



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 141/142/12 zo dňa 3. apríla 2012

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361250 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Clonový prietokomer  
**Typ meradla:** MATTECH DN15 – DN1000  
**Žiadateľ:** Ing. Pavel Scheber - ZPA-Mont  
IČO: 10 953 426  
**Výrobca:** MATTECH, s.r.o., Ostrava, Česká republika

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláska 210/2000 Z. z.").

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 10550/230/142/12 zo dňa 22. 03. 2012 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

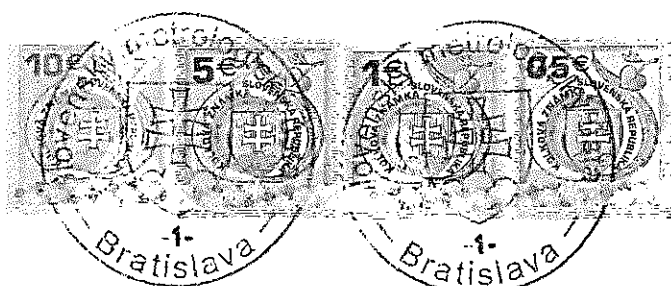
Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 142/12 - 140**

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

**Platnosť do: 3. apríla 2022**

**Poučenie:** Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.



doc. Ing. Martin Halaj, PhD.  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Predmetom schválenia typu je štvorotvorový clonový prietokomer, ktorý je určený pre meranie prietoku tekutín na princípe snímania diferenčného tlaku na primárnom prvku – clone. Clonový prietokomer „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN 15 – DN1000“ je konštrukčne riešený ako štvorotvorová clonová doska, ktorá je osadená do potrubia, v ktorom v plnom priereze preteká tekutina. Osadená štvorotvorová clonová doska spôsobí rozdiel statických tlakov medzi prednou a zadnou stranou clonovej dosky. Prietok v hmotnostných jednotkách je potom stanovený z nameraných hodnôt diferenčného tlaku, známych vlastností prúdiacej tekutiny a okrajových podmienok, pre ktoré je clonová doska zadaná.

**Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky:**

Metrologické charakteristiky meradla zodpovedajú požiadavkám prílohy č. 53 k vyhláške 210/2000 Z. z. druhej časti, oddiel III, bod 2.

Technické charakteristiky meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 53 k vyhláške 210/2000 Z. z., druhej časti, oddiel III, bod 3.

Najväčšia dovolená chyba prietokomerov ako členov meračov tepla je  $\pm 5 \%$

**Overenie meradla:**

Overenie clonového prietokomera „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN15 – DN1000“ sa vykonáva podľa požiadaviek ktoré sú uvedené v prílohe č. 53 k vyhláške 210/2000 Z. z. druhej časti, oddiel III, bod 6.2 a príslušnej časti normy STN EN ISO 5167:2005.

Čas platnosti overenia je podľa položky 3.1.5 b) prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. 4 roky.

**Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek:**

Podmienky umiestnenia overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v protokole č. 10550/230/142/12, čl. 8.2.



*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.  
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



## **PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

**č.: 10550/230/142/12**

**Názov meradla:** Clonový prietokomer

**Typ meradla:** Typ MATTECH DNI5 – DNI000

**Značka schváleného typu:** TSK 142/12 – 140

**Výrobca:**  
Obchodné meno: MATTECH, s.r.o.  
Adresa: K Myslivňe 7/2183  
708 00 Ostrava, Česká republika

**Žiadateľ:**  
Obchodné meno: Ing. Pavel Scheber – ZPA-Mont  
Adresa: Biela 1041/12  
010 03 Žilina  
IČO: 10953426

**Evidenčné číslo žiadosti:** 361 250

**Počet strán:** 10

**Počet príloh:** --

**Dátum vydania:**

22. 03. 2012

**Pečiatka:**



**Protokol schválil:  
riaditeľ centra**

Ing. Štefan Makovník

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla: Viacotvorový clonový prietokomer typ MATTECH DN15 – DN1000, podľa § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii v znení neskorších predpisov Slovenským metrologickým ústavom.

### 1.1. Rozsah posudzovania

Typ meradla svojim charakterom zodpovedá položke 3.1.5, prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov. Názov uvedenej položky je „Merače tepla a ich členy, položka b) prietokomery“. Meradlo je používané v oblasti merania prietoku a pretečeného množstva tekutín ako prietokomerná časť meračov tepla.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska splnenia požiadavky najväčšej dovolenej chyby na druh meradla ustanovených v prílohe č. 53: „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

### 1.2. Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli preštudované a odborne posúdené nasledujúce dokumenty výrobcu:

- Katalóg výrobku a služieb MATTECH – firemný prospekt, ročník 2003 (český jazyk) 18 strán
- Technická dokumentace, „Kotouč víceotvorové clony do měřicí trasy DN350 PN40“, Október 2010 – Sprievodná dokumentácia k meradlu (český jazyk) 14 strán.
- Wet Gas Flow Measurement with Conditioning Orifice Meter, Flow Test Data Book and Flow Handbook – Reference manual Rosemount, February 2006, Metodika výpočtu hmotnostného prietoku štvorotvorovou clonou, (anglický jazyk) 39 strán.

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

### 1.3. Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli pri posudzovaní splnenia technických a metrologických požiadaviek na daný druh použité nasledovné dokumenty:

- Certifikát schválenia typu meradla č. 0111-CS-C165-04 zo dňa 30.11.2004 pre clonový prietokomer typ Mattech DN 15 – DN 1000, so značkou schválenia typu TCM 142/04-4139 (český jazyk) 6 strán.
- Kalibračný certifikát č. 734/2009 zo dňa 7.4.2009, Kalibračného laboratória vodomerných meračov VUVH Bratislava, predmet kalibrácie – štvorotvorová clona DN300, 1 strana.
- Kalibračný certifikát č. 735/2009 zo dňa 7.4.2009, Kalibračného laboratória vodomerných meračov VUVH Bratislava, predmet kalibrácie – centrická clona DN300, 1 strana.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Laboratóriu prietoku plynov Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

### 1.4. Údaje o vzorkách určeného meradla:

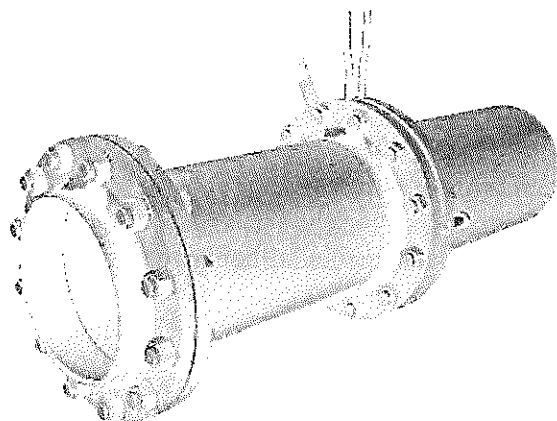
V rámci konania o schválení typu meradla boli na základe § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. v znení



neskorších predpisov, posúdené výsledky skúšok predložené žiadateľom o schválenie typu meradla – Viacotvorový clonový prietokomer typ MATTECH DN 15 – DN 1000. Jedná sa o certifikáty o kalibrácii, ktoré sú uvedené v bode 1.3 tohto protokolu. Skúšky boli vykonané Kalibračného laboratória vodomerných meračov VUVH Bratislava a skúšobným laboratóriom ČMI Brno.

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: Viacotvorový clonový prietokomer.  
Typ meradla: typ MATTECH DN15 – DN1000



Obr. č. 1 Meracia trať typ MATTECH  
veľkosť DN15 až DN200  
s primárnym prvkom –  
viacotvorovým clonovým  
kotúčom

### 2.1. Charakteristika:

Predmetom schválenia typu je štvorotvorový clonový prietokomer, ktorý je určený pre meranie prietoku tekutín na princípe snímania diferenčného tlaku na primárnom prvku – clone. Clonový prietokomer „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN 15 – DN1000“ je konštrukčne riešený ako štvorotvorová clonová doska, ktorá je osadená do potrubia, v ktorom v plnom priereze preteká tekutina. Osadená štvorotvorová clonová doska spôsobí rozdiel statických tlakov medzi prednou a zadnou stranou clonovej dosky. Prietok v hmotnostných jednotkách je potom stanovený z nameraných hodnôt diferenčného tlaku, známych vlastností prúdiacej tekutiny a okrajových podmienok, pre ktoré je clonová doska zadefinovaná. V prípade, že okrajové podmienky použitia clonového prietokomera sú v súlade s normou STN EN ISO 5167-1:2005 a STN EN ISO 5167-2:2005 a súčasne je splnená podmienka geometrickej isochoričnosti (v ideálnom prípade je vzdialenosť každých dvoch susedných kruhových otvorov zhodná so vzdialenosťou každého otvoru od steny potrubia), môžeme prietok v hmotnostných jednotkách  $q_m$  stanoviť na základe nasledujúcej rovnice:

$$q_m = \frac{C}{\sqrt{1-\beta^4}} \cdot \varepsilon_1 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \cdot \sqrt{2 \cdot \Delta p \cdot \rho_1} \quad (1)$$

kde:

$C$  je súčiniteľ prietoku



|                              |                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| $\frac{1}{\sqrt{1-\beta^4}}$ | je faktor vstupnej rýchlosti                                                            |
| $d$                          | je rovný 2 krát priemeru jednotlivého otvoru clonovej dosky $d_i$ ( $d = 2 \cdot d_i$ ) |
| $D$                          | je vnútorný priemer potrubia                                                            |
| $\beta$                      | je pomer priemerov $d / D$                                                              |
| $\varepsilon_1$              | je súčiniteľ expanzie pred primárnym prvkom                                             |
| $\Delta p$                   | je diferenčný tlak nameraný pred a za primárnym prvkom (clonou, dýzou)                  |
| $\rho_1$                     | je hustota pretekajúcej tekutiny meraná pred primárnym prvkom                           |

Hodnotu objemového prietoku je potom stanovená podľa nasledujúcej rovnice:

$$q_v = \frac{q_m}{\rho_n} \quad (2)$$

kde  $\rho_n$  je hustota tekutiny pri základných podmienkach tlaku a teploty.

Súčiniteľ prietoku  $C$  je definovaný modifikovanou Reader-Harris/Gallagherovou rovnicou (3), ktorá je v nasledujúcom tvare:

$$C = 0,5961 + 0,0261 \cdot \beta^2 - 0,216 \cdot \beta^8 + 0,000521 \cdot \left( \frac{10^6 \cdot \beta}{Re_D} \right)^{0,7} + (0,0188 + 0,0063 \cdot A) \cdot \beta^{3,5} \cdot \left( \frac{10^6}{Re_D} \right)^{0,3} + (0,043 + 0,080 \cdot e^{-10 \cdot L_1} - 0,123 \cdot e^{-7 \cdot L_1}) \cdot (1 - 0,11 \cdot A) \cdot \frac{\beta^4}{1 - \beta^4} - 0,031 \cdot (M'_2 - 0,8 \cdot M'^{1,1}_2) \cdot \beta^{1,3} \quad (3)$$

kde  $Re_D$  je Reynoldsovo číslo vztiahnuté k vnútornému priemeru potrubia  $D$ .

Pre  $D$  menšie ako 71 mm sa k predchádzajúcej rovnici (3) pripočíta nasledujúci výraz  $X$  (4):

$$X = 0,011 \cdot (0,75 - \beta) \cdot \left( 2,8 - \frac{D}{25,4} \right) \quad (4)$$

V rovnici (3) je parameter  $M'_2$  a parameter  $A$  daný nasledujúcim vzťahom:

$$M'_2 = \frac{2 \cdot L'_2}{1 - \beta} \quad (5)$$

$$A = \left( \frac{19000 \cdot \beta}{Re_D} \right)^{0,8} \quad (6)$$

$L_1 (=l_1/D)$  je podiel vzdialenosti predného odberu tlaku od prednej strany clonovej dosky a vnútorného priemeru potrubia

$L'_2 (=l'_2/D)$  je podiel vzdialenosti zadného odberu tlaku od zadnej strany clonovej dosky a vnútorného priemeru potrubia



Súčiniteľ expanzie pred clonovou doskou  $\varepsilon_1$ , je funkciou izoentropického exponentu  $\kappa$ , pomeru tlaku za clonovou doskou  $p_2$  a pred clonovou doskou  $p_1$  a pomeru priemeru primárneho prvku  $d$  ku vnútornému priemeru potrubia  $D$ . Tento parameter, ktorý zohľadňuje stlačiteľnosť plynného média je daný nasledujúcim vzťahom:

$$\varepsilon = 1 - (0,351 + 0,256 \cdot \beta^4 + 0,93 \cdot \beta^8) \cdot \left[ 1 - \left( \frac{p_2}{p_1} \right)^{1/\kappa} \right] \quad (7)$$

Uvedená rovnica je použiteľná len v prípade že pomer tlakov  $p_2/p_1 \geq 0,75$ .

Clonový prietokomer pozostáva z nasledujúcich častí:

- štvorotvorová clonová doska Mattech DN15 – DN1000 (pozri obr. č. 2 a 3)
- spojovacia príruha Mattech DN15 – DN1000 s odbernými miestami pre pripojenie externých snímačov statického tlaku, tlakovej diferencie, hustoty a teploty, ktorých signál spracováva vyhodnocovacia jednotka (pozri schéma na obr. č. 4 a 5)
- Typovo schválená vyhodnocovacia jednotka clonového prietokomeru so softvérom podľa normy STN EN ISO 5167:2005.

Clonové prietokomery tohto typu sú určené pre používanie ako určené meradlá v aplikáciách, kde nie je možné dodržať požadované priame úseky potrubia, ktoré sú predpísané pre klasickú jednootvorovú centrickú clonu.

## 2.2. Základné technické a metrologické údaje

Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN 15 – DN 1000 je typovo schválený pre ľubovoľný rozmer  $D$  v intervale od  $D=15$  mm do  $D=1000$  mm.

Charakteristický rozmer primárneho prvku – clony  $d$  môže užívateľ voliť ľubovoľne tak, aby dosiahol dovolenú hodnotu  $\beta$  ktorá je definovaná pomerom  $d/D$  v intervale 0,30 až 0,65.

Priehyb clonového kotúča v meracej trati vplyvom statického tlaku a diferenčného tlaku môže byť maximálne 0,60%.

Maximálny parameter drsnosti meraný na prednej strane clonového kotúča  $Ra = 10^{-4} \cdot d$ .

Maximálna odchýlka ľubovoľného otvoru  $d_i$  od strednej hodnoty  $d_{str}$  je 0,03%.

Pre štvorotvorový clonový prietokomer, ktorý spĺňa podmienku priamych úsekov pred a za clonou minimálne  $3D$ , podmienky STN EN ISO 5167-1:2005 a STN EN ISO 5167-2:2005 vzťahnuté ku každému otvoru clonového kotúča a ktorý má parameter  $\beta$  v intervale 0,4 až 0,65 je neistota určenia súčiniteľa prietoku  $C$  modifikovanou Reader-Harris/Gallagherovou rovnicou 0,75%.

Pri použití minimálnych priamych úsekov pred a za clonovým kotúčom  $2D$  a pri zachovaní ostatných podmienok sa neistota určenia súčiniteľa prietoku  $C$  zvyšuje na 0,90%.

Neistota určenia súčiniteľa expanzie  $\varepsilon_1$ , stanovená v % je rovná  $5 \cdot \Delta p / (p_1 \cdot \kappa)$ .

Podľa bodu 2.1, III. oddielu, druhej časti prílohy č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov je najväčšia dovolená chyba prietokomerov ako členov merača tepla  $\pm 5\%$ .



### 3. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradiel neboli vykonané, nakoľko sa Rozhodnutie o schválení typu meradla vydáva na základe uznania výsledkov skúšok vykonaných zahraničným laboratóriom ČMI Brno. Technické skúšky a posúdenie clonového prietokomeru bolo vykonané s využitím výsledkov dosiahnutých v laboratóriu výrobcu. Skúšky u výrobcu boli vykonané v súlade s STN EN ISO 5167-1:2005, STN EN ISO 5167-2:2005 a ISO TR 15377.

Na základe uvedených skutočností a na základe technickej dokumentácie a odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 a 1.3 tohto protokolu, bolo zistené, že clonový prietokomer „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN15 – DN1000“ spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 2 a 3 tohto protokolu o posúdení typu meradla.

### 4. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V rámci schvaľovania typu meradla boli posudzované nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla:

| Hodnotená technická a metrologická charakteristika                                                                                                                                                   | Výsledky skúšok                                                                                                                                   | Vyhodnotenie        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Najväčšie dovolené chyby (požiadavky bodu 2, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)       | vyhodnotené uznaním výsledkov skúšok vykonaných zahraničným laboratóriom ČMI Brno                                                                 | vyhovel požiadavkám |
| Prevodník tlaku prietokomera (požiadavky bodu 2.3, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov) | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno a výsledkov meraní uvedených v protokoloch z meraní | vyhovel požiadavkám |
| Konštrukcia meradla (požiadavky bodu 3.1, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)          | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu                                                                                                       | vyhovel požiadavkám |
| Materiály (požiadavky bodu 3.2, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)                    | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno                                                    | vyhovel požiadavkám |



| Hodnotená technická a metrologická charakteristika                                                                                                                                                               | Výsledky skúšok                                                                                                                                   | Vyhodnotenie        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Tesnosť – odolnosť proti tlaku a teplote (požiadavky bodu 3.3, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov) | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno                                                    | vyhovet požiadavkám |
| Odolnosť proti inštaláčnym podmienkam (požiadavky bodu 3.5, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)    | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno                                                    | vyhovet požiadavkám |
| Strata tlaku (požiadavky bodu 3.6, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)                             | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno a výsledkov meraní uvedených v protokoloch z meraní | vyhovet požiadavkám |
| Nápisy a značky (požiadavky bodu 4, druhej časti, III oddielu Prílohy č. 53: Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov)                            | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, dokumentácie metrologického laboratória ČMI Brno                                                     | vyhovet požiadavkám |

## 5. Záver

Z výsledkov zistení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými a metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a môže byť používané vo funkcii určeného meradla v meracích systémoch s meracími prevodníkmi statického tlaku, diferenčného tlaku, teploty a vyhodnocovacej jednotky prietoku meranej tekutiny. Pri dodržaní pokynov výrobcu uvedených v návode je meradlo schopné plniť funkciu, pre ktorú je určené.

## 6. Čas platnosti rozhodnutia

Na základe dokumentácie ČMI uvedenej v bode 1.3 tohto protokolu je doba platnosti rozhodnutia o schválení typu pre clonový prietokomer „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN15 – DN1000“, so značkou schváleného typu TSK 142/12-140 stanovená do 29.11.2014.

## 7. Údaje na meradle

Na obrube clony alebo na príslušnej ploche rukoväte clonového kotúča sa uvedú minimálne nasledujúce údaje:



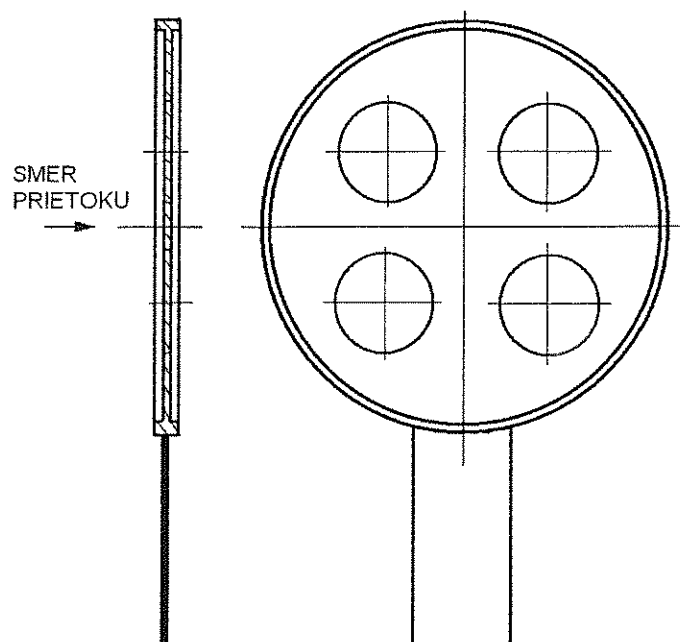
- názov výrobcu
- výrobné číslo a rok výroby
- značka schválenia typu
- hodnota vnútorného priemeru otvoru primárneho prvku  $d$  (mm) stanovená v súlade s príslušnou časťou normy STN EN ISO 5167:2005 pre teplotu 20°C.

Všetky údaje na hlavnom štítku meradla musia byť v slovenskom jazyku. Výrobca je povinný dodať k meradlu návod pre obsluhu v slovenskom jazyku.

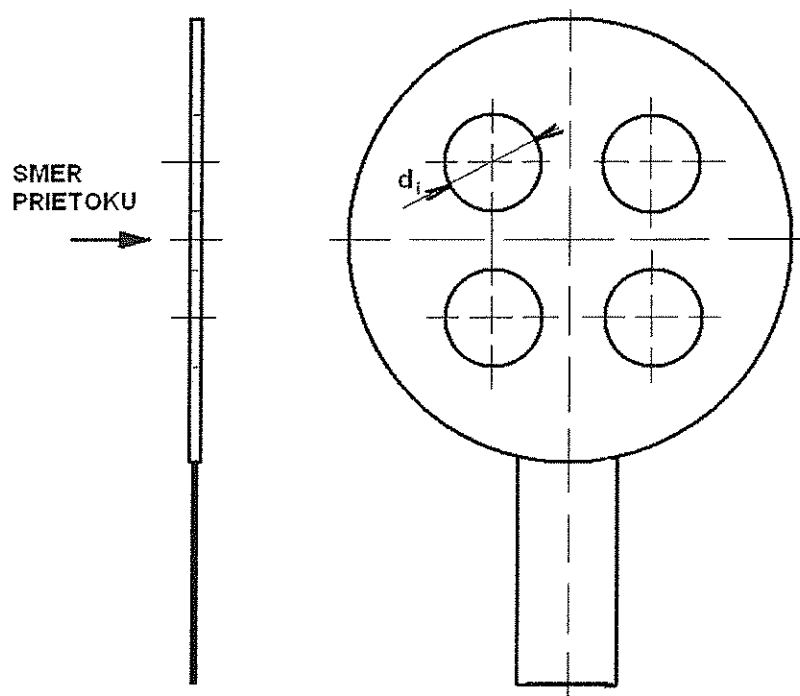
## 8. Overenie

- 8.1. Spôsob overenia clonového prietokomera „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN15 – DN1000“ sa vykonáva podľa požiadaviek ktoré sú uvedené v bode 6.2, druhej časti III oddielu Prílohy č. 53: „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov a príslušnej časti normy STN EN ISO 5167:2005.
- 8.2. Clonový prietokomer „Viacotvorový clonový prietokomer Mattech DN15 – DN1000“, ktorý vyhovel všetkým predpísaným skúškam sa označí overovacou značkou. Overovacia značka môže byť umiestnená na vhodný kovový pliešok s rozmermi (60x25x2) mm, ktorý bude pripevnený prostredníctvom drôtu na rukoväť clonového kotúča, alebo priamo na vhodné miesto rukoväti clonového kotúča.
- V mieste montáže sa zabezpečia zabezpečovacou značkou montážnika, plombou, miesta, ktoré ochránia meráciu trať pred prípadnou demontážou primárneho prvku alebo sekundárnych prvkov meracej trate.
- 8.3. Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., o meradlách a metrologickej kontrole, položka 3.1.5 b) prílohy, stanovená na 4 roky.



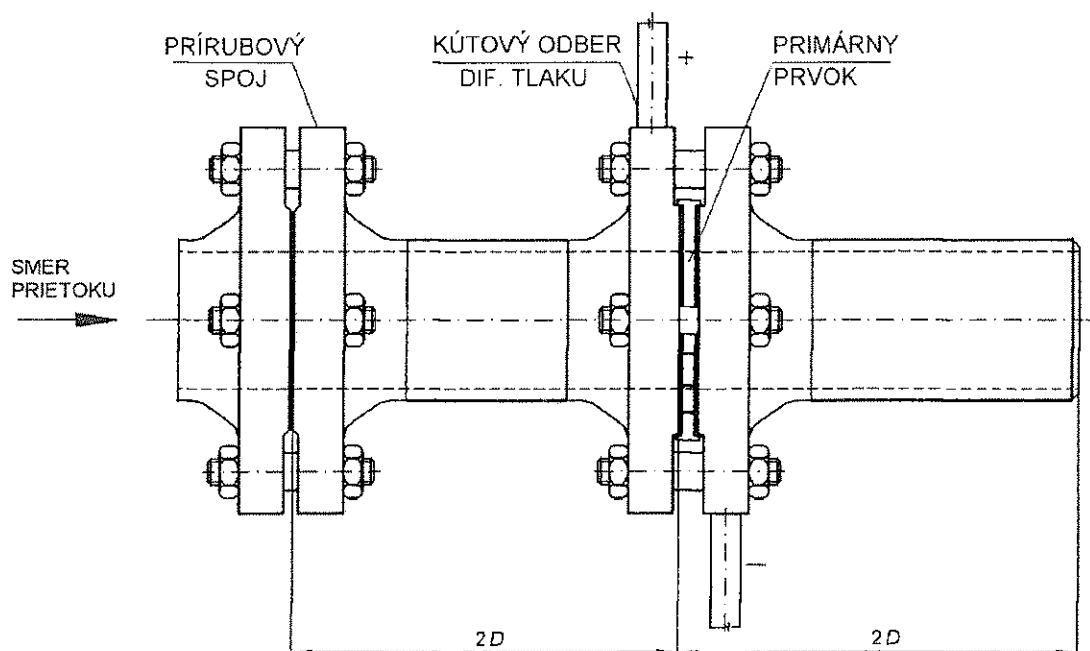


Obr. č. 2 Clonový kotúč viac otvorovej clony pre meráciu trať DN15 až DN200

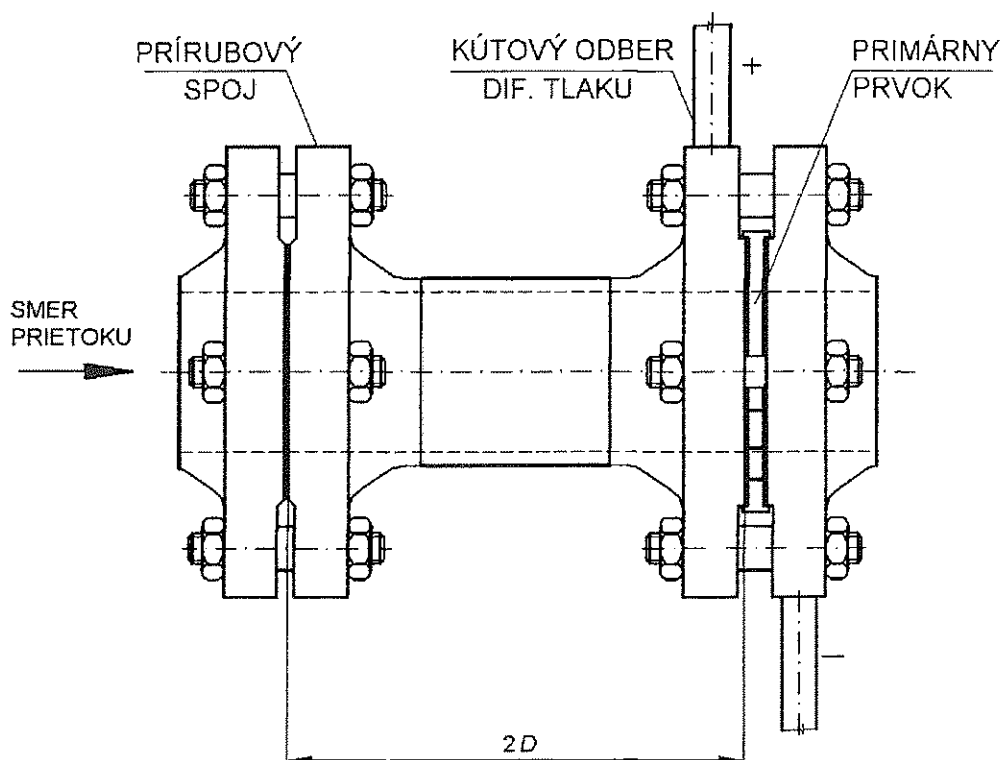


Obr. č. 3 Clonový kotúč viac otvorovej clony pre meráciu trať DN250 až DN1000





Obr. č. 4 Meracia trať s viacotvorovou clonou pre DN15 až DN200



Obr. č. 5 Meracia trať s viacotvorovou clonou pre DN250 až DN1000

