



VVUÚ, a. s., Ostrava – Radvanice

Zkušební laboratoř VVUÚ, a.s.



L 1025

Adresa: Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava – Radvanice
tel.: 596252231,
fax: 596252149
e – mail: selesovskyp@vvuu.cz
matej@vvuu.cz

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL

č.A00041- 07-09

Ostrava - Radvanice
dne: 06.11.2009

Předmět zkoušky: Stanovení objemového průtoku vzdušiny
Stanovení celkového tlaku

Zadavatel: VYTOZ-EKO, spol. s r.o.
Na Budínku 95
664 51 Kobylnice

Objednávka nebo (SOD): Objednávka č.3378124209, ze dne 13.10.2009

Zkušební vzorek: Ventilační turbína VV20/500,
provedení slitina Al.,
výrobní číslo neuvedeno.
Číslo vzorku 102/09.

Datum dodání: 06.10.2009

Získání vzorku: Dodání zadavatelem

Místo provedení zkoušek: Prostory ZL VVUÚ, a.s.

Zkušební protokol obsahuje: stran textu: 3
stran příloh: 1

Výsledek zkoušky se týká jen zkoušeného předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí zkušební protokol reprodukovat jinak než celý.

* výsledky převzaty od akreditovaného subdodavatele

** výsledky převzaty od neakreditovaného subdodavatele

- Název zkoušky:** Stanovení objemového průtoku vzdušiny.
Stanovení celkového tlaku.
- Metoda:** PP-03.07.01, PP-03.07.02, ČSN 123061
- Popis odběru vzorku:** Zadavatelem byl dodán vzorek ventilační turbíny VV20/500, v.č.neuvedeno, se segmenty odtahového potrubí vnitřního průměru 500 mm v celkové délce 5,0 m.
Ventilační turbína je poháněna silou větru. Lopatky jsou ke spodnímu věnci a vrchlíku hlavice přinýtovány.
Měření výkonové charakteristiky probíhalo v rozmezí rychlosti ofukujícího větru $0 - 10\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$. Pro zajištění optimálního ofuku turbínové hlavice byla tato umístěna kolmo na horizontální směr větrního proudu v jeho ose ve vzdálenosti 1 m od ústí lutnového tahu průměru 800 mm napojeného na lutnový ventilátor APXE 1000 a regulační orgán s plynulým chodem regulace (viz. schéma měření).
Rychlost větrů ofukujících hlavici turbíny byla v průběhu zkoušky měřena anemometrem umístěným v referenčním bodě ve vzdálenosti 0,2 m od hlavice turbíny (měřící místo č.3). Proměření rychlostního profilu v odtahovém potrubí ventilační turbíny bylo provedeno žárovým anemometrem dle ČSN 123061 (měřící místo č.1). Odběr Δp_{st} dle ČSN 123061 (měřící místo č.2).
Maximální hodnota Δp_{st} měřena při úplném uzavření ústí odtahového potrubí a maximální rychlosti větrů v daném souboru měření.
Metodika měření č. 02/07/2006 – „Stanovení vzduchotechnických a provozně-bezpečnostních parametrů ventilačních turbín poháněných silou větru“.
Použité měřicí přístroje a zařízení:
Zkušební lutnová trať, barometr, psychrometr, svinovací metr, mikromanometr, teploměr, otáčkoměr, anemometr TESTO.

Datum zkoušky: 31.10.2009

Klimatické podmínky: tlak 99,5 kPa
teplota 15,4 °C
vlhkost 52,1 %

Naměřené a vypočtené hodnoty:

Ventilační turbína VV20/500, průměr potrubí 500 mm.				
Rychlost ofukujícího větru	Rychlost proudění vzduchu v potrubí	Odsávané množství Q_v	Otáčky hlavice	Statický tlak v potrubí P_{stat}
[m.s ⁻¹]	[m.s ⁻¹]	[m ³ .h ⁻¹]	[min ⁻¹]	[Pa]
1,4	0,2	121,9	30	0
2,2	0,3	229,8	50	1
3,0	0,6	426,3	75	2
4,0	1,0	698,3	114	3
5,1	1,3	953,1	150	4
5,8	2,0	1380,6	215	6
6,8	2,4	1691,5	270	8
7,8	2,7	1888,0	301	10
8,8	2,9	2039,1	320	13
10,0	3,4	2380,3	356	16
Hodnota statického tlaku při plně uzavřeném sacím potrubí $P_{stat. max.}$ [Pa]				60

Měření otáček – nad rámec akreditace.

Měření proběhlo za podmínek odpovídajících hustotě vzduchu $\rho = 1,200 \text{ kg.m}^3$.

Konfigurace měřicí tratě viz příloha č. 1.

Rozšířená kombinovaná nejistota výsledků $\pm 10\%$ byla stanovena v souladu s EA-4/16 pro $k=2$, což odpovídá úrovni spolehlivosti přibližně 95%.

Zkoušel: Jaromír Matějů

Za správnost: Jaromír Matějů

Schválil: Ing. Petr Šelešovský
vedoucí zkušební laboratoře

