



Ventilátory a dmychadla

VENTILÁTORY RADIÁLNÍ RVZA

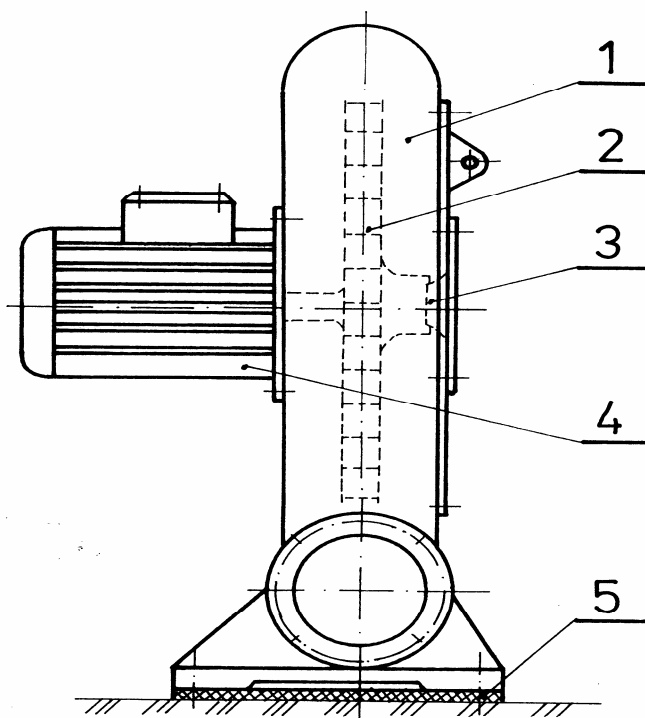
PP 12 3398

Úvod

Tato norma stanoví hlavní rozměry a vlastnosti radiálních vysokotlakých ventilátorů RVZA (dále jen ventilátory). Je určena pro objednávání, výrobu, zkoušení a dodávání.

Rozměry v mm, hmotnosti v kg, tlaky v Pa.

Obr. 1 HLAVNÍ ČÁSTI VENTILÁTORŮ RVZA



Hlavní části : 1. Spirální skříň
2. Oběžné kolo
3. Sací hrdlo

4. Elektromotor
5. Rýhovaná pružina (pryž)

Obsah

	Strana
1. Všeobecně	3
1.1 Popis	3
1.2 Použití	3
1.3 Pracovní podmínky	3
1.4 Označení	3
1.5 Objednávání	3
2. Technické údaje	3
2.1 Výkonové hodnoty	3
2.2 Elektromotory	4
2.3 Hlavní rozměry	4
2.4 Hlučnost	4
2.5 Mechanické kmitání	5
2.6 Materiál	5
2.7 Povrchová úprava	5
2.8 Příslušenství	5
2.9 Náhradní díly	5
2.10 Údaje na výrobku	5
3. Zkoušení	5
4. Dodávání	6
5. Doprava	6
6. Skladování	6
7. Dodatek	11

1. Všeobecně

1.1 Popis

1.1.1 Ventilátory RVZA jsou radiální vysokotlaké jednostranně sací ventilátory velikosti 400 a 500. Jsou poháněny elektromotorem přímo (oběžné kolo je upevněno přímo na čep elektromotoru). Ventilátory se vyrábí pouze s polohou P 0°.

1.2 Použití

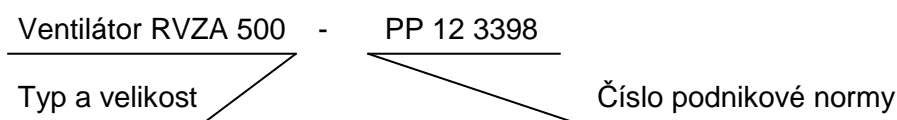
1.2.1 Ventilátory se používají jako jednoúčelová zařízení, jsou součástí bezplamenného kotle Lumex. Dále se používají všude tam, kde svými parametry a provedením vyhovují.

1.3 Pracovní podmínky

1.3.1 Ventilátory jsou určeny pro dopravu čisté neabrazivní vzdušiny o teplotě -20°C až +40°C. Dovolena teplota okolí ventilátoru je -20°C až +40°C.

1.4 Označení

1.4.1 Příklad označení ventilátoru RVZA 500 :



1.5 Objednávání

1.5.1 Údaje pro objednávku ventilátoru :

- a) počet kusů
- b) označení podle čl. 1.4.1

2. Technické údaje

2.1 Výkonové hodnoty

2.1.1 Výkonové parametry jsou uvedeny v diagramech 1 a 2 pro provozní poměry při $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^{-3}$.

Hodnoty uváděné na výkonovém štítku ventilátorů jsou uvedeny v tab. 1.

Tab. 1 VÝKONOVÉ HODNOTY VENTILÁTORŮ RVZA

Vel. vent.	Objemový průtok Q_V [m ³ .s ⁻¹]	Celkový tlak Δp_{cv} [Pa]	Hustota vzdušiny ρ [kg.m ⁻³]	Teplota vzdušiny t [°C]	Otáčky vent. n [min ⁻¹]	Příkon vent. P [kW]	Hmotnost bez motoru m [kg]
400	0,07	2650	1,2	20	2840	0,5	27,7
500	0,083	4400			2980	0,8	26,8

2.2 Elektromotory

2.2.1 Ventilátory se dodávají s trojfázovým asynchronním elektromotorem osově výšky $H = 80$; u RVZA 400 je motor s výkonem 0,75 kW a otáčkami 2855 min^{-1} ; u RVZA 500 je motor s výkonem 1,1 kW a otáčkami 2845 min^{-1} . Typ motoru bude upřesněn v nabídce.

2.2.2 Elektromotory jsou dodávány pro napětí 230/400 V, kmitočet 50 Hz, krytí IP 55, tvar IMB5.

2.3 Hlavní rozměry

2.3.1 Hlavní rozměry ventilátoru RVZA 400 jsou uvedeny na obr. 2, RVZA 500 na obr. 3.

2.4 Hlučnost

2.4.1 Hladiny hluku ventilátorů, vyzařovaného do okolí, jsou uvedeny v tab. 2 a tab. 3. L_{WA} dB(A) je hladina hluku A ventilátoru ve vzdálenosti 1 m od obrysu ventilátoru. Uvedené hodnoty hlukové emise jsou získané z měření $N = 1$ ks vzorku se směrodatnou odchylkou, charakterizující stabilitu výroby $\sigma_p = 3$ dB.

Tab. 2 HLADINY HLUKU VENTILÁTORU RVZA 400

Q_V [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	L_{WA} [dB(A)]	L_{oct} [dB] – v oktávových pásmech f [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
0,021	79,5	73,2	73,6	73,5	73,0	73,4	73,4
0,077	77	70,4	70,4	70,4	70,8	71,0	70,9
0,107	75	69,1	68,6	68,5	68,7	68,5	68,5
0,227	76	69,6	69,6	69,7	69,8	69,8	69,9

Tab. 3 HLADINY HLUKU VENTILÁTORU RVZA 500

Q_V [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	L_{WA} [dB(A)]	L_{oct} [dB] – v oktávových pásmech f [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
0,055	85	69	65	80	82	78	75
0,083	86	72	66	80	83	78	75
0,134	85	69	65	80	82	78	75
0,209	84	68	65	78	80	77	75
0,293	86	67	68	82	82	78	76

2.5 Mechanické kmitání

2.5.1 Přípustné hodnoty mechanického kmitání ventilátorů jsou podle ČSN 12 2011. Měřící místa jsou uvedena na obr. 4. Hranice efektivní rychlosti kmitání velmi dobrého stavu (pro ventilátor, který opouští výrobní závod) je $v_{ef} = 2,8 \text{ mm.s}^{-1}$ a provozního stavu je $v_{ef} = 7,1 \text{ mm.s}^{-1}$.

2.6 Materiál

2.6.1 Oběžná kola ventilátorů jsou vyrobena z hliníkové slitiny. Skříně ventilátorů jsou odlitky, u velikosti 400 ze šedé litiny, u velikosti 500 z hliníkové slitiny. Sací ústí jsou vyrobena z oceli tř. S235, resp. S355.

2.7 Povrchová úprava

2.7.1 Hliníkové části ventilátorů jsou bez nátěru, ocelové a litinové části jsou opatřeny základním a vrchním nátěrem. Spojovací materiál je povrchově upraven.

2.8 Příslušenství

2.8.1 K ventilátorům RVZA nasávajícím z volného prostoru se dodává jako příslušenství ochranná mříž na sání. Označení ventilátoru se doplní textem „s ochrannou mříží“. Mříž se připojí společně se sacím hrdlem čtyřmi šrouby M6.

2.9 Náhradní díly

2.9.1 Náhradní díly prvního vybavení se neuvažují.

2.10 Údaje na výrobku

2.10.1 Ventilátory RVZA jsou opatřeny údajovým štítkem (štítek uvádí výkonové hodnoty ventilátoru, označení, číslo výrobku, rok výroby a výrobce), směrovým štítkem a štítkem podnikového znaku. Štítky jsou umístěny na spirální skříně ventilátoru.

3. Zkoušení

3.1 V závodě se kontrolují připojovací rozměry, provedení povrchové úpravy, bezpečnostní opatření (značky zavěšení apod.) a kompletnost dodávky. Při zkouškách v závodě je prováděno měření izolačního odporu elektromotoru.

3.2 Ventilátory se v závodě zkouší na běh.

3.3 Vzduchotechnické, případně jiné zkoušky je nutné dohodnout s výrobcem. Dovolené úchytky vzduchotechnických hodnot jsou uvedeny v PP 12 2001, třída přesnosti A. Způsob měření vzduchotechnických hodnot udává ČSN 12 3061, pro měření mechanického kmitání platí ČSN 12 3063.

4. Dodávání

4.1 Dodávky ventilátorů se uskutečňují bez přijímacích zkoušek.

4.2 V rozsahu dodávky je kompletní ventilátor včetně elektromotoru a rýhované pružiny (pryže), případně příslušenství (bylo-li objednáno) a průvodní technická dokumentace. Základové šrouby se nedodávají.

4.3 Průvodní technická dokumentace :

- a) Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- b) Prohlášení o shodě
- c) Návod k používání
- d) Osvědčení o zkouškách, pokud byli zvlášť dohodnuty
- e) Případně další dohodnutá dokumentace

5. Doprava

5.1 Ventilátory se z výrobního závodu dodávají smontované vcelku bez obalu. Ventilátory je nutné dopravovat v krytých vozech (pod plachtou), nebo na paletách. Ventilátory je nutno při dopravě zabezpečit proti posuvu.

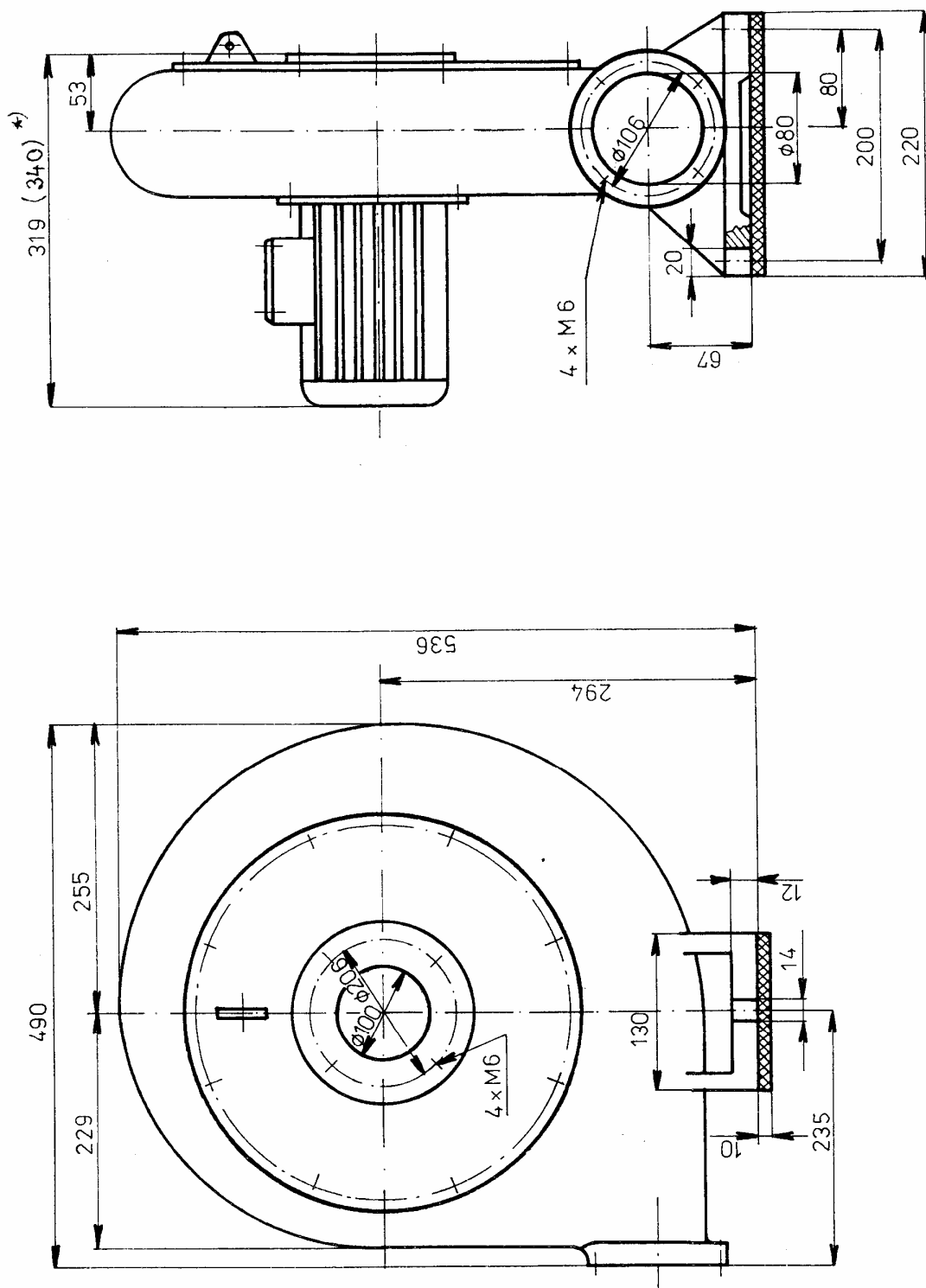
5.2 Při dopravě a překládání ventilátorů je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a chránit ventilátory před poškozením a povětrnostními vlivy.

6. Skladování

6.1 Ventilátory se uskladňují pod přístřeškem tak, aby nedošlo k jejich poškození. Skladování ventilátoru vzhledem k zabudovanému elektromotoru musí vyhovovat normě ČSN 35 0000-1-1.

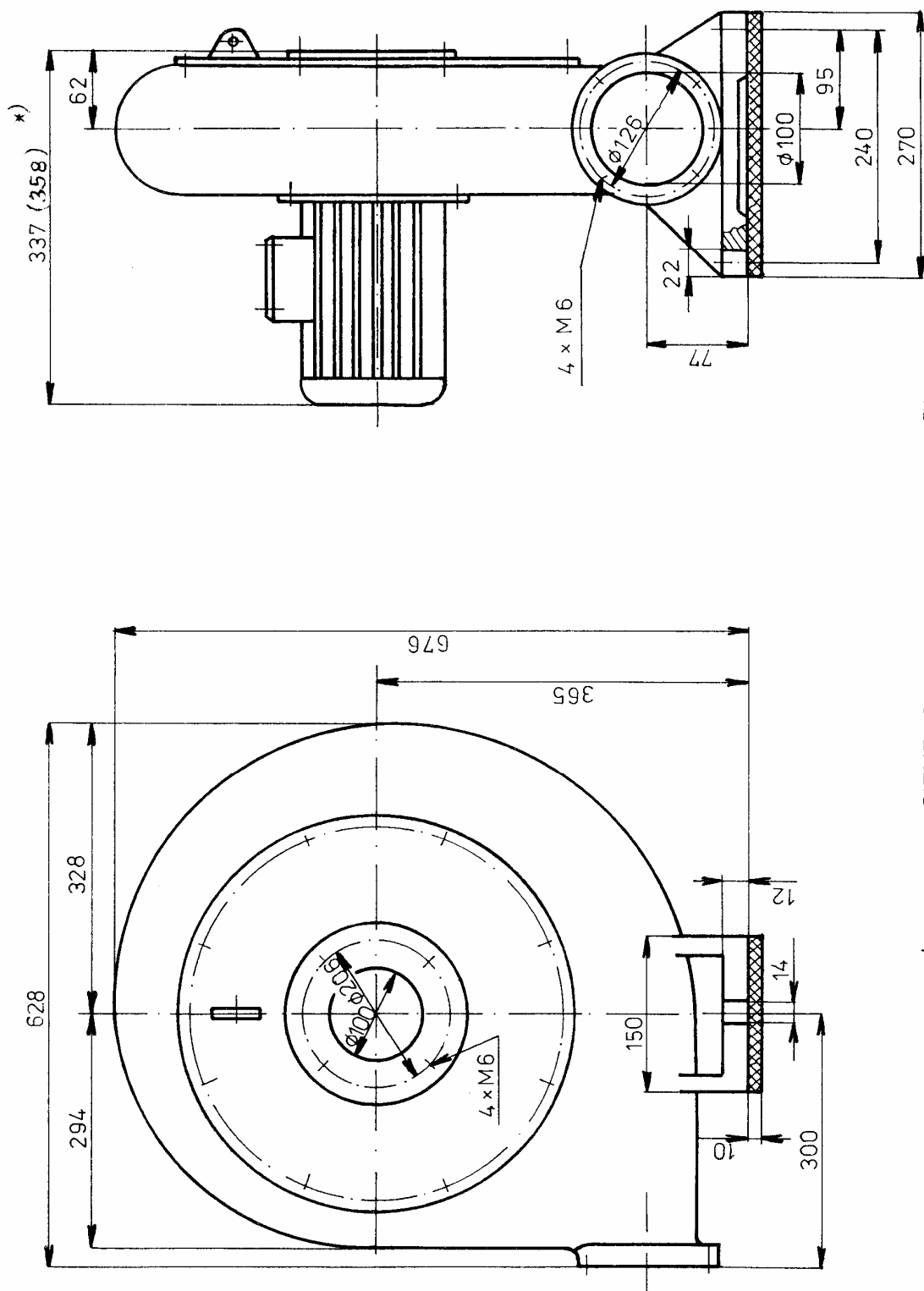
6.2 Při skladování delším než 6 měsíců je nutná pravidelná kontrola stavu ventilátoru, především izolační stav elektromotoru.

Obr. 2 HLAVNÍ ROZMĚRY VENTILÁTORU RVZA 400



*) kóta pro motor SIEMENS, v závorce pro motor KEM^{EU}

Obr. 3 HLAVNÍ ROZMĚRY VENTILÁTORU RVZA 500 *



*) kóta pro motor SIEMENS, v závorce pro motor KEM^{EU}

Obr. 4 MĚŘÍCÍ MÍSTA PRO MĚŘENÍ MECHANICKÉHO KMITÁNÍ

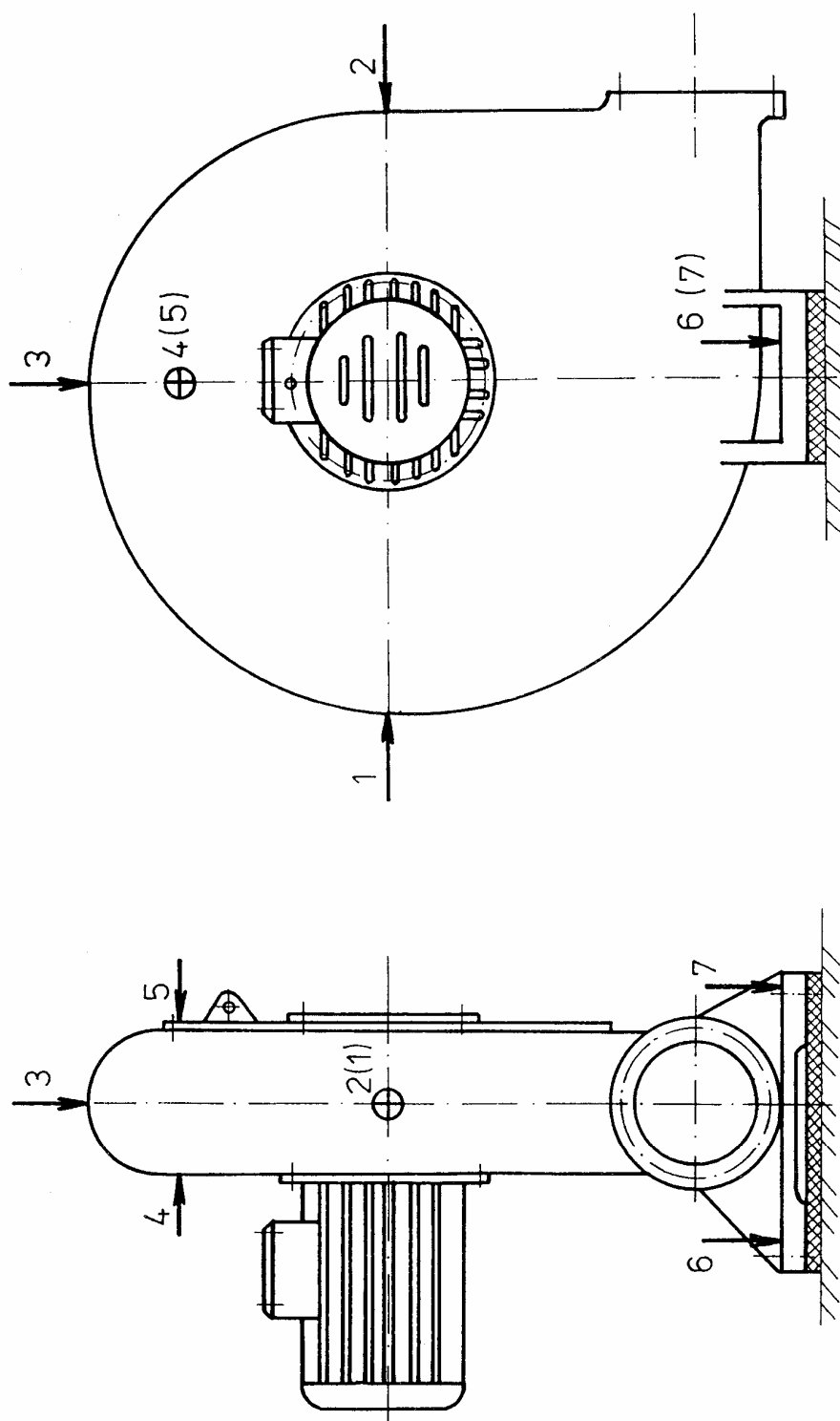


Diagram 1 CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORU RVZA 400
 $n = 2840 \text{ min}^{-1}$ $\rho = 1,2 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

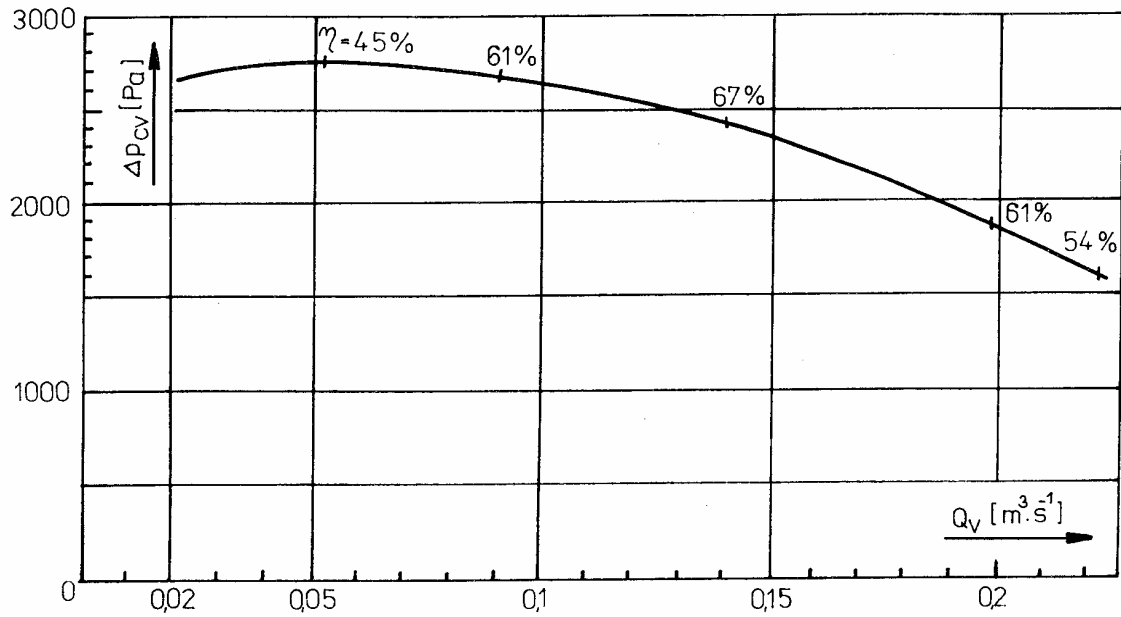
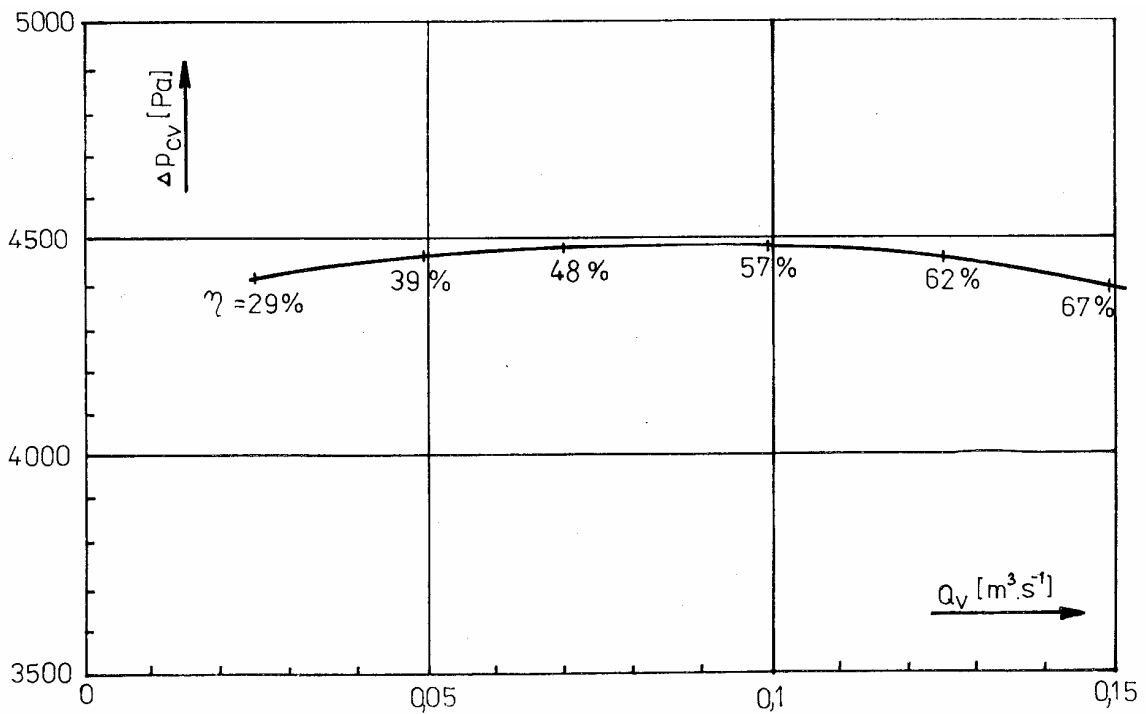


Diagram 2 CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORU RVZA 500
 $n = 2980 \text{ min}^{-1}$ $\rho = 1,2 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$



7. Dodatek

7.1 Souvisící normy

PP 12 2001	Ventilátory. Společná ustanovení
ČSN 12 2002	Ventilátory. Všeobecné bezpečnostní požadavky
ČSN 12 2011	Ventilátory. Maximálně přípustné hodnoty mechanického kmitání
ČSN 12 3061	Vzduchotechnika. Ventilátory. Předpisy pro měření
ČSN 12 3063	Ventilátory. Metody měření mechanického kmitání
ČSN 35 0000-1-1	Točivé elektrické stroje Část 1-1 : Doplnující požadavky

NP 12 3398 Návod k používání radiálních ventilátorů RVZA

7.2 Změny proti předchozímu vydání

Norma byla přepracovaná v souladu s novými normami ČSN. V normě jsou zapracovány změny a), b) a doplněn samostatný Návod k používání ventilátorů RVZA.

Zpracovatel

Klima a.s. Prachatice
Ing. Machová
TK - normalizace