























**Potravní radiální ventilátory**  
*s dopředu zahnutými lopatkami*

**Kanal-Radialventilatoren**  
*mit vorwärtsgekrümmten Schaufeln*

**Потрубные радиальные вентиляторы**  
*с вперёд загнутыми лопатками*

**OBSAH**

<b>OBSAH .....</b>	<b>2</b>
<b>TECHNICKÉ INFORMACE.....</b>	<b>3</b>
 <b>Užití ventilátorů .....</b>	<b>3</b>
 <b>Provozní podmínky, poloha .....</b>	<b>3</b>
 <b>Rozměrová řada .....</b>	<b>3</b>
 <b>Materiály .....</b>	<b>3</b>
 <b>Oběžná kola .....</b>	<b>3</b>
 <b>Elektromotory .....</b>	<b>3</b>
 <b>Elektroinstalace .....</b>	<b>3</b>
 <b>Ochrana elektromotoru .....</b>	<b>3</b>
 <b>Regulace otáček .....</b>	<b>4</b>
Napěťová regulace 5-ti stupňová. ....	4
Plynulá elektronická regulace .....	4
 <b>Příslušenství .....</b>	<b>4</b>
 <b>Popis a označení ventilátorů .....</b>	<b>5</b>
 <b>Pracovní charakteristiky .....</b>	<b>6</b>
 <b>Hlukové parametry .....</b>	<b>7</b>
 <b>Použitá označení .....</b>	<b>9</b>
<b>PARAMETRY VENTILÁTORŮ .....</b>	<b>10</b>
 <b>Rozměry, hmotnosti, výkony .....</b>	<b>10</b>
 <b>Datová část .....</b>	<b>11</b>
<b>MONTÁŽ, ÚDRŽBA, SERVIS .....</b>	<b>22</b>
 <b>Montáž .....</b>	<b>22</b>
 <b>Elektroinstalace .....</b>	<b>23</b>
Příklady elektroinstalace .....	24
 <b>Provoz, údržba a servis .....</b>	<b>27</b>
 <b>Záruční podmínky .....</b>	<b>27</b>
Rozsah záruk, záruční podmínky .....	27

## TECHNICKÉ INFORMACE



### Užití ventilátorů

Plně regulovatelné, nízkotlaké, radiální ventilátory RP do čtyřhranného potrubí jsou použitelné univerzálně, od jednoduchých větracích až po složitá klimatizační zařízení pro komplexní úpravu vzduchu. Ideální je vždy nasazení s dalšími prvky stavebnicového systému Vento, které zaručují vzájemnou kompatibilitu a vyváženost parametrů.



### Provozní podmínky, poloha

Ventilátory jsou určeny pro vnitřní i venkovní použití, pro dopravu vzduchu bez pevných, vláknitých, lepi-vých, agresivních, případně výbušných příměsí. Vzdušina nesmí obsahovat chemické látky, které způsobují korozi nebo rozkládají zinek a hliník.

Přípustná teplota dopravovaného vzduchu leží v rozsahu -20 až +40°C, u některých ventilátorů až +70°C. Mezní hodnoty pro jednotlivé ventilátory jsou uvedeny v tabulce 6. Pokud ventilátory nejsou regulovány, může být teplota dopravovaného vzduchu vyšší o 10°C. Ve zvláštních případech lze na přání montovat do ventilátorů elektromotory (s třídou izolace F), které umožňují zvýšit teplotu dopravovaného vzduchu o cca 20°C. Ventilátory RP mohou pracovat v libovolné poloze. Při umístění pod stropem je vhodné pro lepší přístup ke svorkovnici a motoru montovat ventilátor miskou motoru směrem dolů. V případě, že vzdušina je přesycená vlhkostí anebo hrozí uvnitř ventilátoru intenzivní kondenzace páry, je vhodné montovat ventilátor miskou motoru směrem nahoru.

Pro dosažení nižších tlakových ztrát v sestavě doporučujeme navrhovat na výtlak ventilátoru rovné potrubí o délce 1 až 1,5 m.



### Rozměrová řada

Ventilátory RP jsou vyráběny v osmi velikostech podle rozměru AxB připojovací příruby. V každé velikosti je k dispozici několik ventilátorů, lišících se zejména počtem pólů použitého elektromotoru. Při volbě ventilátoru pro požadovaný průtok a tlak platí obecně pravidlo, že větší ventilátory s vyšším počtem pólů dosahují požadované parametry při nižších otáčkách, což přináší nižší hluk a vyšší životnost. Ventilátory s vyšším počtem pólů elektromotoru mají také nižší rychlosti vzduchu v průřezu, čímž je dosahováno nižší tlakové ztráty u potrubí a příslušenství, i když za cenu vyšších investičních nákladů. Standardně vyráběná rozměrová a výkonová řada jednofázových i třífázových ventilátorů RP umožňu-

#### Rozměrová řada ventilátorů RP

A x B [mm]

**400-200** 40-20

**500-250** 50-25

**500-300** 50-30

**600-300** 60-30

**600-350** 60-35

**700-400** 70-40

**800-500** 80-50

**900-500** 90-50

je projektantům ideálně optimalizovat všechny parametry pro průtok vzduchu až do 9.200 m<sup>3</sup>/h.



### Materiály

Vnější plášť ventilátorů RP a připojovací příruby jsou vyráběny z pozinkovaného nebo na přání z nerezového plechu.

- Galvanicky pozinkované ocelové plechy (Zn 275 g/m<sup>2</sup>) - standardní provedení.
- Nerezové plechy - nestandardní provedení (v objednávce nutno označit "Nerez").

Lopatky oběžných kol jsou vždy z pozinkovaného ocelového plechu, difuzory z hliníku, elektromotory ze slitin hliníku, mědi a plastů. Všechny materiály jsou pečlivě prověřovány, kontrolovány a zaručují dlouhou životnost a spolehlivost ventilátorů.



### Oběžná kola

Oběžná kola ventilátorů RP s dopředu zahnutými lopatkami jsou vyrobena z pozinkovaného plechu. Směr otáčení musí být u třífázových ventilátorů po zapojení kontrolován. Kontrolní otvor na motorové misce je uzavřen gumovou ucpávkou. Oběžná kola ventilátorů RP se otáčí vždy zásadně doleva, proti směru hodinových ručiček (z pohledu kontrolního otvoru na misce). Oběžná kola jsou společně s motorem dokonale staticky a dynamicky vyvážena.



### Elektromotory

Pro pohon jsou použity asynchronní jednofázové a třífázové kompaktní motory s vnějším rotorem a odporovou kotvou. Elektromotory jsou uloženy uvnitř oběžného kola a jsou za provozu optimálně chlazeny proudícím vzduchem. Kvalitní zapouzdřená kuličková ložiska motorů s trvalou mazací náplní umožňují dosahovat ventilátorům životnosti více než 40.000 provozních hodin bez údržby. Elektrické krytí motorů je IP 54, třída izolace B. Vinutí mají přídatnou ochranu proti vlhkosti impregnací. Motory se vyznačují malým náběhovým proudem.



### Elektroinstalace

Jednofázové elektromotory jsou vybaveny zalévaným rozběhovým kondenzátorem upevněným na skříni ventilátoru. Elektroinstalace je ukončena svorkovnicí s krytím IP 54. Schemata připojení jsou v samostatné kapitole Elektroinstalace.

Pozor, 3-fázové motory nesmí být zapojeny do trojúhelníku, ale vždy pouze do hvězdy.



### Ochrana elektromotoru

U všech motorů je standardně zajištěna trvalá kontrola vnitřní teploty motoru. Limitní povolenou teplotu registrují teplotní spínací kontakty (TK), termokontakty, které jsou uloženy ve vinutí elektromotoru. Termokontakty jsou miniaturní teplotně závislé spínací elementy, které po zapojení do řídicího okruhu ochranného stykače chrání motor před přetížením, výpadkem jedné fáze sítě, pevným zabrzděním motoru, přerušením proudu-

vého okruhu ochrany a před nadměrnou teplotou dopravovaného vzduchu. Tepelná ochrana termokontakty při jejich správném zapojení je komplexní, spolehlivá a je nezbytná zejména u motorů s regulací otáček, u motorů s častým rozběhem nebo externí tepelnou zátěží dopravovaným vzduchem.

Elektromotory ventilátorů není možné z těchto důvodů chránit konvenční proudově závislou ochranou motorovými nadproudovými jisticími prvky !



### Regulace otáček

Změnou otáček lze plně regulovat výkon všech ventilátorů RP. Otáčky se mění se změnou napětí na svorkách elektromotoru. V tabulkách jsou u každého ventilátoru uvedeny odpovídající napěťové regulátory. U ventilátorů lze obecně použít několik způsobů regulace, pro ventilátory RP je však jednoznačně nejvhodnější regulace napěťová.

### Napěťová regulace 5-ti stupňová.

Napěťová regulace jednofázových a třífázových ventilátorů RP je technicky a provozně nejvýhodnější. Nehrozí nebezpečí rušení, nedochází k hučení, pískání a vibracím motoru, napěťově regulované motory se méně zahřívají.

Ventilátory RP jsou plynule regulovatelné, pokud změna napětí probíhá plynule. V praxi se častěji používají regulátory se stupňovitou změnou napětí. Stupňovými napěťovými regulátory TRE(D) lze regulovat výkon ventilátoru v 5-ti stupních s krokem cca 20 %, čemuž odpovídá 5 křivek závislosti tlaku na průtoku v pracovní charakteristice každého ventilátoru.

Elektromotory ventilátorů RP mohou být provozovány

Druh motoru	Křivka charakteristiky - stupeň regulátoru				
	5	4	3	2	1
1 - fázové	230 V	180 V	160 V	130 V	105 V
3 - fázové	400 V	280 V	230 V	180 V	140 V

Tabulka 1

v rozsahu přibližně 25 % až 110 % jmenovitého napětí. Tabulka 1 zachycuje souvztažnost výstupního napětí a nastaveného stupně regulátoru pro jednofázové i třífázové elektromotory.

Všechny hodnoty respektují novou Evropskou napěťovou soustavu 400/230V, ke které již přechází také rozvodné podniky v ČR.

Nová řada regulátorů TRE a TRD slouží k regulaci otáček respektive výkonu všech ventilátorů Vento. Významným znakem řady je možnost vzdáleného ovládní (ručním přepínačem anebo přepínačem v řídicí jednotce VCA, VCX, případně automatickým přepínáním 5-ti stupňů na základě externího řídicího signálu 0 až 10 V ovládací skříňkou OSX).

Typovou řadu tvoří celkem sedm regulátorů. Jednofázové TRE2, TRE4 a TRE7 a třífázové TRD2, TRD4, TRD7 a TRD9. Tato výkonová řada regulátorů pokrývá všechny typy ventilátorů Vento.

### Plynulá elektronická regulace

Elektronickou plynulou regulací výkonu nabízíme pouze u jednofázových ventilátorů. Nevýhodou elektronické regulace regulátory PE 2,5 a PE 5 je proti napěťové regulaci vyšší zahřívání motorů. Částečně lze za nevýhodu označit také to, že projektant při stanovování provozních režimů nemá možnost exaktně definovat provozovateli stupeň požadovaného výkonu v závislosti na zátěži větraného prostoru.

Frekvenční měniče pro kmitočtovou regulaci ventilátorů RP nedodáváme. Kmitočtová regulace by se sice obecně z hlediska regulace elektromotorů mohla zdát ideální, ovšem s přihlédnutím k vysoké pořizovací ceně a vedlejším negativním projevům, rozhodně není pro potrubní ventilátory nejvhodnější. Nepříjemné je zejména charakteristické pískání elektromotoru, které se šíří potrubím. Pískání lze modulací přesunout nad slyšitelné pásmo, ovšem u mnoha lidí právě ultrazvuk způsobuje zdravotní potíže bez možnosti ochrany či zjištění příčiny zdravotních obtíží.



### Příslušenství

Ventilátory RP tvoří součást širokého sortimentu prvků stavebnicového větracího a klimatizačního systému Vento. Výběrem vhodných prvků lze sestavit libovolné vzduchotechnické zařízení pro jednoduché větrání i složitou komfortní klimatizaci. Univerzální potrubní ventilátory RP lze použít s celou škálou prvků a příslušenství :

- Kapsové filtry KFD a vložky filtrů KF3, KF5
- Vložkové filtry VFK a vložky filtrů VF3
- Tlumicí vložky DV
- Regulační a uzavírací klapky LKR, LKS, LKSX
- Přetlakové klapky PK
- Protidešťové žaluzie PZ
- Kulisové tlumiče hluku TKU
- Vodní ohřivače VO
- Směšovací regulační uzly SUM, SUMX
- Parní ohřivače PO
- Elektrické ohřivače EOS, EOSX
- Přímé výparníky CHF
- Vodní chladiče CHV
- Deskové rekuperátory HRV
- Směšovací komory pro cirkulační vzduch SKX
- Protipožární klapky FKA
- Řídicí jednotky VCX, VCA a čidla NS
- Regulátory TRE, TRD, jejich ovladače a regulátory TRE-R, TRD-R
- Ochranná relé STE, STD

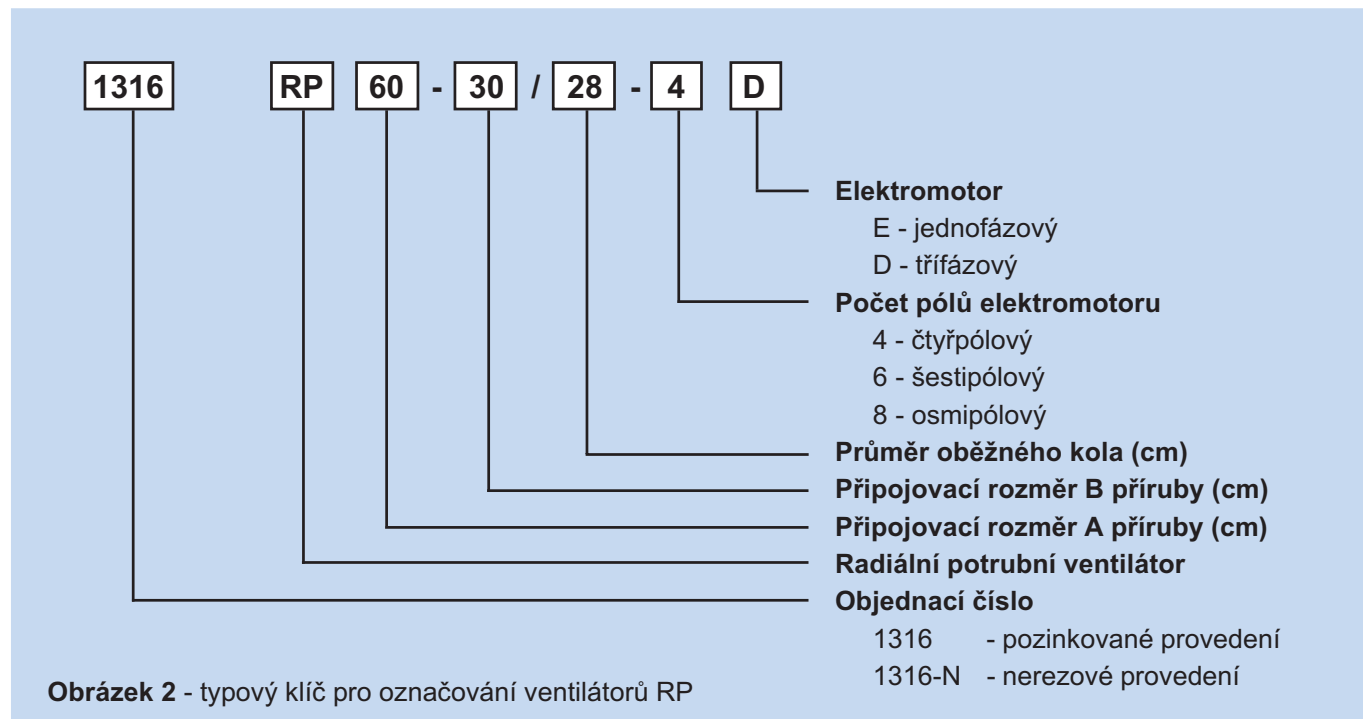


### Popis a označení ventilátorů

Obrázek 2 definuje klíč pro typové označování potrubních ventilátorů RP v projektech a objednávkách. Označení, např. RP 60-30/28-4D, specifikuje typ ventilátoru, oběžného kola i elektromotoru.

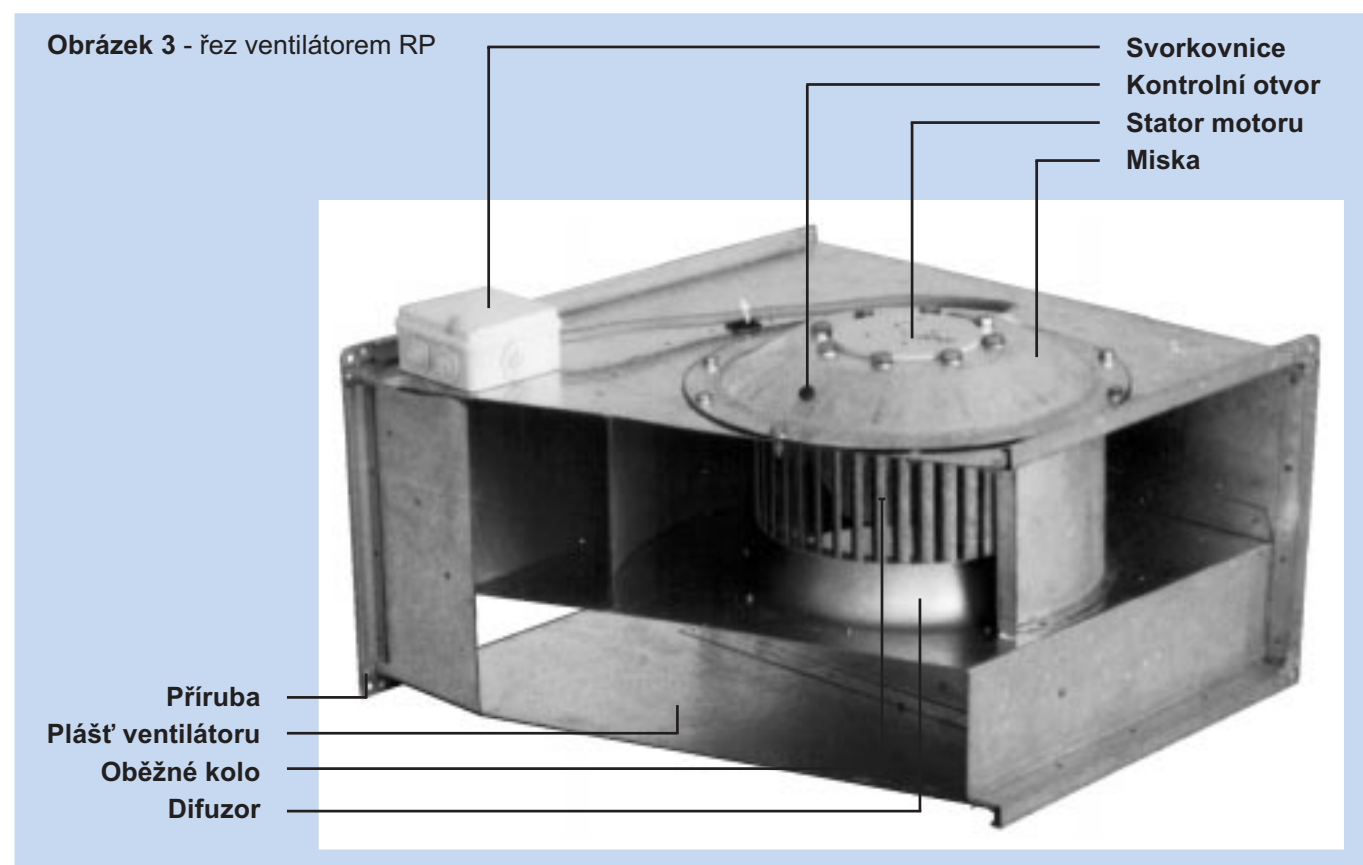
V jednoznačném objednacím čísle je navíc zakódováno také materiálové provedení ventilátoru.

V projektu i v objednávce doporučujeme používat objednací číslo i typové označení.



Potrubní radiální ventilátory Vento RP jsou navrženy pro montáž do potrubní trasy nebo pro montáž do sestavy dalších klimatizačních prvků systému Vento. Ventilátor Vento RP má dokonale funkční konstrukci.

Následující obrázek 3, řez potrubním ventilátorem RP, definuje v textu nejčastěji používané názvy jednotlivých dílů a konstrukčních skupin ventilátoru.





### Pracovní charakteristiky

Výkonové charakteristiky ventilátorů RP jsou měřeny v nejmodernější zkušebně v ČR a SR pro aerodynamická a elektrická měření ventilátorů a tlakové ztráty pasivních prvků. Tato zkušebna společnosti Remak odpovídá normám DIN 24 163 a AMCA STANDARD 210-74.<sup>(1)</sup>

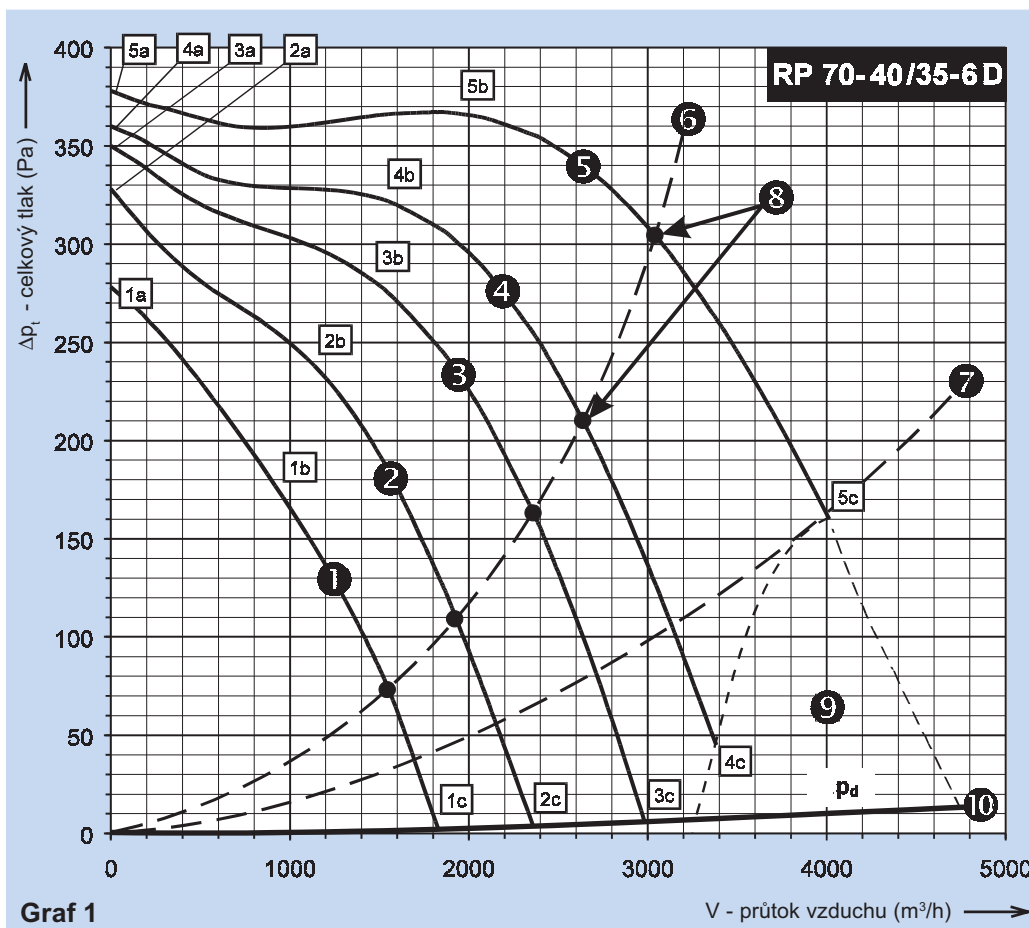
V následujícím textu jsou vysvětleny souvislosti a vazby důležitých údajů v datové části katalogu.

gu udávají změny těchto hodnot vždy pro tři vybrané body každé pracovní charakteristiky, např. 5a, 5b, 5c charakteristiky 5.

Některé ventilátory RP mají tzv. zakázanou oblast. Zakázaná, nepracovní oblast 9 je ohraničena čárkovanými čarami a v grafu je naznačena tehdy, když některá charakteristika končí bodem "c", např. 5c, který neleží na křivce 10 dynamického tlaku  $p_d$ .

Takový ventilátor nesmí být provozován s volným sáním a volným výtlakem, ale vždy musí mít připojen

potrubní systém, jehož nejnižší odporová charakteristika, např. 7, neprochází zakázanou oblastí. Takový ventilátor (pokud není regulován) musí být škrcen minimálně tlakovou ztrátou  $\Delta p_{s \min}$  podle datových tabulek. Pokud bude ventilátor provozován v zakázané oblasti a nebude jištěn předepsaným způsobem, může dojít ke zničení elektromotoru v důsledku jeho elektrického přetížení. Pokud bude jištění provedeno předepsaným způsobem, bude termokontakty aktivována ochrana a ventilátor bude zastaven. Charakteristiky udávají celkový tlak  $\Delta p_t$  (Pa). Hodnotu statického tlaku ventilátoru  $\Delta p_s$  lze zjistit odečtením dynamického tlaku  $p_d$ , který je také v grafech vy-



Graf 1

Výkonové charakteristiky v datové části od str. 13 udávají křivku závislosti průtoku vzduchu  $V$  ( $m^3/h$ ) a celkového tlaku ventilátoru  $\Delta p_t = \Delta p_s + p_d$  (Pa). Příkladem pro podrobné vysvětlení je Graf 1. Všechny ventilátory RP jsou plně regulovatelné a ve spojení s 5-ti stupňovým regulátorem TRE anebo TRD lze ventilátor provozovat v jednom z pěti výkonových stupňů.

Každému výkonovému stupni nastavenému na regulátoru (stupeň 5,4,3,2,1) odpovídá jedna křivka charakteristiky 54321. Pokud není k ventilátoru připojen regulátor, lze provozovat ventilátor pouze na křivce 5.

Charakteristika konkrétní potrubní sítě má parabolický průběh závislosti  $V-\Delta p_t$  (např. křivka 6). Skutečný pracovní bod 8 soustavy ventilátor - potrubní síť bude ležet na průsečíku křivky ventilátoru pro nastavený výkonový stupeň a křivky připojené potrubní sítě. Výkon ventilátoru regulovaného změnou napětí je závislý na zátěži, proto se mění nejen napětí a otáčky, ale i proud a příkon. Tabulky u charakteristik v datové části katalo-

kreslen křivkou 10, tj.  $\Delta p_s = \Delta p_t - p_d$ .

V datové části katalogu je pod každým grafem ventilátoru RP přes celou šířku stránky tabulka parametrů ventilátoru ve vybraných pracovních bodech. Z této tabulky lze odečíst všechny důležité aerodynamické i elektrické parametry ve vybraném bodě.

Body 5a, 4a, 3a, 2a, 1a, jsou charakterizovány nulovým průtokem vzduchu, tj. úplným uškrcením. V těchto bodech má elektromotor ventilátoru nejmenší příkon a pracuje téměř naprázdno. Pracovní body 5b, 4b, 3b, 2b, 1b jsou charakterizovány nejvyšší účinností a pro provoz ventilátoru je vhodné volit v této části křivky skutečný pracovní bod, což samozřejmě není podmínkou, protože ventilátor může trvale pracovat v kterékoli části plnou čarou vyznačené charakteristiky a-c. Pracovní body 5c, 4c, 3c, 2c, 1c, jsou charakterizovány maximálním zatížením motoru, nejvyšším průtokem vzduchu a pokud ventilátor nemá zakázanou oblast, potom tyto body leží na křivce 10 (znázorňující hodnotu  $p_d$ ), kdy ventilátor pracuje s volným sáním a volným výtlakem, tj.  $\Delta p_s = 0$  Pa.

<sup>(1)</sup> Podrobnější informace o metodice zkoušení najdete ve Vzduchotechnickém magazínu č. 2.

Z hlediska provozu ventilátoru, tvaru pracovní charakteristiky i jeho stavových parametrů je jedno, zda je ventilátor při jistém průtoku vzduchu škrcen tlakovou ztrátou  $\Delta p_s$  na sání, nebo na výtlaku<sup>(2)</sup>, nebo je  $\Delta p_s$  rozložena.

V datové části katalogu vedle charakteristiky každého ventilátoru je tabulka nejdůležitějších hodnot, viz. Tabulku 2. Tyto hodnoty jsou uvedeny také na výrobním štítku ventilátoru.

RP 70-40/35-4D				
1 -	Připojení	Y	3 x 400V 50 Hz	
2 -	Elektrický příkon max.	$P_{max}$	[ W ]	3527
3 -	Proud max. (5c)	$I_{max}$	[ A ]	6,00
4 -	Otáčky střední	n	[ min <sup>-1</sup> ]	1440
5 -	Kondenzátor	C	[ μF ]	-
6 -	Teplota vzduchu max.	$t_{max}$	[ °C ]	40
7 -	Průtok vzduchu max.	$V_{max}$	[ m <sup>3</sup> /h ]	5981
8 -	Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max.}$	[ Pa ]	806
9 -	Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min.}$	[ Pa ]	340
10 -	Hmotnost	m	[ kg ]	62
11 -	Regulátor 5 - stupňů		typ	TRD 7
12 -	Jistící relé		typ	STD

Tabulka 2

Význam jednotlivých řádků je následující :

- údaje o nominálním napájecím napětí
- maximální příkon elektromotoru udáván v bodě 5c
- maximální proud při nominálním napětí v bodě 5c
- střední otáčky zaokrouh. na desítky měřeny v bodě 5b
- kapacita kondenzátoru u jednofázových ventilátorů
- nejvyšší povolená teplota dopravovaného vzduchu
- maximální průtok vzduchu v pracovním bodě 5c
- maximální celkový tlak, nejvyšší tlak mezi body 5a - 5c
- nejnižší povolený statický tlak v bodě 5c
- celková hmotnost ventilátoru
- doporučený regulátor pro regulaci výkonu ventilátoru
- doporučené jistící relé při provozu ventilátoru bez regulátoru a bez řídicí jednotky

## **dB** Hlukové parametry

Hlukové parametry jsou měřeny ve speciální dozukové komoře společnosti Remak, která navazuje na aerodynamickou zkušebnu. Metodika umožňuje měření akustických parametrů při zvoleném zatížení ventilátoru podle normy ISO 3743.

Doposud není u vzduchotechnických zařízení jednotně stanoven způsob vyhodnocení a prezentace úrovně emise hluku. Platné normy připouštějí použití několika různých metodik. Tyto skutečnosti je nutno mít vždy na paměti při srovnávání a posuzování údajů různých výrobců<sup>(3)</sup>.

Pro správnou orientaci v údajích uvedených v tomto katalogu uvádíme dále stručnou rekapitulaci použitých pojmů, popis použité metodiky měření, nástin vyhodnocování naměřených údajů.

<sup>(2)</sup> Za výtlakem ventilátoru doporučujeme instalovat rovnou troubu minimálně 1,5 m. Podrobněji v kapitole Montáž.

<sup>(3)</sup> **Pozor!** Někteří výrobci udávají hlukové parametry v oblasti maximálních otáček ventilátoru, tj. nulového průtoku vzduchu, kde je hluk nejnižší. Tyto hodnoty jsou z praktického hlediska nepoužitelné.

## Akustický tlak

Akustický tlak je proměnlivý tlak vzduchu způsobený akustickým vlněním. Tlakové vlnění vzniká jako důsledek mechanického kmitání zdroje hluku a je superponované na atmosférický tlak. Akustický tlak je přímo vnímán lidským uchem jako účinek akustického vlnění v daném místě na pozorovatele. Jeho hodnota v místě měření, resp. pozorování, je závislá na vzdálenosti od akustického zdroje, velikosti prostoru, reflektci, absorpci vlnění izolačními materiály v okolí zdroje a pod. Hodnoty akustického tlaku [Pa] zachytitelné lidským uchem (od prahu slyšitelnosti do prahu bolestivosti) leží v rozmezí několika řádů, což znamená, že pro praktické použití je v tomto ohledu základní fyzikální jednotka [Pa] nevhodná. Z toho důvodu byla v akustice zavedena poměrová veličina hladina akustického tlaku.

## Hladina akustického tlaku $L_p$

Hladina akustického tlaku je podobně jako akustický tlak měřítkem hlasitosti v konkrétním místě měření, resp. pozorování. S použitím této poměrové veličiny pak lze slyšitelnou oblast akustických vlnění (hluk, zvuk, tón a pod.) vyjádřit hodnotami v intervalu asi 100 dB v absolutním vyjádření, tj. mezi 40 až 140 dB

$$L_p = 20 \log \frac{P}{P_0}$$

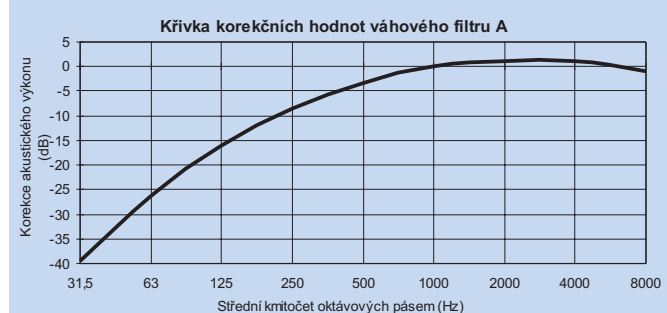
kde  $P_0$  je referenční akustický tlak  $P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Pa.

## Hluk a hladina hluku

Hluk je jedním z druhů akustických vlnění. Vyznačuje se obecně větším počtem složek s neperiodickým průběhem a širokým spektrem frekvencí. Sluchem nerozlišujeme pouze intenzitu hluku, ale vnímáme ho i v závislosti na frekvenci jeho složek, tj. složky hluku se stejnou hladinou akustického tlaku, ale jinou frekvencí jsou vnímány jinak. Maximální citlivost lidského sluchu je v oblasti 3500 až 4000 Hz, přičemž v oblasti vyšších a nižších frekvencí tato citlivost klesá. Každá ze složek hluku má vlastní parciální hladinu akustického tlaku. Celková hladina akustického tlaku v daném místě v okolí zdroje hluku je pak jednočíslnou hodnotou udávající hlasitost v tomto místě a lze ji vypočítat z hladin akustického tlaku jednotlivých jeho frekvenčních složek. Z praktických důvodů jsou hluková měření prováděna dle normy ve frekvenčním rozsahu 45 až 11.200 Hz. Tento rozsah je rozdělen na 8 částí (oktávových pásem), kde poměr mezních frekvencí každého pásma je 1:2. Hlukoměry pro měření hluku jsou pak vybaveny filtry s propustností odpovídající příslušným oktávovým pásmům a naměřená hodnota pro jednotlivé oktávové pásmo je udávána jako hodnota ve střední frekvenci oktávového pásma. Výše popsanou fyziologicky podmíněnou rozdílnou citlivost lidského sluchu na složky hluku s různou frekvencí lze simulovat tzv. "korekčním vážením A". Jde v podstatě o korekci hodnot naměřené hladiny akustického tlaku v jednotlivých oktávových pásmech o normou stanovené korekční faktory, které pro jednotlivé střední frekvence uvádí Tabulka 3 na straně č. 8.

Úprava naměřených hodnot o tyto faktory je nazývána "kmitočtové vážení". Hodnoty hladiny akustického tlaku v oktákových pásmech, upravené o korekční faktory pro tato pásma, jsou uváděny jako **hladina hluku v oktákových pásmech**  $L_{pA\text{ okt}}$

Střední kmitočet oktáového pásma	Hz	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korekce akustického výkonu $K_{Ai}$	dB	-39	-26	-16	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1



**Tabulka 3 - Korekční hodnoty váhového filtru A**

Ze známých hodnot hladiny hluku v oktákových pásmech  $L_{pA\text{ okt}}$  lze vypočítat **celkovou hladinu hluku**  $L_{pA}$

$$L_{pA} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{\left(\frac{L_{pA\text{ okt}}}{10}\right)}$$

kde  $L_{pA\text{ okt}}$  je hladina akustického tlaku v i-tém oktáovém pásmu.

### Akustický výkon

Jak již bylo uvedeno v předchozí části, jsou akustický tlak, hladina akustického tlaku a hladina hluku veličiny závislé na konkrétních podmínkách měření (vzdálenost od akustického zdroje, velikosti prostoru, reflexi, absorpci vlnění izolačními materiály v okolí zdroje a pod). Tyto veličiny proto nejsou vhodné pro určování akustických vlastností zařízení. K tomuto účelu se používá veličina **akustický výkon**, která charakterizuje zdroj akustického vlnění, tj. např. ventilátor, nezávisle na konkrétních podmínkách akustického měření a reprezentuje celkový akustický výkon vyzářený zdrojem do okolí. Akustický výkon je udáván ve fyzikální jednotce Watt. Mezi akustickým výkonem a akustickým tlakem je vztah

$$W = S \cdot \frac{p^2}{\rho \cdot c}$$

### Hladina akustického výkonu $L_W$

Hladina akustického výkonu charakterizuje zdroj akustického vlnění nezávisle na prostředí. Hladina akustického výkonu je definována vztahem

$$L_W = 10 \log \frac{W}{W_0}$$

kde  $W_0$  je referenční akustický výkon  $W_0 = 10^{-12}$  W.

Obecně je nutno zdůraznit, že hladina akustického výkonu se neměří, ale vypočítává z naměřených hodnot hladiny akustického tlaku.

U zdrojů hluku, např. ventilátorů, kde jsou pomocí hlukoměrů měřeny hodnoty  $L_{pA\text{ okt}}$  a  $L_{pA}$ , pak lze vypočítat hladinu akustického výkonu váženou A, tj.  $L_{WA}$ , která je používána jako veličina charakterizující příslušné zařízení (ventilátor) z akustického hlediska.

Z praktických důvodů používá řada výrobců ve svých katalogích ještě tzv. relativní hladinu akustického výkonu  $L_{W\text{ rel}}$ , jejíž význam vyplývá ze vztahu

$$L_{WA\text{ okt}} = L_{WA} + L_{W\text{ rel}}$$

V datové části katalogu je uvedena jednočíselná hodnota  $L_{WA}$  - hladina akustického výkonu vážená A a pro jednotlivé střední frekvence oktákových pásem jsou uvedeny hodnoty  $L_{W\text{ rel}}$ .

### Použitá metodika měření

Je potřeba zdůraznit, že hlukové údaje uváděné výrobcem, jsou hodnoty získané měřením za podmínek stanovených použitou normou. Tyto hodnoty nemohou postihnout hlukovou situaci na konkrétním místě a v konkrétním prostoru, ve kterém bylo nebo má být zařízení, např. ventilátor instalováno. Skutečná hladina hluku je totiž závislá na mnoha dalších činitelích, jako jsou stavebněakustické vlastnosti místnosti, resp. prostoru, vzdálenost od zdroje hluku, vnitřní zařízení místnosti a pod.

Při zpracovávání konkrétního projektu je proto potřeba nejdříve se seznámit s metodikou použitou výrobcem pro měření udávaných parametrů, dále pak posoudit konkrétní navrhované umístění zařízení jež je zdrojem hluku a provést orientační výpočet hladiny hluku v předpokládaném místě pohybu osob. V případě předpokladu nepříznivých hlukových poměrů navrhnout opatření pro snížení hladiny hluku.

Na závěr je vhodné měřením na místě samém provést kontrolu skutečné hladiny hluku a v případě potřeby navrhnout dodatečná opatření.

Pro stanovení hlukových parametrů ventilátorů, tj. hladiny akustického výkonu  $L_{WA}$  uvedených v tomto katalogu, byla použita metodika stanovená normou ČSN ISO 3743, tj. technická metodika pro speciální dozvučkové místnosti. Podle této normy byly měřeny hodnoty hladiny akustického tlaku v oktákových pásmech  $L_{pA\text{ okt}}$  z nichž pak byly vypočítány hodnoty hladiny akustického výkonu v těchto oktákových pásmech  $L_{WA\text{ okt}}$ .

V datové části katalogu jsou vedle charakteristik pro každý ventilátor uvedeny hodnoty hladiny akustického výkonu  $L_{WA}$  [dB(A)] a  $L_{W\text{ rel}}$  [dB(A)] pro dva pracovní body (5b, 5c) na charakteristice odpovídající nominálnímu napětí, přičemž pro oba tyto body je uveden akustický výkon zjištěný z měření do sání, do výtaku a do okolí, viz. Tabulka 4 na straně 10.



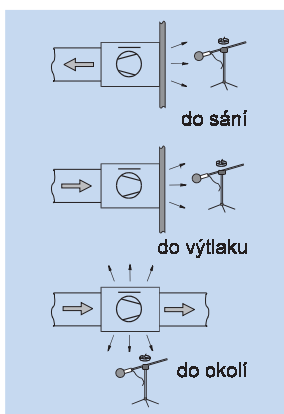
Prac. bod	Sání		Výtlak		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	73	81	79	88	68	68
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W,rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-5	-13	-9	-12	-8	-10
250 Hz	-9	-13	-10	-14	-10	-9
500 Hz	-10	-10	-6	-7	-7	-6
1000 Hz	-7	-5	-6	-5	-6	-6
2000 Hz	-9	-5	-8	-7	-8	-7
4000 Hz	-10	-7	-10	-8	-11	-10
8000 Hz	-21	-16	-21	-18	-19	-18

$L_{WA,okt} = L_{WA} + L_{W,rel}$  [dB(A)]

Tabulka 4

V reálném vzduchotechnickém zařízení se budou hodnoty hladiny akustického výkonu blížit spíše hodnotám platným pro bod 5b. Hodnoty pro bod 5c byly měřeny v simulovaném režimu volného sání a volného výtaku.

Schematicky je orientace měřeného ventilátoru, vůči prostoru v němž bylo provedeno měření, uvedena na obrázcích (do sání, do výtaku, do okolí).



### Nástin metod tlumení hluku

Ventilátory větracího a klimatizačního systému Vento jsou určeny k přímé montáži do potrubních tras a díky jejich kvalitnímu provedení jsou u nich obecně dosahovány velmi příznivé hodnoty hlukových parametrů. V některých případech, zvláště pak pokud ventilátory nejsou umístěny v oddělených místnostech technického zázemí objektu a jsou např. přímo v podhledu větracího prostoru, je nezbytné důkladně zvážit volbu vhodného typu ventilátoru a jeho pracovního bodu poskytujícího při minimálním hluku potřebný průtok vzduchu, resp. tlak.

Obecně lze říci, že hluk ventilátoru závisí na :

- Otáčkách, tj. počtu pólů elektromotoru (s rostoucími otáčkami roste výrazně hluk).
- Konstrukčním provedení (dozadu nebo dopředu zahnuté lopatky oběžného kola a tvar skříně).
- Průtoku vzduchu daném pracovním bodem.

Při posuzování hlukových parametrů projektovaného zařízení doporučujeme tento postup:

1. Stanovit maximální přípustnou úroveň hladiny hluku v daném místě.
2. Ze známých, resp. předpokládaných, údajů jako jsou rozměry místnosti, materiál stěn a k němu se vázícího součinitele pohltivosti, vzdálenosti zdroje hluku, lze vypočítat odpovídající maximální hodnotu hladiny akustického výkonu zdroje hluku (např. Větrání a klimatizace - technický průvodce str.110 - 114).
3. Pokud je hluk do prostoru šířen potrubím (ventilátor je umístěn mimo prostor), je od vypočtené hodnoty akustického výkonu nutno odečíst útlum odpovídající předpokládané potrubní trase, použitým výustkám, tlumičům hluku apod.

4. V katalogu je nutno vybrat ventilátor vyhovující vypočítané hodnotě (u ventilátoru umístěného přímo v místnosti hodnotě maximálního akustického výkonu, jinak hodnotě zjištěné dle bodu 3.) resp. ventilátor, který se dané hodnotě nejvíce blíží.

5. Při výběru je nutno brát v úvahu i volbu pracovního bodu ventilátoru s ohledem na dosažení požadované hladiny hluku. Nejvyšší hodnotu hladiny akustického výkonu mají ventilátory v oblasti maximálního průtoku (tj. bod 5c).

6. Pokud žádná z hodnot hluku uvedených v katalogu nevyhovuje požadavkům, lze u výrobce ověřit ještě hodnoty akustického výkonu pro ostatní charakteristiky ventilátoru, tj. charakteristiky č. 4,3,2, resp. 1, nebo pro jiné pracovní body.

7. Navrhnout dodatečná opatření pro útlum hluku, tlumiče hluku TKU (viz katalog RMK 15.1), odtlumení podhledem, protihlukovou izolací ventilátoru, změnou umístění ventilátoru, potrubní trasy a podobně.

**POZOR: Hladina akustického výkonu vypovídá o výkonu vyzářeném do okolí ventilátoru a z její hodnoty ještě nelze přímo bez patřičných výpočtů usuzovat na úroveň hladiny hluku v konkrétním místě, resp. místnosti. Hodnoty hladiny hluku jsou vzhledem k vlivu prostředí (útlum, směrovost, odrazy, a pod.) numericky i výrazně nižší, než jsou hodnoty hladiny akustického výkonu.**



### Použitá označení

m	hmotnost	kg
S	plocha, povrch	m <sup>2</sup>
V	objemový průtok	m <sup>3</sup> /h
n	otáčky	min <sup>-1</sup>
t	teplota vzduchu	°C
$\Delta p_s$	diference statického tlaku	Pa
$\Delta p_t$	diference celkového tlaku	Pa
$p_d$	dynamický tlak	Pa
$\rho$	měrná hmotnost vzduchu	kg/m <sup>3</sup>
$L_w$	hladina akustického výkonu	dB
$L_{WA}$	hladina akustického výkonu vážená A	dB(A)
$L_{WA,rel}$	relativní hladina akust. výk. vážená A	dB(A)
$L_{PA}$	hlad.akust.tlaku vážená A (hlad.hluku)	dB(A)
W	akustický výkon	W
$W_0$	referenční akustický výkon 10 <sup>-12</sup> W	W
p	akustický tlak	Pa
$p_0$	referenční akustický tlak 2.10 <sup>-5</sup> Pa	Pa
c	rychlost šíření zvuku	m/s
$K_A$	korekce váhového filtru A	dB(A)
U	napětí	V
I	proud	A
P	elektrický příkon	W
C	kapacita	μF

## PARAMETRY VENTILÁTORŮ

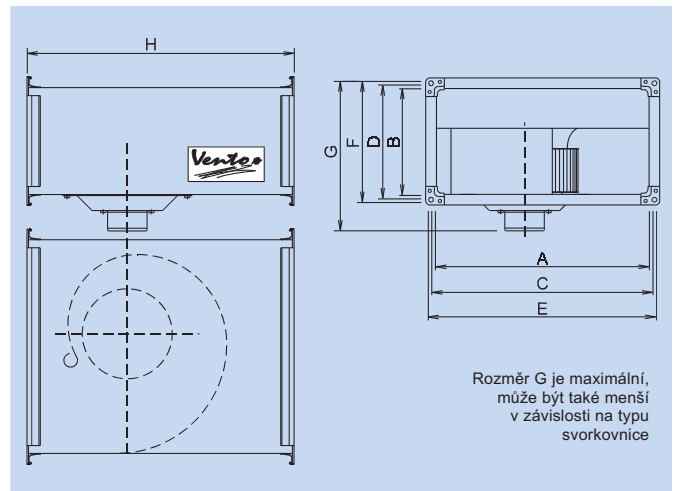


### Rozměry, hmotnosti, výkony

Obrázek 4 a Tabulka 5 obsahují údaje o důležitých rozměrech ventilátorů typu RP.

TYP	Rozměry v mm							
	A	B	C	D	E	F	G	H
RP 40-20/20-..	400	200	420	220	440	240	277	500
RP 50-25/22-..	500	250	520	270	540	290	349	530
RP 50-30/25-..	500	300	520	320	540	340	399	565
RP 60-30/28-..	600	300	620	320	640	340	399	642
RP 60-35/31-..	600	350	620	370	640	390	427	720
RP 70-40/35-..	700	400	720	420	740	440	477	780
RP 80-50/40-..	800	500	820	520	840	540	577	885
RP 90-50/45-..	900	500	930	530	960	560	577	985

Tabulka 5 - tabulka rozměrů ventilátorů RP



Obrázek 4 - rozměrový obrázek ventilátorů RP

Tabulka 6 - základní parametry a nominální hodnoty ventilátorů RP

Objed. číslo	Typ ventilátoru	$V_{max.}$	$\Delta p_{t max.}$	$\Delta p_{s min.}$	n	U	P <sub>max.</sub>	I <sub>max.</sub>	t <sub>max.</sub>	C	regul. typ	m
		m <sup>3</sup> /h	Pa	Pa								
<b>Jednofázové ventilátory</b>												
1301	RP 40 - 20/20 - 4E	1200	233	0	1420	230	322	1,6	40	5	TRE 2	13,4
1302	RP 50 - 25/22 - 4E	1648	299	55	1420	230	548	2,3	40	8	TRE 4	18,1
1303	RP 50 - 30/25 - 4E	2305	360	0	1380	230	831	3,68	50	14	TRE 4	22,8
1304	RP 60 - 30/28 - 4E	2496	469	152	1400	230	1046	5,1	40	16	TRE 7	31,7
<b>Třífázové ventilátory</b>												
1311	RP 40 - 20/20 - 4D	1292	236	0	1420	400	291	0,5	70	-	TRD 2	12,8
1312	RP 50 - 25/22 - 6D	1376	137	0	940	400	222	0,46	70	-	TRD 2	16
1313	RP 50 - 25/22 - 4D	1937	309	0	1440	400	590	1	40	-	TRD 2	18,1
1324	RP 50 - 30/25 - 6D	1811	163	0	940	400	356	0,69	50	-	TRD 2	18,8
1314	RP 50 - 30/25 - 4D	2576	414	0	1450	400	1004	1,97	50	-	TRD 2	22,5
1315	RP 60 - 30/28 - 6D	2531	239	0	960	400	575	1,28	50	-	TRD 2	25,8
1316	RP 60 - 30/28 - 4D	3178	469	0	1450	400	1397	2,38	40	-	TRD 4	31,5
1317	RP 60 - 35/31 - 6D	3687	281	0	910	400	948	1,86	40	-	TRD 2	31,2
1318	RP 60 - 35/31 - 4D	4512	617	136	1440	400	2464	4,1	40	-	TRD 7	38,9
1319	RP 70 - 40/35 - 8D	3669	216	0	670	400	642	1,38	50	-	TRD 2	44,5
1320	RP 70 - 40/35 - 6D	4032	378	151	920	400	1096	2	40	-	TRD 2	43,5
1321	RP 70 - 40/35 - 4D	5981	806	340	1440	400	3527	6	40	-	TRD 7	62
1325	RP 80 - 50/40 - 8D	4720	298	0	700	400	1230	2,29	40	-	TRD 4	57,1
1322	RP 80 - 50/40 - 6D	7357	496	0	960	400	2824	5,11	50	-	TRD 7	71
1323	RP 80 - 50/40 - 4D	6831	1040	683	1410	400	4919	8,1	40	-	TRD 9	78
1331	RP 90 - 50/45 - 4D	7333	1541	906	1260	400	5445	9,2	40	-	TRD 9	96
1332	RP 90 - 50/45 - 6D	9200	667	90	930	400	3780	6,8	40	-	TRD 7	96
1333	RP 90 - 50/45 - 8D	7810	386	0	690	400	1892	3,88	40	-	TRD 4	93

- $V_{max.}$  - maximální průtok vzduchu při minimální povolené tlakové ztrátě
- $\Delta p_{t max.}$  - maximální celkový tlak ventilátoru je maximem součtu  $\Delta p_s$  a  $p_d$  ( $\Delta p_s + p_d$ )<sub>max.</sub>
- $\Delta p_{s min.}$  - minimální povolený statický tlak (tlaková ztráta připojeného potrubí) udává nejnižší hodnotu, na kterou musí být ventilátor škrcen (při nominálním napětí v bodě 5c), aby nedocházelo k jeho přetěžování a tím k rozpojení termokontaktů a aktivaci ochrany
- n - otáčky ventilátoru měřené v pracovním bodě s nejvyšší účinností (5b), zaokrouhlené na desítky
- U - nominální napájecí napětí motoru bez regulace (k tomuto napětí se vztahují všechny hodnoty v tabulce)
- P<sub>max.</sub> - maximální příkon elektromotoru při nejvyšším zatížení tj. při průtoku  $V_{max.}$
- I<sub>max.</sub> - maximální fázový proud při napětí U a nejvyšším povoleném zatížení, tj. při průtoku  $V_{max.}$  v bodě 5c (po připojení nutno tuto hodnotu kontrolovat a změřený proud zaznačit do záručního listu)
- t<sub>max.</sub> - nejvyšší povolená teplota dopravovaného vzduchu při průtoku  $V_{max.}$
- C - předepsaná kapacita kondenzátoru jednofázových ventilátorů
- regul. - předepsaný napěťový regulátor pro regulaci ventilátoru
- m - hmotnost ventilátoru



### Datová část

Tabulka 7 pro přehlednost obsahuje všechny ventilátory RP seřazené v jednom sloupci podle maximálního celkového tlaku a v druhém sloupci podle maximálního průtoku. Ve většině případů je však důležitější vzájemný poměr průtok - tlak, než pouze maxima jednotlivých veličin.

Graf 2 slouží k rychlému výběru vhodného ventilátoru a ke vzájemnému porovnání ventilátorů RP.

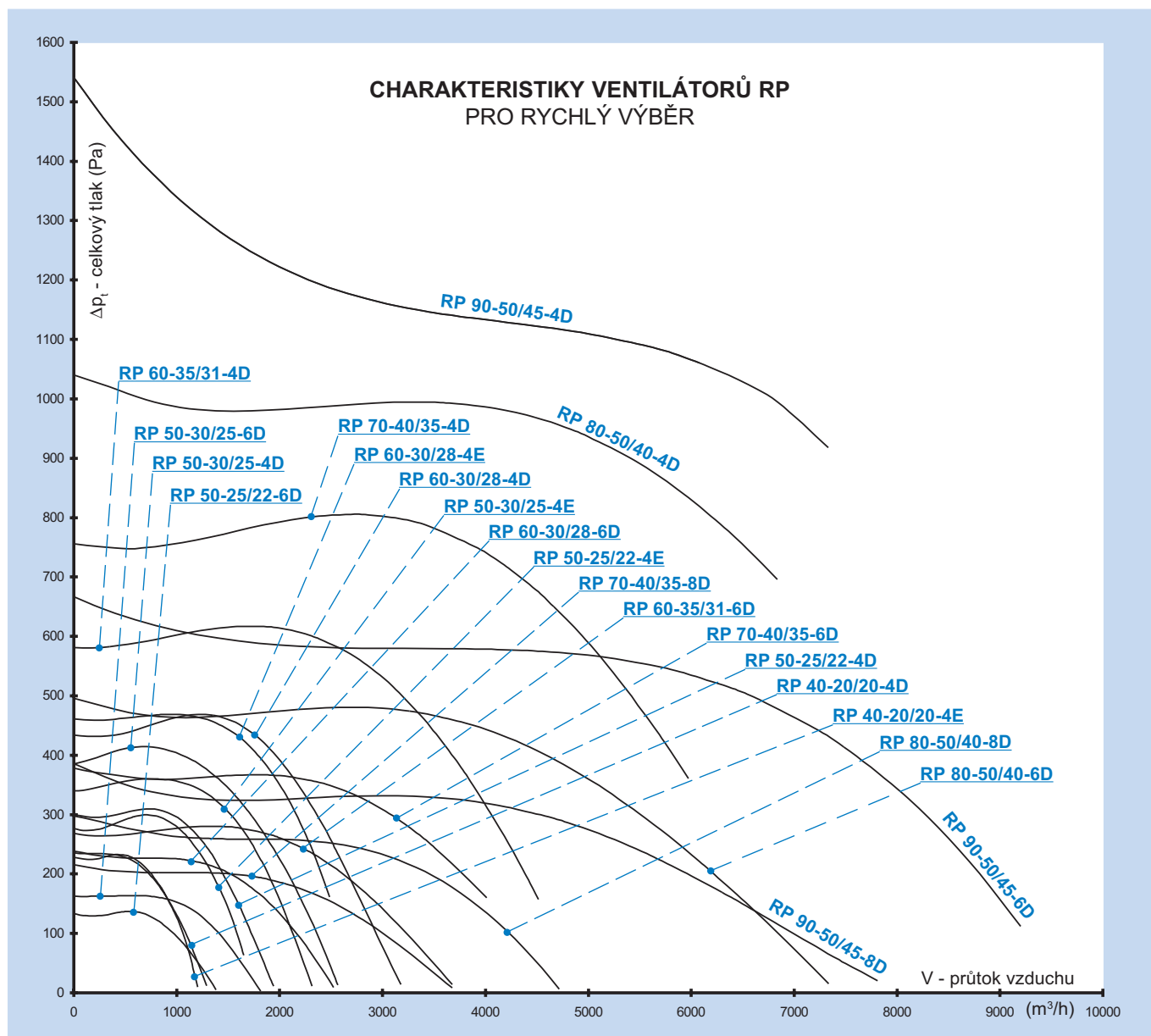
V Grafu 2 jsou zaznamenány pouze nejvyšší charakteristiky každého ventilátoru při napájení nominálním napětím, tj. bez regulátoru nebo s regulátorem nastaveným na pátý stupeň.

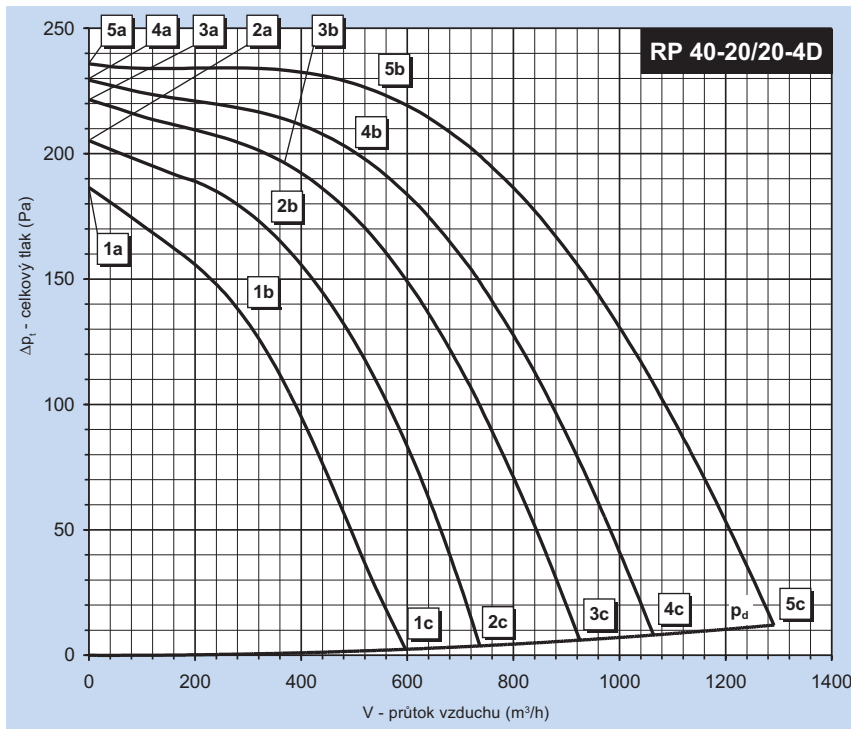
V následující datové části katalogu na stranách 12 až 21 jsou uvedeny všechny důležité informace a naměřená data ventilátorů RP.

SEŘAZENÍ VENTILÁTORŮ VZESTUPNĚ PODLE MAXIMÁLNÍCH VÝKONU			
PODLE MAXIMÁLNÍHO TLAKU		PODLE MAXIMÁLNÍHO PRŮTOKU	
Ventilátor typ	Celkový tlak $\Delta p_{t \max}$ (Pa)	Ventilátor typ	Max. průtok V (m <sup>3</sup> /h)
RP 50-25/22-6D	137	RP 40-20/20-4D	1 292
RP 50-30/25-6D	163	RP 50-25/22-6D	1 376
RP 70-40/35-8D	216	RP 40-20/20-4E	1 420
RP 40-20/20-4E	233	RP 50-25/22-4E	1 648
RP 40-20/20-4D	236	RP 50-30/25-6D	1 811
RP 60-30/28-6D	239	RP 50-25/22-4D	1 937
RP 60-35/31-6D	281	RP 50-30/25-4E	2 305
RP 80-50/40-8D	298	RP 60-30/28-4E	2 496
RP 50-25/22-4E	299	RP 60-30/28-6D	2 531
RP 50-25/22-4D	309	RP 50-30/25-4D	2 624
RP 50-30/25-4E	360	RP 60-30/28-4D	3 178
RP 70-40/35-6D	378	RP 70-40/35-8D	3 669
RP 90-50/45-8D	386	RP 60-35/31-6D	3 687
RP 50-30/25-4D	390	RP 70-40/35-6D	4 032
RP 60-30/28-4E	469	RP 60-35/31-4D	4 512
RP 60-30/28-4D	469	RP 80-50/40-8D	4 720
RP 80-50/40-6D	496	RP 70-40/35-4D	5 981
RP 60-35/31-4D	617	RP 80-50/40-4D	6 831
RP 90-50/45-6D	667	RP 90-50/45-4D	7 136
RP 70-40/35-4D	806	RP 80-50/40-6D	7 357
RP 80-50/40-4D	1 040	RP 90-50/45-8D	7 810
RP 90-50/45-4D	1 498	RP 90-50/45-6D	9 200

Tabulka 7

Graf 2

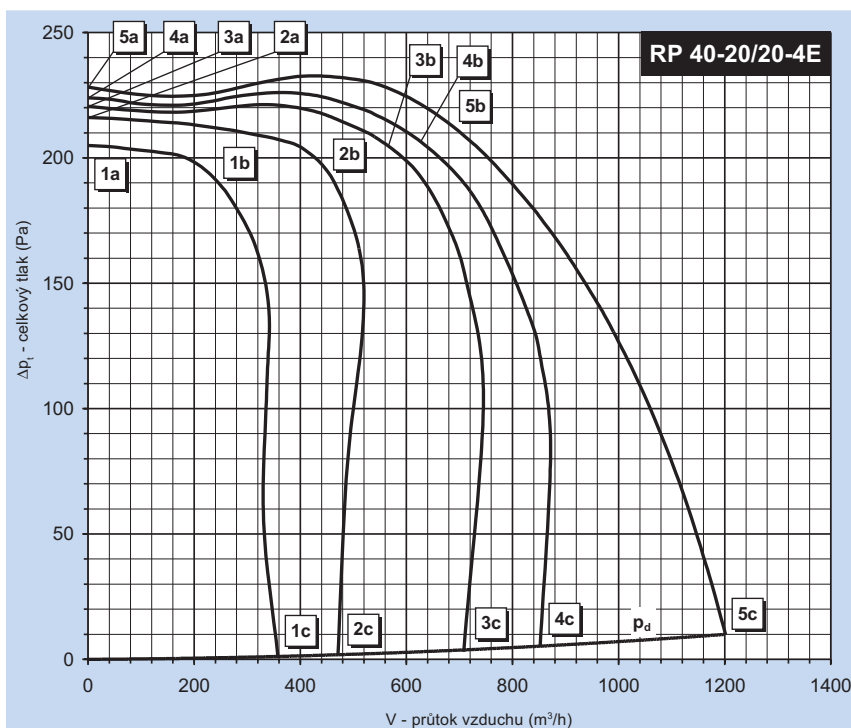




RP 40-20/20-4D			
Připojení	Y	3 x 400V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$	[W]	291
Proud max. (5c)	$I_{max}$	[A]	0,50
Otáčky střední	n	[min <sup>-1</sup> ]	1420
Kondenzátor	C	[μF]	-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$	[°C]	70
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$	[m <sup>3</sup> /h]	1292
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$	[Pa]	236
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$	[Pa]	0
Hmotnost	m	[kg]	12,8
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jistící relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	68	76	74	81	61	66
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W,rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-14	-19	-23	-17	-16
250 Hz	-7	-9	-12	-14	-8	-8
500 Hz	-9	-9	-9	-10	-7	-7
1000 Hz	-6	-7	-4	-5	-4	-5
2000 Hz	-6	-6	-6	-5	-8	-6
4000 Hz	-8	-7	-8	-7	-12	-12
8000 Hz	-15	-15	-16	-15	-19	-18

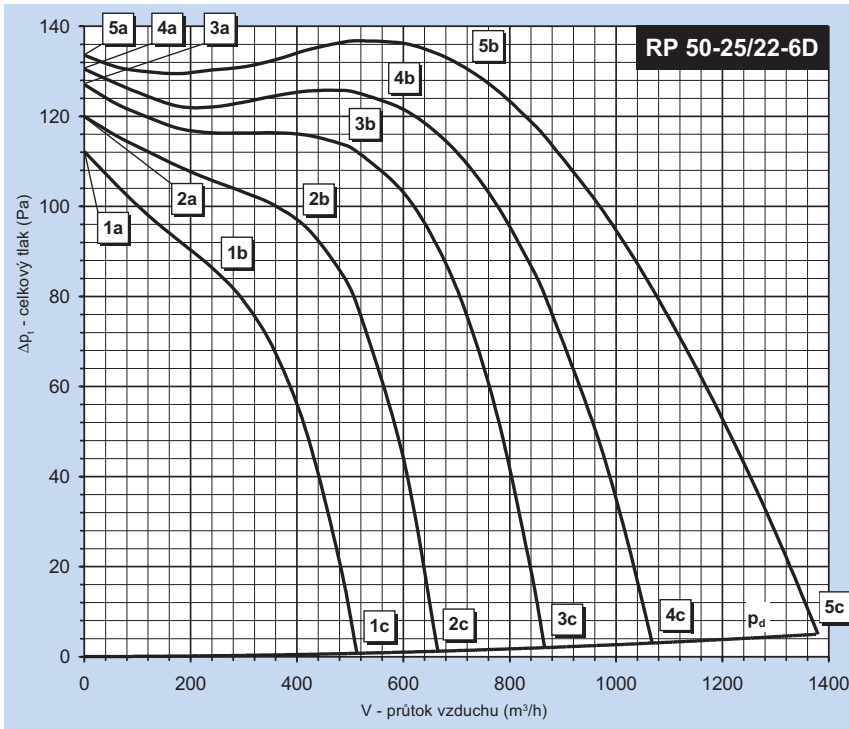
Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,30	0,32	0,50	0,19	0,26	0,50	0,17	0,22	0,47	0,17	0,22	0,43	0,15	0,22	0,37
Elektrický příkon	P [W]	71	125	291	49	98	215	41	71	170	41	60	120	31	49	81
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1468	1418	1232	1438	1340	1011	1410	1319	892	1329	1226	734	1271	1094	590
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	561	1292	0	515	1061	0	383	923	0	345	734	0	296	592
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	236	222	0	229	198	0	222	193	0	205	166	0	187	132	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	236	224	12	229	200	8	222	194	6	205	167	4	187	133	2



RP 40-20/20-4E			
Připojení		230V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$	[W]	322
Proud max. (5c)	$I_{max}$	[A]	1,60
Otáčky střední	n	[min <sup>-1</sup> ]	1420
Kondenzátor	C	[μF]	5
Pracovní teplota max.	$t_{max}$	[°C]	40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$	[m <sup>3</sup> /h]	1200
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$	[Pa]	233
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$	[Pa]	0
Hmotnost	m	[kg]	13,4
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRE 2
Jistící relé	typ		STE

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	71	75	78	84	66	68
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W,rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-16	-22	-23	-16	-15
250 Hz	-5	-8	-7	-13	-3	-6
500 Hz	-8	-9	-10	-10	-8	-8
1000 Hz	-8	-7	-5	-4	-7	-5
2000 Hz	-7	-6	-7	-5	-11	-8
4000 Hz	-9	-7	-9	-7	-16	-13
8000 Hz	-18	-16	-17	-16	-23	-20

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	230			180			160			130			105		
Proud	I [A]	0,99	1,08	1,60	0,56	0,81	1,58	0,49	0,78	1,46	0,46	0,72	1,17	0,48	0,57	0,95
Elektrický příkon	P [W]	144	197	322	91	141	237	77	122	189	62	92	122	49	56	75
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1388	1416	1244	1459	1387	885	1449	1363	649	1428	1319	520	1391	1337	399
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	692	1200	0	629	851	0	576	607	0	459	470	0	254	358
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	228	210	0	224	204	0	221	200	0	216	190	0	205	187	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	228	213	10	224	207	5	221	202	3	216	191	2	205	187	1

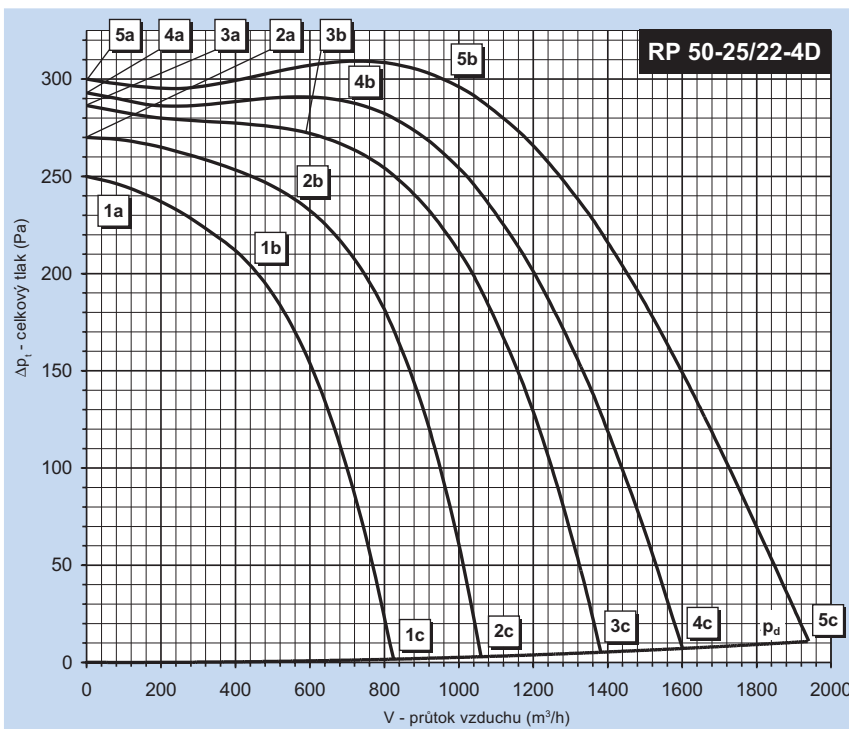


RP 50-25/22-6D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	222	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	0,46	
Otáčky střední	n [min <sup>-1</sup> ]	940	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	70	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1376	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	137	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	16	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jistící relé	typ	STD	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	66	69	66	75	57	62
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-8	-11	-14	-18	-10	-11
250 Hz	-4	-7	-9	-12	-6	-6
500 Hz	-9	-9	-7	-7	-5	-5
1000 Hz	-9	-8	-6	-5	-6	-7
2000 Hz	-9	-6	-7	-7	-12	-10
4000 Hz	-12	-7	-9	-7	-15	-14
8000 Hz	-22	-17	-18	-17	-16	-20

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,30	0,33	0,46	0,20	0,24	0,42	0,17	0,21	0,38	0,15	0,20	0,33	0,14	0,17	0,27
Elektrický příkon	P [W]	62	110	222	36	68	151	31	56	111	26	44	73	22	30	45
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	986	943	825	971	912	650	954	878	548	921	823	420	873	795	347
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	735	1376	0	571	1064	0	490	864	0	399	665	0	259	511
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	134	130	0	131	123	0	127	113	0	120	96	0	112	85	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	134	132	5	131	124	3	127	114	2	120	96	1	112	85	1

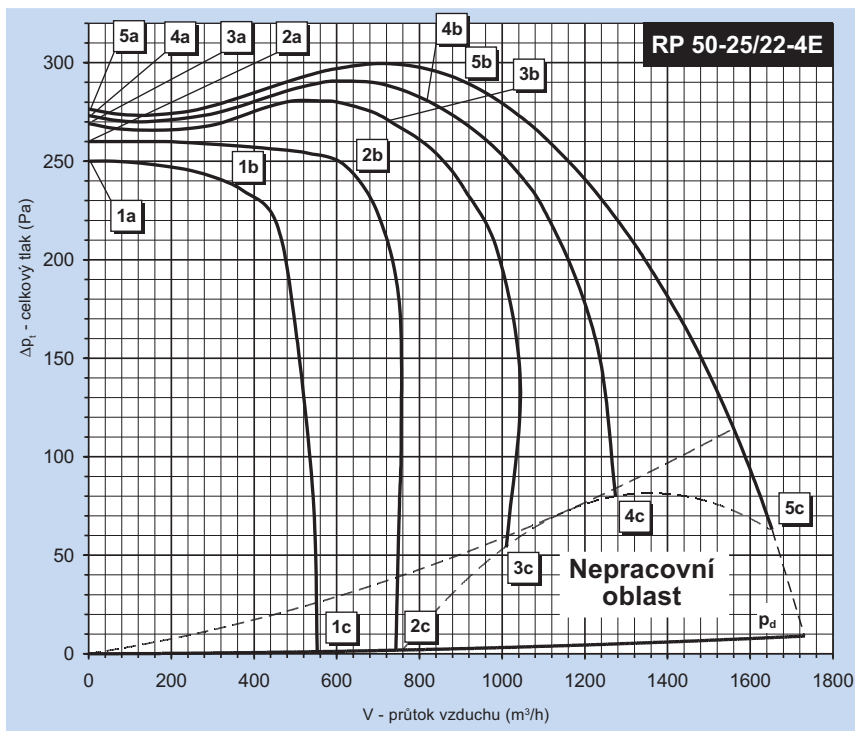


RP 50-25/22-4D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	590	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,00	
Otáčky střední	n [min <sup>-1</sup> ]	1440	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	1937	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	309	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	18,1	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jistící relé	typ	STD	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	72	80	78	87	64	70
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-10	-14	-20	-10	-12
250 Hz	-6	-9	-8	-14	-6	-9
500 Hz	-10	-12	-7	-9	-6	-7
1000 Hz	-10	-7	-5	-5	-7	-5
2000 Hz	-7	-6	-7	-5	-8	-7
4000 Hz	-10	-6	-9	-7	-12	-11
8000 Hz	-19	-16	-17	-16	-20	-20

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,58	0,63	1,00	0,34	0,46	1,07	0,28	0,40	1,00	0,26	0,45	0,97	0,27	0,45	0,84
Elektrický příkon	P [W]	119	249	590	85	174	478	67	131	379	60	121	251	54	96	167
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1485	1439	1306	1463	1400	1085	1448	1377	948	1409	1284	744	1353	1189	585
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	951	1937	0	715	1605	0	592	1379	0	567	1060	0	452	825
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	300	300	0	293	284	0	286	272	0	270	234	0	250	198	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	300	303	11	293	285	7	286	273	5	270	235	3	250	199	2

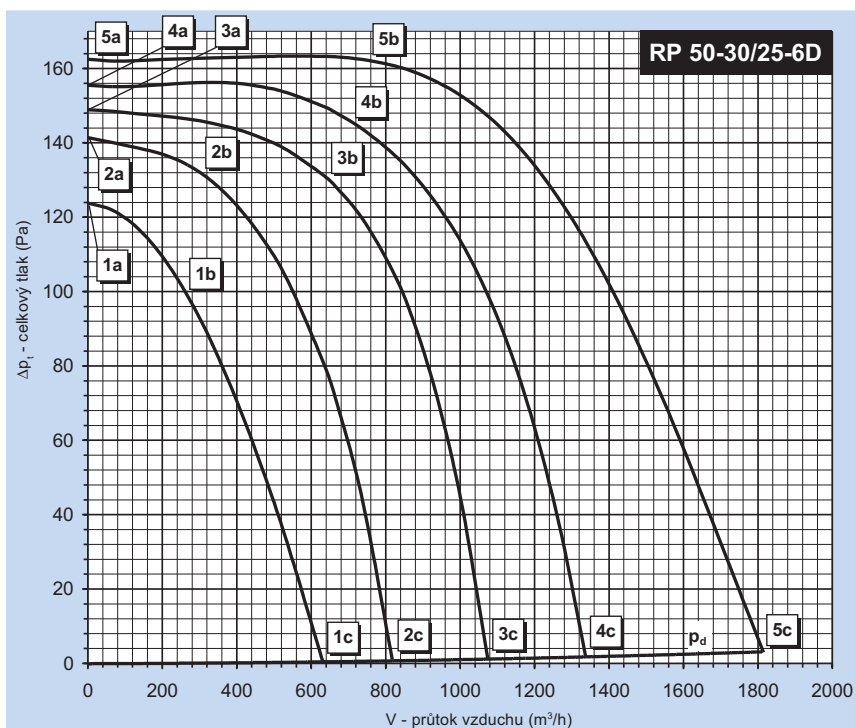


RP 50-25/22-4E			
Připojení			230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		499
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		2,30
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		1420
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		8
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		1648
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		299
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		55
Hmotnost	$m$ [kg]		18,1
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRE 4
Jistič relé	typ		STE

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	73	78	77	84	65	69
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-8	-11	-16	-20	-8	-11
250 Hz	-6	-10	-10	-15	-6	-7
500 Hz	-12	-11	-9	-9	-8	-8
1000 Hz	-9	-7	-5	-4	-7	-5
2000 Hz	-7	-5	-7	-6	-8	-7
4000 Hz	-9	-7	-8	-8	-13	-13
8000 Hz	-17	-15	-16	-16	-21	-21

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	230			180			160			130			105		
Proud	$I$ [A]	1,07	1,33	2,30	0,69	1,15	2,25	0,66	1,11	2,20	0,70	1,11	2,01	0,66	0,90	1,64
Elektrický příkon	$P$ [W]	181	275	499	124	211	381	108	180	319	95	147	225	73	97	146
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1471	1419	1259	1466	1398	1081	1456	1373	881	1426	1318	541	1399	1316	416
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	914	1648	0	818	1275	0	728	1011	0	614	739	0	350	557
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	277	288	55	273	280	75	269	270	51	260	244	0	250	231	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	277	290	63	273	282	80	269	272	54	260	245	2	250	231	1

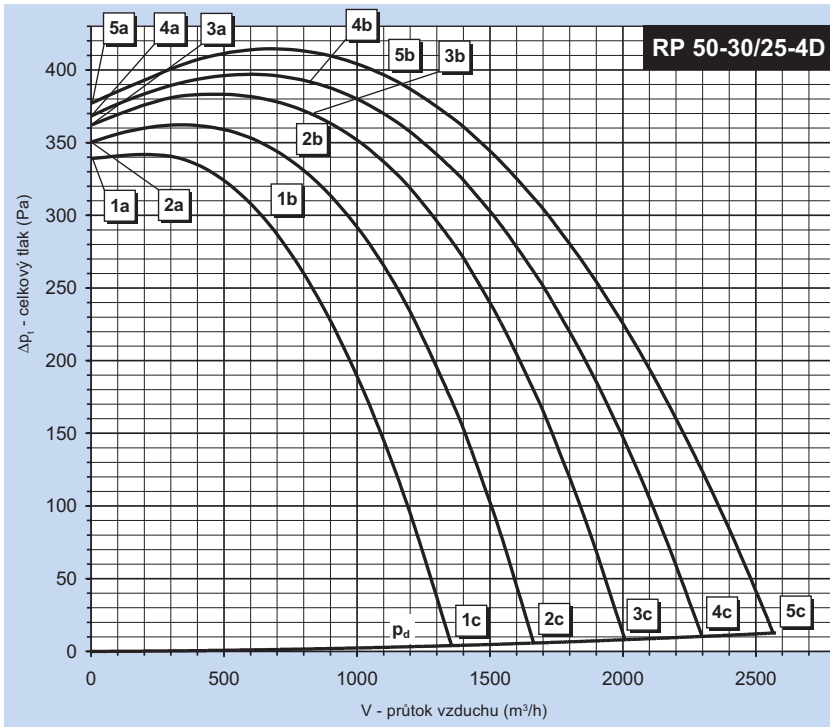


RP 50-30/25-6D			
Připojení			Y 3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		356
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		0,69
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		940
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		1811
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		163
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		0
Hmotnost	$m$ [kg]		18,8
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jistič relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	65	73	68	78	58	61
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-3	-9	-13	-18	-13	-14
250 Hz	-11	-13	-12	-17	-7	-8
500 Hz	-11	-10	-7	-7	-6	-5
1000 Hz	-10	-7	-5	-5	-4	-6
2000 Hz	-8	-6	-6	-6	-11	-8
4000 Hz	-11	-7	-9	-7	-15	-13
8000 Hz	-22	-16	-20	-17	-18	-19

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	400			280			230			180			140		
Proud	$I$ [A]	0,42	0,45	0,69	0,30	0,36	0,65	0,25	0,33	0,57	0,21	0,25	0,47	0,21	0,24	0,38
Elektrický příkon	$P$ [W]	76	133	356	49	104	223	42	88	157	37	51	98	33	41	59
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	977	943	770	959	891	593	942	844	481	912	861	377	840	772	306
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	776	1811	0	731	1334	0	652	1073	0	324	817	0	259	627
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	163	160	0	156	144	0	149	129	0	141	132	0	124	103	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	163	161	3	156	145	2	149	129	1	141	132	1	124	103	0

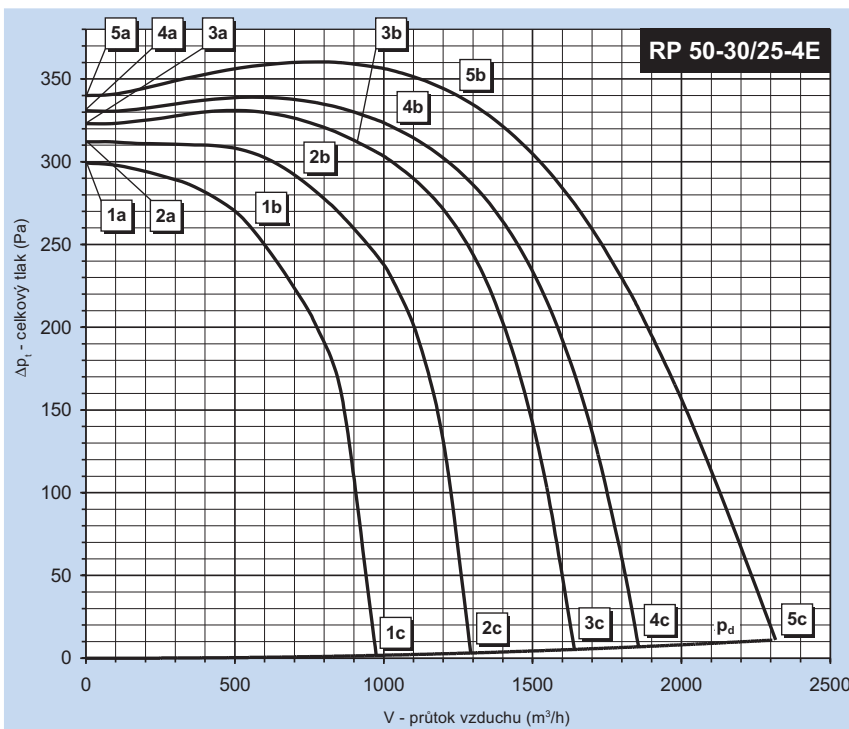


RP 50-30/25-4D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1004	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,97	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1450	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	2576	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	414	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	22,5	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jisticí relé	typ	STD	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	74	84	79	91	69	72
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-13	-16	-23	-13	-12
250 Hz	-9	-14	-12	-16	-10	-11
500 Hz	-11	-12	-8	-11	-8	-8
1000 Hz	-7	-8	-5	-4	-4	-4
2000 Hz	-6	-4	-6	-5	-7	-7
4000 Hz	-9	-6	-8	-8	-12	-11
8000 Hz	-17	-14	-18	-16	-20	-20

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,30	1,37	1,97	0,72	0,88	1,92	0,60	0,89	2,10	0,52	0,90	1,99	0,49	0,93	1,77
Elektrický příkon	P [W]	223	441	1004	133	271	803	120	268	700	114	246	519	97	205	358
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1479	1454	1362	1469	1417	1216	1457	1387	1096	1434	1336	904	1390	1277	731
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1110	2576	0	804	2306	0	828	2011	0	774	1666	0	679	1363
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	377	391	0	368	393	0	362	374	0	350	337	0	339	292	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	377	394	13	368	395	10	362	375	8	350	339	6	339	293	4

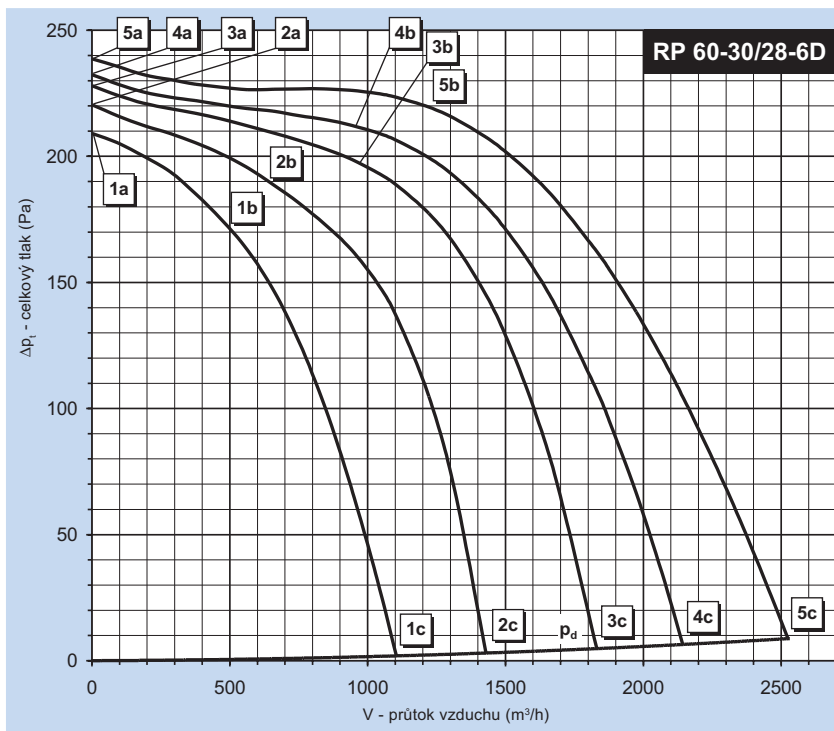


RP 50-30/25-4E			
Připojení		230V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	831	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	3,68	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1380	
Kondenzátor	C [μF]	14	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	2305	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	360	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	22,8	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRE 4	
Jisticí relé	typ	STE	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	75	85	81	85	68	70
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-9	-18	-17	-18	-11	-12
250 Hz	-9	-13	-14	-13	-8	-7
500 Hz	-10	-9	-8	-9	-7	-7
1000 Hz	-7	-4	-4	-4	-4	-5
2000 Hz	-6	-7	-7	-7	-9	-8
4000 Hz	-8	-8	-9	-8	-13	-12
8000 Hz	-17	-18	-19	-18	-22	-21

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	230			180			160			130			105		
Proud	I [A]	1,23	1,94	3,68	1,11	1,87	3,64	1,09	1,76	3,51	1,02	1,62	3,07	0,98	1,55	2,64
Elektrický příkon	P [W]	270	444	831	199	339	632	174	286	539	135	215	381	107	167	262
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1453	1382	1162	1436	1336	943	1424	1319	830	1402	1276	664	1368	1205	508
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1230	2305	0	1041	1854	0	915	1638	0	722	1289	0	585	974
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	340	338	0	331	320	0	323	308	0	312	286	0	299	253	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	340	341	11	331	322	7	323	310	5	312	287	3	299	254	2

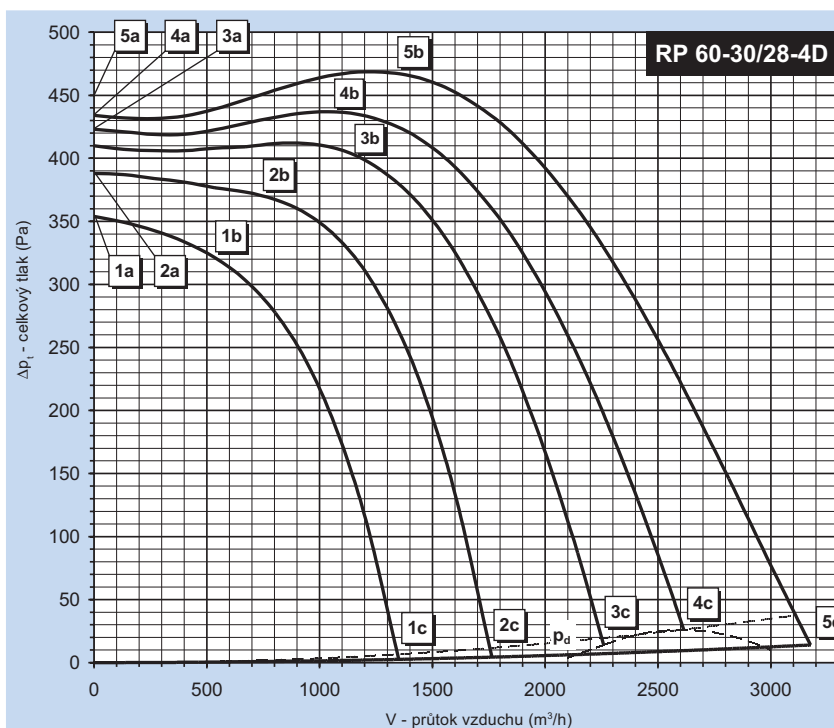


RP 60-30/28-6D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	575	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	1,28	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	960	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	50	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	2531	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	239	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	25,8	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 2	
Jistící relé	typ	STD	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	69	75	73	80	63	66
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-5	-7	-12	-15	-6	-9
250 Hz	-9	-10	-11	-13	-7	-7
500 Hz	-7	-9	-5	-6	-6	-5
1000 Hz	-9	-7	-5	-5	-7	-6
2000 Hz	-9	-7	-8	-7	-11	-9
4000 Hz	-10	-8	-9	-8	-16	-13
8000 Hz	-21	-18	-20	-18	-22	-21

$$L_{W aokt} = L_{WA} + L_{W rel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,88	0,94	1,28	0,58	0,67	1,24	0,49	0,65	1,26	0,41	0,52	1,11	0,36	0,52	0,94
Elektrický příkon	P [W]	145	267	575	82	178	445	79	172	355	70	113	237	50	88	145
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	985	959	892	977	938	777	964	905	650	941	892	510	928	844	397
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1218	2531	0	966	2146	0	990	1827	0	647	1428	0	492	1106
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	239	218	0	232	211	0	228	198	0	220	188	0	209	172	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	239	220	9	232	212	6	228	199	5	220	189	3	209	172	2



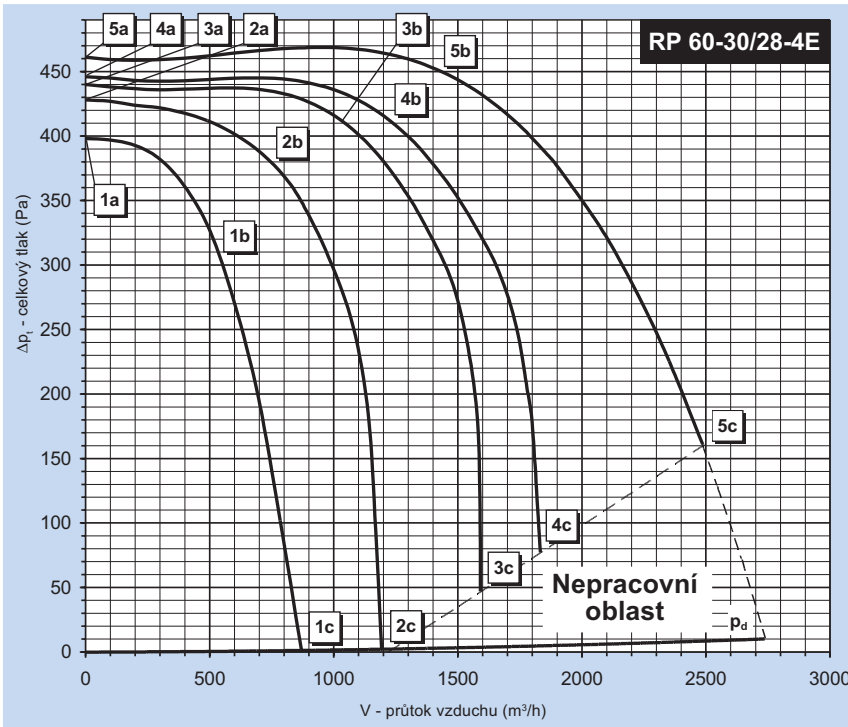
RP 60-30/28-4D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1397	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	2,38	
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	1450	
Kondenzátor	C [μF]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	3178	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	469	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	31,5	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 4	
Jistící relé	typ	STD	

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	78	87	83	93	70	74
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-8	-12	-13	-19	-11	-13
250 Hz	-10	-12	-13	-14	-9	-9
500 Hz	-11	-11	-8	-9	-8	-7
1000 Hz	-6	-6	-5	-5	-4	-5
2000 Hz	-6	-5	-6	-5	-8	-7
4000 Hz	-9	-8	-8	-8	-12	-11
8000 Hz	-17	-16	-18	-17	-20	-20

$$L_{W aokt} = L_{WA} + L_{W rel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,04	1,20	2,38	0,69	0,98	2,60	0,62	1,07	2,60	0,62	1,02	2,43	0,66	0,94	2,06
Elektrický příkon	P [W]	267	512	1397	201	380	1088	181	372	870	161	285	612	142	206	393
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1483	1448	1307	1461	1409	1105	1438	1346	938	1404	1301	736	1344	1246	568
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1330	3178	0	1083	2614	0	1162	2260	0	850	1766	0	552	1348
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	434	467	0	423	433	16	410	401	7	388	361	0	354	318	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	434	469	14	423	435	26	410	403	14	388	362	4	354	318	3



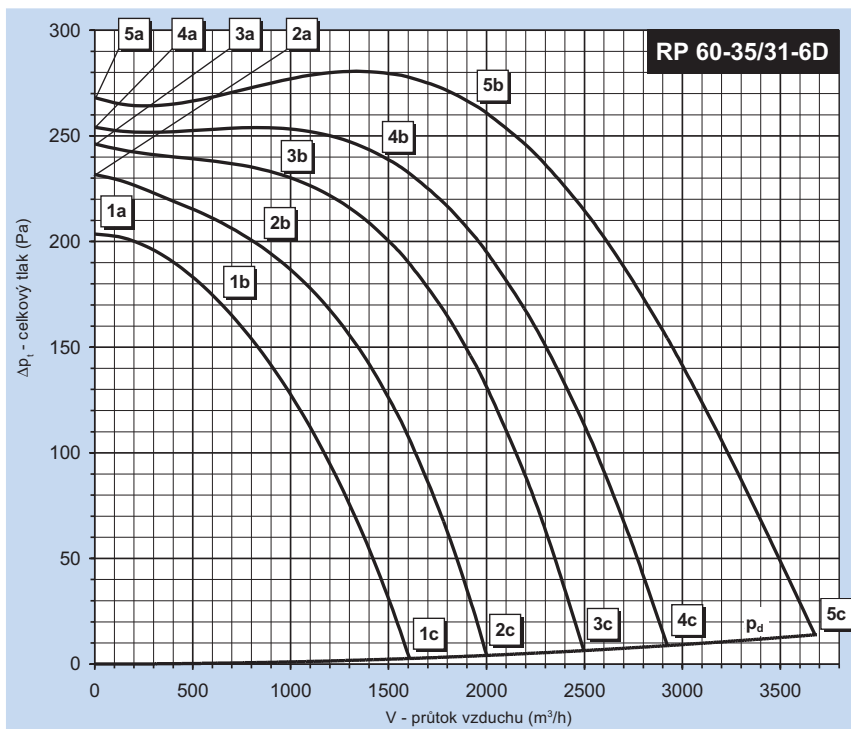


RP 60-30/28-4E			
Připojení			230V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		1046
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		5,10
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		1400
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		16
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		2496
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		469
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		152
Hmotnost	$m$ [kg]		31,7
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRE 7
Jističí relé	typ		STE

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	77	82	83	88	70	74
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-6	-10	-13	-17	-9	-10
250 Hz	-9	-11	-11	-13	-6	-9
500 Hz	-10	-10	-8	-9	-7	-7
1000 Hz	-8	-6	-5	-4	-6	-4
2000 Hz	-6	-5	-6	-6	-9	-9
4000 Hz	-10	-8	-9	-9	-13	-12
8000 Hz	-18	-18	-18	-18	-23	-21

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	230			180			160			130			105		
Proud	$I$ [A]	2,08	2,96	5,10	1,42	2,66	5,10	1,43	2,52	5,10	1,40	2,38	4,30	1,49	2,43	3,48
Elektrický příkon	$P$ [W]	345	603	1046	247	452	775	225	389	681	185	294	457	158	234	294
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	1465	1400	1237	1453	1353	898	1446	1345	760	1422	1288	499	1372	1157	385
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	1465	2496	0	1222	1834	0	1054	1592	0	786	1218	0	584	882
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	461	439	152	446	411	72	440	406	43	428	369	0	398	294	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	461	442	161	446	413	77	440	408	47	428	370	2	398	294	1

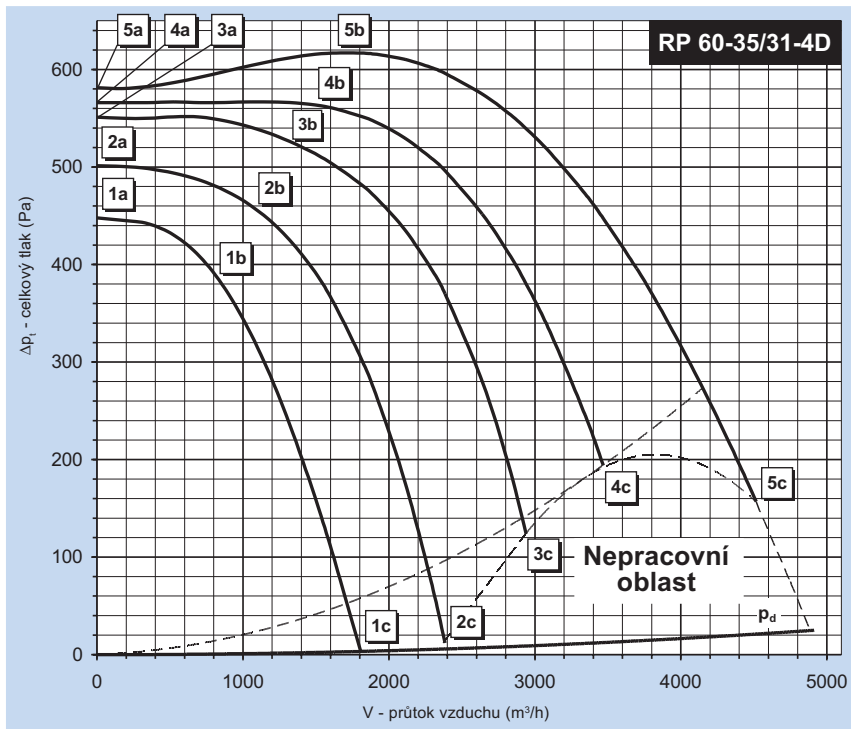


RP 60-35/31-6D			
Připojení			Y 3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		948
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		1,86
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		910
Kondenzátor	$C$ [ $\mu F$ ]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		3687
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		281
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		0
Hmotnost	$m$ [kg]		31,2
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	70	80	75	86	64	67
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-5	-15	-13	-19	-6	-9
250 Hz	-10	-13	-10	-15	-8	-8
500 Hz	-9	-9	-6	-7	-6	-5
1000 Hz	-8	-5	-6	-5	-6	-6
2000 Hz	-8	-5	-7	-6	-12	-9
4000 Hz	-9	-8	-8	-8	-15	-13
8000 Hz	-21	-16	-21	-16	-23	-21

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	$U$ [V]	400			280			230			180			140		
Proud	$I$ [A]	1,30	1,36	1,86	0,68	0,87	1,56	0,56	0,68	1,42	0,46	0,64	1,23	0,44	0,60	1,02
Elektrický příkon	$P$ [W]	226	476	948	120	287	606	109	186	457	87	152	302	69	110	194
Otáčky	$n$ [ $min^{-1}$ ]	977	908	754	959	866	609	940	878	532	909	808	429	866	755	355
Průtok vzduchu	$V$ [ $m^3/h$ ]	0	1946	3687	0	1470	2932	0	930	2494	0	873	2000	0	688	1603
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	268	260	0	254	235	0	246	233	0	232	198	0	204	169	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	268	264	14	254	237	9	246	234	6	232	199	4	204	169	3

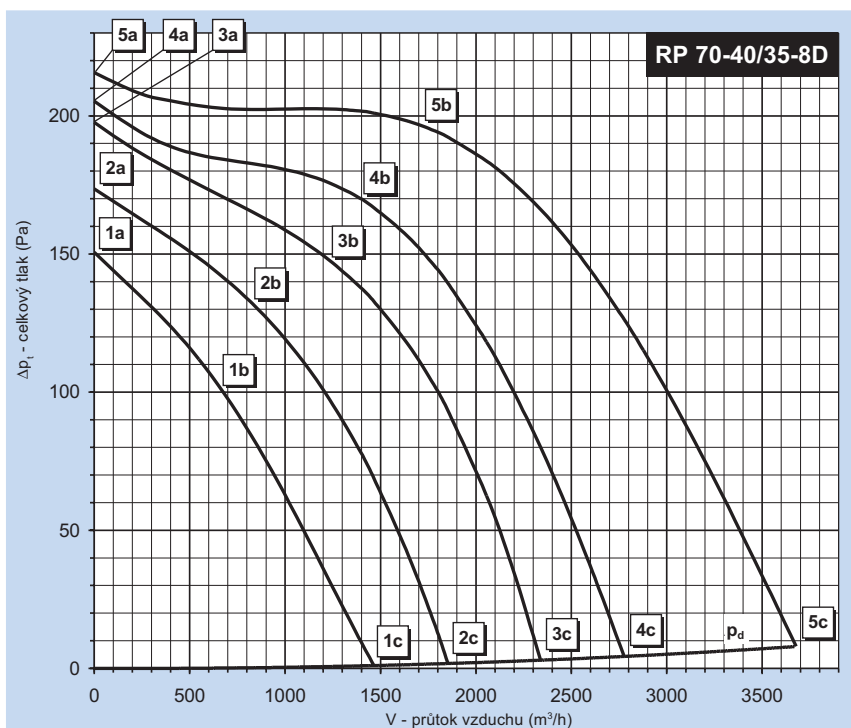


RP 60-35/31-4D			
Připojení	Y		3x400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		2464
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		4,10
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		1440
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		4512
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		617
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		136
Hmotnost	m [kg]		38,9
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 7
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	78	89	83	95	72	75
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-6	-14	-14	-19	-5	-11
250 Hz	-11	-12	-13	-16	-11	-11
500 Hz	-11	-12	-9	-10	-8	-7
1000 Hz	-7	-6	-5	-4	-6	-4
2000 Hz	-7	-5	-6	-5	-9	-8
4000 Hz	-9	-8	-7	-8	-11	-10
8000 Hz	-18	-15	-17	-17	-20	-20

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,41	1,72	4,10	1,04	1,62	4,10	1,06	1,62	4,10	1,07	1,73	4,10	1,13	1,77	3,39
Elektrický příkon	P [W]	503	832	2464	351	666	1730	343	563	1374	295	484	1007	252	382	629
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1474	1440	1252	1445	1383	1083	1418	1346	912	1381	1270	603	1321	1164	461
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1754	4512	0	1533	3498	0	1324	2937	0	1064	2372	0	852	1808
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	581	614	136	566	561	182	551	524	115	501	460	6	448	383	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	581	617	157	566	563	194	551	526	124	501	461	12	448	384	3

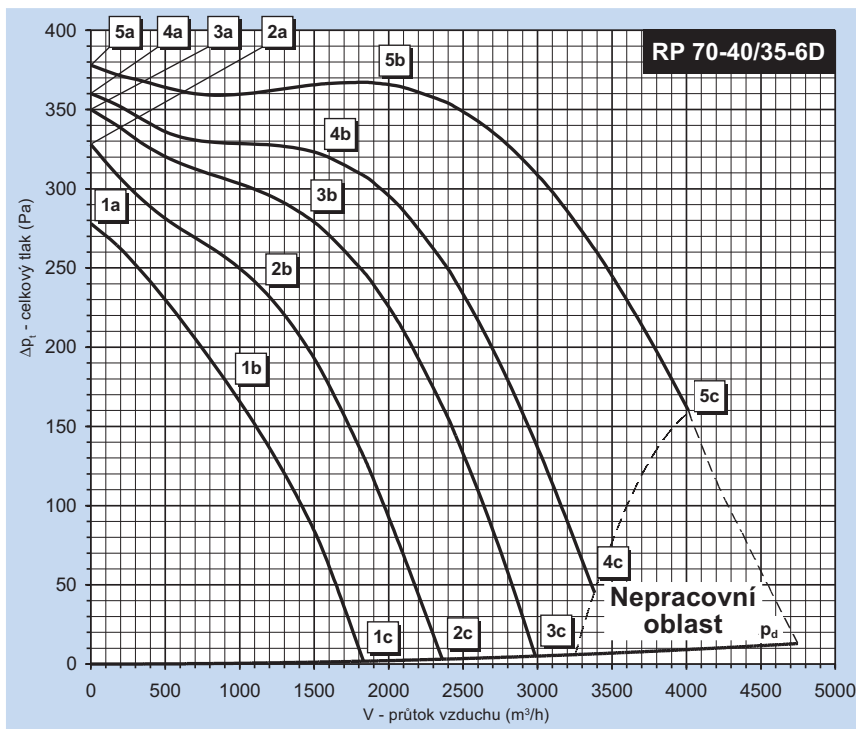


RP 70-40/35-8D			
Připojení	Y		3x400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		642
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		1,38
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		670
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		60
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		3669
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		216
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		0
Hmotnost	m [kg]		44,5
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	68	76	72	81	62	62
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-3	-10	-8	-14	-3	-7
250 Hz	-11	-10	-9	-14	-9	-8
500 Hz	-11	-9	-6	-6	-8	-6
1000 Hz	-9	-6	-7	-6	-9	-7
2000 Hz	-9	-6	-8	-7	-13	-9
4000 Hz	-10	-8	-9	-7	-16	-12
8000 Hz	-24	-17	-22	-18	-22	-20

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,90	0,97	1,38	0,57	0,71	1,15	0,48	0,64	1,00	0,41	0,53	0,83	0,37	0,49	0,68
Elektrický příkon	P [W]	166	318	642	100	205	390	84	167	277	71	111	179	60	84	113
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	725	673	532	706	631	406	689	592	351	657	573	278	605	495	223
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1815	3669	0	1404	2783	0	1252	2330	0	840	1850	0	697	1468
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	216	191	0	205	166	0	198	147	0	174	130	0	151	97	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	216	193	8	205	167	4	198	148	3	174	130	2	151	97	1

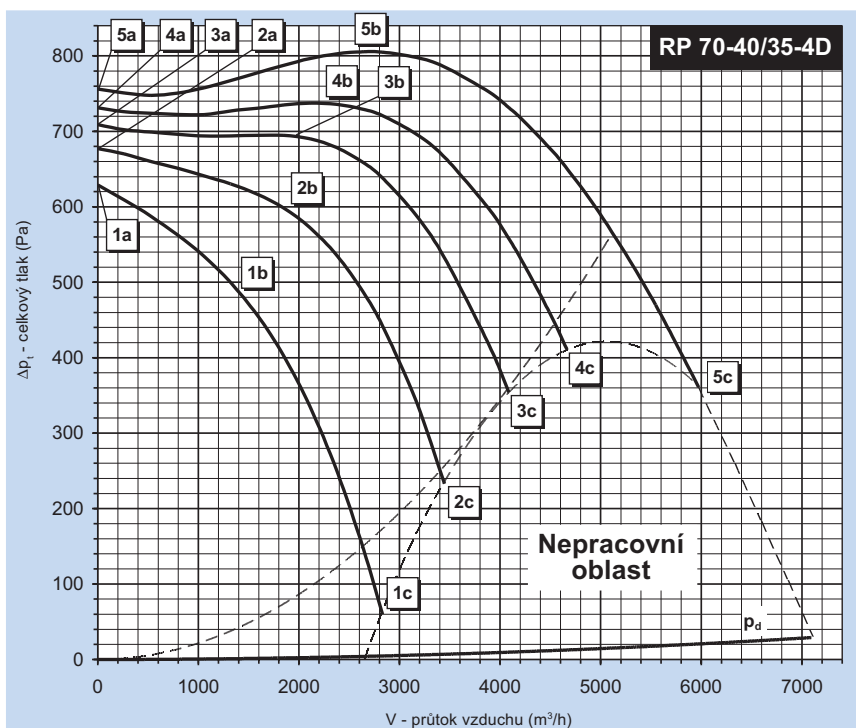


RP 70-40/35-6D			
Připojení	Y	3x400V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		1096
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		2,00
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		920
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		4032
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		378
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		151
Hmotnost	m [kg]		43,5
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 2
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	73	81	79	88	68	68
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-5	-13	-9	-12	-8	-10
250 Hz	-9	-13	-10	-14	-10	-9
500 Hz	-10	-10	-6	-7	-7	-6
1000 Hz	-7	-5	-6	-5	-6	-6
2000 Hz	-9	-5	-8	-7	-8	-7
4000 Hz	-10	-7	-10	-8	-11	-10
8000 Hz	-21	-16	-21	-18	-19	-18

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,98	1,19	2,00	0,67	0,97	2,00	0,60	0,99	1,92	0,56	0,93	1,60	0,57	0,91	1,29
Elektrický příkon	P [W]	206	500	1096	153	350	784	138	316	600	127	239	392	112	182	243
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	977	922	779	954	872	566	935	813	424	896	756	354	835	644	285
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	1992	4032	0	1540	3366	0	1486	2995	0	1167	2384	0	992	1835
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	378	367	151	360	319	39	350	279	0	328	234	0	278	167	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	378	369	160	360	320	45	350	280	5	328	235	3	278	168	2

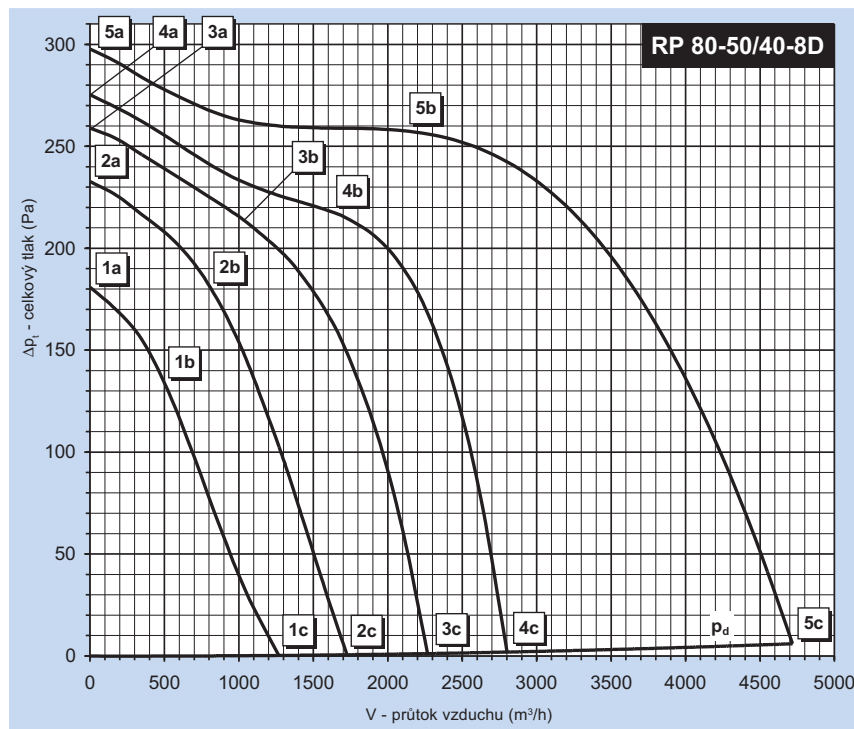


RP 70-40/35-4D			
Připojení	Y	3x400V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		3527
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		6,00
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		1440
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		5981
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		806
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		340
Hmotnost	m [kg]		62
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 7
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	84	94	90	101	77	79
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-16	-11	-21	-7	-11
250 Hz	-9	-14	-12	-15	-9	-12
500 Hz	-10	-12	-7	-9	-6	-7
1000 Hz	-6	-6	-5	-5	-5	-5
2000 Hz	-6	-4	-7	-5	-10	-7
4000 Hz	-10	-6	-9	-7	-13	-8
8000 Hz	-20	-16	-20	-18	-23	-19

$$L_{Wakt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	1,98	2,67	6,00	1,54	2,61	6,00	1,41	2,68	6,00	1,84	3,34	6,00	1,98	3,27	5,73
Elektrický příkon	P [W]	442	1231	3527	483	1065	2522	410	931	2028	503	924	1520	437	697	1055
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	1478	1442	1312	1457	1397	1189	1441	1355	1083	1387	1244	891	1327	1157	598
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	2577	5981	0	2148	4675	0	1979	4136	0	1977	3435	0	1410	2817
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	756	804	340	731	741	399	709	688	332	677	588	226	629	485	56
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	756	806	361	731	744	411	709	690	342	677	590	233	629	486	60

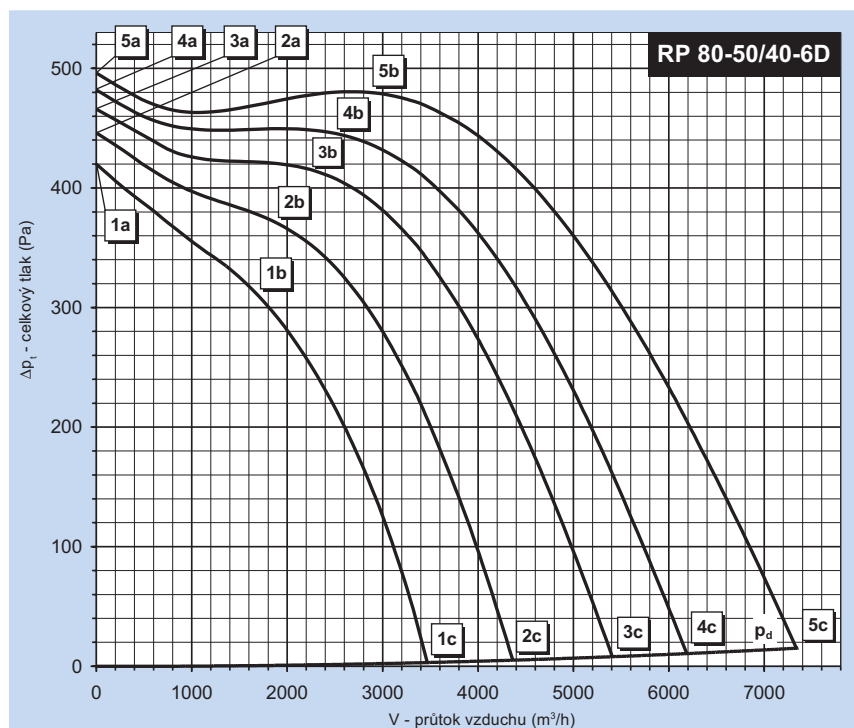


RP 80-50/40-8D			
Připojení	Y	3x400V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		1230
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		2,29
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		700
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		4720
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]		298
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]		0
Hmotnost	m [kg]		57,1
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 4
Jisticí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	69	76	74	81	63	64
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W,rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-15	-13	-20	-5	-8
250 Hz	-9	-11	-11	-12	-7	-7
500 Hz	-10	-9	-6	-6	-7	-6
1000 Hz	-7	-7	-6	-7	-7	-7
2000 Hz	-7	-5	-6	-5	-11	-8
4000 Hz	-9	-7	-9	-8	-16	-14
8000 Hz	-21	-18	-22	-19	-22	-23

$$L_{W,akt} = L_{WA} + L_{W,rel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	0,88	1,05	2,29	0,56	0,85	1,80	0,53	0,72	1,52	0,54	0,70	1,24	0,62	0,72	1,00
Elektrický příkon	P [W]	239	476	1230	159	321	646	147	226	438	136	180	271	115	132	158
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	736	698	478	713	646	291	696	646	234	658	604	183	578	510	147
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	2145	4720	0	1652	2800	0	1083	2259	0	802	1737	0	558	1343
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	298	256	0	275	216	0	259	208	0	233	180	0	181	129	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	298	257	6	275	217	2	259	208	1	233	180	1	181	129	0

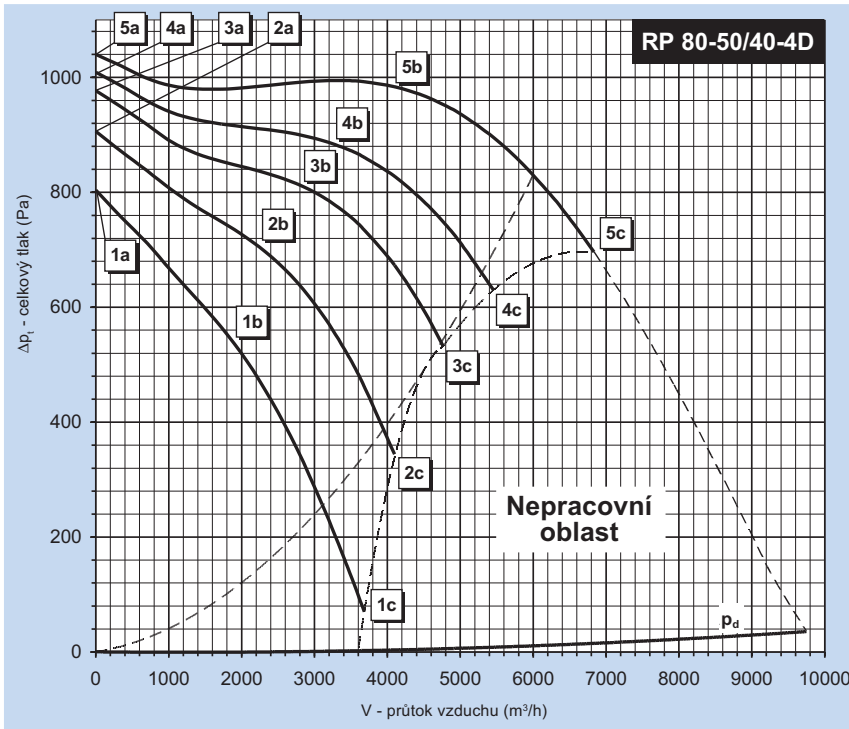


RP 80-50/40-6D			
Připojení	Y	3x400V	50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		2824
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		5,11
Otáčky střední	$n$ [min <sup>-1</sup> ]		960
Kondenzátor	C [μF]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [°C]		50
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		7357
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t,max}$ [Pa]		496
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s,min}$ [Pa]		0
Hmotnost	m [kg]		71
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 7
Jisticí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	77	90	81	94	68	71
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{W,rel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-15	-13	-19	-6	-7
250 Hz	-11	-14	-13	-16	-10	-10
500 Hz	-8	-11	-6	-7	-10	-7
1000 Hz	-6	-5	-6	-5	-8	-7
2000 Hz	-7	-4	-7	-5	-5	-8
4000 Hz	-11	-8	-9	-8	-15	-11
8000 Hz	-19	-17	-20	-18	-21	-19

$$L_{W,akt} = L_{WA} + L_{W,rel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	2,17	2,58	5,11	1,43	2,08	4,99	1,22	2,03	4,90	1,11	2,00	4,40	1,08	2,10	3,80
Elektrický příkon	P [W]	441	1013	2824	276	724	1957	264	633	1556	229	512	1044	201	421	678
Otáčky	n [min <sup>-1</sup> ]	992	960	835	980	928	710	967	899	621	948	853	507	917	774	409
Průtok vzduchu	V [m <sup>3</sup> /h]	0	2918	7357	0	2518	6207	0	2255	5393	0	1943	4364	0	1767	3462
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	496	479	0	482	447	0	466	415	0	446	368	0	420	304	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	496	481	15	482	449	11	466	416	8	446	369	5	420	305	3

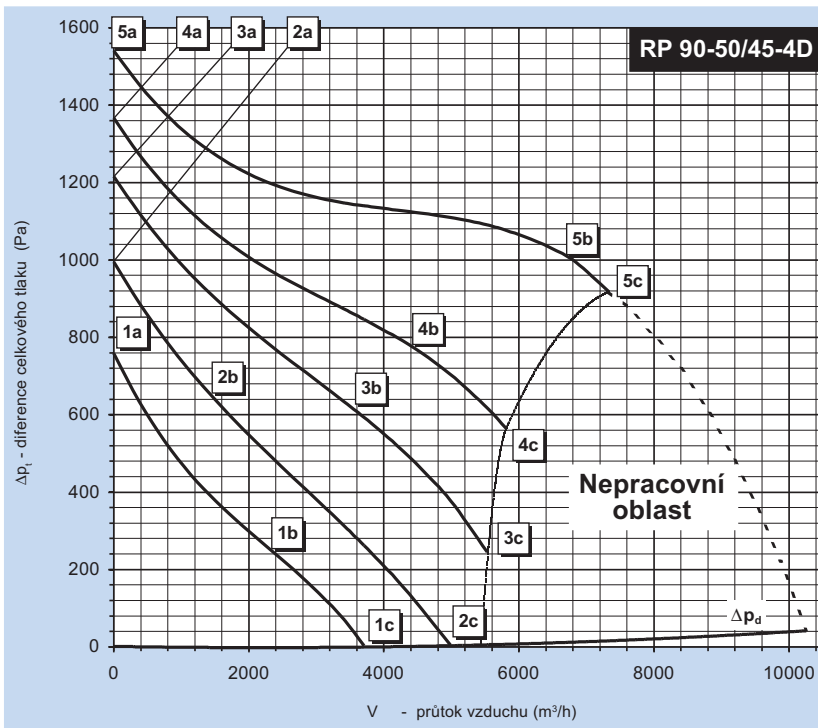


RP 80-50/40-4D			
Připojení	Y		3x400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		4919
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		8,10
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		1410
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		6831
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		1040
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		683
Hmotnost	m [kg]		78
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 9
Jističí relé	typ		STD

Bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	88	93	92	96	77	81
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-7	-15	-16	-20	-6	-5
250 Hz	-14	-15	-14	-17	-10	-9
500 Hz	-14	-14	-9	-10	-9	-10
1000 Hz	-5	-4	-4	-3	-5	-6
2000 Hz	-6	-5	-6	-6	-8	-9
4000 Hz	-10	-8	-8	-8	-13	-12
8000 Hz	-18	-16	-19	-19	-12	-20

$$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	3,00	5,01	8,10	2,38	4,91	8,10	2,33	4,93	8,10	2,54	4,88	8,10	2,96	5,21	8,10
Elektrický příkon	P [W]	1217	2915	4919	903	2143	3498	782	1770	2800	721	1379	2117	671	1110	1516
Otáčky	n [ $min^{-1}$ ]	1480	1414	1322	1452	1348	1195	1427	1293	1088	1380	1214	890	1298	1055	548
Průtok vzduchu	V [ $m^3/h$ ]	0	4135	6831	0	3307	5456	0	2894	4763	0	2306	4109	0	1957	3673
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	1040	982	683	1009	885	621	977	808	525	906	692	339	804	520	67
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	1040	987	696	1009	888	630	977	810	532	906	693	344	804	521	70

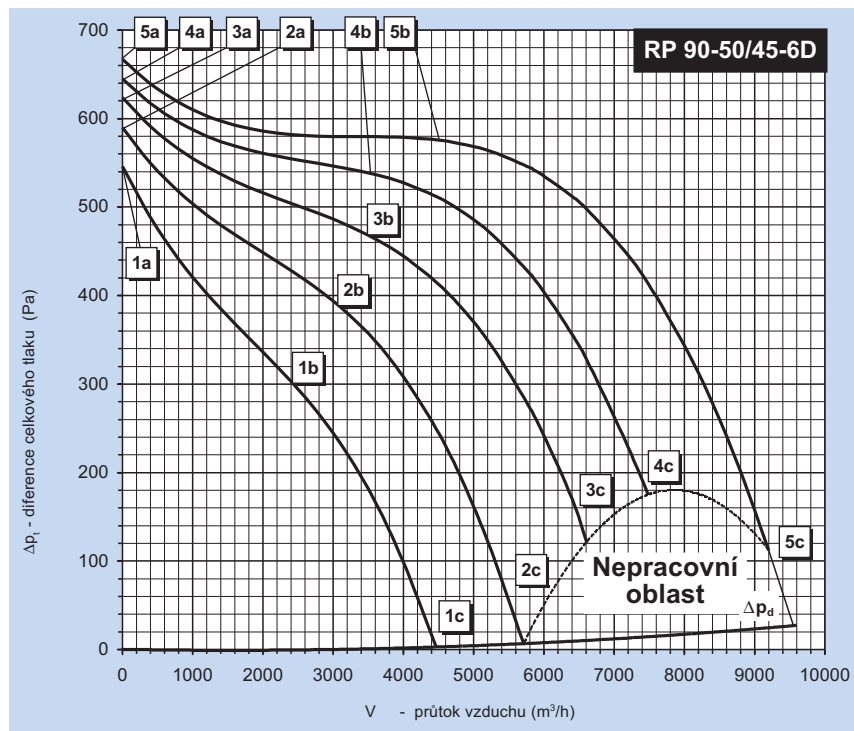


RP 90-50/45-4D			
Připojení	D		3 x 400V 50Hz
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]		5445
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]		9,20
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]		1260
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]		-
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]		40
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]		7333
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]		1541
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]		906
Hmotnost	m [kg]		96
Regulátor 5 - stupňů	typ		TRD 9
Jističí relé	typ		STD

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	88	93	95	100	79	80
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-14	-19	-20	-23	-7	-10
250 Hz	-15	-15	-15	-14	-10	-9
500 Hz	-10	-9	-7	-8	-7	-7
1000 Hz	-5	-5	-4	-5	-5	-5
2000 Hz	-5	-4	-5	-5	-8	-8
4000 Hz	-9	-8	-10	-9	-13	-12
8000 Hz	-17	-17	-19	-19	-24	-22

$$L_{WAokt} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech		5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí	U [V]	400			280			230			180			140		
Proud	I [A]	3,74	7,20	9,20	3,44	7,41	9,20	3,65	6,97	9,20	4,07	5,07	8,17	4,11	5,50	6,32
Elektrický příkon	P [W]	1993	4269	5445	1402	3055	3716	1259	2318	2944	1073	1330	1927	829	1041	1119
Otáčky	n [ $min^{-1}$ ]	1396	1259	1173	1343	1069	916	1280	957	662	1137	1009	376	978	623	285
Průtok vzduchu	V [ $m^3/h$ ]	0	5512	7333	0	4398	5811	0	3583	5534	0	1543	4986	0	2286	3707
Statický tlak	$\Delta p_s$ [Pa]	1541	1111	906	1367	777	556	1216	617	238	994	652	0	758	267	0
Celkový tlak	$\Delta p_t$ [Pa]	1541	1118	918	1367	781	564	1216	619	245	994	652	5	758	268	3

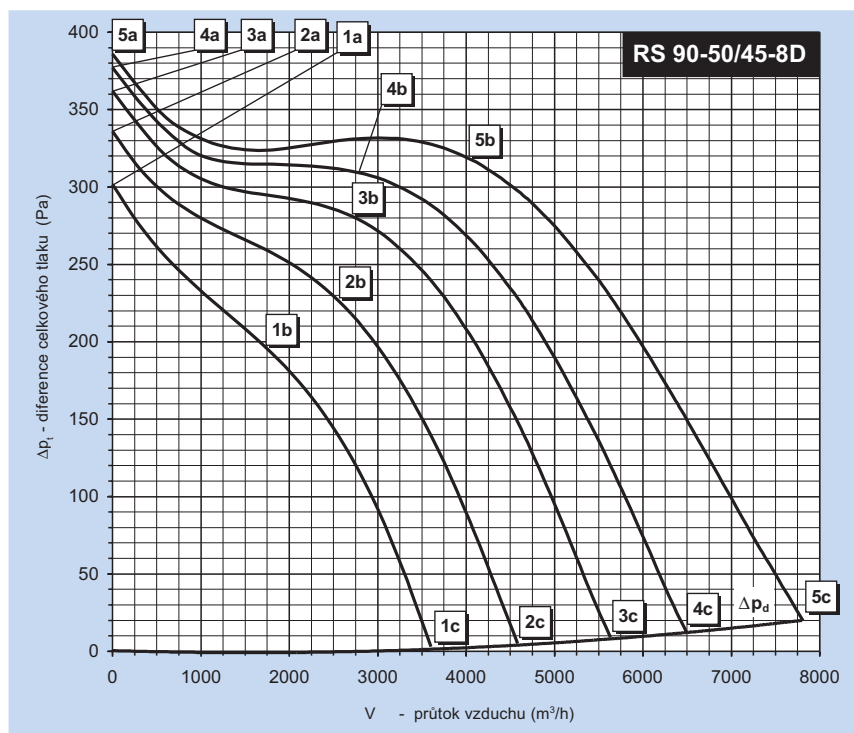


RP 90-50/45-6D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	3780	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	6,80	
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	930	
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	9200	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	667	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	90	
Hmotnost	m [kg]	96	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 7	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	81	92	88	96	68	71
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-16	-20	-22	-22	-7	-7
250 Hz	-16	-13	-16	-15	-8	-9
500 Hz	-7	-9	-5	-7	-6	-6
1000 Hz	-6	-5	-6	-5	-6	-6
2000 Hz	-5	-5	-6	-5	-9	-9
4000 Hz	-9	-8	-10	-9	-14	-13
8000 Hz	-17	-18	-20	-19	-26	-23

$$L_{W_{okt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech	5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí <b>U</b> [V]	400			280			230			180			140		
Proud <b>I</b> [A]	2,96	3,87	6,80	2,15	3,45	6,80	1,99	3,75	6,80	1,98	3,86	6,66	2,03	3,74	5,59
Elektrický příkon <b>P</b> [W]	665	1757	3780	564	1315	2785	518	1242	2271	476	1025	1640	415	760	1040
Otáčky <b>n</b> [ $min^{-1}$ ]	968	926	832	948	879	713	931	825	621	899	749	443	846	659	351
Průtok vzduchu <b>V</b> [ $m^3/h$ ]	0	4463	9200	0	3575	7483	0	3503	6609	0	3154	5712	0	2550	4462
Statický tlak $\Delta p_s$ [Pa]	667	574	90	645	541	163	624	467	111	590	381	0	546	295	0
Celkový tlak $\Delta p_t$ [Pa]	667	578	112	645	544	175	624	470	121	590	383	7	546	296	4



RP 90-50/45-8D			
Připojení	Y	3 x 400V 50Hz	
Elektrický příkon max.	$P_{max}$ [W]	1892	
Proud max. (5c)	$I_{max}$ [A]	3,88	
Otáčky střední	$n$ [ $min^{-1}$ ]	690	
Kondenzátor	C [ $\mu F$ ]	-	
Pracovní teplota max.	$t_{max}$ [ $^{\circ}C$ ]	40	
Průtok vzduchu max.	$V_{max}$ [ $m^3/h$ ]	7810	
Celkový tlak max.	$\Delta p_{t max}$ [Pa]	386	
Statický tlak min. (5c)	$\Delta p_{s min}$ [Pa]	0	
Hmotnost	m [kg]	93	
Regulátor 5 - stupňů	typ	TRD 4	
Jisticí relé	typ	STD	

Prac. bod	Sání		Výtlač		Okolí	
	5b	5c	5b	5c	5b	5c
Celková hladina akustického výkonu $L_{WA}$ [dB(A)]						
$L_{WA}$	74	85	81	91	62	65
Relativní hladiny akustického výkonu $L_{Wrel}$ [dB(A)]						
125 Hz	-15	-19	-23	-22	-8	-9
250 Hz	-13	-13	-12	-14	-7	-8
500 Hz	-6	-7	-4	-6	-5	-6
1000 Hz	-7	-6	-7	-6	-7	-6
2000 Hz	-5	-5	-6	-5	-10	-9
4000 Hz	-9	-8	-10	-9	-17	-14
8000 Hz	-19	-18	-20	-19	-23	-24

$$L_{W_{okt}} = L_{WA} + L_{Wrel} \text{ [dB(A)]}$$

Parametry ve vybraných pracovních bodech	5a	5b	5c	4a	4b	4c	3a	3b	3c	2a	2b	2c	1a	1b	1c
Napětí <b>U</b> [V]	400			280			230			180			140		
Proud <b>I</b> [A]	2,20	2,49	3,88	1,54	2,03	3,78	1,32	1,87	3,61	1,14	1,92	3,20	1,08	1,67	2,73
Elektrický příkon <b>P</b> [W]	350	813	1892	264	624	1398	222	518	1081	196	455	733	178	311	477
Otáčky <b>n</b> [ $min^{-1}$ ]	725	694	610	715	661	505	704	641	434	683	577	349	646	543	277
Průtok vzduchu <b>V</b> [ $m^3/h$ ]	0	3522	7810	0	2951	6493	0	2529	5632	0	2474	4581	0	1675	3603
Statický tlak $\Delta p_s$ [Pa]	386	328	0	377	307	0	362	284	0	336	230	0	302	195	0
Celkový tlak $\Delta p_t$ [Pa]	386	329	20	377	309	12	362	286	9	336	232	5	302	195	3



## MONTÁŽ, ÚDRŽBA, SERVIS

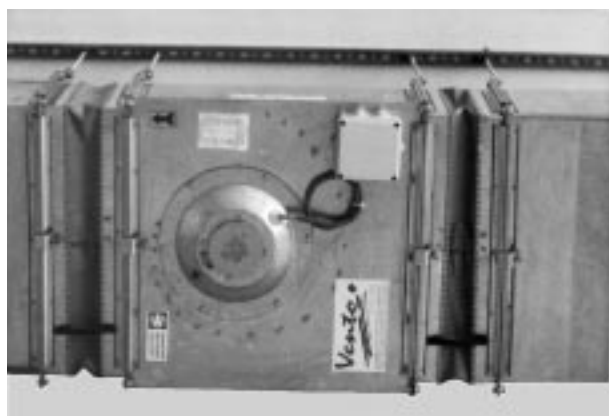


### Montáž

■ Ventilátory RP, jakož i všechny další prvky a zařízení systému Vento nejsou svojí koncepcí určeny k přímému prodeji koncovému uživateli. Každá instalace musí být provedena na základě odborného projektu kvalifikovaného projektanta vzduchotechniky, který přebírá odpovědnost za správný výběr ventilátoru. Instalaci a spuštění zařízení smí provádět pouze odborná montážní firma s oprávněním dle obecně platných předpisů.

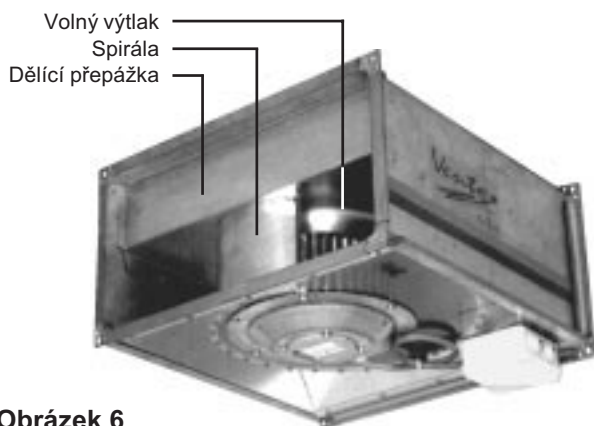
■ Před montáží je nutno ventilátor pečlivě prohlédnout, zejména byl-li delší dobu skladován. Především je třeba prohlédnout, zda není některý díl poškozen, zda jsou v pořádku izolace kabelů a zda se rotující části ventilátoru volně otáčejí.

■ Před a za ventilátor doporučujeme montovat tlumicí vložky DV, viz. Obrázek 5.



Obrázek 5

■ Pro ochranu ventilátoru a potrubí proti znečištění a usazeninám prachu je vhodné použít před ventilátorem vždy filtr vzduchu KFD nebo VFK.

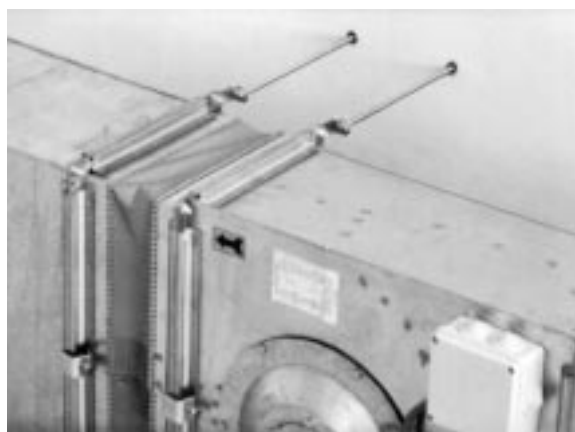


Obrázek 6

■ Pokud je ventilátor instalován tak, že by mohlo dojít ke kontaktu osoby nebo předmětu s oběžným kolem, je nutné namontovat ochrannou mřížku.

■ Pro dosažení optimálních tlakových podmínek doporučujeme montovat za výtlak ventilátoru rovné potrubí o délce cca **1,5 m**. Ve stísněných prostorových podmínkách je potřeba zvážit, zda je nezbytné ihned za

výtlak ventilátoru umisťovat potrubní tvarovku, tlumič hluku, rekuperátor, ohřivač atd. Obrázek 6 znázorňuje konstrukci a uspořádání výtlaku ventilátoru. Z obrázku je patrné, že z celého průřezu (např. 500 x 250) je volná pouze asi 1/4 celkového výtlakového průřezu. To znamená, že těsně za ventilátorem jsou ve volném výtlaku rychlosti až čtyřnásobné proti např. rychlosti na sání. Proto čím větší vzdálenost tlumičů (či jiných odporů) od výtlaku, tím lépe<sup>(4)</sup>. Na straně sání většinou postačuje jako dostatečná vzdálenost tlumicí vložky DV.



Obrázek 7

■ Ventilátor je nutno upevňovat vždy na samostatné závěsy tak, aby nezatěžoval tlumicí vložky ani připojené potrubí.

■ Vhodná montáž je ukotvením do stropu pomocí ocelových kotev a zavěšení přišroubováním k přírubě na závitové tyče (Obrázek 7) nebo na děrované pozinkované pásky (Obrázek 8) nebo na pomocnou konstrukci (Obrázek 5).



Obrázek 8

■ Ventilátory RP mohou pracovat v libovolné poloze. Při umístění pod stropem je vhodné pro lepší přístup ke svorkovnici a motoru montovat ventilátor miskou motoru směrem dolů, viz Obrázek 6.

■ V případě, že dopravovaný vzduch je přesycen vlhkostí anebo hrozí uvnitř ventilátoru intenzivní a trvalá

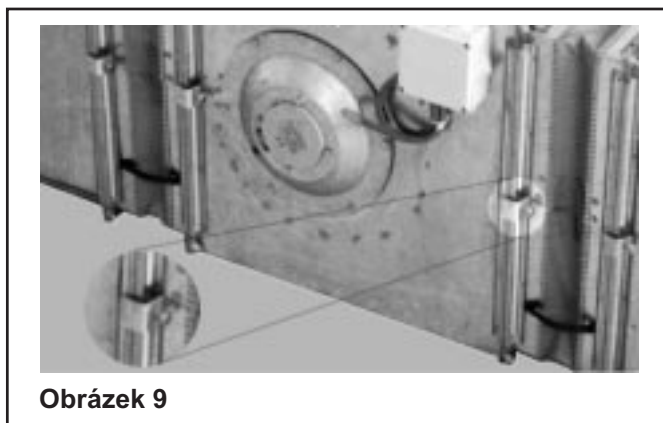
<sup>(4)</sup> Uvedené doporučení neplatí pouze pro ventilátory systému Vento ale pro všechny potrubní ventilátory, i když jejich výrobci anebo prodejci v podkladech podobné doporučení neuvádějí či dokonce v prospektech evokují vhodnost řazení prvků ihned za ventilátor.



kondenzace páry (sprchy, kuchyně, prádelny), je vhodné montovat ventilátor miskou motoru směrem nahoru!

■ Před montáží se na čelní spojovací plochu příruby nalepí samolepicí těsnění. Montáž přírub jednotlivých dílů systému Vento se provádí pozinkovanými šrouby a maticemi M8 (M10 pouze u RP 90-50...) Vodivé spojení je nutno zajistit vějířovými podložkami z obou stran na jednom spoji příruby.

■ Příruby se stranou delší než 40 cm je vhodné pro posílení spojit uprostřed ještě šroubovací sponou, která zabrání rozevření přírubových lišt Obrázek 9.



Obrázek 9



### Elektroinstalace

■ Elektrickou instalaci může provádět pouze pracovník s oprávněním dle vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb., § 6.

■ Ventilátory mohou být vybaveny dvěma typy připojovacích svorkovnic:

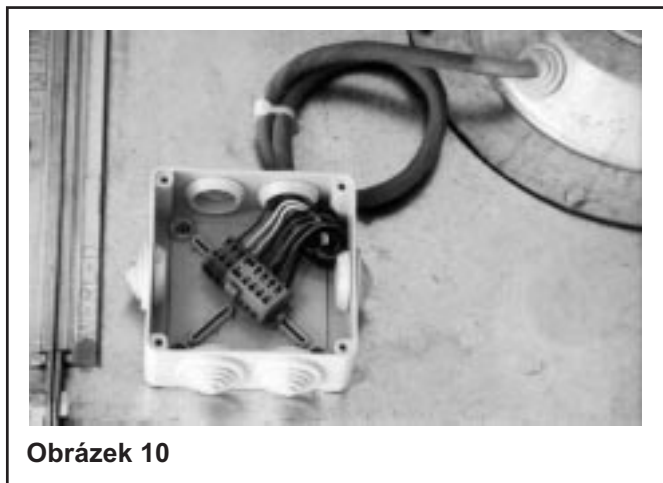
a) celoplastová svorkovnice, našroubovaná na plášti ventilátoru, osazená svorkami WAGO max. připojovací průřez 1,5 mm<sup>2</sup>, Obrázek 10.

b) plastová svorkovnice, našroubovaná na statoru motoru, osazená šroubovacími svorkami, Obr.11.

■ Připojování ke svorkám se provádí dle popisu na kabelech elektromotoru ve svorkovnici nebo dle popisu svorek anebo dle obrázku na víčku svorkovnice.

■ Pro připojení elektromotorů ventilátorů doporučujeme následující kabely :

CYKY 3Cx1,5	- napájení 1 fáz. motorů
CYKY 4Bx1,5	- napájení 3 fáz. motorů
CYSY 2Ax0,75	- okruh termokontaktů



Obrázek 10

■ Ventilátor se spouští po namontování na potrubní síť, pro kterou je navržen, případně úplně zaškrcený



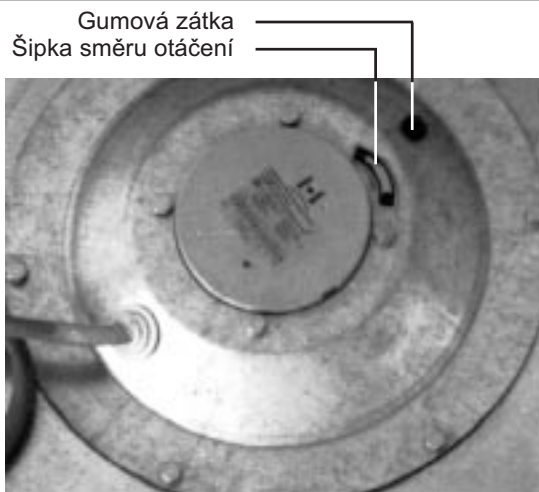
Obrázek 11

s uzavřeným sáním či výtlačkem tak, aby nedošlo k přetížení ventilátoru !

■ **K zatěžování ventilátoru dochází zvětšováním průtoku, tj. uvolňováním škrtení.**

■ Po spuštění je nutno u třífázových ventilátorů zkontrolovat správný směr otáčení. Směr otáčení oběžného kola zamontovaného ventilátoru lze zkontrolovat po vyjmutí gumové zátky kontrolního otvoru na misce ventilátoru, viz Obrázek 12.

■ Po spuštění ventilátoru je nutno změřit proud, který nesmí překročit maximální povolený proud  $I_{max}$  na výrobním štítku. Pokud jsou hodnoty proudu vyšší, zkontrolujte zaregulování potrubní sítě.



Obrázek 12

■ Ventilátory jsou vybaveny termokontakty umístěnými na vinutí motoru, vyvedenými na svorky TK. Při přetížení motoru teplotní pojistka (termokontakt) rozpne ovládací obvod ochranného stykače a po vychladnutí motoru pojistka opět sepne. Aktivovaná teplotní ochrana většinou signalizuje nevhodný pracovní režim. V takovém případě je nutno ihned provést kontrolu zaregulování potrubní sítě, kontrolu elektrických parametrů motoru a celé elektroinstalace.

■ Pokud jsou ventilátory provozovány bez zapojení této ochrany, zaniká nárok na reklamaci poškozeného elektromotoru.

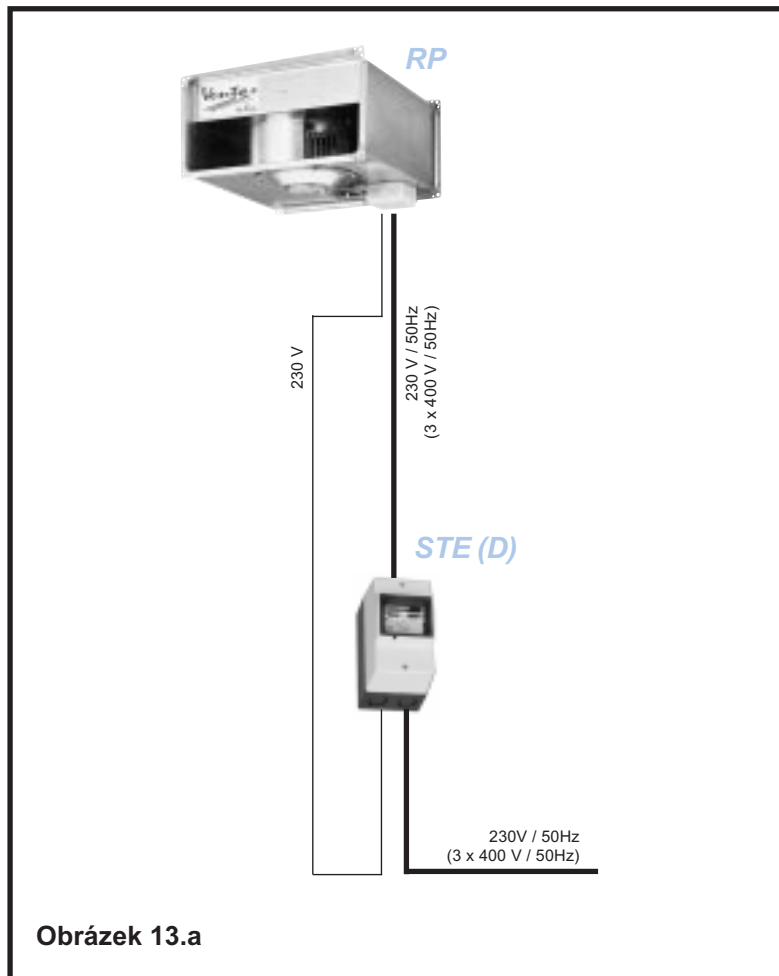
**A**

**Ventilátor RP bez regulace výkonu ochranné relé STE(D)**

Obrázky 13.a, 13.b znázorňují zapojení ventilátoru RP v jednoduchém větracím zařízení bez regulace výkonu ventilátoru.

Tento způsob zapojení zabezpečuje plnou tepelnou ochranu ventilátoru prostřednictvím termokontaktů a ochranného relé STE (jednofázové) nebo STD (třífázové). Zapojení uvedené na obrázcích dále umožňuje ručně vypnout a zapnout chod ventilátoru tlačítky na ochranném relé STE(D).

Po stisknutí černého tlačítka s označením "I" na ochranném relé STE(D) se ventilátor rozběhne a tlačítko zůstane v zamáčknuté poloze, která signalizuje chod ventilátoru. Stiskem červeného tlačítka s označením "0" se ventilátor zastavuje. Při přehřátí vinutí motoru nad 130°C v důsledku přetížení se rozpojí termokontakty ve vinutí elektromotoru. Rozepnutím termokontaktů, které jsou vyvedeny do svorkovnice ventilátoru, se rozpojí obvod TK, TK ochranného relé STE(D). Na tento stav STE(D) reaguje vypnutím napájení přehřátého motoru ventilátoru. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Poruchu musí potvrdit (odblokovat) obsluha novým stiskem černého tlačítka s označením "I".



Obrázek 13.a

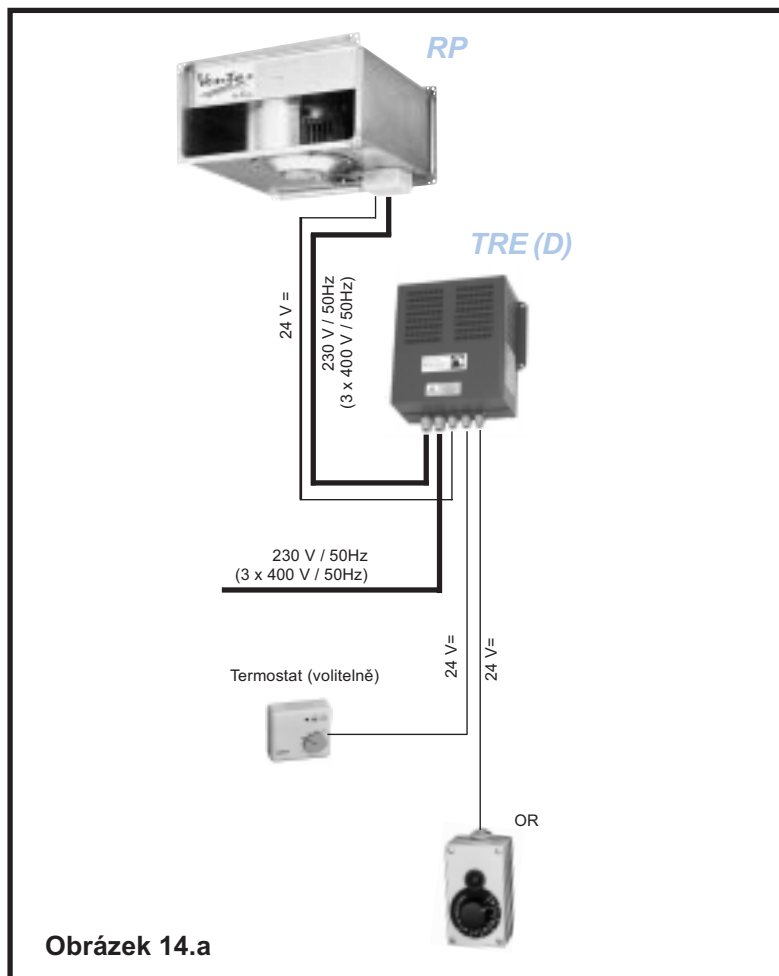
**B**

**Ventilátor RP s regulací výkonu regulátor výkonu TRE(D)**

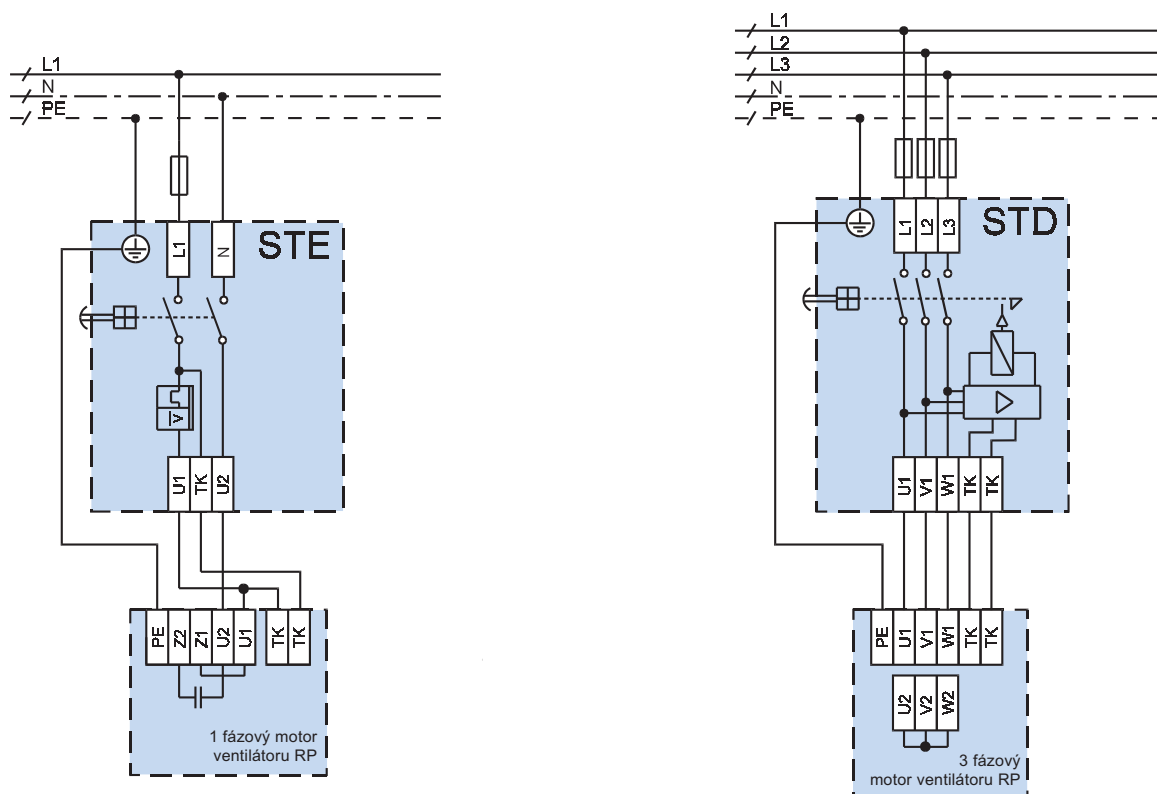
Obrázky 14.a, 14.b znázorňují zapojení ventilátoru RP ve větracím zařízení s regulací vzduchového výkonu pomocí regulátoru TRE nebo TRD s ovladačem OR. Tento způsob zapojení zabezpečuje mimo možnosti volby výkonu ventilátoru ve stupních "1" až "5" také jeho plnou ochranu prostřednictvím připojených termokontaktů. Zapojení uvedené na obrázcích dále umožňuje vypnout a zapnout chod ventilátoru jak ručně ze vzdáleného ovládání OR, tak externě jakýmkoliv spínačem (prostorový termostat, detektor plynů, presostat, hygrosstat a pod. - svorky PT1, PT2).

Po přepnutí otočného knoflíku do polohy "1" až "5" se ventilátor rozběhne příslušným výkonem (1 až 5) a rozsvítí se kontrolka signalizující chod ventilátoru. Podmínkou chodu ventilátoru je sepnutý spínač připojený na svorky PT1, PT2 a sepnuté termokontakty ventilátorů připojené na svorkách TK, TK. Spínačem na svorkách PT1, PT2 se ventilátor zastavuje a spouští bez dalších vazeb. Jestliže tato možnost není využívána, je potřeba svorky PT1, PT2 propojit. Při přetížení ventilátoru se v důsledku přehřátí vinutí motoru rozeznou termokontakty TK, TK. Na tento stav regulátor reaguje vypnutím napájení motoru a zhasnutím kontrolky chodu ventilátoru. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Nejdříve je potřeba přepnutím otočného ovladače do polohy "0" potvrdit, že je závada odstraněna (deblokace). Potom se přepnutím do polohy "1" až "5" ventilátor rozběhne nastaveným výkonem.

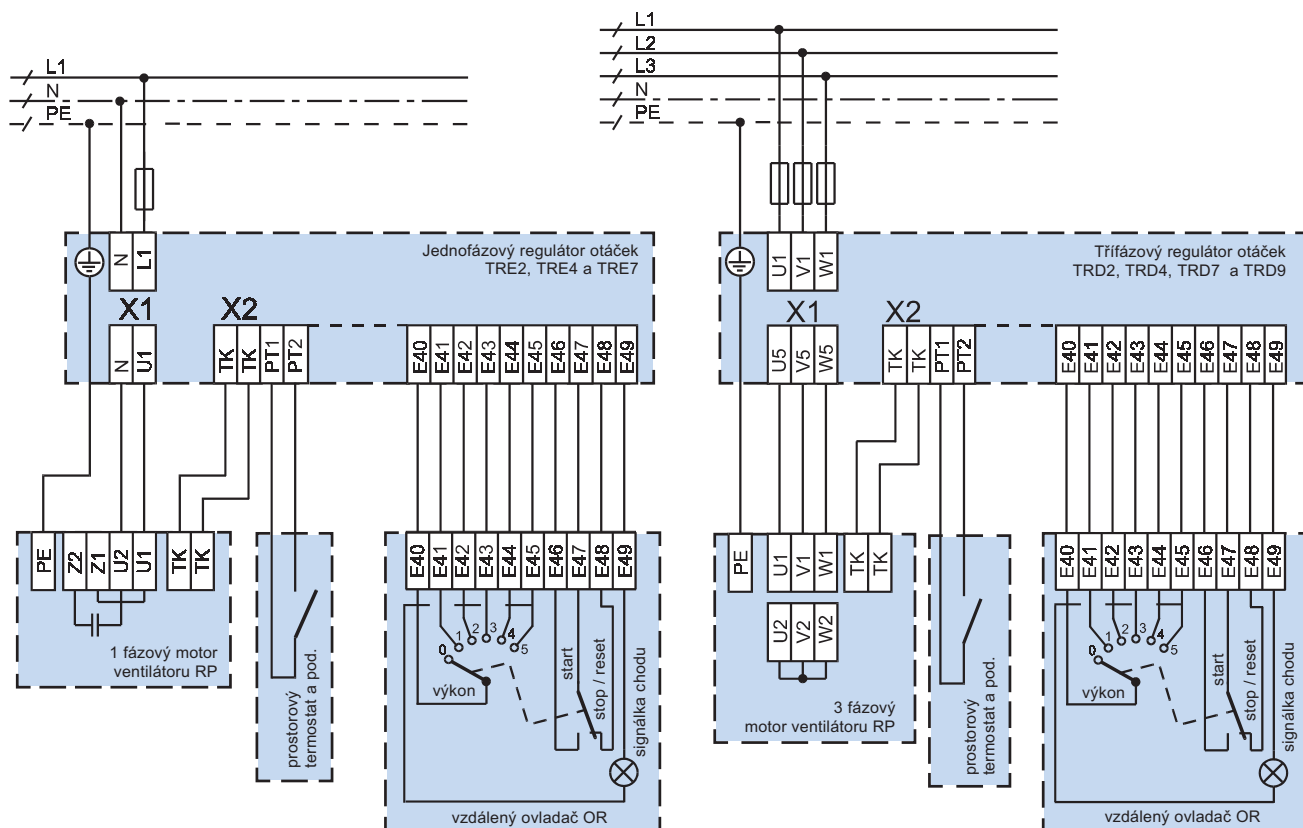
Další varianty zapojení ventilátoru s regulátorem a různými ovladači obsahuje katalog RMK 19.1.



Obrázek 14.a



Obrázek 13.b



Obrázek 14.b

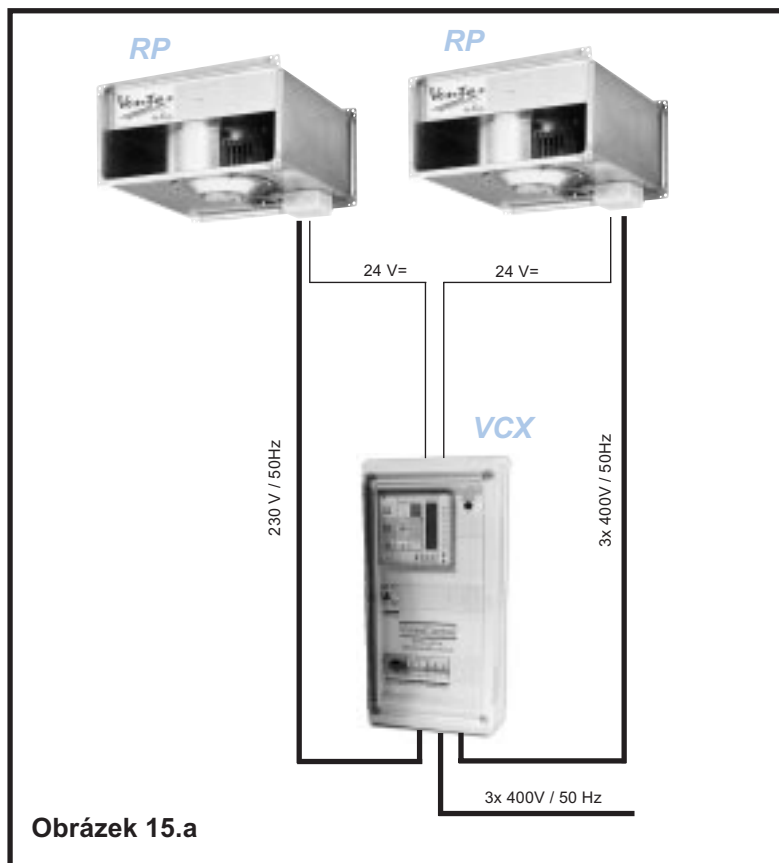
**C**

**Ventilátory RP bez regulace výkonu  
řídící jednotka VCX (VCA)**

Obrázky 15.a, 15.b znázorňují zapojení ventilátorů RP bez regulace vzduchového výkonu ve složitějším klimatizačním zařízení s řídicí jednotkou typu VentoControl VCX nebo VCA.

Tento způsob zapojení zabezpečuje plnou tepelnou ochranu ventilátoru prostřednictvím termokontaktů a řídicí jednotky VCX (případně VCA). Vypnutí a zapnutí ventilátorů zabezpečuje vždy řídicí jednotka. Ochranu motorů musí zajišťovat zásadně řídicí jednotka připojením svorek termokontaktů TK, TK na svorky 5a, 5a, 5b, 5b v řídicí jednotce.

Vzduchotechnické zařízení se spouští řídicí jednotkou. Všechny ochranné a bezpečnostní funkce ventilátorů i celého systému zajišťuje řídicí jednotka VCX (nebo VCA).



**D**

**Ventilátory RP s regulátory výkonu TRE(D)  
řídící jednotka VCX (VCA)**

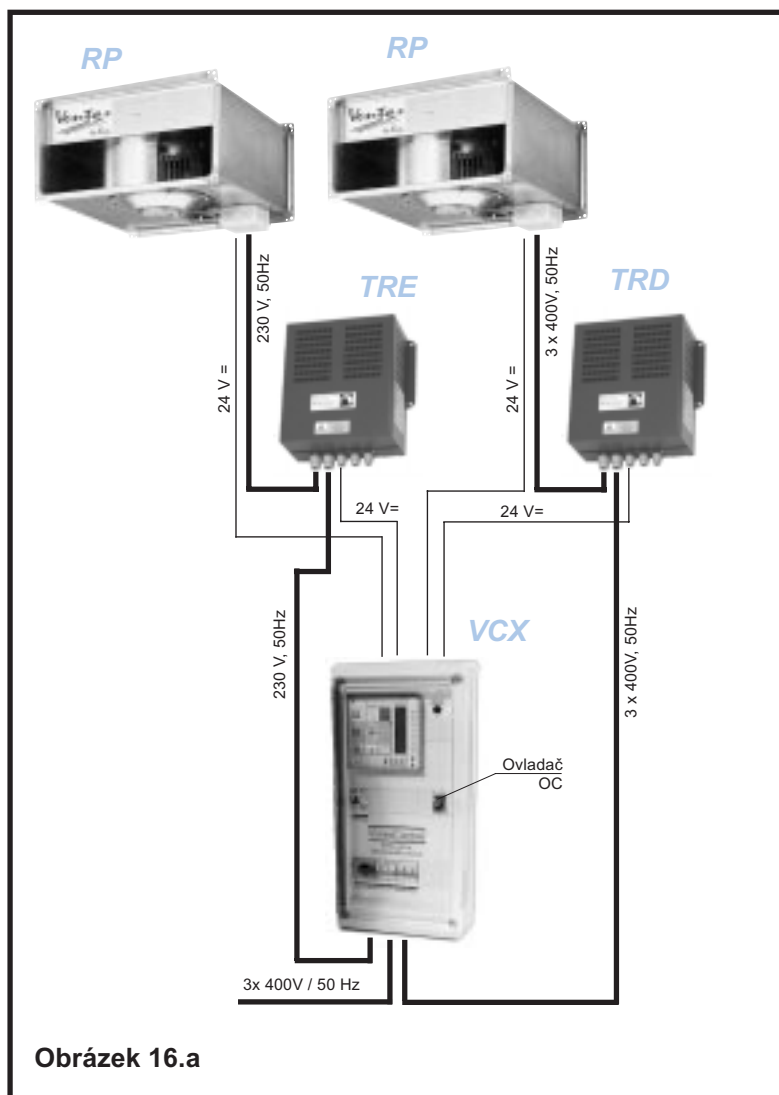
Obrázky 16.a, 16.b znázorňují zapojení ventilátorů RP s regulátory výkonu TRE(D) se společným ovladačem OC ve složitějším klimatizačním zařízení s řídicí jednotkou typu VentoControl VCX (VCA). Ovladač OC je do řídicí jednotky instalován při její výrobě.

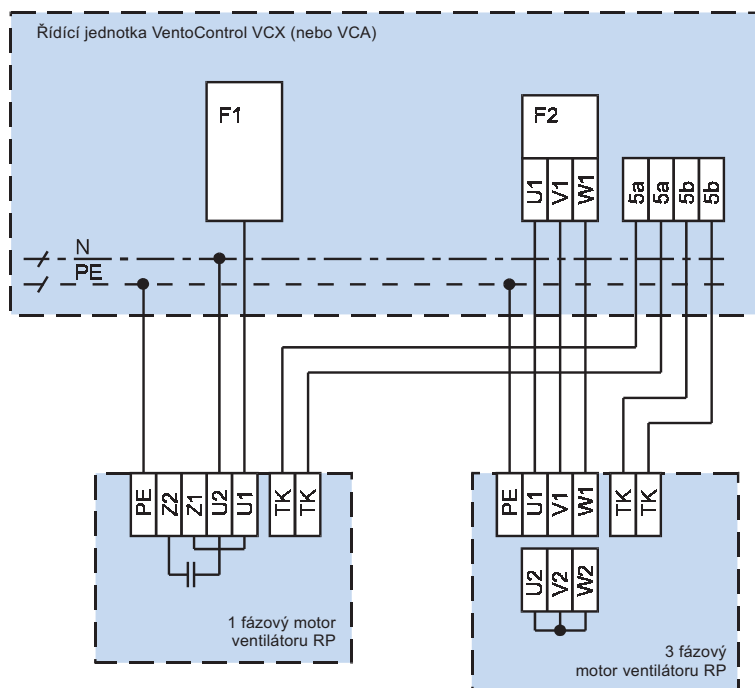
Vypnutí a zapnutí ventilátorů zabezpečuje vždy řídicí jednotka. Ochranu motorů musí zajišťovat zásadně řídicí jednotka připojením svorek termokontaktů TK, TK na svorky 5a, 5a, 5b, 5b v řídicí jednotce.

Uvedené zapojení ventilátorů umožňuje společnou volbu výkonu ventilátoru ovladačem OC ve stupních "1" až "5". Jednotka může být vybavena dvěma ovladači OC s možností ovládat každý ventilátor samostatně. V zapojení D musí být zásadně blokovány všechny doplňkové funkce regulátoru propojením svorek PT2 a E48 v regulátoru.

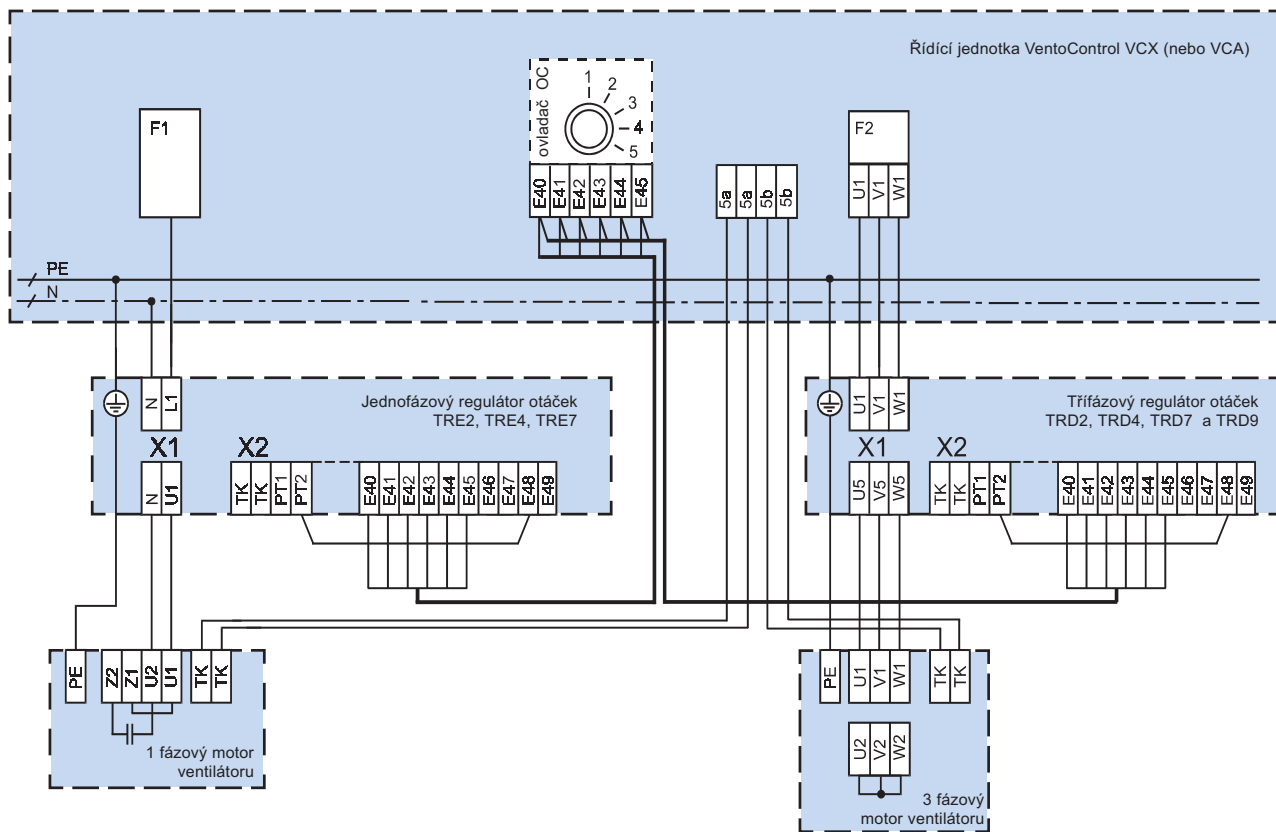
Vzduchotechnické zařízení se spouští řídicí jednotkou. V řídicí jednotce je zabudován jeden ovladač OC pro vzdálené ovládání regulátoru. Ovladač OC má pouze polohy "1" až "5" pro nastavení žádaného stupně výkonu ventilátoru. Nejnižší stupně "1" až "3" lze vyřadit z činnosti blokováním (dle popisu na str. 8 v katalogu RMK 19.1.). Všechny ochranné a bezpečnostní funkce ventilátorů i celého systému zajišťuje řídicí jednotka VCX (nebo VCA).

**Další varianty zapojení ventilátorů s regulátory, řídicí jednotkou a různými ovladači obsahuje katalog RMK 19.1.**





Obrázek 15.b



Obrázek 16.b

**E**

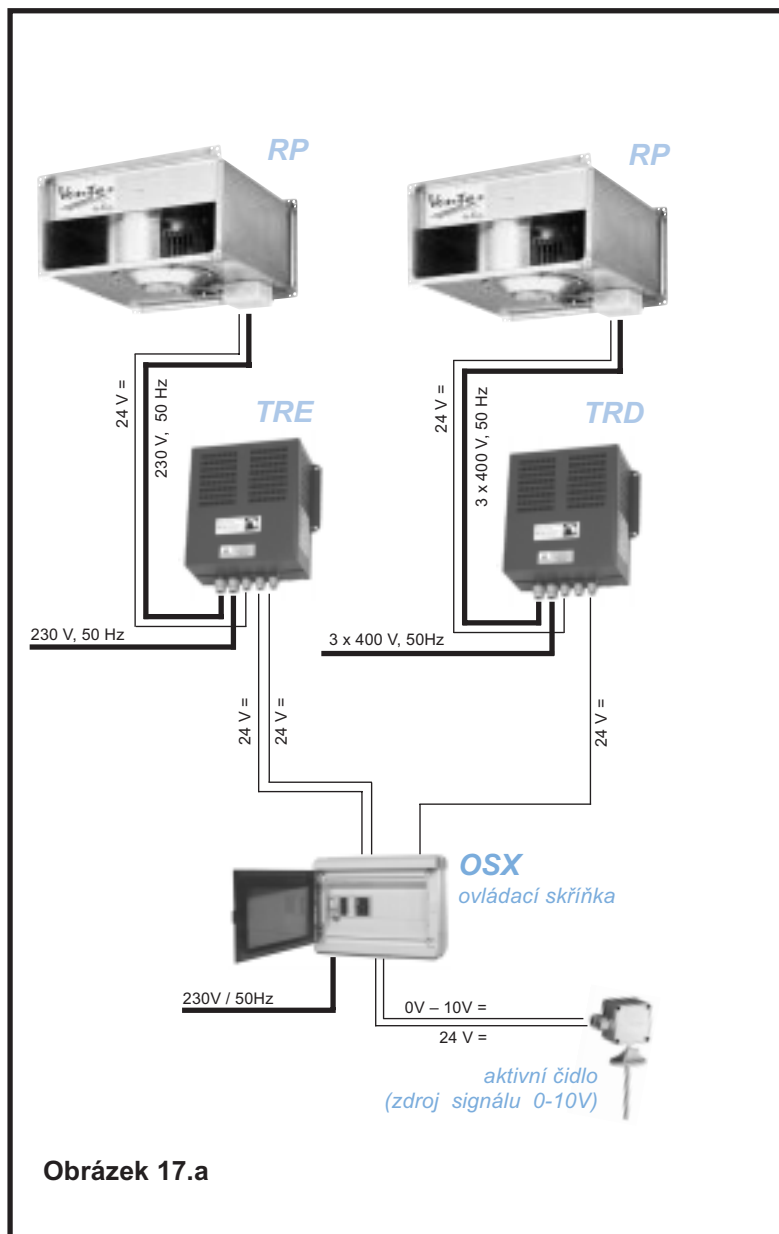
**Ventilátor RP s automatickou regulací výkonu regulátor TRE(D), ovládací skříňka OSX**

Obrázky 17.a, 17.b znázorňují zapojení ventilátoru RP ve speciálním větracím zařízení s automatickou regulací vzduchového výkonu pomocí regulátoru TRE(D) a ovládací skříňky OSX. Z ovládací skříňky OSX lze ovládat až dva regulátory TRE (TRD). Ventilátory jsou ovládány společně na stejný výkon.

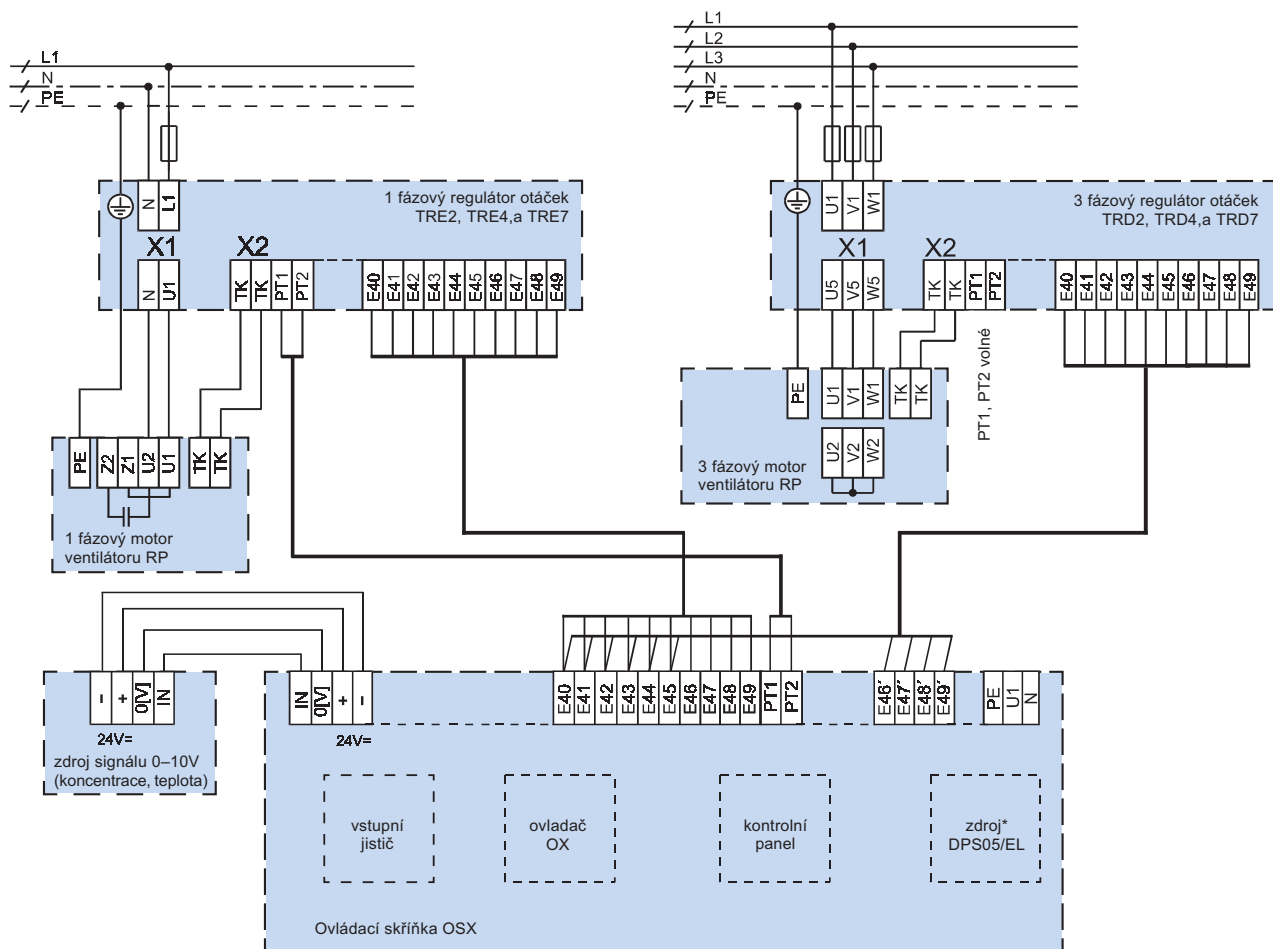
Tento způsob zapojení zabezpečuje plně automatickou volbu výkonu ventilátoru ve stupních "0" až "5" a také jeho ochranu prostřednictvím termokontaktů a vestavěné ochrany v regulátoru TRE(D). Automatickou volbu výkonového stupně regulátoru zajišťuje ovladač OX zabudovaný v OSX a to v závislosti na jakékoliv fyzikální veličině, která je snímána aktivním čidlem s unifikovaným analogovým výstupem (zdroj signálu 0–10V). Ovládací skříňka OSX má však ještě několik dalších funkcí. Jednou z nich je možnost bez ohledu na velikost vstupního napětí zastavit chod ventilátorů tlačítkem STOP. Další možností je bez ohledu na momentální velikost řídicího napětí připojit tlačítkem RUČNĚ na vstup ovladače OX napětí zvolené trimrem TEST na ovladači OX, a tím ručně spustit zařízení na stupeň výkonu odpovídající zvolenému napětí. Z výroby je ovladač OX nastaven tak, že tímto tlačítkem je zařízení spuštěno na plný výkon.

Ventilátory na obrázku jsou spouštěny, regulovány a jistiány regulátorem TRE nebo TRD. Automatický ovladač regulátoru OX vyhodnocuje spojitý signál 0–10V z převodníku (zdroj signálu) a v šesti nastavitelných úrovních spíná stupně regulátoru "0" až "5". Zdrojem signálu může být teplotní nebo tlakový převodník nebo převodníky pro měření relativní, absolutní vlhkosti, koncentrací plynů, par, výbušných látek v ovzduší, čidla kvality vzduchu a mnoho dalších převodníků pro snímání různých fyzikálních veličin.

Při přetížení ventilátoru se v důsledku přehřátí vinutí motoru rozeprnou termokontakty TK, TK. Na tento stav systém reaguje vypnutím napájení přehřátého motoru a signalizací poruchy příslušného elektromotoru LED diodou na kontrolním panelu OSX. Po vychladnutí se motor sám nerozběhne. Poruchu je potřeba potvrdit pro každý ventilátor samostatným deblokačním tlačítkem na panelu skříňky OSX. Vzhledem k různorodosti většiny podobných instalací, je vhodné podmínky provozu zařízení konzultovat s výrobcem.



**Obrázek 17.a**



Obrázek 17.b



### Provoz, údržba a servis

Ventilátor v zásadě nevyžaduje údržbu. Při provozu je třeba zejména dohlížet na správnou funkci ventilátoru, klidný chod, pečovat o čistotu ventilátoru a jeho okolí, zatěžovat ventilátor pouze v rozsahu jeho výkonových charakteristik.

Při poruše důkladně prověřte, zda je síťové napětí odpojeno. Zkontrolujte, zda ve ventilátoru nejsou cizí předměty a zda se ventilátor volně otáčí. Pokud se po zapnutí ventilátor opět nerozběhne, proveďte v závislosti na způsobu jištění ventilátoru následující úkony :

- Je-li ventilátor jištěn ochranným relé STE, STD, vypněte a zapněte ventilátor tlačítky na ochranném relé.
- Je-li ventilátor jištěn regulátorem TRE, TRD, vypněte a zapněte ventilátor vypínačem na vzdáleném ovládní regulátoru.
- Je-li ventilátor jištěn řídicí jednotkou VCX, VCA, stiskněte deblokační tlačítko na jednotce VCA anebo tlačítko kvitace poruchy na jednotce VCX (symbol houkačky) a jednotku znovu spusťte.

V případě, že se ventilátor nerozběhne, zkontrolujte elektroinstalaci a proměřte odpor vinutí elektromotoru. Je-li motor spálen, kontaktujte svého dodavatele.

**Pozor! Při provádění údržby nebo opravy odpojte vždy zařízení od elektrické sítě !**



### Záruční podmínky

Ventilátory RP, jakož i všechny další prvky a zařízení systému Vento mohou být dodávány konečnému spotřebiteli (uživateli) pouze odborně namontované a přezkoušené. Každá instalace musí být provedena na základě projektu kvalifikovaného (autorizovaného) projektanta vzduchotechniky, který navrhne komplexní řešení celého větracího nebo klimatizačního zařízení dle požadavků provozovatele a v souladu s těmito podmínkami. Instalaci a spuštění zařízení smí provádět výhradně odborná montážní firma s oprávněním dle živnostenského zákona. Elektrickou instalaci smí provádět pouze pracovník s oprávněním dle vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb., § 6. Před uvedením do provozu musí být provedena revize elektrické instalace.

Záruka se vztahuje na vady materiálu, funkční vady nebo vady vzniklé při výrobě. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé nesprávným projektem, špatnou montáží, manipulací, zapojením anebo obsluhou, nevhodným skladováním nebo dopravou, nevhodným elektrickým jištěním, nedodržením předepsaného napětí, neodborným anebo nepřiměřeným zásahem, úpravou nebo demontáží, nevhodným použitím či extrémními provozními podmínkami, živelnou katastrofou, násilným poškozením, zanedbáním údržby. Záruka zaniká v případě neoprávněného zásahu do zařízení osobou, která k provedení zásahu nebyla výslovně výrobcem zmocněna. Odstranění oprávněné záruční závady provede výrobce formou opravy, případně výměny vadného dílu nebo zařízení za bezvadné, a to v místě instalace zařízení u zákazníka anebo ve výrobním závodě, případně v servisním středisku dle vlastního rozhodnutí (vycházející z odhadované náročnosti opravy). Výrobce nepřijí-

má žádné další závazky ani jakékoliv další požadavky na náhrady škod v souvislosti se závadou zařízení. Výběr ventilátorů pro určitý účel, odpovědnost za zvolený výběr a použití nese v plné míře kupující (případně projektant).

Ventilátory RP mohou být skladovány pouze v suchých a čistých místnostech, kde teplota okolí neklesne pod +5°C. Při dopravě, manipulaci a skladování musí být zajištěny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k převrácení, nárazům, otřesům či jakémukoliv mechanickému poškození.

### Rozsah záruk, záruční podmínky

Výrobce poskytuje standardní záruční lhůtu 12 měsíců ode dne dodání zboží. Při splnění rozšířených záručních podmínek platí prodloužená záruka 3 roky ode dne dodání zboží.

#### A. Standardní záruční podmínky (záruka 1 rok)

Zařízení musí být odborně namontováno a odzkoušeno specializovanou montážní (u el. zařízení elektromontážní) firmou, která musí na záručním listu čitelně a nerasazatelně uvést datum montáže a připojení, datum provedené revize elektro, razítko, jméno a podpis osob odpovídajících za montáž, resp. revizi. při uplatnění reklamace nutno předložit vyplněný díl A záručního listu. Po elektrickém připojení elektromotoru ventilátoru musí být zkontrolován směr otáčení a změřen proud, který nesmí překročit maximální hodnotu  $I_{max}$  na výrobním štítku. Ventilátory RP mají termokontakty (termopojistky) vyvedeny na svorkovnici a ty musí být napojeny na řídicí systém VCA, VCX, nebo regulátor s ochranou TRE, TRD, nebo na ochranné relé STE, STD.

#### B. Rozšířené záruční podmínky (záruka 3 roky)

Kromě splnění standardních záručních podmínek musí být vzduchotechnické zařízení po montáži odborně zaregulováno. Vzduchotechnické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a čištěno.

O připojení a měření ventilátorů RP musí být proveden zápis do záručního listu, jehož ústřížek (oddíl B) musí být odeslán výrobcí nejpozději do 1 měsíce po dodání zboží. Ústřížek záručního listu oddíl B musí obsahovat tyto záznamy o naměřených veličinách :

- proud (A)
- napětí (V)
- průtok vzduchu (m<sup>3</sup>/h)
- diference statického tlaku (Pa)
- teplota dopravovaného vzduchu (°C)
- zapojení a způsob ochrany
- záznam o vizuální a funkční kontrole

Dodací a platební podmínky jsou vždy uvedeny v platném ceníku.



## STÁTNÍ ZKUŠEBNA č. 227



Výzkumný ústav pozemních staveb Praha, 102 21 Praha10 - Hostivař, Pražská 16, tel: 02/758314



## ROZHODNUTÍ č. 08 - 96 - 0019

ve věci schvalování výrobků podle zákona č. 30/1968 Sb., o státním zkušebnictví, ve znění zákona č. 54/1987 Sb., zákona č. 194/1988 Sb., zákona č. 479/1992 Sb. a zákona č. 20/1993 Sb.

Výrobek: **Radiální potrubní ventilátory VENTO RP**

Kód standardní klasifikace produkce SKP: 29.23.20

Přihlašovatel: **REMAK, spol. s r.o.**  
Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

IČO přihlašovatele: 60320265

Výrobce: **REMAK, spol. s r.o.**  
Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

IČO výrobce: 60320265

Dne (datum vydání rozhodnutí): **1.4.1996**

Uvedený typ výrobku podléhá schvalování podle ustanovení § 20 odstavec 2 písm. a), b) citovaného zákona.

Státní zkušebna č.227 VÚPS Praha

## schvaluje

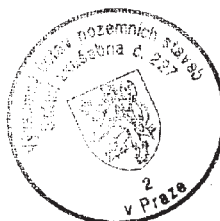
tento typ výrobku, neboť shledala, že vyhovuje podmínkám podle ustanovení § 22 odst. 1 citovaného zákona. Platnost schválení podle ustanovení § 22 odst. 4 uvedeného zákona je omezena po dobu platnosti současných předpisů (popř. pouze ustanovení předpisů), uvedených v podmínkách schválení.

Dále je omezena (datum) 30.4.1999

Výrobky tohoto typu mohou být uváděny do oběhu a musí být označeny schvalovací značkou č. 1 podle vyhlášky Ministerstva hospodářství č. 232/1993 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška Federálního úřadu pro normalizaci a měření č. 585/1992 Sb., kterou se provádí zákon č.30/1968 Sb., o státním zkušebnictví, ve znění pozdějších předpisů.

Odůvodnění rozhodnutí je uvedeno na zadní straně tohoto rozhodnutí.

Rozhodnutí č. 08 - 96 - 0019



strana 1

**Odůvodnění rozhodnutí :**

Výrobek vyhověl podmínkám schvalování z hlediska hygienického a bezpečnostního pro stanovené vlastnosti:

- technická bezpečnost mechanické části ventilátoru
- technická bezpečnost elektrické části ventilátoru

Výsledky zjištění dle podmínek schvalování jsou uvedeny v závěrečném protokolu o schvalování č.P - 08 - 96 - 0019 ze dne 1.4.1996.

**Poučení :**

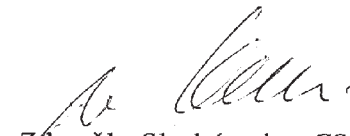
Proti tomuto rozhodnutí se může přihlašovatel odvolat k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví do 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí. Odvolání musí být řádně zdůvodněno a podáno u této státní zkušebny, nemá však odkladný účinek.

Poslední platné rozhodnutí bylo vydáno ve věci

schvalování pod číslem\*)

certifikace pod číslem\*)



  
Ing. Zdeněk Skokánek, CSc.  
ředitel Státní zkušebny 227

-----  
\*) Nehodící se skrtne

K: 5236

Rozhodnutí č. 08 - 96 - 0019

strana 2

