



**TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ
ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.**

Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany,
Slovenská republika



Reg. No. 009/S-047

Skúšobňa TSÚ - Skúšobňa strojov a výrobných zariadení (SSVZ)

Tel.: +421-33-7957 219

Fax: +421-33-7723 716

E-mail: svz@tsu.sk

www.tsu.sk

POS: 154000210


Strana: 1 z 4
Počet príloh: 0

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 154000210

Názov skúšky: Stanovenie tlakových strát
Predmet skúšky - názov: Iónovo polarizačný prístroj
Typ - označenie: IPP G3/4
Výrobca: Two-Eco, s.r.o., Štúrova 27, 902 01 Pezinok
Objednávateľ - Žiadateľ: Two-Eco, s.r.o., Štúrova 27, 902 01 Pezinok
Číslo objednávky - žiadosti: 154000210
Miesto skúšky: TSÚ Piešťany, š.p., Krajinská cesta 2929, 92101 Piešťany, Slovakia
Metóda skúšky - postupu: MPS 316/501.
Dátum vykonania skúšok: 21.10.2015
Rozdeľovník: 1 x – objednávateľ
1 x – TSU (SSVZ)
Dátum vydania: 22. 10. 2015

**TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ
ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.**
Skúšobňa TSÚ
Krajinská cesta 2929/9
92101 PIEŠŤANY
-316-

Skúšal a protokol
vyhotovil:


Ing. S. Zámečník
skúšobný technik

Kontroloval
a schválil:


Ing. Tomáš Bednárík
technický vedúci skúšobne

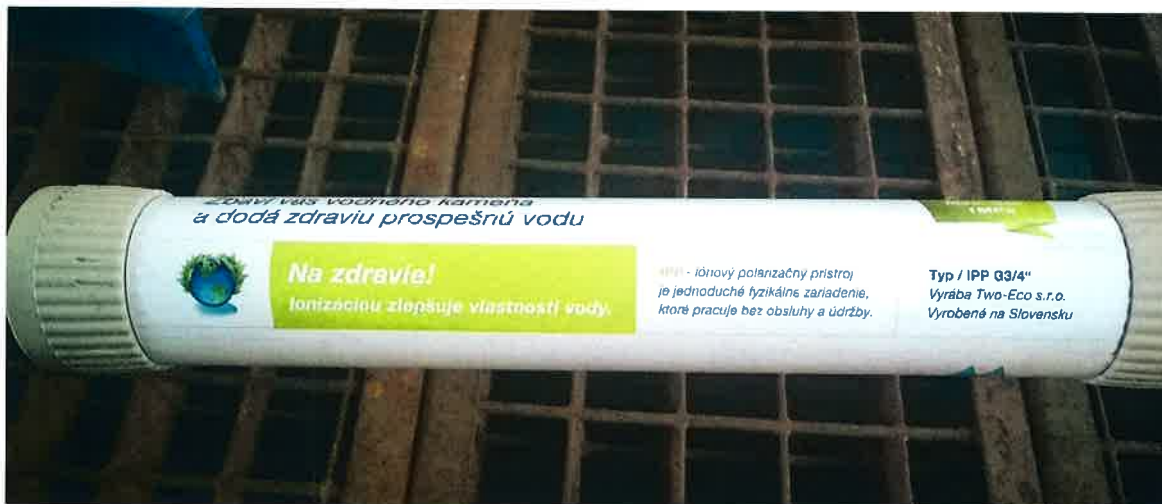
Výsledky skúšok uvedené v tomto protokole sa týkajú len predmetu skúšky. Protokol o skúške môže byť reprodukován alebo publikovaný len v celku, po častiach len s písomným súhlasom skúšobne TSÚ.

COPYRIGHT © TSÚ Piešťany, š.p.

- 1. Použité meradlá a skúšobné zariadenia:**
- a) Spojené nádoby (U-trubicový tlakomer), ev.č. ZL 00333722.7
 - b) Prietokomer indukčný DN 15 – SC100/AS, ev.č. 330-316-012
 - c) Digitálny teplomer – PS 2530H, ev.č. 140-312-0109
 - d) Digitálny termohygrobarometer, ev.č. 420-316-001
- 2. Metódy skúšok**
- MPS 316/501
 Odchýlky, výnimky zo skúšobných predpisov: žiadne
 Údaje o neistote merania: nepožadované
- 3. Podmienky pri skúškach:**
- $t_{okolia} = 21,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $t_{vody} = 20,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 RH = 60 %
 $p_{bar} = 1017 \text{ hPa}$
- 4. Skúšobná vzorka :**
- 1 ks. Iónovo polarizačný prístroj typ IPP G3/4, ev.č. 154000210/316/53/15. Predmet skúšky bol do TSÚ Piešťany, š.p. dňa 06.10.2015, vzorku prevzal Ing. Zámečník

5. Popis výrobku

IPP (Iónový polarizačný prístroj) je systém, ktorý zabezpečuje úpravu fyzikálnych vlastností vody za účelom zabráňovania tvorby vodného kameňa a korózie. Zároveň napomáha pri odstraňovaní starých nánosov. IPP je možné inštalovať v uzavretých a otvorených dynamických systémoch. Jeho efektívna využiteľnosť je od malých bytov cez rodinné domy, až po veľké prevádzky a priemyselné zariadenia, kde je predpoklad tvorby vodného kameňa. IPP nemení chemické zloženie vody.



Obrázok 1 Iónovo-polarizačný prístroj

6. Zistené skutočnosti, výsledky technickej prehliadky, meraní, skúšok a zistení

6.1 Stanovenie tlakových strát

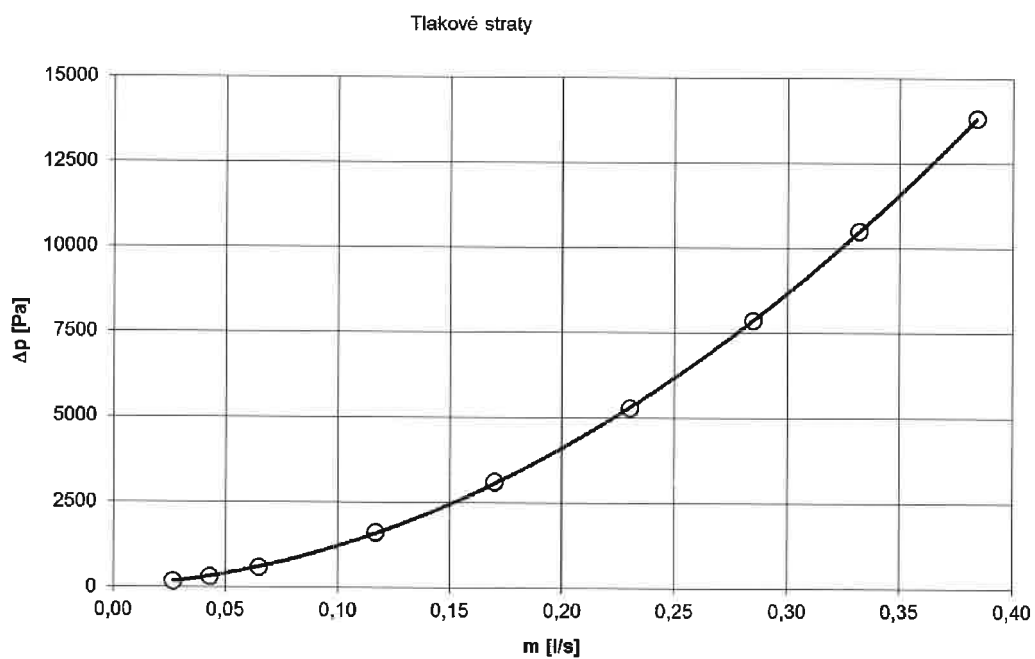
Tlakové straty boli stanovené pomocou vody s teplotou 20,2°C a pri teplote okolia 21,3°C.

$$\Delta p = a.m^2 + b.m$$

Nasledujúce koeficienty boli stanovené pomocou regresnej analýzy z nameraných hodnôt:

$$a = 83980 \text{ (Pa.s}^2\text{)/l}^2$$

$$b = 3687,9 \text{ (Pa.s)/l}$$



Tabuľka nameraných hodnôt

Prietok (l/s)	0,0	0,0268	0,043	0,065	0,117	0,170	0,230	0,285	0,332	0,384
Tlakové straty (Pa)	0,0	147,14	294,27	568,92	1598,87	3099,64	5267,43	7847,20	10495,63	13801,26

6.2 Fotodokumentácia



Obrázok 2 Zapojenie IPP v testovacom obvode

koniec protokolu o skúške