



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 146/1/142/15 zo dňa 26. mája 2015,

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361412 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla:	Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou
Typ meradla:	MATTECH DN25 – DN1000
Žiadateľ:	Ing. Pavel Scheber –ZPA Mont, Žilina IČO: 10 953 426
Výrobca:	MATTECH, s.r.o., 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 53 "Prietokomery ako členy meračov tepla" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

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. 013/300/142/15 zo dňa 18. 05. 2015 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 142/15 - 146

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: 25. mája 2025

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.

Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou **MATTECH DN25 – DN1000** je určený pre meranie prietoku tekutín na princípe snímania diferenčného tlaku na primárnom prvku – clone. Konštrukčne je 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.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky:

Charakteristický rozmer primárneho prvku – clony d sa môže voliť tak, aby dosiahol dovolenú hodnotu β , 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 β 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 ε_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 vyhláške 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 $\pm 5\%$.

Meradlo vyhovuje požiadavkám prílohy 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

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa požiadaviek uvedených 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. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a príslušnej časti normy STN EN ISO 5167:2005.

Čas platnosti overenia v súlade s prílohou č. 1 vyhlášky č. 210 /2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, položky č. 3.1.5 Merače tepla a ich členy – b) prietokomery je stanovený na 4 roky.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Meradlo ktoré vyhovelo 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.

*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.: 013/300/142/15

Názov meradla:	Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou
Typ meradla:	Typ MATTECH DN25 – DN1000
Značka schváleného typu:	TSK 142/15 – 146
Výrobca:	
Obchodné meno:	MATTECH, s.r.o.
Adresa :	K Myslivňe 2183/7 708 00 Ostrava, Česká republika
Žiadateľ:	
Obchodné meno:	Ing. Pavel Scheber – ZPA-Mont
Adresa :	Budatín, Biela 12 010 03 Žilina
IČO:	10953426
Evidenčné číslo žiadosti:	361 412
Počet strán:	10
Počet príloh:	--

Dátum vydania:

Pečiatka:

Schválil:

18. 05. 2015

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla: Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ MATTECH DN25 – DN1000, podľa § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii 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:

- Katalog výrobkov 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 o schválení typu měřidla 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.
- Certifikát o schválení typu měřidla č. 0111-CS-C165-04, Revize 1, zo dňa 26.11.2014 pre snímač prietoku tekutín so štvorkomorovou clonou typová rada Mattech DN 25 – DN 1000, so značkou schválenia typu TCM 142/04-4139 (český jazyk) 12 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 na pracovisku prietoku plynov Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

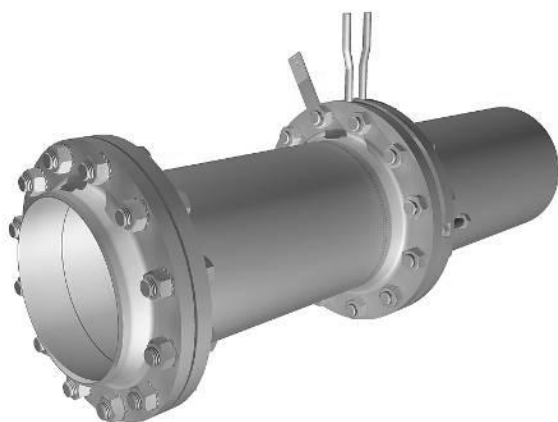
1.4. Údaje o vzorkách určeného meradla:

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 – Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ MATTECH DN 25 – DN 1000. Jedná sa o certifikáty o kalibrácii, ktoré sú uvedené v bode 1.3 tohto protokolu. Skúšky boli vykonané v priestoroch Kalibračného laboratória vodomerných meračov VUVH Bratislava a skúšobným laboratóriom ČMI Brno.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou.

Typ meradla: typ MATTECH DN25 – DN1000



Obr. č. 1 Meracia trať typ MATTECH veľkosť DN25 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 „Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ Mattech DN 25 – 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
β	je pomer priemerov d / D
ε_1	je súčiniteľ expanzie pred primárnym prvkom
Δp	je diferenčný tlak nameraný pred a za primárnym prvkom (clonou, dýzou)
ρ_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 ρ_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 vzťahnuté 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 ε_1 , je funkciou izoentropického exponentu κ , 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 $p_2/p_1 \geq 0,75$.

Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou pozostáva z nasledujúcich častí:

- štvorotvorová clonová doska Mattech DN25 – DN1000 (pozri obr. č. 2 a 3)
- spojovacia príruha Mattech DN25 – 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 jednotvorovú centrickú clonu.

2.2. Základné technické a metrologické údaje

Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ Mattech DN 25 – DN 1000 je typovo schválený pre ľubovoľný rozmer D v intervale od $D = 25$ mm do $D = 1000$ mm.

Charakteristický rozmer primárneho prvku – clony d môže užívateľ voliť ľubovoľne tak, aby dosiahol dovolenú hodnotu β 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 β 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 ε_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 „Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ Mattech DN25 – 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 dovoľené 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	vyhovelo požiadavkám
Odolnosť proti inštalačným 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	vyhovelo 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	vyhovelo 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	vyhovelo 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. Údaje na meradle

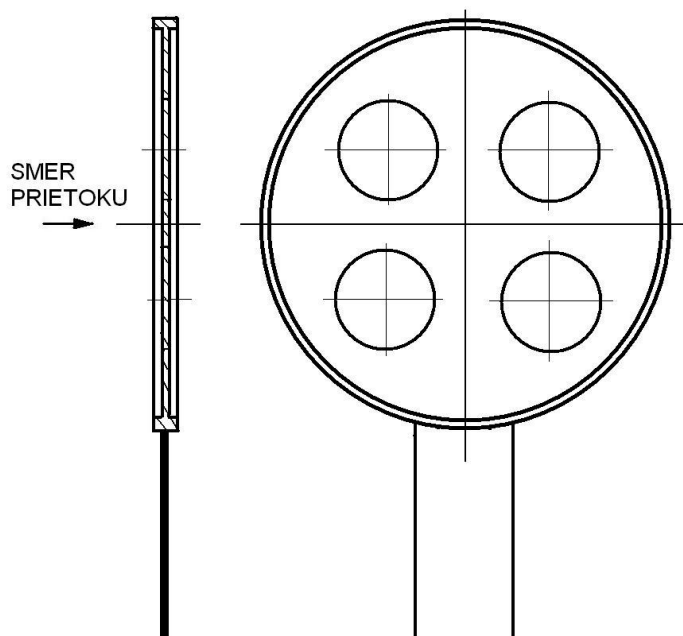
Na obrube clony alebo na príslušnej ploche rukoväte clonového kotúča sa uvedú minimálne nasledujúce údaje:

- 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.

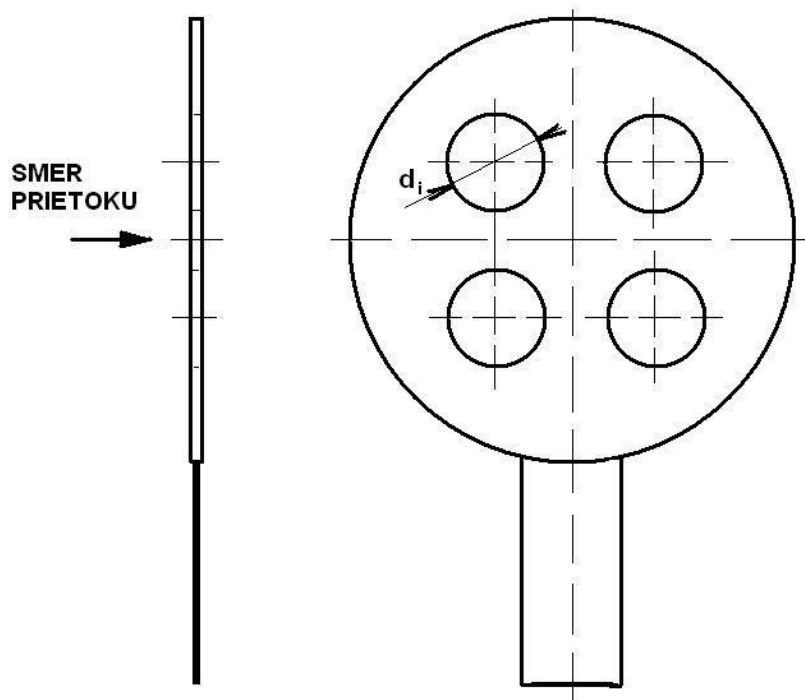
Všetky údaje na hlavnom štítku meradla musia byť v slovenskom jazyku. Výrobca je povinný dodať k meradlu návod pre obsluhu v slovenskom jazyku.

7. Overenie

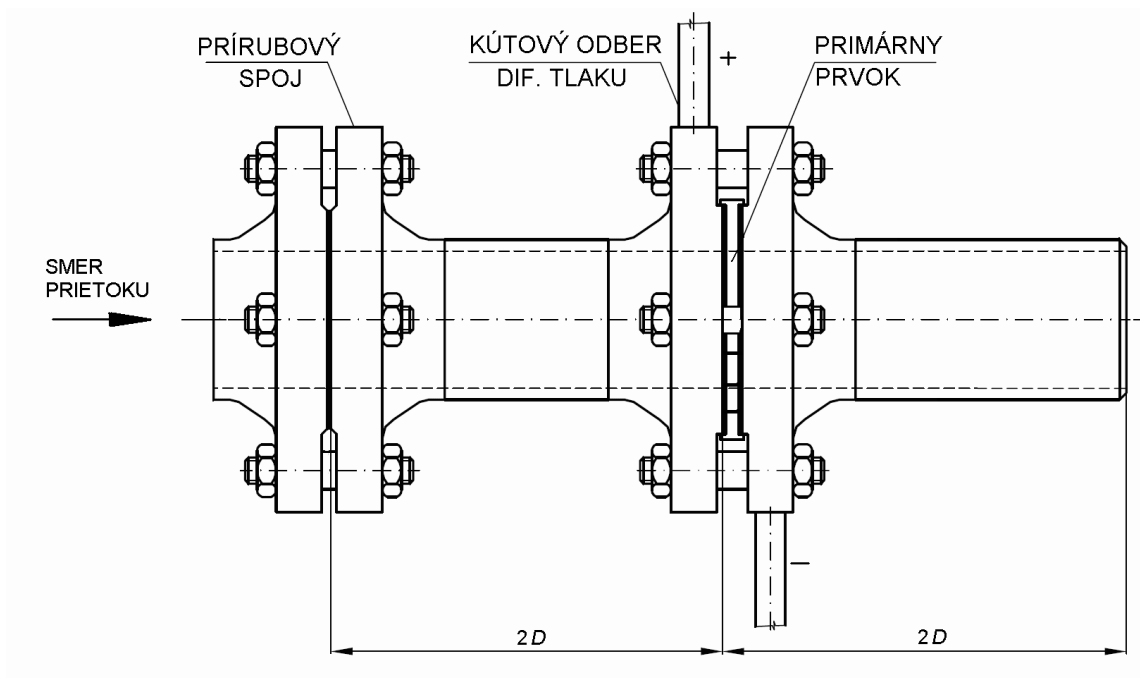
- 7.1 Spôsob overenia clonového prietokomera „Snímača prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ Mattech DN25 – DN1000“ sa vykonáva podľa požiadaviek ktoré sú uvedené v bode 6.2, druhej časti III oddielu Prílohy č. 53: „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov a príslušnej časti normy STN EN ISO 5167:2005.
- 7.2 Clonový prietokomer „Snímač prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou typ Mattech DN25 – 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.
- 7.3 V mieste montáže sa zabezpečia zabezpečovacou značkou montážnika, plombou, miesta, ktoré ochránia meráciu trať pred prípadnou demontážou primárneho prvku alebo sekundárnych prvkov meracej trate.
- 7.4 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.



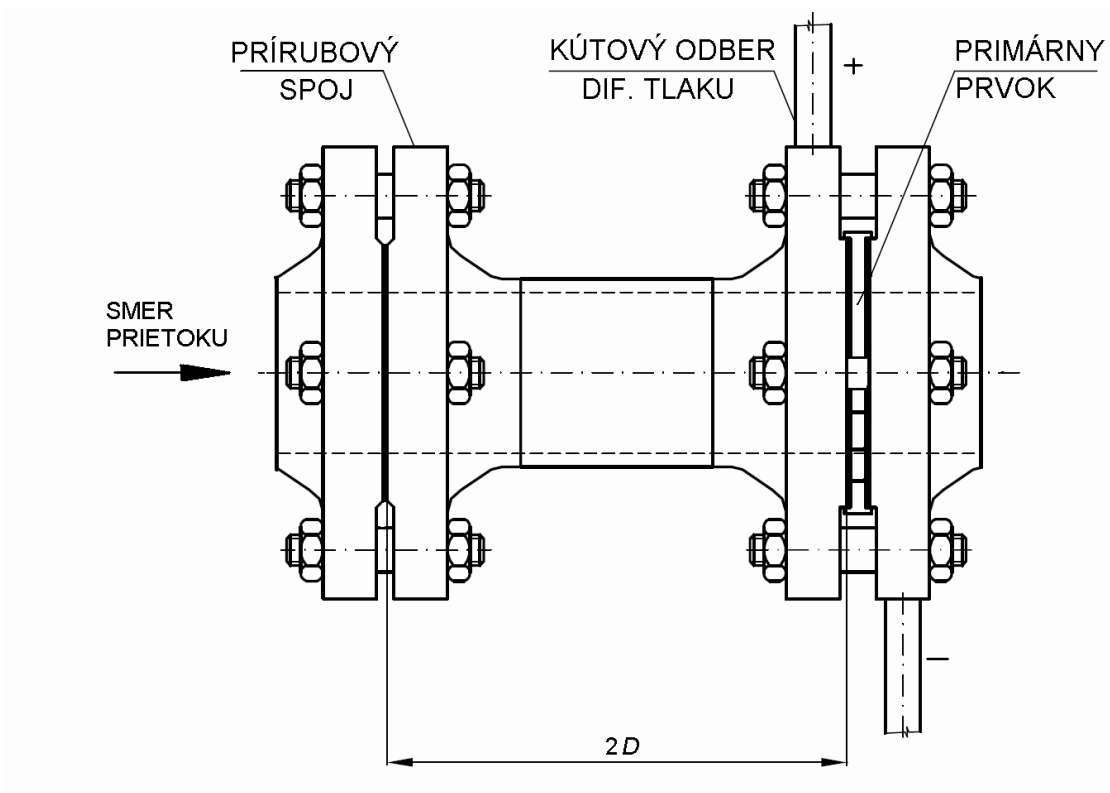
Obr. č. 2 Clonový kotúč snímača prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou pre meráciu trať DN25 až DN200



Obr. č. 3 Clonový kotúč snímača prietoku tekutín so štvorotvorovou clonou pre meráciu trať DN250 až DN1000



Obr. č. 4 Meracia trať s viacotvorovou clonou pre DN25 až DN200



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

Protokol vypracoval: