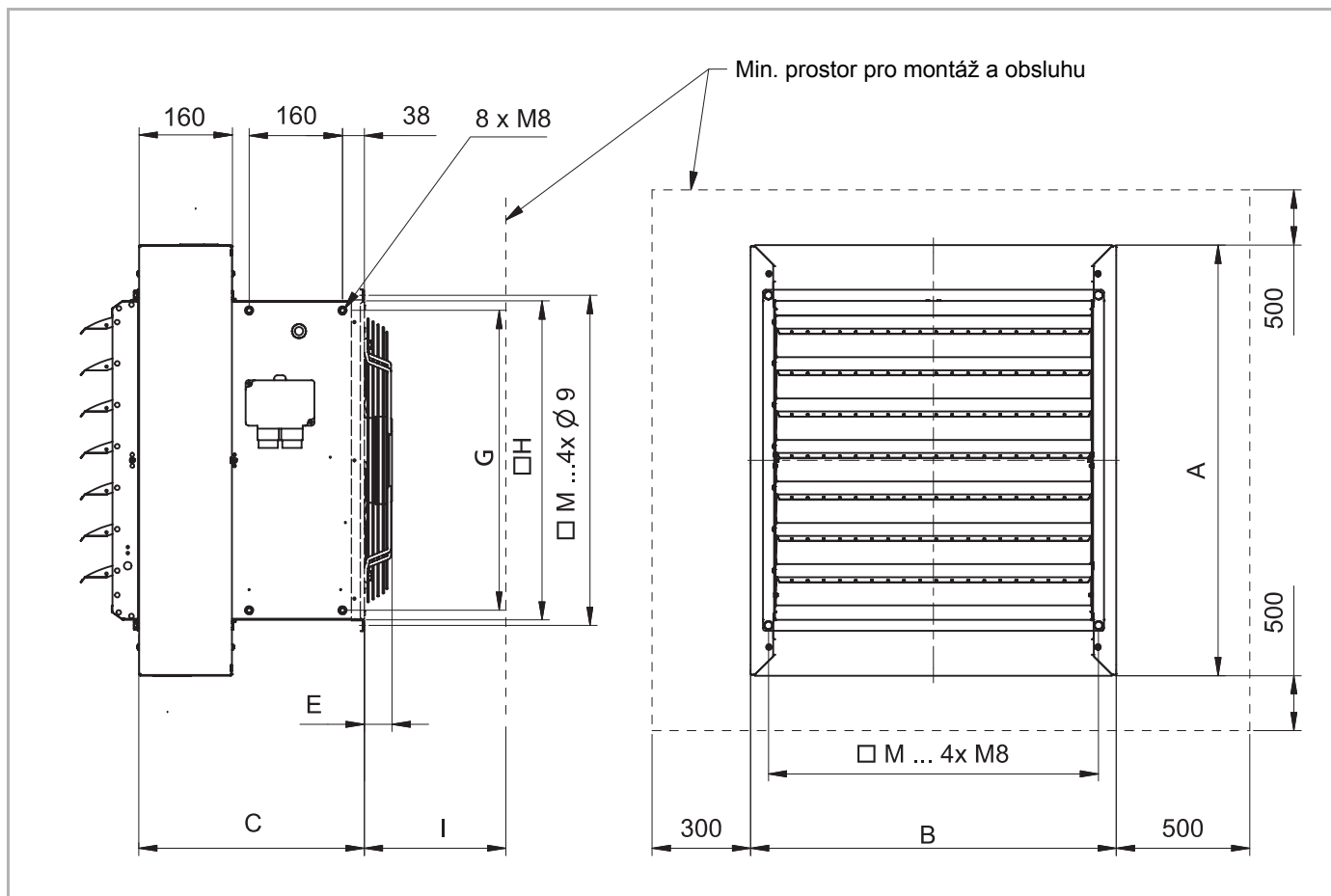


**Příklad: velikost 2, A - široké lopatky**

**65 dB(A)** Akustický výkon  
 Čtvrtkulové vyzařování  
 - 19 dB Vzdálenost 5 m  
**46 dB(A)** Akustický tlak

Půlkulové vyzařování  
 Čtvrtkulové vyzařování  
 Kulové vyzařování

## Rozměry jednotky SAHARA MAXX HE



Obr. 25: Rozměry základní jednotky

Rozměr / Velikost	1	2	4
A	642	738	1026
B	520	616	904
C	387	387	452
E (pro ventilátor se zahnutými lopatkami)	60	81	112
E (pro ventilátor se širokými lopatkami)	–	50	–
G	418	514	802
H	451	547	835
I	300	300	400
M	470	566	854

**Montáž jednotky a rozměry**

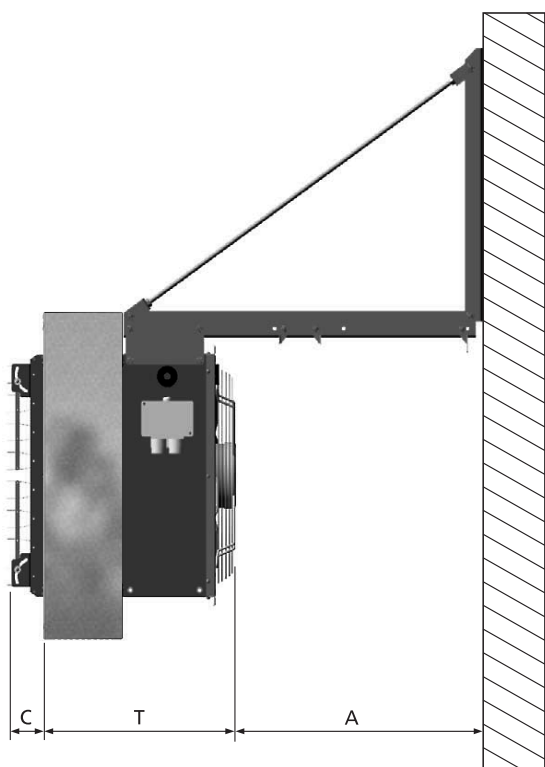
Na obr. 26 je znázorněna instalace jednotky na stěnu s použitím závěsu Modular.

Pro různé konstrukční velikosti jsou v následující tabulce uvedeny optimální instalační vzdálenosti jednotky od stěny - **rozměr A**. Tato vzdálenost zabezpečuje prostor pro nasávání potřebného vzduchového množství, je také potřebná pro údržbu, kontrolu i případný servisní zásah na motorventilátoru. V případě zavěšení jednotek na závěsy nedodávané firmou FläktGroup, respektujte prosím tuto vzdálenost jako nezbytně nutnou.

Celková hloubka elektrické vytápěcí jednotky SAHARA MAXX HE je dána součtem **rozměrů T + C**.

**Rozměr T** je specifický pro různé typy použitých motorventilátorů pro danou jednotku.

**Rozměr C**, uvedený ve spodní tabulce, je rozdílný pro různé typy výdechových žaluzií.



Obr. 26: Příklad montáže na stěnu  
 - závěs Modular ZH5500

Vzdálenost od stěny A [mm]			HE1	HE2	HE4
			300	300	400
Hloubka jednotky T [mm]			HE1	HE2	HE4
Elektromotor V - zahnuté lopatky			–	437	–
Elektromotor A, B - široké lopatky			447	468	564
Hloubka výdechové žaluzie C [mm]			HE1	HE2	HE4
Základní žaluzie	B	nástěnná	105	105	105
Anemostat dvoustranný	Z	podstropní	105	105	105
Sekundární žaluzie	C, D	podstropní	291	291	376
Anemostat čtyřstranný	V	podstropní	190	260	260
Dýza	A	podstropní	154	178	253
Clona vratová	T	nástěnná / podstropní	286	302	525
Směrová žaluzie	L	nástěnná / podstropní	70	70	70
Profilová žaluzie	P	nástěnná / podstropní	100	100	100
Sekundární žaluzie	U, W	nástěnná	150	150	150
Příruba	K	nástěnná / podstropní	60	60	60



## Výdechová strana jednotky - nástěnné výdechové žaluzie

## Sekundární žaluzie

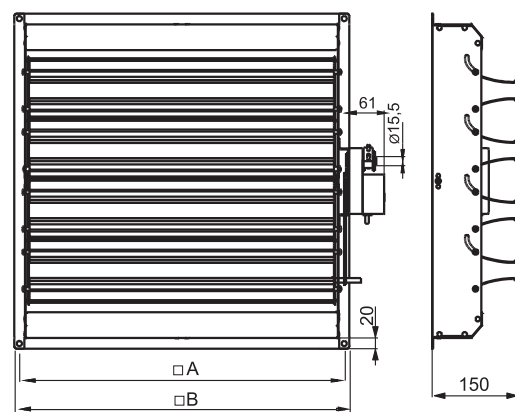
k přizpůsobení výstupní rychlosti a dosahu vzduchu v těchto variantách:

**HE##.####U.###** – ručně nastavitelná

**HE##.####W.###** – 2 motoricky nastavitelná (servopohon 230 V)

Průměr hřídele = 15,5 mm

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg) bez servopohonu	6,7	8,9	17,7



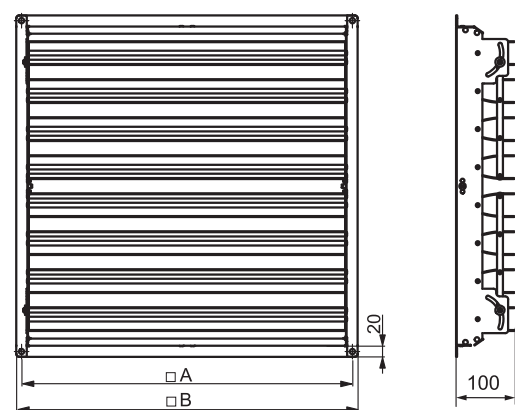
Obr. 27: Nástěnná sekundární žaluzie

## Sekundární žaluzie Basic

ke zvýšení výstupní rychlosti a dosahu vzduchu

**HE##.####P.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	5,6	7,8	16,4



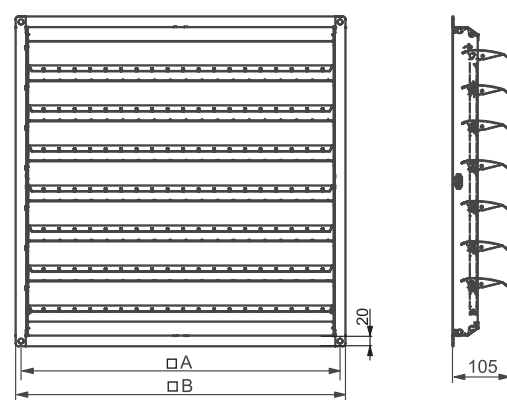
Obr. 28: Sekundární žaluzie Basic

## Základní žaluzie

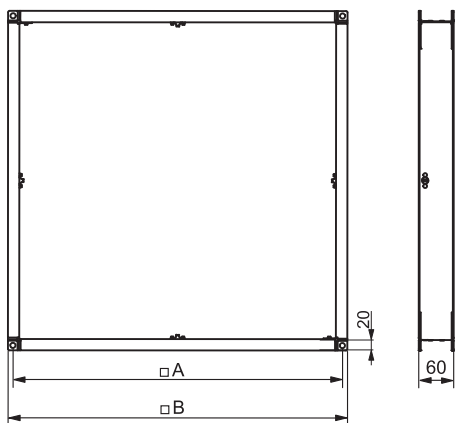
nastavitelná, samosvorná pro nastavení směru proudu vzduchu na výdechu

**HE##.####B.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	2,5	3,6	8



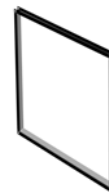
Obr. 29: Základní žaluzie



Obr. 30: Příruba

**Příruba**

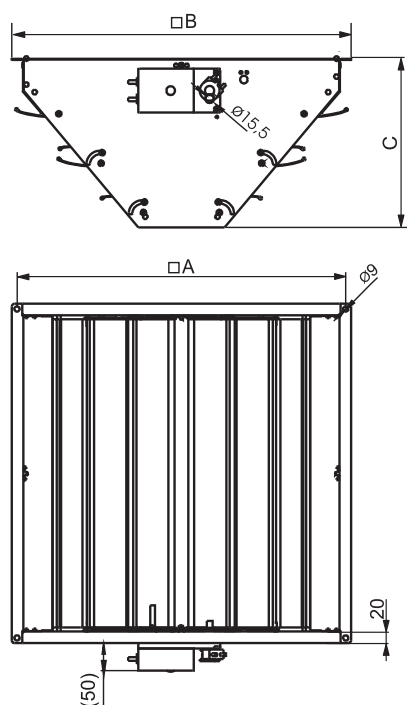
k napojení krátkého vzduchotechnického potrubí přímo na výdechovou stranu vytápěcí jednotky. Umožňuje např. umístění jednotky za stěnu, do jiného prostoru.



**HE###.#####K.###** – napojení vzduchotech. potrubí

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	2,1	2,5	3,8

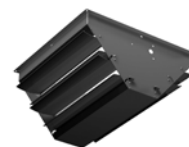
**Výdechová strana jednotky - podstropní výdechové žaluzie**



Obr. 31: Podstropní sekundární žaluzie

**Sekundární žaluzie**

k přizpůsobení výstupní rychlosti a dosahu vzduchu v těchto variantách:



**HE###.#####C.###** – ručně nastavitelná

**HE###.#####D.###** – motoricky nastavitelná (servopohon 230 V)

Průměr hřídele = 15,5 mm

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
C (mm)	291	291	376
Hmotnost (kg) bez servopohonu	4,4	5,9	11,5

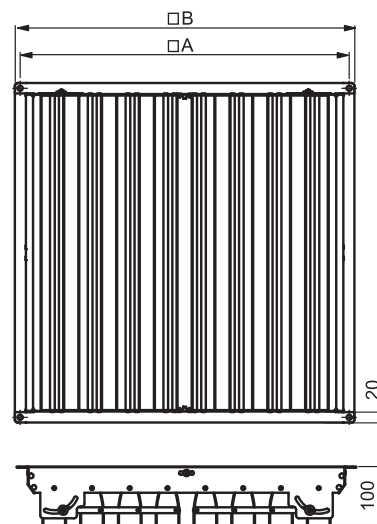
**Sekundární žaluzie Basic**

ke zvýšení výstupní rychlosti a dosahu vzduchu



**HE##.####P.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

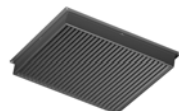
Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	5,6	7,8	16,4



Obr. 32: Sekundární žaluzie Basic

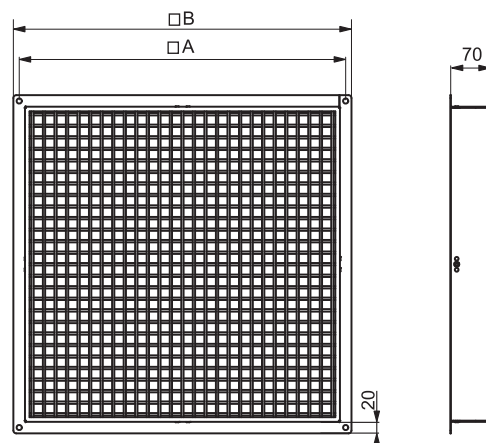
**Směrová žaluzie**

k nasměrování proudu výdechového vzduchu do libovolného směru



**HE##.####L.###** – ručně nastavitelná, samosvorná

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	4,7	6,8	15,6



Obr. 33: Směrová žaluzie

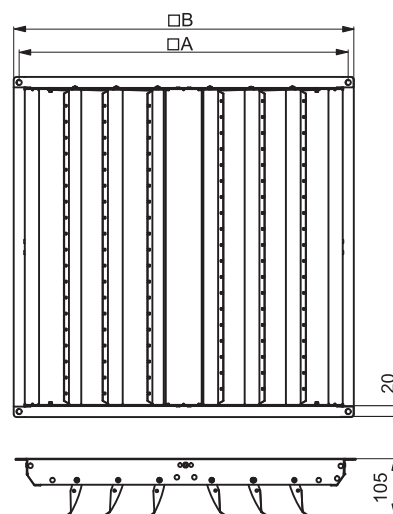
**Anemostat dvoustranný**

k rozdělení proudu vydechaného vzduchu do 2 směrů

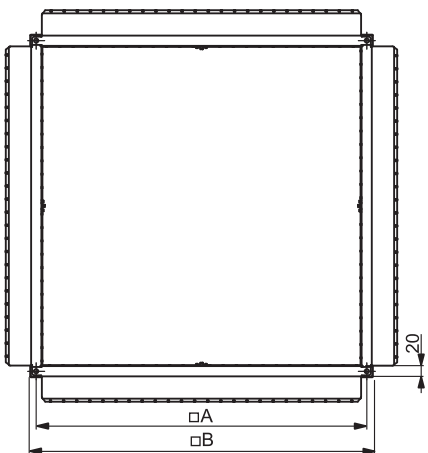
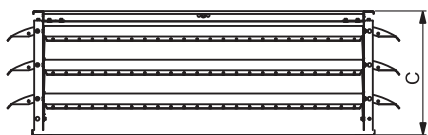


**HE##.####Z.###** – ručně nastavitelný, samosvorný

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
Hmotnost (kg)	2,5	3,6	8



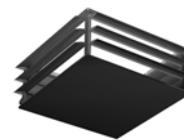
Obr. 34: Anemostat dvoustranný



Obr. 35: Anemostat čtyřstranný

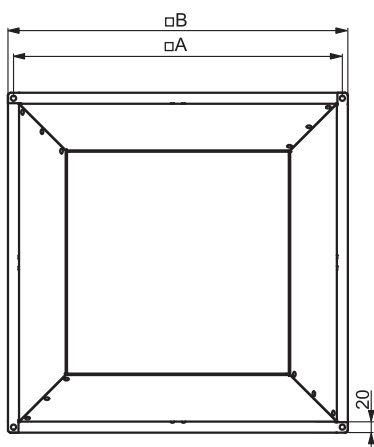
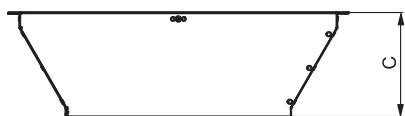
**Anemostat čtyřstranný**

pro nízkou montážní výšku (2,5 - 3,5 m);  
 k rozdělení proudu vydechaného vzduchu  
 do 4 směrů;  
 zabraňuje přímému ofukování osob



**HE##.####V.###** – manuálně  
 nastavitelný

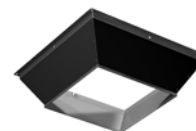
Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
C (mm)	190	260	260
E (mm)	600	700	985
Hmotnost (kg)	6,4	8,5	16,6



Obr. 36: Dýza

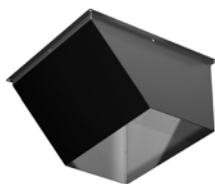
**Dýza**

čtvercová, zúžená, zmenšením výstupní plochy  
 se zvyšuje rychlost a dosah vzduchu



**HE##.####A.###** – pro vysokou  
 montážní výšku

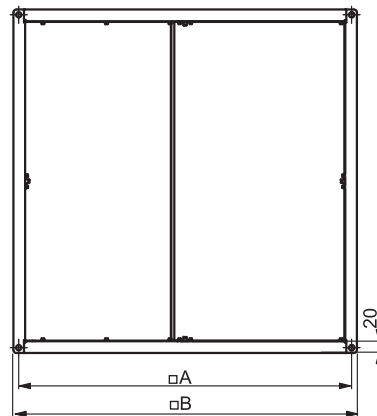
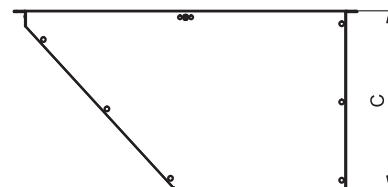
Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
C (mm)	154	178	253
Hmotnost (kg)	3,6	5	10,5

**Clona vratová**

k zvýšení rychlost proudu vzduchu a umožnění cílené vedení proudu vzduchu ke clonění velkých vrat.

**HE** . ##### **T** . ### – vzduchová clona

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	489	585	873
C (mm)	286	302	525
Hmotnost (kg)	4,4	5,6	14



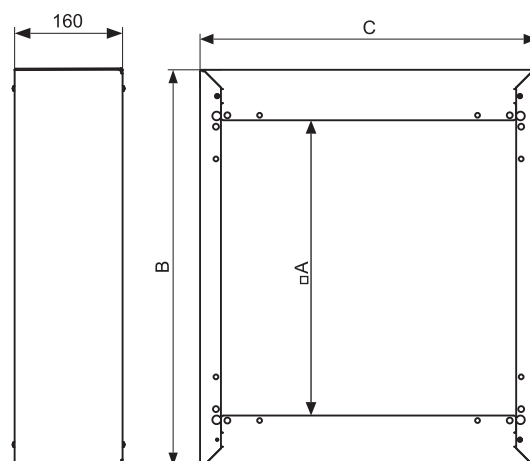
Obr. 37: Clona vratová

**Opláštění topné baterie Industry**

**HE** ## . ##### . ## **D**

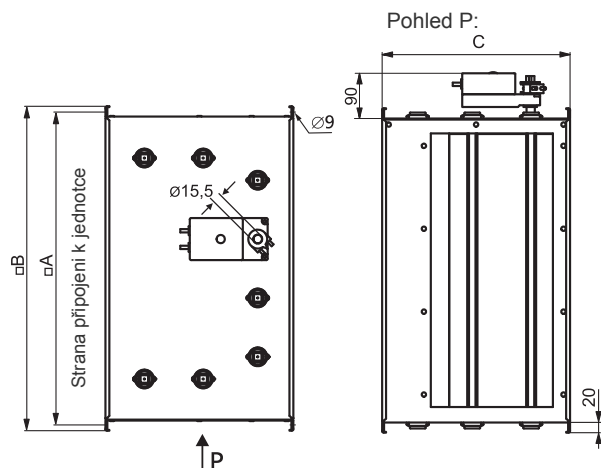
– z lakovaného pozinkovaného plechu barvy odstínu RAL 7000, z výroby namontováno na jednotce

Velikost	1	2	4
A (mm)	454	550	838
B (mm)	642	738	1026
C (mm)	520	616	904
Hmotnost (kg)	5,1	6,2	9,4



Obr. 38: Opláštění topné baterie Industry

**Příslušenství na straně sání vzduchu**

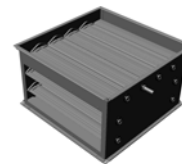


Obr. 39: Směšovací komora přímá

**Směšovací komora přímá**

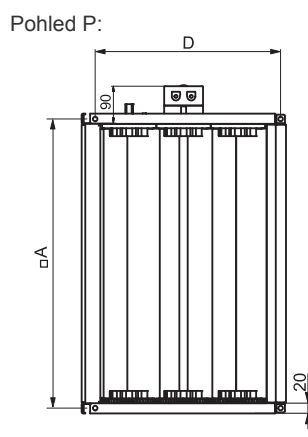
Klapka v ose jednotky pro přívod venkovního vzduchu, postraní klapky pro oběhový vzduch.

Průměr hřídele = 15,5 mm



ZH# . 2 0 0 # – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. dole

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	491	587	875
C (mm)	340	340	450
Hmotnost (kg)	13	16	31

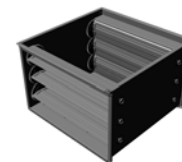


Obr. 40: Směšovací komora stranová

**Směšovací komora stranová**

1 klapka na venkovní vzduch a 1 klapka na oběhový vzduch a jsou protilehle umístěné.

Průměr hřídele = 15,5 mm



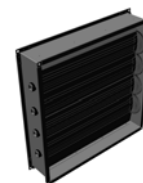
ZH# . 2 1 0 # – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. dole

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	491	587	875
C (mm)	400	400	510
D (mm)	363	363	473
Hmotnost (kg)	12,8	15,4	31,5

**Uzavírací klapka**

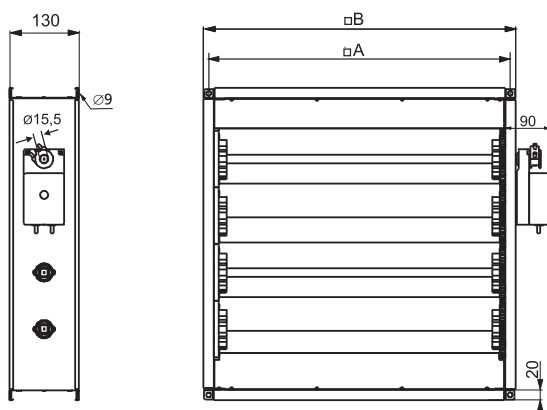
Klapka slouží k uzavření přívodu venkovního vzduchu.

Průměr hřídele = 15,5 mm



ZH# . 2 3 0 # – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. dole

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	491	587	875
Hmotnost (kg)	6,5	8,2	15,1



Obr. 41: Uzavírací klapka

**Tab.: Koncové označení typového klíče pro směšovací komory a uzavírací klapku podle typu ovládání**

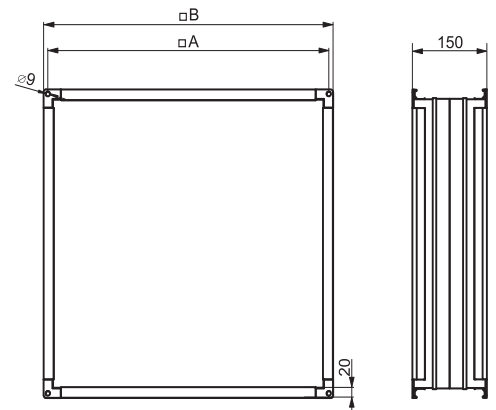
- ZH# . 2 # 0 0 – příprava pro servopohon (průměr hřídele = 15,5 mm)
- ZH# . 2 # 0 1 – ručně nastavitelné
- ZH# . 2 # 0 2 – se servopohonem 230V OTEVŘ./ZAVŘ.
- ZH# . 2 # 0 3 – se servopohonem 230V OTEVŘ./ZAVŘ. + potenciometr
- ZH# . 2 # 0 4 – se servopohonem 230V OTEVŘ./ZAVŘ. + koncový spínač
- ZH# . 2 # 0 5 – se servopohonem 230V + pružinový zpětný pohyb

**Pružný nástavec**

Elastický spojovací díl s montážními přírubami; používá se vždy (nebo kanál 150), když se k základní jednotce připojuje jakékoli příslušenství na straně sání vzduchu

**ZH# . 2 5 0 0** – vzduchotěsný, pružný

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Hmotnost (kg)	2,6	3,2	4,8



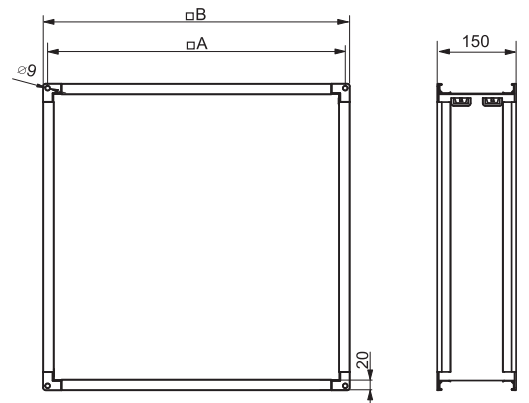
Obr. 42: Pružný nástavec

**Kanál 150**

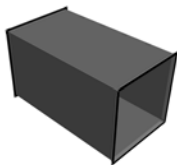
Distanční díl z pozinkovaného ocelového plechu, s montážními přírubami; používá se vždy (nebo pružný nástavec), když se k základní jednotce připojuje jakékoli příslušenství na straně sání vzduchu

**ZH# . 2 6 0 0** – stavební délka 150 mm

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Hmotnost (kg)	1,8	2,2	3,3



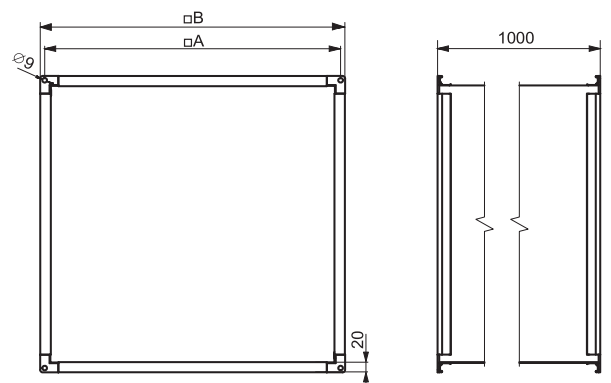
Obr. 43: Kanál 150

**Kanál 1000**

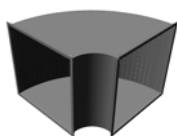
Spojovací díl z pozinkovaného ocelového plechu s montážními přírubami

**ZH# . 2 7 0 0** – stavební délka 1000 mm

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Hmotnost (kg)	12,5	15	22,4



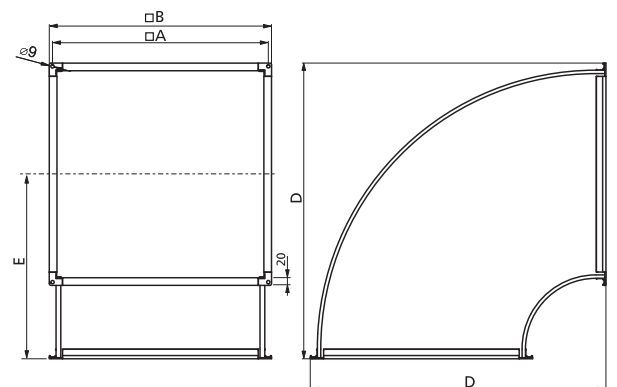
Obr. 44: Kanál 1000

**Koleno symetrické 90°**

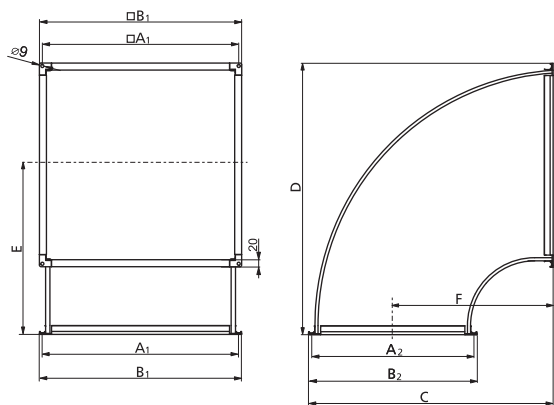
z pozinkovaného ocelového plechu s montážními přírubami

**ZH# . 2 8 0 0** – symetrické

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
D (mm)	646	742	1030
E (mm)	403	451	595
Hmotnost (kg)	7,3	11,5	33



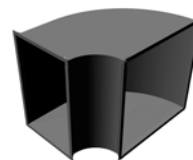
Obr. 45: Koleno symetrické 90°



Obr. 46: Koleno asymetrické 90°

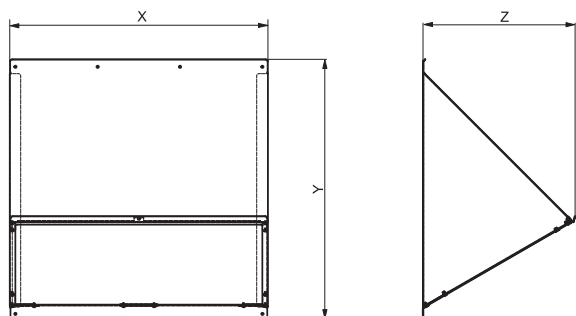
**Koleno asymetrické 90°**

z pozinkovaného ocelového plechu s montážními přírubami



ZH# . 2 9 0 0 – asymetrické

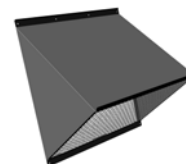
Velikost	1	2	4
A <sub>1</sub> (mm)	470	566	854
A <sub>2</sub> (mm)	363	363	473
B <sub>1</sub> (mm)	487	583	871
B <sub>2</sub> (mm)	380	380	490
C (mm)	540	540	650
D (mm)	646	742	1030
E (mm)	403	451	595
F (mm)	350	350	405
Hmotnost (kg)	7,3	11,5	33



Obr. 47: Markýza

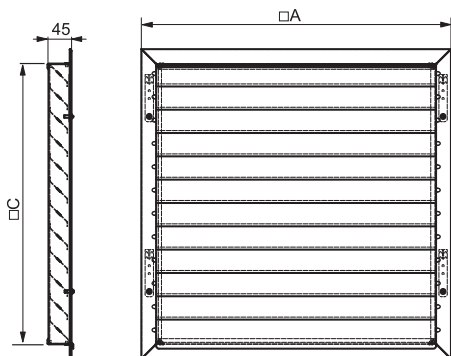
**Markýza**

z pozinkovaného lakovaného ocelového plechu barvy odstínu 9002 s ochrannou mřížkou proti ptákům; nízká tlaková ztráta



ZH# . 3 1 0 0 – montáž na vnější stěnu

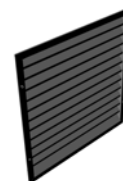
Velikost	1	2	4
X (mm)	496	592	880
y (mm)	500	596	884
Z (mm)	288	350	532
Hmotnost (kg)	2,8	3,9	8,6



Obr. 48: Protidešťová žaluzie

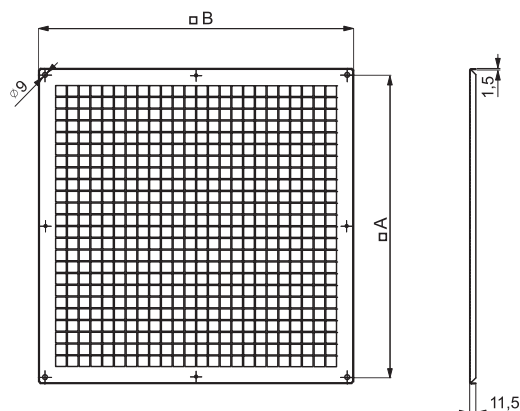
**Protidešťová žaluzie**

z pozinkovaného ocelového plechu s ochrannou mřížkou proti ptákům a odšroubovatelným zedním kotvením



ZH# . 3 2 0 0 – stavební hloubka 45mm

Velikost	1	2	4
A (mm)	496	592	880
C (mm)	438	534	822
Hmotnost (kg)	3,7	5,2	11,5

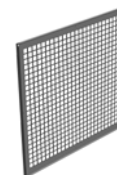


Obr. 49: Ochranná mřížka

**Ochranná mřížka**

z pozinkovaného ocelového plechu

ZH# . 3 3 0 0 – k ukončení příslušenství na straně sání vzduchu



Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	494	590	878
Hmotnost (kg)	3,5	3,3	5,1

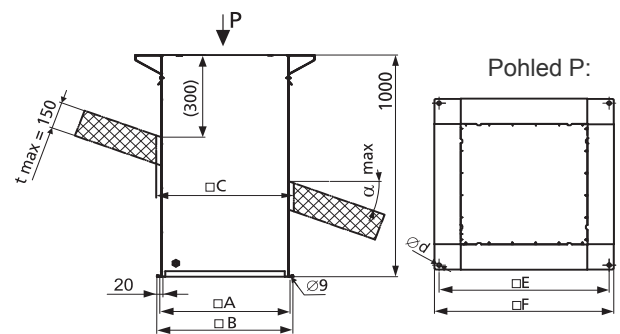


**Průchod pro šikmou střechu**

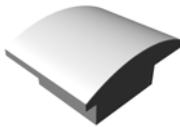
Průchod střechou z pozinkovaného ocelového plechu, včetně úhelníků k ukotvení průchodu ke střešní konstrukci.

**ZH# . 3400**

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
min. C (mm)	473	570	860
max. C (mm)	536	775	1095
E (mm)	490	730	1050
F (mm)	528	768	1088
d (mm)	12	16	16
$\alpha$ max	50°	45°	35°
Hmotnost (kg)	17	21	31



Obr. 50: Průchod pro šikmou střechu

**Střešní hlavice**

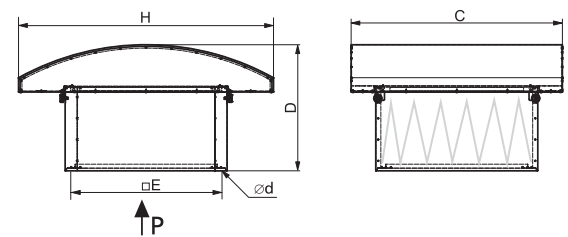
z lakovaného ocelového plechu v barvě odstínu RAL 9002 s ochrannou mřížkou proti ptákům; jiné barvy na vyžádání; je volitelná s kapsovou filtrační vložkou (filtrační třída G2 a G4, podle ČSN EN 779), výklopný kryt o 90° pro snadnější výměnu filtrační vložky.

**ZH# . 350#** – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. na str. 26

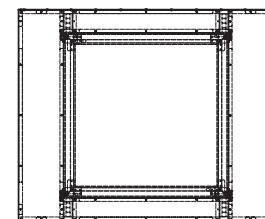
**ZH# . 3802** – náhradní kap. fil. vložka G2

**ZH# . 3804** – náhradní kap. fil. vložka G4

Velikost	1	2	4
E (mm)	490	730	1050
H (mm)	970	1260	1700
C (mm)	800	1044	1500
D (mm)	569	623	712
d (mm)	11	13	13
Hmotnost (kg)	24,5	39,5	78



Pohled P:



Obr. 51: Střešní hlavice

**Kapsový filtr**

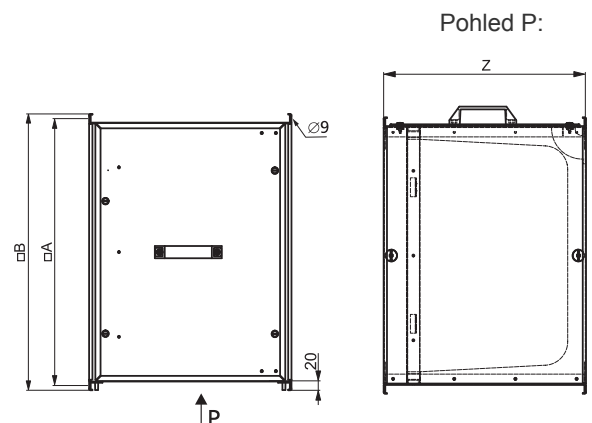
modul s kapsovou filtrační vložkou, filtrační třída G2 a G4 podle ČSN EN 779; skříň z pozinkovaného ocelového plechu; boční servisní otvor; s montážní přírubou; volitelně spínač diferenčního tlaku.

**ZH# . 360#** – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. na str. 26

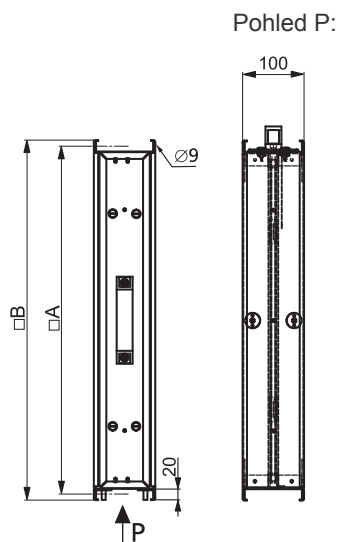
**ZH# . 3902** – náhradní kap. fil. vložka G2

**ZH# . 3904** – náhradní kap. fil. vložka G4

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Z (mm)	430	430	430
Hmotnost (kg)	13	16	25



Obr. 52: Kapsový filtr



Obr. 53: Plochý filtr

**Plochý filtr**

v rámu, s filtračním roumem filtrační třídy G2-G4 podle ČSN EN 779; skříň z pozinkovaného ocelového plechu, boční servisní otvor, s montážní přírubou; vysouvací; volitelně spínač diferečního tlaku.



ZH# . 3 7 0 # – koncové označení se mění podle vybavení viz tab. dole

ZH# . 4 0 0 2 – náhradní fil. vložka G2

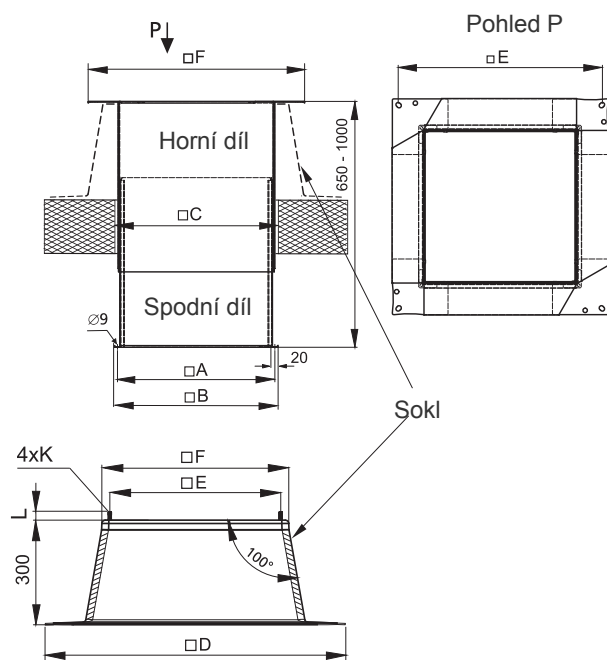
ZH# . 4 0 0 3 – náhradní fil. vložka G3

ZH# . 4 0 0 4 – náhradní fil. vložka G4

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Hmotnost (kg)	5	6,2	10

**Tab.: Koncové označení pro moduly plochého filtru, kapsového filtru a střešní hlavice v závislosti na filtrační třídě a spínači diferečního tlaku**

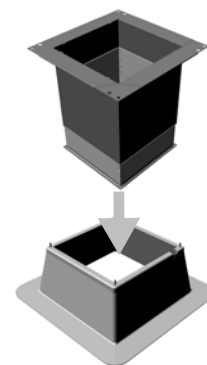
- ZH# . 3 # 0 0 – bez filtrační vložky a bez spínače diferečního tlaku (pouze pro střešní hlavici)
- ZH# . 3 # 0 2 – s filtrační vložkou G2 a bez spínače diferečního tlaku
- ZH# . 3 # 0 3 – s filtrační vložkou G3 a bez spínače diferečního tlaku (pouze pro plochý filtr)
- ZH# . 3 # 0 4 – s filtrační vložkou G4 a bez spínače diferečního tlaku
- ZH# . 3 # 0 5 – s filtrační vložkou G2 a se spínačem diferečního tlaku
- ZH# . 3 # 0 6 – s filtrační vložkou G3 a se spínačem diferečního tlaku (pouze pro plochý filtr)
- ZH# . 3 # 0 7 – s filtrační vložkou G4 a se spínačem diferečního tlaku



Obr. 54: Průchod plochou střechou se soklem

**Průchod plochou střechou se soklem**

Průchod střechou z pozinkovaného ocelového plechu, včetně plastového soklu. Vrchní díl průchodu střechou se spouští z vrchu do soklu, spodní díl je nutné sešroubovat s příslušenstvím jednotky a vsunout do horního dílu z prostoru pod střechou.



ZH# . 4 9 0 0

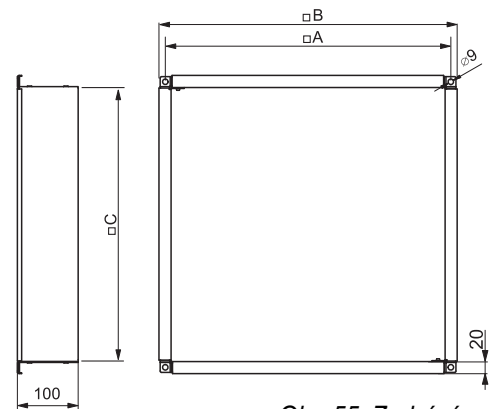
Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
min. C (mm)	476	570	860
max. C (mm)	536	775	1095
D (mm)	860	1100	1420
E (mm)	490	730	1050
F (mm)	528	768	1088
Hmotnost - Průchod střechou (kg)	15,6	19,2	29,4
Hmotnost - Sokl (kg)	8	10	13
KxL (mm)	M10x22	M12x27	M12x27

**Zední rám**

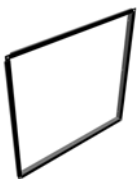
z pozinkovaného ocelového plechu,  
začištění otvoru ve zdi ze strany místnosti

**ZH# . 5 1 0 0** – začištění otvoru ve zdi

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
C (mm)	451	547	835
Hmotnost (kg)	2,6	3,1	4,8



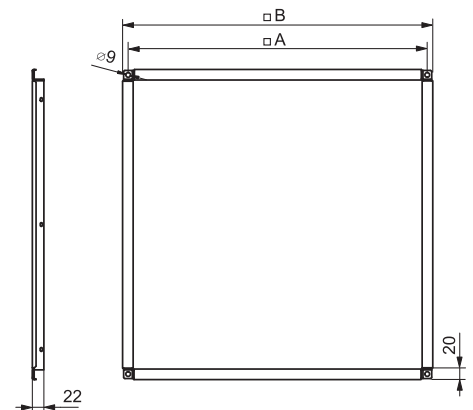
Obr. 55: Zední rám

**Příruba**

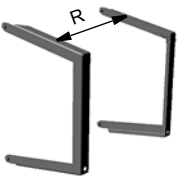
(potřebná pouze pro oběhové jednotky,  
u směšovacích je součástí jednotky)  
pro montáž příslušenství ze strany sání  
vzduchu u oběhových jednotek

**ZH# . 5 2 0 0** – strana sání vzduchu

Velikost	1	2	4
A (mm)	470	566	854
B (mm)	487	583	871
Hmotnost (kg)	2,6	3,1	4,8



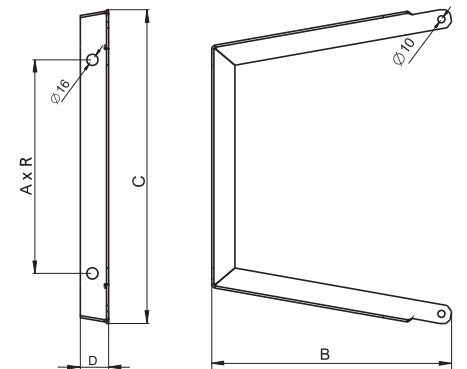
Obr. 56: Příruba

**Závěsy****Kompakt C**

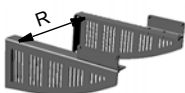
zavěs pro oběhové jednotky, podstropní a  
nástěnná montáž jednotek; z pozinkovaného  
ocelového plechu

**ZH# . 5 3 0 0** – nástěnná / podstropní montáž

Velikost	1	2	4
A (mm)	303	389	628
B (mm)	340	392	578
C (mm)	445	544	845
D (mm)	40	40	62
R (mm)	414	510	776
Hmotnost (kg)	2,9	3,9	12,2



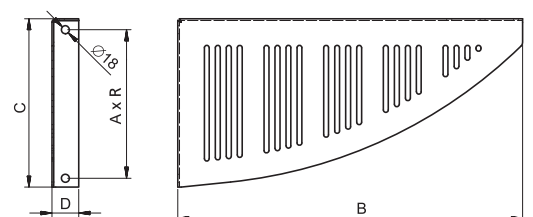
Obr. 57: Kompakt C

**Studio**

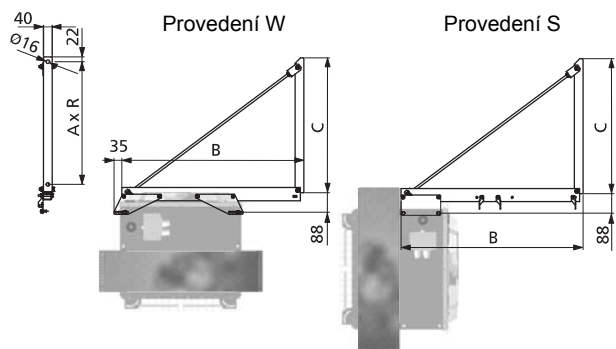
zavěs pro oběhové jednotky; lakovaný  
ocelový plech barvy odstínu RAL 7000

**ZH# . 5 4 0 0** – nástěnná montáž

Velikost	1	2	4
A (mm)	138	175	282
B (mm)	496	544	728
C (mm)	183	220	327
D (mm)	60	60	60
R (mm)	400	496	784
Hmotnost (kg)	6,8	8,1	13,5



Obr. 58: Studio



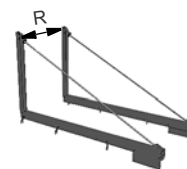
Obr. 59: Modular

**Modular**

závěs především pro směšovací jednotky s příslušenstvím pro nástěnnou montáž; z pozinkovaného ocelového plechu, táhla ze závitových tyčí s upínacími objímkami;

**W** – zavěšení jednotky s vertikálním výdechem vzduchu

**S** – zavěšení jednotky s horizontálním výdechem vzduchu

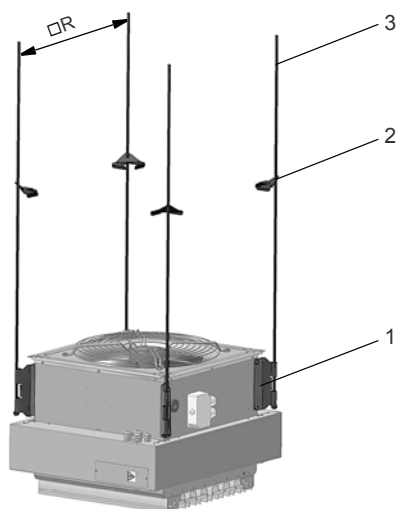


**ZH# . 550#** – nástěnná montáž  
koncové označení viz tabulka dole

Velikost	1	2	4
R (mm)	414	510	798

Z	H	#	5	5	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	W
Velikost			Sestava jednotky s příslušenstvím																
			bez příslušenství																
			25 (nebo 26) +20+51	25 (nebo 26) +36+20+51	25 (nebo 26) +37+20+51	25 (nebo 26) +21+29+51	25 (nebo 26) +36+21+29+51	25 (nebo 26) +37+21+29+51	25 (nebo 26) +23+51	25 (nebo 26) +36+23+51	25 (nebo 26) +37+23+51	25 (nebo 26) +36	25 (nebo 26) +37	25 (nebo 26) +28 (+49...)	bez příslušenství pro vertikální				
Označení																			
			1	5S	7S	11S	8S	9S	13S	10S	5S	9S	6S	10S	7S	10S	7W		
			2	6S	7S	11S	8S	9S	13S	10S	5S	9S	6S	11S	8S	11S	8W		
4	8S	8S	12S	9S	10S	14S	11S	5S	9S	6S	12S	9S	14S	11W					

Označení	5S	6S	7S/7W	8S/8W	9S/9W	10S	11S/11W	12S/12W	13S	14S
A (mm)	386	386	386	556	556	556	556	556	656	656
B (mm)	505	605	715	825	935	1045	1155	1265	1375	1485
C (mm)	442	442	442	612	612	612	612	612	712	712
Hmotnost (kg)	7,5	8,3	9,3	11,2	12,1	12,9	13,9	15	16,1	17



Obr. 60: Závěs podstropní

**Závěs podstropní**

ze 4 kusů závěsných úhelníků z pozinkovaného ocelového plechu (1), připevňovacího materiálu pro volitelné příslušenství (2) a 4 závitových tyčí (3); pro podstropní montáž;

závitové tyče jsou k dostání v různých délkách:

- ZH# . 5600** – bez závitových tyčí
- ZH# . 5601** – závitové tyče M10 - 1 m
- ZH# . 5602** – závitové tyče M10 - 2 m
- ZH# . 5603** – závitové tyče M10 - 3 m

Velikost	1	2	4
R (mm)	531	627	915
Hmotnost ZH# 5600 (kg)	2,4		
Hmotnost ZH# 5601 (kg)	5,7		
Hmotnost ZH# 5602 (kg)	8,1		
Hmotnost ZH# 5603 (kg)	10,5		

## Schéma zapojení elektromotorů

Pro připojení el. motorů, případně servopohonů, na rozvod elektrického proudu jsou určeny jejich svorkovnice, u kterých je přiloženo schéma zapojení.

El. motory ventilátorů jsou zapojeny 3x400V/50Hz (3x500V/50Hz) a jsou s vyvedenými termokontakty (TK).

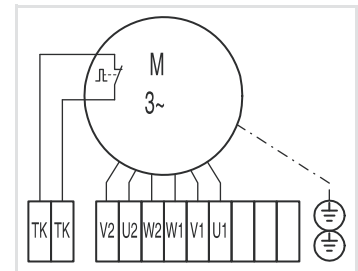
Elektrický přívod k el. motoru jednotky musí být opatřen spínačem, rozpojícím všechny póly, vyjma ochranných vodičů. Pro jištění el. motorů je nutno použít jistič s motorovou charakteristikou. Katalogový údaj proudu [A] je informativní a může být dle typu použitého el. motoru odlišný v toleranci  $\pm 20\%$ . Jistící prvky nastavit při montáži dle hodnoty na štítku el. motoru. Pro řešení jištění skupiny lze využít vyvedené termokontakty ve vinutí motoru. Pak je dostatečné nadproudově jistit celou skupinu jednotek na součtový proud.

### Schéma zapojení sverek pro 2-otáčkové 3-fázové elektromotory s vnějším rotorem (A, B) - 3x400V/50Hz

- s termokontakty (TK)
- skluzové zapojení
- schémata vinutí  $\Delta/Y$
- bez přepínání napětí!
- provozní napětí: viz typový štítek

#### 2-stupňový provoz

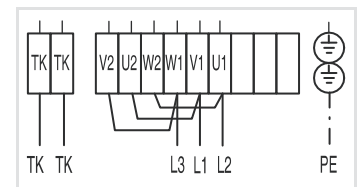
- s ovládací skříní OSHE
- napájecí vedení: 6 + PE = 7-žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2-žilový kabel



#### 1-stupňový provoz

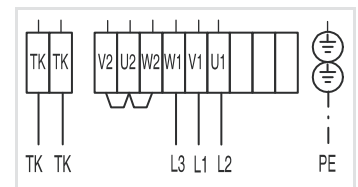
- napájecí vedení: 3 + PE = 4-žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2-žilový kabel

Vysoké otáčky - stupeň otáček II



nebo

Nízké otáčky - stupeň otáček I



#### UPOZORNĚNÍ!

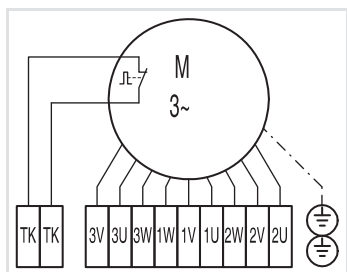
V případě špatného směru otáčení oběžného kola ventilátoru, lze jeho směr otáčení změnit v elektrickém zapojení elektromotoru záměnou 2 fází.

## Schéma zapojení svorek pro 3-stupňové 3-fázové motory s vnějším rotorem (V) - 3x500V/50Hz

- s termokontakty
- s přepínáním pólů
- schémata vinutí  $\Delta\Delta/YY/\Delta$
- bez přepínání napětí!
- provozní napětí: viz typový štítek

## 3-stupňový provoz

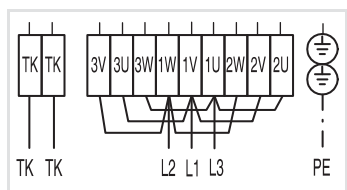
- s ovládací skříní OSHE
- napájecí vedení: 9 + PE = 10-žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2-žilový kabel



## 1-stupňový provoz

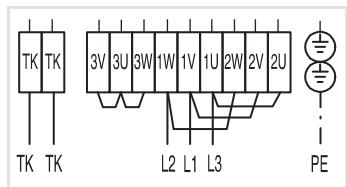
- napájecí vedení: 3 + PE = 4-žilový kabel
- stíněné vedení TK: 2-žilový kabel

Vysoké otáčky - stupeň otáček III



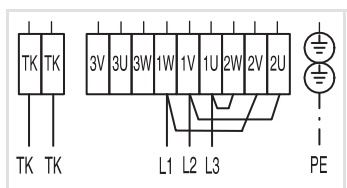
*nebo*

Střední otáčky - stupeň otáček II



*nebo*

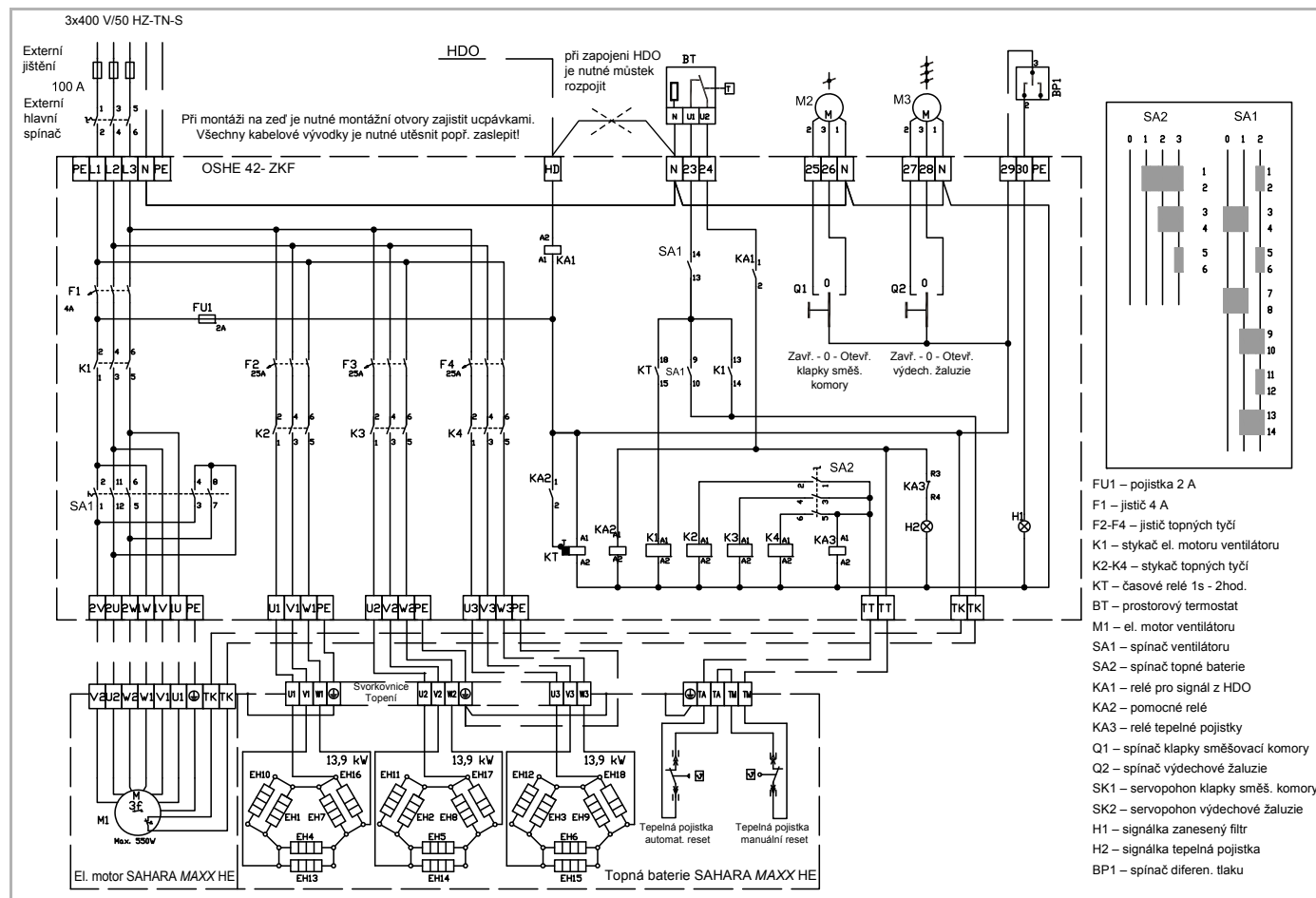
Nízké otáčky - stupeň otáček I

**UPOZORNĚNÍ!**

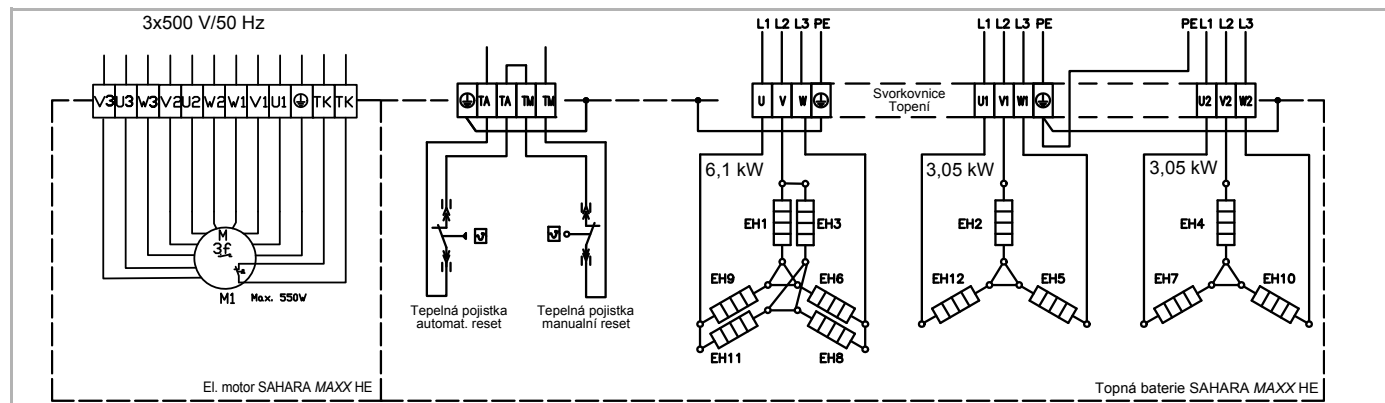
V případě špatného směru otáčení oběžného kola ventilátoru, lze jeho směr otáčení změnit v elektrickém zapojení elektromotoru záměnou 2 fází.



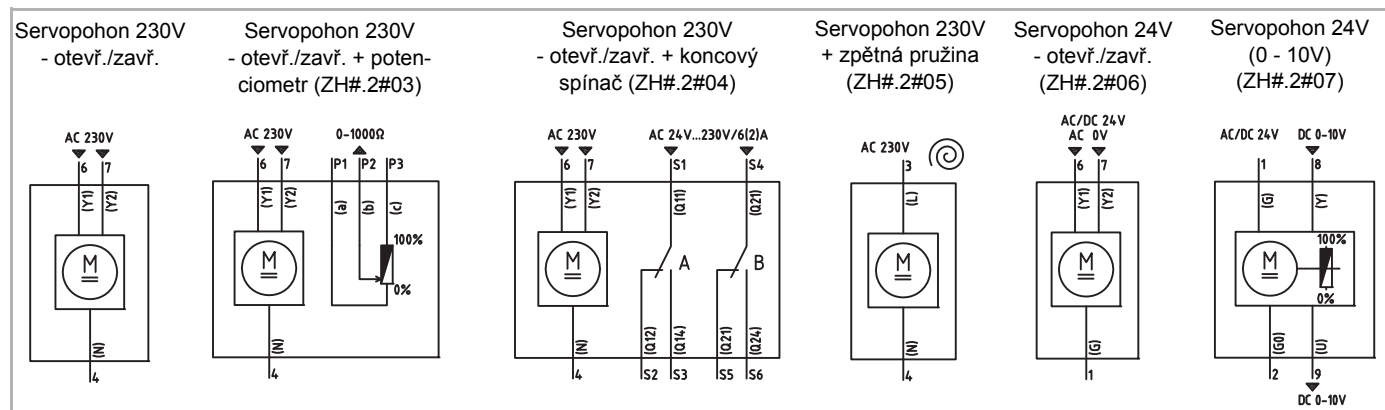
**Schéma zapojení jednotky SAHARA MAXX HE 4 (400V/50Hz) a OSHE 42 - ZKF**



**Schéma zapojení jednotky SAHARA MAXX HE 2 (500V/50Hz)**



**Schéma zapojení servopohonů klapky komor, výdechových žaluzií a spínače dif. tlaku**





## Ovládací skříň OSHE

#	#	Z, K, F, V
1, 2, 4	Velikost	
Provedení motorventilátoru		
2	2-otáčkový, 3 x 400 V	
3	3-otáčkový, 3 x 500 V (pouze velikost 2)	
Kombinace funkcí *		
Z	K	F V



Obr. 61: Ovládací skříň OSHE

Ovládací skříň OSHE jsou vybaveny plným jištěním jak motorové, tak i topné části jednotky. Všechny typy jsou vybaveny funkcí HDO, ostatními funkcemi nemusí být skříňka vybavena. Uvedené funkce lze libovolně kombinovat.

Krytí IP 44. Napájení 400V/50Hz (500V/50Hz).

Základní nabídkou je plnohodnotné osazení ovládací skříňe k zabezpečení všech ovládaných funkcí (Z,K,F) s možností vyřazení funkcí, které nejsou projekčně požadovány.

Funkce **Z** - plynulé ovládání výdechové žaluzie, k zabezpečení požadovaného nasměrování výstupního proudu vzduchu (dvě koncové polohy)

Funkce **K** - plynulé nastavení klapky směšovací komory (uzavírací klapky), k zabezpečení požadovaného směšovacího poměru nasávaného vzduchu (dvě koncové polohy - servopohon 230V, OTERVŘ./ZAVŘ.)

Funkce **F** - zabezpečí signalizaci nárůstu tlakové ztráty filtru, tzn. jeho zanesení a nutnost jeho výměny

Všechny ovládací skříňe OSHE spouští zvolené otáčky ventilátoru a topnou část na základě signálu prostorového termostatu.

Rozměry ovládací skříňe jsou 400 x 500 x 155 mm (OSHE 42 - 500 x 600 x 155mm).

Rozteče otvorů pro uchycení skříňky na stěnu jsou uvedeny na zadní straně ovládací skříňky.

## Průmyslový prostorový termostat 902.113

Ke snímání prostorové teploty se skříň z hliníkového odlitku/s plastovou skříňí a uzavřeným kapilárním měřicím systémem:

- Nastavení požad. hodnot: 0 ... 60 °C
- Kapilára: poniklovaná měď
- Krytí: IP 54
- Spínací diference: 0,5 ... 1 K
- Výstup: přepínací kontakt NC: 16(6) 250V,  
NO: 6 (4) 250V
- Rozměr: 135 x 96 x 87 mm (š x v x h)



Obr. 62: Prostor. termostat 902 113

Typ: 902113

## Prostorový termostat REGO

Ke snímání prostorové teploty, plastová skříň:

- Rozmezí požad. hodnot: +5 ... 35 °C
- Krytí: IP 30
- Spínací diference: 0,5 ... 1 K
- Výstup: přepínací kontakt: 2 A - Rego 972  
10 A - Rego 973
- Rozměr: 115 x 85 x 38 mm (š x v x h)



Obr. 63: Prostor. termostat REGO

Typ: 972 (973)

### **Prostorový termostat programovatelný**

K ovládání jednotky na základě prostorové teploty. Denní/noční spínání, týdenní program, 2x 1,5V baterie AA.

- Rozsah nastavení teploty: 5 až 35°C
- Provozní teplota: 0 až 40°C
- Krytí: IP30
- Výstup: 230 V AC: 0,5 - 5 A odporový, 0,5 - 3 A indukční, 24 V AC: 0,5 - 5 A odporový, 0,5 - 3 A indukční
- Rozměry (š x v x h): 136 x 97 x 26 mm

**Typ: 902 110**



Obr. 64: Prostor. termostat 902 110

### **Projekční pokyny elektrických vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HE**

Tyto podklady platí pro projektování, montáž a údržbu elektrických vytápěcích jednotek SAHARA MAXX HE. Použití jednotek musí být navrženo tak, aby byla vždy zvolena optimální velikost a provedení jednotek. Navržené použití nesmí být v rozporu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a pokyny výrobce.

- Při instalaci vytápěcí jednotky je nutné dodržet bezpečnostní vzdálenost od hořlavých hmot se stupni hořlavosti B1, C1, C2 dle ČSN 061008 nejméně 150 mm, od lehce hořlavých hmot stupně hořlavosti C3 - 300 mm.
- Při navrhování vzduchotechnického potrubí na straně saní nebo výdechu je nutno počítat s jejich tlakovou ztrátou, která způsobí snížení jmen. výkonu jednotek.
- Jednotky jsou opatřeny potřebnými maticemi M8 k uchycení pomocí závěsů.
- Jednotky jsou vybaveny ochrannou svorkou pro provedení ochrany jejich kovových částí před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Pro případné vnější propojení lze využít vnější ochrannou svorku elektromotoru. A jsou vybaveny ochrannými svorkami, které jsou určeny pro připojení ochranných vodičů (PE). Jedná se o spotřebič třídy ochrany OI. S ochrannými svorkami jsou vodivě spojeny neživé kovové části jednotky, jsou tak splněny nezbytné předpoklady pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Na zadní straně jednotky (motorventilátoru) je umístěna vnější ochranná svorka, která je určena k realizaci doplňkové ochrany před nebezpečným dotykem neživých částí pospojením.
- S ohledem na konstrukci a podmíněné elektrické vazby mezi během ventilátoru a topných baterií event. ovládání servomotorů klapek a žaluzií, tepelného, nadproudového jištění, doběhu ventilátoru případně blokování provozu jednotky signálem HDO (hromadné dálkové ovládání), připojení prostorového termostatu se zpětnou vazbou je bezpodmínečně nutno dodržet principiálně připojení k el. síti podle uvedených schémat.
- Všechny elektromotory ventilátorů jednotek SAHARA MAXX HE jsou standardně vybaveny termokontaktem, který musí být zapojen (kontakty TK v ovládací skříni OSHE).
- Tepelné jištění topných baterií je zajištěno dvěma tepelnými pojistkami, jednou automatickou, druhou manuální (s manuálním resetem). Automatická tepelná pojistka plní současně funkci omezovače teploty s pevně nastavenou pracovní teplotou tj. při normální činnosti vypíná a zapíná. (závislost na teplotě prostoru). Není-li radikálně snížena průtok vzduchu jednotkou (např. zanesený filtr nebo velký vzduchový odpor, způsobený i přivřením výdechové žaluzie jednotky), dojde k vypínání automatické tepelné pojistky cca při 25-28°C prostorové teploty. Tato skutečnost se musí brát na zřetel, je-li požadavek na tzv. technologické použití jednotky, respektive tam, kde je nutné dosahovat vyšší teploty prostoru. Současně je nutno brát zřetel na max. teplotu (oteplení elektromotoru), aby nezačal vypínat termokontakt. Manuální tepelná pojistka vypne např. při selhání pojistky automatické, její znovu zapnutí může provést pracovník s odborným vzděláním a kvalifikací par. 6 nebo vyššího vyhl. č. 50/78Sb., který musí nejprve zjistit příčinu vypnutí a tuto odstranit. Stiskací resetovací tlačítko této pojistky je viditelné a přístupné po sejmutí víka elektropřipojení topné baterie (poz. 8 na str.4).
- Servopohony klapek a žaluzií jsou standardně v tzv. dvou vodičovém napájení bez koncových spínačů. Doraz koncových poloh servopohonů lze nastavit přímo na servopohonech. V koncových polohách mohou bez jakýchkoli následků zůstat servopohony pod napětím.
- Před uvedením jednotky do provozu musí být provedena výchozí revize podle ČSN 331500. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách stanovených ČSN 331500.
- Přívod k jednotce respektive k rozvaděči či ovládací skříňce OSHE nutno jistit v souladu s ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-523 ed.2. Do přívodu k jednotce je nutno zařadit hlavní vypínač, který musí přiměřeně okolnostem splňovat požadavky na hlavní vypínač, stanovené v ČSN EN 60204-1 ed. 2.

# Typový klíč

## SAHARA MAXX

**H E 1 1 U N F O K B A K D**

**Velikost**

- 1 = Velikost 1
- 2 = Velikost 2
- 4 = Velikost 4

**Výkonová řada**

- 1 = Výkonová řada 1

**Provedení jednotky**

- U = Oběhová jednotka
- M = Směšovací jednotka

**Funkce jednotky**

- N = Topení - 400V
- H = Topení - 500V

**Topná baterie**

- F = Pozinkovaný ocelový plech

**Připojení elektrického napětí**

- O = Shora

**Připojení topné baterie**

- K = Svorkovnice topné baterie

**Výdechová žaluzie**

- A = Dýza
- B = Základní listová
- C = Podstropní sekundární žaluzie - ruční ovládání
- D = Podstropní sekundární žaluzie se servopohonem, 230V, otevř./zavř.
- K = Příruba
- L = Směrová žaluzie - pouze topení
- P = Sekundární žaluzie Basic
- T = Clona vratová
- U = Nástěnná sekundární žaluzie - ruční ovládání
- V = Anemostat čtyřstranný (podstropní)
- W = Nástěnná sekundární žaluzie se servopohonem, 230V, otevř./zavř.
- Z = Anemostat dvoustranný
- O = Bez žaluzie

**Motor / Otáčky**

- A = 3x400V, 2-otáčkový - nižší otáčky, ventilátor se širokými lopatkami
- B = 3x400V, 2-otáčkový - vyšší otáčky, ventilátor se širokými lopatkami
- V = 3x500V, 3-otáčkový - vyšší otáčky, ventilátor se zahnutými lopatkami (pouze velikost 2)

**Elektrovybavení**

- K = Svorkovnice (v plastové skříni)

**Provedení opláštění**

- D = Industry - lakovaný ocelový plech v barvě RAL 7000

## Příslušenství

**Z H X . X X X X X**

**Velikost**

- 1 = Velikost 1
- 2 = Velikost 2
- 4 = Velikost 4

**Příslušenství na straně sání**

- 20 = Směšovací komora přímá
- 21 = Směšovací komora stranová
- 23 = Uzavírací klapka
- 25 = Nástavec pružný
- 26 = Kanál 150
- 27 = Kanál 1000
- 28 = Koleny 90° symetrické
- 29 = Koleny 90° asymetrické
- 31 = Markýza
- 32 = Protidešťová žaluzie
- 33 = Průchod pro šikmou střechu
- 34 = Průchod pro šikmou střechu
- 35 = Střešní hlavice  
(38 = Náhradní filtrační vložka pro střešní hlavici)
- 36 = Kapsový filtr  
(39 = Náhradní filtrační vložka pro kapsový filtr)
- 37 = Plochý filtr  
(40 = Náhradní filtrační vložka pro plochý filtr)
- 49 = Průchod střechou se soklem
- 51 = Zední rám
- 52 = Příruba (pro oběhové jednotky)

**Závěsy**

- 53 = Kompakt C
- 54 = Studio (pro nástěnnou instalaci)
- 55 = Modular (pro nástěnnou instalaci)
- 56 = Podstropní závěs

**Provedení / Materiál**

- 0 = Normální prostředí

**Ovládání žaluzií a směšovacích komor**

- 0 = Příprava pro servopohon
- 1 = Ruční ovládání
- 2 = Servopohon 230V, otevř./zavř.
- 3 = Servopohon 230V, otevř./zavř. + potenciometr
- 4 = Servopohon 230V, otevř./zavř. + koncové spínače
- 5 = Servopohon 230V, zpětná pružina

**Třída filtrace / Elektrické vybavení**

- 0 = Bez filtru, bez diferečního tlakového spínače
- 2 = G2 / bez diferečního tlakového spínače
- 3 = G3 / bez diferečního tlakového spínače (pouze pro "37")
- 4 = G4 / bez diferečního tlakového spínače
- 5 = G2 / s diferečním tlakovým spínačem
- 6 = G3 / s diferečním tlakovým spínačem (pouze pro "37")
- 7 = G4 / s diferečním tlakovým spínačem

**Modular (55) s příslušenstvím**

- 0 = bez příslušenství
- 1 = 25+20+51
- 2 = 25+36+20+51
- 4 = 25+21+29+51
- 5 = 25+36+21+29+51
- 6 = 25+37+21+29+51
- 7 = 25+23+51
- 8 = 25+36+23+51
- 9 = 25+37+23+51
- A = 26+36
- B = 26+37
- C = 25+28 (+49...)
- W = bez příslušenství pro jednotky s vertikálním výdechem

**Podstropní závěs 56**

- 0 = bez závitové tyče
- 1 = závitová tyč 1 m
- 2 = závitová tyč 2 m
- 3 = závitová tyč 3 m

## EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup je lídrem na evropském trhu s energeticky úspornými řešeními pro vzduchotechnické aplikace, jež jsou vhodná pro každou oblast použití podle Vašich požadavků. Díky více než stoletým zkušenostem v oboru, nabízíme našim zákazníkům nejmodernější technologie, vysokou kvalitu a vynikající účinnost našich výrobků. Rozsáhlý sortiment výrobků a obchodní zastoupení v 65 zemích po celém světě zaručují, že jsme vždy na Vaší straně a jsme připraveni Vám poskytovat vždy to nejvýhodnější řešení.

### PRODUCT FUNCTIONS BY FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution | Air Filtration  
Air Management | Air Conditioning & Heating | Controls | Service

» Další informace naleznete na [www.flaktgroup.cz](http://www.flaktgroup.cz)  
nebo se obraťte na obchodní zastoupení.