

VODOMERY

A. Všeobecné ustanovenia

1. Vymedzenie meradiel a spôsob ich metrologickej kontroly

- 1.1 Táto príloha upravuje vodomery, ktoré sa používajú na meranie pretečeného množstva studenej a teplej vody ako určené meradlo podľa § 11 zákona.
- 1.2 Vodomery sa podľa používania člení na vodomery na meranie
 - a) čistej studenej a teplej vody v domácnostiach, na obchodné účely alebo v ľahkom priemysle,
 - b) čistej studenej a teplej vody v ťažkom priemysle alebo
 - c) meranie znečistenej vody.
- 1.3 Vodomery, ktoré sa používajú na meranie podľa bodu 1.2 písm. a) sa sprístupňuje na trhu alebo uvádza do používania podľa osobitného predpisu.¹⁾
- 1.4 Pri vodomeroch podľa bodu 1.3 sa následné overenie vykonáva podľa § 27 ods. 6 zákona.
- 1.5 Vodomery, ktoré sa používajú na meranie podľa bodu 1.2 písm. b) a c) podlieha národnému schváleniu typu.
- 1.6 Vodomery so schválením typu ES podľa § 19 ods. 2 písm. a) zákona sa prvotne overuje podľa bodu 8.
- 1.7 Vodomery s národným schválením typu podľa § 19 ods. 2 písm. a) zákona sa prvotne a následne overuje podľa bodu 9.

2. Pojmy

- 2.1 Justovacie zariadenie je zariadenie vodomera, ktorým je možné meniť vzťah medzi indikovanou hodnotou pretečeného objemu vody (ďalej len „pretečený objem“) a skutočnou hodnotou pretečeného objemu.
- 2.2 Elektronické počítadlo množstva vodomera je zariadenie, ktoré elektronickým alebo elektromechanickým spôsobom zaznamenáva pretečené množstvo vody z vodomera a prostredníctvom jedného alebo viacerých displejov umožňuje odčítanie nameranej hodnoty pretečeného objemu v m^3 .
- 2.3 Tlačidlo vodomera je zariadenie, ktoré umožňuje prepínať stlačením alebo iným spôsobom prepnutia zobrazovacie funkcie elektronického počítadla množstva vodomera.
- 2.4 Výstup vodomera je elektronické alebo optické rozhranie vodomera, ktoré umožňuje odčítať hodnotu pretečeného objemu alebo iný údaj z vodomera. Výstup vodomera ako elektronické rozhranie je vysielateľ elektrických impulzov a ako optické rozhranie je vysielateľ o stave a nameraných hodnotách vodomera.
- 2.5 Záznamník údajov vodomera je zariadenie, ktoré umožňuje zaznamenávať hodnoty pretečeného objemu alebo iný údaj v reálnom čase. Záznamník údajov vodomera môže zaznamenávať údaj o pretečenom objeme na konci posledného dňa kalendárneho mesiaca.
- 2.6 Snímač vodomera je časť vodomera, ktorá sa inštaluje do potrubia a ktorá vytvára signály pre meranie.

- 2.7 Vyhodnocovacia jednotka vodomera je časť vodomera, ktorá vytvára signály pre snímač vodomera, vyhodnocuje signály zo snímača vodomera, zobrazuje a uchováva údaje z meraní.
- 2.8 Kompaktné vyhotovenie vodomera je také vyhotovenie vodomera, keď snímač vodomera a vyhodnocovacia jednotka vodomera tvoria jeden neoddeliteľný celok.
- 2.9 Mechanický vodoměr je vodoměr, ktorý meria na princípe priameho mechanického pôsobenia pri použití odmerných komôr s pohyblivými stenami alebo pôsobenia rýchlosti prúdenia vody na rýchlosť otáčania pohyblivej časti vodomera, turbíny, obecného kolesa alebo inej časti vodomera.
- 2.10 Elektromagnetický vodoměr je vodoměr, ktorý meria na princípe Faradayovho zákona o elektromagnetickej indukcii, pri ktorom v elektromagnetickom poli vytvorenom snímačom vodomera sa na elektródach snímača vodomera indukuje napätie, ktoré je funkciou prietoku v určitom profile prúdenia vody.
- 2.11 Ultrazvukový vodoměr je vodoměr, ktorý meria na princípe vysielania ultrazvukového signálu do prietokového profilu a využíva rozdiel času prechodu ultrazvukového signálu medzi dvoma protiídúcimi smermi.
- 2.12 Vírový vodoměr je vodoměr, ktorý meria na princípe vzniku vírov za prekážkou v rýchlostnom profile, kde frekvencia vzniku vírov je funkciou prietoku v určitom profile prúdenia vody.
- 2.13 Združený vodoměr je vodoměr, ktorý má dva paralelne zapojené vodomery pretečeného množstva studenej vody rôznych veľkostí a prepínacie zariadenie, ktoré zabezpečuje prepínanie prietoku medzi týmito vodomermi.
- 2.14 Hlavný vodoměr je vodoměr, ktorý má z dvoch paralelných vodomerov väčšiu hodnotu menovitého prietoku Q_n .
- 2.15 Vedľajší vodoměr je vodoměr, ktorý má z dvoch paralelných vodomerov menšiu hodnotu menovitého prietoku Q_n .
- 2.16 Bytový vodoměr je vodoměr, ktorý sa nachádza v bytových a nebytových priestoroch za spoločným vodomermom, ktorý slúži na určenie ceny za dodávku vody bytovému domu.
- 2.17 Prepínacie zariadenie je zariadenie, ktoré prepína prietok medzi hlavným a vedľajším vodomermom tak, že hlavný vodoměr nikdy nesmie byť v prevádzke pri prietoku nižšom alebo rovnom $Q_{\min}$ hlavného vodomera a vedľajší vodoměr nikdy nesmie byť v prevádzke pri prietoku $1,2 Q_n$ vedľajšieho vodomera.
- 2.18 Studená voda je voda, ktorej teplota je od $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2.19 Teplá voda je voda, ktorej teplota je od $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $90\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2.20 Objemový prietok (ďalej len „prietok“) je objem vody pretečený cez vodoměr za jednotku času; objem je vyjadrený v m^3 alebo v L a čas je vyjadrený v h , min alebo v s .
- 2.21 Pretečený objem je celkový objem vody, ktorý pretečie cez vodoměr za čas.
- 2.22 Minimálny prietok $Q_{\min}$ je najmenší prietok, pri ktorom nedôjde k prekročeniu najväčšej dovolenej chyby, a je určený ako funkcia menovitého prietoku Q_n .
- 2.23 Maximálny prietok $Q_{\max}$ je najväčší prietok, pri ktorom môže vodoměr merať po obmedzený čas bez poškodenia a bez prekročenia najväčšej dovolenej chyby a najväčšej dovolenej hodnoty straty tlaku.
- 2.24 Menovitý prietok Q_n je rovný $1/2$ maximálneho prietoku $Q_{\max}$ vyjadrený v m^3/h a používa sa na označenie vodomera; pri menovitom prietoku Q_n vodoměr pracuje

- pri bežnom používaní, pri stálych alebo prerušovaných pracovných podmienkach, bez prekročenia najväčšej dovolenej chyby.
- 2.25 Rozsah prietoku je ohraničený maximálnym prietokom $Q_{\max}$ a minimálnym prietokom $Q_{\min}$ a je rozdelený na horný a dolný úsek s rozdielnou najväčšou dovolenou chybou.
 - 2.26 Prechodový prietok Q_t je prietok, ktorý rozdeľuje horný a dolný úsek rozsahu prietoku, a je to prietok, pri ktorom nastáva zmena hraníc najväčšej dovolenej chyby.
 - 2.27 Prietok prepnutia Q_c je prietok, pri ktorom prepínacie zariadenie prepne prietok v jednom smere pri narastajúcom prietoku a v druhom smere pri klesajúcom prietoku; prietok prepnutia pri narastajúcom a klesajúcom prietoku je udávaný výrobcom.
 - 2.28 Strata tlaku je tlaková strata spôsobená prítomnosťou vodomera v potrubí.
 - 2.29 Minimálna teplota okolia $T_{\min}$ je najnižšia teplota okolia, ktorej vodoměr odoláva bez narušenia funkcie vodomera.
 - 2.30 Maximálna teplota okolia $T_{\max}$ je najvyššia teplota okolia, ktorej vodoměr odoláva bez narušenia funkcie vodomera.

3. Technické požiadavky

- 3.1 Vodoměr zaručuje
 - a) dlhú životnosť,
 - b) ochranu proti neoprávnenému zásahu,
 - c) splnenie ustanovení časti A za bežných podmienok používania.
- 3.2 Ak je vodoměr vystavený náhodnému spätnému prúdeniu vody, odoláva mu bez zhoršenia metrologických charakteristík a spätné prúdenie vody zaznamená.
- 3.3 Vodoměr je z materiálu, ktorý je na účely používania vodomera primerane pevný a trvanlivý. Každý materiál použitý na výrobu vodomera je odolný proti vnútornej a normálnej vonkajšej korózii, a ak je to potrebné, je chránený vhodnou povrchovou úpravou. Časť vodomera, ktorá prichádza do styku s vodou, je z materiálu, ktorý vyhovuje požiadavkám na materiál používaný vo vodovodoch podľa osobitného predpisu.¹¹⁾ Zmeny teploty vody, v rozsahu prevádzkovej teploty pri vodomere na studenú vodu alebo pri teplote od 0,1 °C do 110 °C pri vodomere na teplú vodu, škodlivo neovplyvňuje materiál vodomera.
- 3.4 Najmenšia hodnota maximálneho prevádzkového tlaku je 10 bar.
- 3.5 Vodoměr trvalo odoláva stálemu pôsobeniu tlaku vody, s teplotou v rozsahu prevádzkovej teploty pri vodomere na studenú vodu alebo s teplotou 90 °C pri vodomere na teplú vodu, s veľkosťou maximálneho prevádzkového tlaku, bez zníženia funkčnosti, netesnosti, presakovania cez steny alebo trvalej deformácie.
- 3.6 Strata tlaku je najviac 0,25 bar pri menovitom prietoku Q_n a 1 bar pri najväčšom prietoku $Q_{\max}$.
- 3.7 Mechanické počítadlo množstva
 - 3.7.1 Mechanické počítadlo množstva umožňuje jednoduchým zoradením jeho prvkov spoľahlivé, jednoduché a jednoznačné odčítanie hodnoty pretečeného objemu v m^3 .
 - 3.7.2 Mechanické počítadlo množstva zaručuje dlhú životnosť a ochranu proti neoprávnenému zásahu.

¹¹⁾ § 2 ods. 11 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

3.7.3 Objem sa indikuje

- a) polohou najmenej jedného ukazovateľa na kruhovej stupnici,
- b) odčítaním v rade za sebou idúcich číslíc v najmenej jednom okienku alebo
- c) kombináciou systémov podľa písmen a) a b).

3.7.4 Nameraná hodnota v m^3 a jej násobky sú vyznačené čiernou farbou, jej podiely sú vyznačené červenou farbou. Skutočná alebo zdanlivá výška číslice je najmenej 4 mm.

3.7.5 Na mechanickom počítadle množstva číslicového typu podľa bodu 3.7.3 písm. b) a c) je viditeľné premiestňovanie každej číslice smerom nahor. Posuv každej číselnej jednotky sa skončí za čas, počas ktorého vedľajšia nižšia hodnota ukazuje pri svojom pohybe poslednú desiatku. Valček, ktorý ukazuje číslicu s najmenšou hodnotou, sa môže pohybovať súvisle pri ukazovateli podľa bodu 3.7.3 písm. c).

3.7.6 Celé číslo nameranej hodnoty v m^3 je zreteľne indikované.

3.7.7 Mechanické počítadlo množstva ukazovateľového typu podľa bodu 3.7.3 písm. a) a c) má otáčanie ukazovateľa v smere hodinových ručičiek. Hodnota v m^3 pre každý dielik stupnice je vyjadrená ako 10^n , kde n je celé číslo alebo 0, čím sa vytvára systém postupných dekád. Pri každej časti stupnice je uvedený údaj v tvare „ $\times 1\,000 - \times 100 - \times 10 - \times 1 - \times 0,1 - \times 0,01 - \times 0,001$ “.

3.7.8 Pri mechanickom počítadle množstva

- a) je symbol jednotky m^3 vyznačený na kruhovom číselníku alebo v bezprostrednej blízkosti číslicového indikátora,
- b) najrýchlejšie sa otáčajúci a vizuálne odčítateľný prvok stupnice, kontrolný prvok, ktorého dielik stupnice je overovacím dielikom, sa pohybuje plynule.

3.7.9 Stupnica mechanického počítadla množstva má

- a) čiaru rovnakej hrúbky, ktorá nepresahuje 1/4 vzdialenosti medzi osami dvoch za sebou nasledujúcich čiar, líšiacich sa len svojou dĺžkou, alebo
- b) farebne kontrastný pásik konštantnej šírky, ktorý je rovný dĺžke overacieho dielika stupnice.

3.7.10 Dĺžka overacieho dielika stupnice je od 1 mm do 5 mm.

3.7.11 Veľkosť overacieho dielika zodpovedá vzťahu 1×10^n , 2×10^n alebo 5×10^n . Počas overovania je jeho veľkosť dostatočne malá, že neistota je menšia ako 0,5 %, pri možnej chybe odčítania menšej ako 1/2 dĺžky najmenšieho dielika stupnice, a dostatočne malá, že skúška pri najmenšom prietoku netrvá viac ako 1,5 h.

3.7.12 Kontrolný prvok môže byť inštalovaný trvalo alebo môže byť pripojený dočasne pomocou odnímateľných častí. Inštalácia alebo pripojenie kontrolného prvku k vodomernu nemá významný vplyv na jeho metrologické charakteristiky.

3.8 Elektronické počítadlo množstva

3.8.1 Elektronické počítadlo množstva zaručuje

- a) dlhú životnosť a ochranu proti neoprávnenému zásahu,
- b) splnenie ustanovení časti A za bežných podmienok používania,
- c) jednoduchým zoradením jeho prvkov spoľahlivé, jednoduché a jednoznačné odčítanie hodnoty pretečeného objemu v m^3 .

3.8.2 Elektronické počítadlo množstva môže počítat' a zobrazovať údaje z viacerých vodomero.

- 3.8.3 Hodnota objemu sa indikuje odčítaním v rade za sebou idúcich číslíc rovnakej veľkosti v najmenej jednom okienku, pričom skutočná alebo zdanlivá výška číslíc je väčšia ako 4 mm.
- 3.8.4 Symbol jednotky m^3 je vyznačený v bezprostrednej blízkosti číslícového displeja.
- 3.8.5 Ak displej elektronického počítadla množstva elektronického typu má segmenty, obsahuje funkciu test displeja, ktorou sa zabezpečí preverenie funkčnosti každého segmentu displeja.
- 3.8.6 Na elektronickom počítadle množstva elektromechanického typu je viditeľné premiestňovanie každej číslice smerom nahor. Posuv každej číselnej jednotky sa skončí za čas, počas ktorého susedná nižšia hodnota ukazuje pri svojom pohybe poslednú desiatku.
- 3.8.7 Meracia jednotka m^3 a jej násobok sú vyznačené čiernou farbou, podiel meracej jednotky m^3 je vyznačený červenou farbou.
- 3.8.8 Veľkosť overovacieho dielika zariadenia na skúšku je taká, že relatívna chyba pri skúške spôsobená čitateľnosťou dielika je menšia ako 0,2 % a že skúška pri najmenšom prietoku netrvá viac ako 1,5 h.
- 3.9 Mechanické počítadlo množstva a elektronické počítadlo množstva (ďalej len „počítadlo množstva“) je vybavené prídavným zariadením vodomera alebo počítadlom na skúšku vodomera, ktoré môže byť vyhotovené, ako
- a) časť základného počítadla radom za sebou idúcich čísel,
 - b) prídavné počítadlo inštalované trvalo s možnosťou prepnutia počítadla do skúšobného módu alebo ako iné skúšobné počítadlo,
 - c) prídavné počítadlo inštalované dočasne,
 - d) výstup vodomera alebo
 - e) kombinácia vyhotovení podľa písmena a) až d).
- 3.10 Prídavné zariadenie vodomera alebo počítadlo vodomera na skúšku vodomera nemá významný vplyv na metrologické charakteristiky vodomera.
- 3.11 Počítadlo množstva vodomera umožňuje zaznamenanie objemu vyjadreného v m^3 , ktorý zodpovedá najmenej 1 999 h prevádzky pri menovitom prietoku bez návratu na nulu.
- 3.12 Prídavné zariadenie, hviezdica, kotúč s referenčnou značkou, zdanlivý optický pohyb alebo blikanie sa môže umiestniť z dôvodu, že je pohyb meracieho zariadenia viditeľný ešte skôr, ako sa stane zreteľne viditeľný na počítadle.
- 3.13 Ak je vodomer vybavený interným počítadlom alebo externým počítadlom času prevádzky vodomera, toto zaznamenáva
- a) počet hodín prevádzky vodomera s najmenšou kapacitou 10 000 h,
 - b) aktuálny údaj o odpojení a pripojení vodomera na zdroj napätia v reálnom čase, pričom sa uchováva najmenej 200 hodnôt o odpojení alebo pripojení,
 - c) počet hodín odpojenia vodomera s najmenšou kapacitou počítadla 10 000 h alebo
 - d) kombináciu údajov podľa písmena a) až c).
- 3.14 Vodomér má justovacie zariadenie.
- 3.15 Vodomér alebo elektronické počítadlo množstva napájané z externého zdroja napätia pri
- a) prerušení elektrického napájania uchováva namerané hodnoty a metrologické charakteristiky najmenej 12 mesiacov od okamihu prerušenia napájania a

- b) zmene napájacieho napätia o +10 % a -5 % meria bez významnej zmeny metrologických charakteristík.
- 3.16 Vodomer alebo elektronické počítadlo množstva napájané z vlastného batériového zdroja
- a) meria bez prerušenia najmenej počas 6/5 času platnosti overenia a
- b) pri výpadku vlastného batériového zdroja uchováva namerané hodnoty a metrologické charakteristiky najmenej 12 mesiacov od okamihu prerušenia napájania.
- 3.17 Vodomer alebo elektronické počítadlo množstva, ktorý je napájaný z externého zdroja a jeho napájacie napätie je väčšie ako 50 V, vyhovuje požiadavkám o elektrickej bezpečnosti prístrojov podľa osobitného predpisu.¹²⁾

4. Metrologické požiadavky

4.1 Najväčšia dovolená chyba v

- a) dolnom úseku od $Q_{\min}$ vrátane do Q_t je $\pm 5 \%$,
- b) hornom úseku od Q_t vrátane do $Q_{\max}$ vrátane je $\pm 2 \%$ pri vodomere na studenú vodu a $\pm 3 \%$ pri vodomere na teplú vodu.

4.2 Vodomer je možné zaradiť podľa hodnôt $Q_{\min}$ a Q_t do triedy presnosti podľa tabuľky č. 1 pri vodomere na studenú vodu alebo podľa tabuľky č. 2 pri vodomere na teplú vodu.

Tabuľka č. 1

Trieda presnosti	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
A		
$Q_{\min}$	$0,04 \cdot Q_n$	$0,08 \cdot Q_n$
Q_t	$0,10 \cdot Q_n$	$0,30 \cdot Q_n$
B		
$Q_{\min}$	$0,02 \cdot Q_n$	$0,03 \cdot Q_n$
Q_t	$0,08 \cdot Q_n$	$0,20 \cdot Q_n$
C		
$Q_{\min}$	$0,01 \cdot Q_n$	$0,006 \cdot Q_n$
Q_t	$0,015 \cdot Q_n$	$0,015 \cdot Q_n$

Tabuľka č. 2

Trieda presnosti	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
A		
hodnota $Q_{\min}$	$0,04 \cdot Q_n$	$0,08 \cdot Q_n$
hodnota Q_t	$0,10 \cdot Q_n$	$0,20 \cdot Q_n$

12) Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 148/2016 Z. z. o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu.

B		
hodnota $Q_{\min}$	$0,02 \cdot Q_n$	$0,04 \cdot Q_n$
hodnota Q_t	$0,08 \cdot Q_n$	$0,15 \cdot Q_n$
C		
hodnota $Q_{\min}$	$0,01 \cdot Q_n$	$0,02 \cdot Q_n$
hodnota Q_t	$0,06 \cdot Q_n$	$0,10 \cdot Q_n$
D		
hodnota $Q_{\min}$	$0,01 \cdot Q_n$	
hodnota Q_t	$0,015 \cdot Q_n$	

- 4.3 Najväčšia dovolená chyba v používaní počas platnosti overenia je rovná dvojnásobku najväčšej dovolenej chyby určenej podľa bodu 4.1.

5. Nápis, značky a plombovanie

- 5.1 Na vodomere je čitateľne a nezmazateľne, oddelene alebo spolu na telese vodomera, na číselníku alebo na informačnom štítku uvedené
- meno výrobcu alebo značka výrobcu,
 - trieda presnosti a menovitý prietok Q_n v m^3/h ,
 - rok výroby a výrobné číslo,
 - jedna alebo dve šípky, ktoré ukazujú smer toku vody,
 - značka schváleného typu ES pri vodomere so schválením typu ES alebo národná značka schváleného typu pri vodomere s národným schválením typu,
 - maximálny prevádzkový tlak v **bar**, ak prekračuje hodnotu 10 bar,
 - písmeno „V“ alebo písmeno „H“, ak vodomér môže správne pracovať len vo vertikálnej polohe „V“ alebo horizontálnej polohe „H“,
 - impulzné číslo v tvare $\text{dm}^3/\text{impulz}$ alebo m^3/impulz , ak je vodomér vybavený impulzným výstupom vodomera,
 - maximálna prevádzková teplota v tvare $90\text{ }^\circ\text{C}$, pri vodomere na teplú vodu.
- 5.2 Ak vodomér nemá kompaktné vyhotovenie, údaje podľa bodu 5.1 sú uvedené na vyhodnocovacej jednotke vodomera a na snímači vodomera.
- 5.3 Miesto pre overovaciu značku je na dôležitej časti vodomera, kde je zreteľne viditeľná bez potreby demontáže vodomera.
- 5.4 Vodomér je vybavený ochranným zariadením, ktoré je možné zaplombovať tak, že je záruka, že ani pred správnu inštaláciou vodomera ani po nej nemôže byť vodomér ani jeho justovacie zariadenie demontované alebo zmenené bez poškodenia ochranného zariadenia.
- 5.5 Ak je vodomér napájaný z externého zdroja a má externé počítadlo času prevádzky, potom je aj počítadlo času prevádzky zabezpečené plombou.

6. Skúšobné zariadenie a zásobovanie vodou

- 6.1 Skúšobné zariadenie

- 6.1.1 Skúšobné zariadenie je navrhnuté tak, že sa pri jeho použití preukáže technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vodomera.
- 6.1.2 Ak je to potrebné, skúšobné zariadenie umožňuje skúšať vodomery v sérii. Pri skúšaní vodomeroch v sérii na účely
- a) prvotného overenia ES je výstupný tlak vodomera dostatočne veľký na to, že sa zabráni kavitácii a vodomery sa vzájomne neovplyvňujú, a
 - b) národného prvotného overenia a následného overenia je výstupný tlak za posledným vodomermom o 100 kPa väčší ako tlak nasýtených pár vody pri skúšobnej teplote.
- 6.1.3 Skúšobné zariadenie môže obsahovať automatické zariadenie, obtokový ventil, škrtiaci prvok a iné podobné konštrukčné prvky za predpokladu, že skúšobný úsek medzi overovaným vodomermom a skúšobnou nádržou je jednoznačne určený a je možné kedykoľvek kontrolovať jeho tesnosť.
- 6.1.4 Relatívna kombinovaná štandardná neistota pri meraní pretečeného objemu vody je najviac 0,2 % pri vodomere na studenú vodu a 0,3 % pri vodomere na teplú vodu vrátane vplyvu rôznych chýb v inštalácii.
- 6.1.5 Najväčšia dovolená neistota je 5 % pri meraní tlaku a 2,5 % pri meraní straty tlaku.
- 6.1.6 Počas skúšky pomerné kolísanie prietoku je najviac 2,5 % medzi $Q_{\min}$ a Q_t a 5 % medzi Q_t a $Q_{\max}$.
- 6.1.7 Pri vodomere na teplú vodu je najväčšia dovolená neistota merania teploty 1 °C.
- 6.2 Zásobovanie vodou
- 6.2.1 Je možné použiť akýkoľvek systém zásobovania vodou, ale ak viacero skúšobných úsekov pracuje paralelne, nedochádza k ich vzájomnému ovplyvňovaniu, ktoré spôsobí nesplnenie požiadavky podľa bodu 7.1.
- 6.2.2 Ak je skúšobná nádrž rozdelená do viacerých komôr, deliace steny sú dostatočne pevné, že nedôjde k zmene objemu vody v komore o viac ako 0,2 % podľa toho, či susedné komory sú prázdne alebo plné.

7. Národné schválenie typu

- 7.1 Tlaková skúška tesnosti pozostáva zo skúšky, ktorá potvrdí, že vodomer odoláva bez
- a) netesnosti a bez presakovania cez steny tlaku 16 bar alebo 1,6-násobku maximálneho prevádzkového tlaku, ktorý pôsobí počas 15 min,
 - b) poškodenia alebo zablokovania tlaku 20 bar alebo 2-násobku maximálneho prevádzkového tlaku, ktorý pôsobí počas 1 min.
- 7.2 Skúška straty tlaku sa vykonáva pri akomkoľvek prietoku od $Q_{\min}$ do $Q_{\max}$ a zisťuje sa, či hodnota straty tlaku je menšia ako maximálna strata tlaku uvedená v technickej dokumentácii.
- 7.3 Zrýchlená skúška životnosti sa vykonáva postupom uvedeným v osobitnej časti prílohy.
- 7.4 Skúška odolnosti proti tepelnému nárazu
- 7.4.1 Skúška odolnosti proti tepelnému nárazu zahŕňa 25 cyklov, ktoré sa vykonávajú postupom podľa tabuľky č. 3.

Tabuľka č. 3

Teplota vody	Prietok	Trvanie
85 °C ± 5 °C	$Q_{\max}$	8 min
-	0	od 1 min do 2 min
studená voda	$Q_{\max}$	8 min
-	0	od 1 min do 2 min

7.4.2 Skúška odolnosti proti tepelnému nárazu je vyhovujúca, ak pri porovnaní zistenej krivky s pôvodnou krivkou nedôjde k rozdielu medzi Q_t a $Q_{\max}$ väčšiemu ako 1,5 % alebo väčšiemu ako 3 % medzi $Q_{\min}$ a Q_t .

7.5 Skúška teplotného šoku

Pri skúške teplotného šoku sa vodomér umiestni do komory s možnosťou vytvárania teplotného šoku v rozsahu teploty od $T_{\min}$ do $T_{\max}$.

7.6 Na účel schválenia typu sa vykonávajú skúšky na určitom počte vodomérov pri splnení týchto požiadaviek:

7.6.1 Počet vodomérov, ktoré výrobca predloží na skúšanie, je pre vodomér na studenú vodu uvedený v tabuľke č. 4 a pre vodomér na teplú vodu uvedený v tabuľke č. 5.

Tabuľka č. 4

Menovitý prietok Q_n [m ³ /h]	Počet vodomérov
do 5	10
nad 5 do 50	6
nad 50 do 1 000	2
nad 1 000	1

Tabuľka č. 5

Menovitý prietok Q_n [m ³ /h]	Počet vodomérov
do 1,5	10
od 1,5 do 15	3
od 15	2

7.6.2 Skúška sa vykonáva na skúšobnom zariadení a pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:

- tlaková skúška tesnosti podľa bodu 7.1,
- určenie kriviek chýb v závislosti od prietoku pri určení vplyvu tlaku a pri normálnych podmienkach inštalácie pre typ vodomera uvedených výrobcom,
- skúška straty tlaku podľa bodu 7.2,
- zrýchlená skúška životnosti podľa bodu 7.3 a
- skúška odolnosti proti tepelnému nárazu podľa bodu 7.4 pre vodomér na teplú vodu s menovitým prietokom Q_n najviac 10 m³/h.

7.6.3 Výsledky skúšky podľa bodu 7.6.2 písm. b) a c) poskytnú dostatočný počet bodov na vynesenie krivky v celom rozsahu merania.

- 7.6.4 Pred prvou skúškou a po každej skúške sa zistí chyba merania pri prietokoch $Q_{\min}$, Q_t , $0,3 \cdot Q_n$, $0,5 \cdot Q_n$, Q_n a $2 \cdot Q_n$.
- 7.6.5 Pri každej skúške je množstvo vody, ktoré pretečie vodomermom, dostatočné na to, že sa otočí ukazovateľ alebo valček na overovacej stupnici o najmenej jednu celú otáčku, čím sa vylúči vplyv cyklického skreslenia.
- 7.7 Ak je vodomerm alebo elektronické počítadlo množstva napájané z
- a) externého napájacieho zdroja, vykonáva sa skúška, ktorá potvrdí, že vodomerm alebo elektronické počítadlo množstva vyhovuje požiadavke podľa bodu 3.17; skúška sa vykonáva pri prietokoch $Q_{\max}$, Q_n , Q_t , $Q_{\min}$.
 - b) batériového zdroja vykonáva sa skúška, ktorá potvrdí, že vodomerm alebo elektronické počítadlo množstva vyhovuje požiadavke podľa bodu 3.16.
- 7.8 Ak má vodomerm elektronické počítadlo množstva, vykonáva sa skúška zhody údajov elektronického počítadla s počítadlom na skúšku a s výstupom vodomera pri prietokoch $Q_{\max}$, Q_n a $Q_{\min}$.
- 7.9 Typ vodomera sa schváli, ak časti B až E neustanovujú inak a ak spĺňa požiadavky, že
- a) je v zhode s technickými požiadavkami a metrologickými požiadavkami,
 - b) skúška podľa bodu 7.6.2 písm. a) až c) preukáže zhodu s bodmi 3 a 4, ak ide o technické požiadavky a metrologické požiadavky,
 - c) po každej zrýchlenej skúške životnosti podľa bodu 7.3 v porovnaní s pôvodnou krivkou nedôjde k rozdielu medzi Q_t a $Q_{\max}$ väčšiemu ako 1,5 % alebo medzi $Q_{\min}$ a Q_t väčšiemu ako 3 %,
 - d) po každej zrýchlenej skúške životnosti podľa bodu 7.3 najväčšia chyba vodomera medzi $Q_{\min}$ a Q_t je ± 6 % a medzi Q_t a $Q_{\max}$ je $\pm 2,5$ %.

8. Prvotné overenie ES

- 8.1 Prvotné overenie ES sa vykonáva na skúšobnom zariadení podľa bodu 6.1 a pri zásobovaní vodou podľa bodu 6.2 a pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:
- a) posúdenie, či vodomerm je v zhode so schváleným typom,
 - b) skúška presnosti a
 - c) tlaková skúška tesnosti.
- 8.2 Skúška presnosti
- 8.2.1 Skúška presnosti sa vykonáva pri prietokoch
- a) od $0,9 \cdot Q_{\max}$ do $Q_{\max}$,
 - b) od $0,9 \cdot Q_t$ do $1,1 \cdot Q_t$ a
 - c) od $Q_{\min}$ do $1,1 \cdot Q_{\min}$.
- 8.2.2 Najväčšia dovoľená chyba vodomera pre vyhodnotenie skúšky presnosti je určená podľa bodu 4.1.
- 8.2.3 Pri každej skúške presnosti je množstvo vody pretečenej vodomermom dostatočné na to, že sa otočí ukazovateľ na overovacej stupnici o najmenej jednu celú otáčku a vylúči sa vplyv cyklického skreslenia.
- 8.2.4 Ak hodnoty zistených chýb vodomera sú v jednom smere od nuly, vodomerm sa nastaví tak, že nie každá chyba prekročí 1/2 najväčšej dovoľenej chyby.
- 8.2.5 Pri vodomere na teplú vodu sa skúška presnosti vykonáva
- a) teplou vodou s teplotou $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ alebo

- b) studenou vodou, ak je to uvedené v rozhodnutí o schválení typu; skúška presnosti studenou vodou sa vykonáva podľa postupu uvedenom v rozhodnutí o schválení typu.
- 8.3 Tlaková skúška tesnosti sa vykonáva pri skúške presnosti pri najväčšom skúšanom prietoku, keď sa zisťuje pokles tlaku, ktorý nesmie byť väčší ako hodnota uvedená v rozhodnutí o schválení typu.

9. Národné prvotné overenie a následné overenie

- 9.1 Národné prvotné overenie a následné overenie sa vykonáva na skúšobnom zariadení podľa bodu 6.1 a pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:
- a) z posúdenia, či vodoměr je v zhode so schváleným typom,
 - b) zo skúšky presnosti a
 - c) z tlakovej skúšky tesnosti.
- 9.2 Skúška presnosti
- 9.2.1 Skúška presnosti vodoměra, ak osobitná časť prílohy neurčuje inak, sa vykonáva pri prietokoch od
- a) $0,45 \cdot Q_{\max}$ do $0,5 \cdot Q_{\max}$,
 - b) $0,9 \cdot Q_t$ do $1,1 \cdot Q_t$,
 - c) $Q_{\min}$ do $1,1 \cdot Q_{\min}$,
 - d) $0,9 \cdot Q_{\max}$ do $Q_{\max}$ pri vodoměre na teplú vodu nad $Q_n 200$ pri vodoměre na studenú vodu nad $Q_n 400$,
 - e) $0,20 \cdot Q_{\max}$ do $0,25 \cdot Q_{\max}$ pri vodoměre na teplú vodu nad $Q_n 200$ pri vodoměre na studenú vodu nad $Q_n 400$.
- 9.2.2 Pri vodoměre na teplú vodu nad $Q_n 200$ a pri vodoměre na studenú vodu nad $Q_n 400$ sa skúška presnosti vykonáva 2-krát.
- 9.3 Pri vodoměre na teplú vodu nad $Q_n 200$ a pri vodoměre na studenú vodu nad $Q_n 400$ sa pri skúške presnosti pri najvyššom skúšanom prietoku zisťuje pokles tlaku.
- 9.4 Tlaková skúška tesnosti sa vykonáva pri tlaku 16 bar alebo 1,6-násobku maximálneho prevádzkového tlaku, ktorý pôsobí počas 1 min. Pri tlakovej skúške sa postupuje podľa technickej normy alebo inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.
- 9.5 Najväčšia dovolená chyba vodoměra pre vyhodnotenie skúšky presnosti je určená podľa bodu 4.1.
- 9.6 Pri každej skúške je množstvo vody pretečenej vodoměrom také, že neistota merania je menšia ako 1/4 najväčšej dovolenej chyby vodoměra.
- 9.7 Ak sa vodoměr používa s výstupom vodoměra, vykonáva sa skúška zhody údajov počítadla množstva vodoměra s výstupom vodoměra pri prietoku Q_n .
- 9.8 Ak sa vodoměr používa s elektronickým počítadlom množstva, ktoré je napájané z vlastného batériového zdroja, vykonáva sa skúška, ktorá potvrdí, že batériový zdroj vyhovuje požiadavke na kapacitu batériového zdroja podľa bodu 3.16 písm. a).
- 9.9 Ak hodnoty zistených chýb vodoměra sú v jednom smere od nuly, vodoměr sa nastaví tak, že nie každá chyba prekročí 1/2 najväčšej dovolenej chyby.

B. Technické požiadavky a metrologické požiadavky, metódy technických skúšok a metódy skúšania pri prvotnom overení mechanického vodomera určeného na trh členského štátu Európskej únie, štátu, ktorý je zmluvnou stranou Dohody o Európskom hospodárskom priestore, alebo štátu, ktorý má s Európskou úniou uzavretú medzinárodnú zmluvu

1. Táto časť sa vzťahuje len na mechanický vodoměr na studenú a teplú vodu.
2. Technické požiadavky na mechanický vodoměr sú určené podľa časti A bod 3.
3. Metrologické požiadavky na mechanický vodoměr sú určené podľa časti A bod 4.
4. Požiadavky na nápisy, značky a plombovanie sú určené podľa časti A bod 5.
5. Prvotné overenie ES mechanického vodomera sa vykonáva podľa časti A bod 8.

C. Technické požiadavky, metrologické požiadavky, metódy technických skúšok a metódy skúšania pri overení mechanického vodomera s mechanickým počítadlom množstva alebo elektronickým počítadlom množstva podľa požiadaviek Slovenskej republiky

1. Táto časť sa vzťahuje len na mechanický vodoměr s mechanickým počítadlom množstva alebo elektronickým počítadlom množstva (ďalej len „mechanický vodoměr s počítadlom“) na studenú a teplú vodu.
2. Technické požiadavky na mechanický vodoměr s počítadlom sú určené podľa časti A bod 3.
3. Metrologické požiadavky na mechanický vodoměr s počítadlom sú určené podľa časti A bod 4.
4. Požiadavky na nápisy, značky a plombovanie sú určené v časti A bod 5.
5. Národné schválenie typu
- 5.1 Národné schválenie typu mechanického vodomera s počítadlom sa vykonáva podľa časti A bod 7.
- 5.2 Zrýchlená skúška životnosti mechanického vodomera s počítadlom na studenú vodu
- 5.2.1 Zrýchlená skúška životnosti sa vykonáva podľa časti A bod 7.3 a podľa tabuľky č. 6.

Tabuľka č. 6

Menovitý prietok Q_n [m ³ /h]	Skúšobný prietok	Druh skúšky	Počet prerušení	Trvanie prestávok [s]	Čas chodu pri skúšobnom prietoku	Čas štartu a zastavenia [s]
$Q_n \leq 10$	Q_n	diskontinuálna	100 000	15	15 s	$0,15 \cdot Q_n$ s minimom 1 s*)
	$2 \cdot Q_n$	kontinuálna			100 h	
$Q_n > 10$	Q_n	kontinuálna			800 h	
	$2 \cdot Q_n$	kontinuálna			200 h	

*) Q_n je číslo rovné Q_n vyjadrené v m³/h

- 5.2.2 Pred prvou skúškou a po každej sérii skúšok sa určí chyba merania pri hodnotách prietoku $Q_{\min}$, Q_t , $0,3 \cdot Q_n$, $0,5 \cdot Q_n$, Q_n a $2 \cdot Q_n$.

5.3 Zrýchlená skúška životnosti mechanického vodomera s počítadlom na teplú vodu

5.3.1 Zrýchlená skúška životnosti sa vykonáva podľa časti A bod 7.3 a podľa tabuľky č. 7.

Tabuľka č. 7

Menovitý prietok Q_n [m ³ /h]	Skúšobný prietok	Druh skúšky	Počet prerušení	Trvanie prestávok [s]	Čas chodu pri skúšobnom prietoku	Čas štartu a zastavenia [s]
$Q_n \leq 10$	Q_n 50 °C ± 5 °C	diskontinuálna	100 000	15	15 s	$0,15 \cdot Q_n$ s minimom 1 s*)
	$2 \cdot Q_n$ 85 °C ± 5 °C	kontinuálna			100 h	
$Q_n > 10$	Q_n 50 °C ± 5 °C	kontinuálna			800 h	
	$2 \cdot Q_n$ 85 °C ± 5 °C	kontinuálna			200 h	

*) Q_n je číslo rovné Q_n vyjadrené v m³/h

5.3.2 Pred prvou skúškou a po každej sérii skúšok sa určí chyba merania pri hodnotách prietoku $Q_{\min}$, Q_t , $0,5 \cdot Q_n$ a $Q_{\max}$.

5.4 Typ mechanického vodomera s počítadlom sa schváli podľa časti A bod 7.9.

6. Národné prvotné overenie a následné overenie

6.1 Národné prvotné overenie a následné overenie mechanického vodomera s počítadlom sa vykonáva podľa časti A bod 9.

D. Technické požiadavky, metrologické požiadavky, metódy technických skúšok a metódy skúšania pri overení elektronického vodomera s elektronickým počítadlom množstva podľa požiadaviek Slovenskej republiky

1. Táto časť sa vzťahuje len na elektromagnetický vodoměr, ultrazvukový vodoměr a vírový vodoměr s elektronickým počítadlom množstva (ďalej len „elektronický vodoměr s počítadlom“) na studenú a teplú vodu.

2. Technické požiadavky

2.1 Elektronický vodoměr s počítadlom spĺňa okrem technických požiadaviek podľa časti A bod 3 požiadavku odolnosti proti inštaláčnym podmienkam a požiadavku na vodivosť vody.

2.2 Elektronický vodoměr s počítadlom spĺňa metrologické požiadavky pri inštaláčnych podmienkach uvedených v tabuľke č. 8.

Tabuľka č. 8

Druh vodomera	Rovný úsek pred vodomermom	Rovný úsek za vodomermom	Zhoda DN vodomera s potrubím
elektromagnetický a ultrazvukový	$10 \times DN$	$5 \times DN$	3 % z DN pre vodomerný DN 50 a viac 2 mm pre vodomerný do DN 50
vírový	$20 \times DN$	$10 \times DN$	1,5 % z DN pre vodomerný DN 50 a viac 1 mm pre vodomerný do DN 50

- 2.3 Elektromagnetický vodomerný meria pretečené množstvo bez zmien metrologických charakteristík pri vodivosti vody väčšej ako $20 \mu S/cm$.
3. Metrologické požiadavky
Metrologické požiadavky na elektronický vodomerný s počítadlom sú určené podľa časti A bod 4.
4. Nápis, značka a plombovanie
- 4.1 Elektronický vodomerný s počítadlom spĺňa požiadavky na nápisy, značky a plombovanie podľa časti A bod 5.
- 4.2 Na elektronickom vodomere s počítadlom je okrem nápisov podľa časti A bod 5.1 vyznačené:
- kalibračná konštanta prístroja K_p ,
 - napájacie napätie,
 - pri elektromagnetickom vodomere hodnota najmenej vodivosti, ak je nižšia ako $20 \mu S/cm$,
 - teplota okolia udaná rozsahom T_{amin} a T_{amax} .
5. Národné schválenie typu
- 5.1 Národné schválenie typu elektronického vodomera s počítadlom pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:
- skúšky podľa časti A bod 7.6.2 písm. a) až c),
 - zrýchlenej skúšky životnosti podľa bodu 5.2,
 - skúšky podľa časti A bod 7.7 písm. a),
 - skúšky vplyvu inštalčných podmienok,
 - skúšky vplyvu teploty okolia a
 - skúšky podľa časti A bod 7.6.2 písm. e).
- 5.2 Zrýchlená skúška životnosti sa vykonáva podľa tabuľky č. 9.

Tabuľka č. 9

Parametre skúšky	Druh skúšky	Čas chodu pri skúšobnom prietoku
skúšobný prietok od Q_t do Q_{max}	kontinuálna skúška prietoku	800 h
teplota okolia od T_{amin} do T_{amax}	skúška teplotného šoku	100 cyklov

- 5.3 Skúškou vplyvu inštalačných podmienok sa zistí, či inštalačné podmienky podľa bodu 2.2 majú významný vplyv na metrologické charakteristiky elektronického vodomera s počítadlom tak, že nespĺňa určené metrologické požiadavky.
- 5.4 Skúška vplyvu teploty okolia sa vykonáva pri troch rôznych teplotách okolia od T_{amin} do T_{amax} pri prietoku Q_n .
- 5.5 Vyhodnotenie skúšok sa vykonáva podľa časti A bodov 7.6.3 a 7.6.4.
- 5.6 Typ elektronického vodomera s počítadlom sa schváli, ak spĺňa požiadavky
 - a) podľa časti A bod 7.9 písm. a) a b),
 - b) po zrýchlenej skúške životnosti, skúške vplyvu inštalačných podmienok a skúške vplyvu vonkajšej teploty, ak
 - 1. nedôjde k rozdielu medzi Q_t a Q_{max} väčšiemu ako 0,8 % alebo väčšiemu ako 1,5 % medzi hodnotami Q_{min} a Q_t , pri porovnaní zistenej krivky s pôvodnou krivkou a
 - 2. maximálna chyba elektronického vodomera s počítadlom medzi Q_{min} a Q_t je ± 3 % a medzi Q_t a Q_{max} $\pm 1,3$ %.
- 6. Národné prvotné overenie a následné overenie
- 6.1 Národné prvotné overenie a následné overenie elektronického vodomera s počítadlom sa vykonáva podľa časti A bod 9.

E. Technické požiadavky, metrologické požiadavky, metódy technických skúšok a metódy skúšania pri overení združeného vodomera podľa požiadaviek Slovenskej republiky

- 1. Táto časť sa vzťahuje len na združený vodomer na studenú vodu, ktorý má hlavný vodomer a vedľajší vodomer.
- 2. Technické požiadavky na hlavný a vedľajší vodomer sú určené podľa časti A bod 3 a podľa princípu merania podľa časti C bod 2 alebo podľa časti D bod 2.
- 3. Metrologické požiadavky na hlavný a vedľajší vodomer sú určené podľa časti A bod 4 a podľa princípu merania podľa časti C bod 3 alebo podľa časti D bod 3.
- 4. Nápis, značky a plombovanie
- 4.1 Združený vodomer spĺňa požiadavky na nápisy, značky a plombovanie podľa časti A bod 5.
- 4.2 Na združenom vodomere je okrem nápisov podľa časti A bod 5.1 uvedená
 - a) trieda tlakovej straty,
 - b) zóna prepnutia,
 - c) rok výroby a výrobné číslo,
 - d) národná značka schváleného typu a
 - e) prechodový prietok Q_t .
- 5. Národné schválenie typu
- 5.1 Hlavný a vedľajší vodomer má národné schválenie typu.
- 5.2 Počet združených vodomero, ktoré sa predložia na skúšanie, je uvedený v tabuľke č. 10.

Tabuľka č. 10

Menovitý prietok Q_n [m ³ /h]	Počet vodomero
do 100	3
nad 100 do 400	2

- 5.3 Národné schválenie typu združeného vodomera pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:
- skúšky podľa časti A bod 7.6.2 písm. a) až c),
 - zrýchlenej skúšky životnosti podľa bodu 5.4.
- 5.4 Zrýchlená skúška životnosti
- 5.4.1 Zrýchlená skúška životnosti hlavného a vedľajšieho vodomera sa vykonáva podľa princípu merania podľa časti C bod 5.2 alebo podľa časti D bod 5.2.
- 5.4.2 Zrýchlená skúška združeného vodomera sa vykonáva prerušovaným zaťažovaním združeného vodomera za podmienky, že
- počet cyklov zaťaženia je 50 000,
 - čas cyklu prietoku je 15 s,
 - prietok je $2 \cdot Q_c$ pri vzostupnom prietoku,
 - čas prietoku združeným vodomermom je 15 s,
 - čas dosiahnutia zastavenia prietoku je od 3 s do 6 s.
- 5.5 Pred prvou skúškou a po každej skúške sa určí chyba merania pri
- Q_{min} , Q_t , $0,5 \cdot Q_n$, Q_n , Q_{max} ,
 - narastajúcim prietoku pred hodnotou Q_c ,
 - narastajúcim prietoku po hodnote Q_c ,
 - klesajúcim prietoku pred hodnotou Q_c ,
 - klesajúcim prietoku po hodnote Q_c .
- 5.6 Pri každej skúške je splnená podmienka podľa časti A bod 8.2.3.
- 5.7 Typ združeného vodomera sa schváli, ak spĺňa požiadavky
- podľa časti A bodu 7.9 písm. a) a b),
 - po zrýchlenej skúške životnosti, ak
 - pri porovnaní zistenej krivky s pôvodnou krivkou nedôjde k rozdielu medzi Q_t a Q_{max} väčšiemu ako 1,5 % alebo väčšiemu ako 3 % medzi hodnotami Q_{min} a Q_t a
 - maximálna chyba elektronického vodomera s počítadlom medzi Q_{min} a Q_t je ± 6 % a medzi Q_t a Q_{max} $\pm 2,5$ %.
6. Národné prvotné overenie a následné overenie
- 6.1 Národné prvotné overenie a následné overenie združeného vodomera sa vykonáva na skúšobnom zariadení podľa časti A bod 6.1 pri splnení podmienky podľa časti A bod 9.6 a pozostáva zo skúšok vykonaných v poradí:
- skúšky presnosti podľa bodu 6.2,
 - tlakovej skúšky tesnosti podľa časti A bod 9.4.
- 6.2 Skúška presnosti združeného vodomera

- 6.2.1 Združený vodomér s overeným hlavným vodomérom a overeným vedľajším vodomérom sa skúša pri
- a) narastajúcom prietoku pred hodnotou Q_c ,
 - b) Q_t hlavného vodomera pri klesajúcom prietoku, ak Q_t združeného vodomera je zhodný s Q_t vedľajšieho vodomera, alebo pri Q_{min} hlavného vodomera pri klesajúcom prietoku, ak Q_t združeného vodomera je zhodný s Q_t hlavného vodomera.
- 6.2.2 Združený vodomér s overeným vedľajším vodomérom sa skúša pri prietoku podľa časti A bod 7.6.2 písm. a) a b),
- a) od Q_t do $1,1 \cdot Q_t$; táto časť skúšky sa nevyžaduje, ak Q_t združeného vodomera je zhodný s Q_t vedľajšieho vodomera,
 - b) od $0,45 \cdot Q_{max}$ do $0,5 \cdot Q_{max}$,
 - c) pri klesajúcom prietoku pred Q_c .
- 6.2.3 Združený vodomér s neovereným hlavným vodomérom a neovereným vedľajším vodomérom sa skúša pri prietoku podľa časti A bod 7.6.2 písm. a) až d), od
- a) Q_{min} do $1,1 \cdot Q_{min}$ vedľajšieho vodomera,
 - b) Q_t do $1,1 \cdot Q_t$ vedľajšieho vodomera; táto časť skúšky sa nevyžaduje, ak sa už takýto prietok skúšal.
- 6.3 Najväčšia dovoľená chyba vodomera pre vyhodnotenie skúšky presnosti je určená podľa časti A bod 4.1.
- 6.4 Ak hodnoty všetkých zistených chýb vodomera sú v jednom smere od nuly, vodomér sa nastaví tak, že nie každá chyba prekročí 1/2 najväčšej dovoľenej chyby.