

ortopedski dodatak:

	Dinara
za prvi stepen .....	26.382
za drugi stepen .....	20.129
za treći stepen .....	12.970
za četvrti stepen .....	6.273

Iznosi utvrđeni u tački 1. ove naredbe pripadaju od 1. 1986. godine.

Ova naredba stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenom listu SFRJ”.

1986.  
septembra 1986. godine

Predsjednik  
Saveznog komiteta za pitanja  
boraca i vojnih invalida  
Ilija Vukić, s.r.

11.  
Na osnovu člana 52. tač. 1.1.2. Zakona o zaštiti životinja  
od zaraznih bolesti koje ugrožavaju cijelu zemlju („Službeni  
list SFRJ”, br. 43/86), predsjednik Saveznog komiteta za po-  
ljoprivredu izdaje

**NAREDBU**

**ZABRANJENJE UVOZA I PROVOZA PREKO TERITORIJE SOCIJALISTIČKE FEDERATIVNE REPUBLIKE JUGOSLAVIJE ŽIVIH PAKARA (GOVEDA, OVACA, KOZA I SVINJA) I PROIZVODA I SIROVINA PORIJEKLOM OD TIH ŽIVOTINJA IZ REPUBLIKE ITALIJE**

Radi sprečavanja unošenja i širenja u Socijalističkoj  
Federativnoj Republici Jugoslaviji zarazne bolesti svinjavke i

zabranjuje se uvoz iz Republike Italije papkara (gove-  
da, ovaca i koza), proizvoda, sirovina i otpadaka porij-  
eklom od papkara i provoz preko teritorije Socijalističke Fe-  
derativne Republike Jugoslavije;

zabranjuje se unošenje u Socijalističku Federativnu Re-  
publiku Jugoslaviju iz Republike Italije proizvoda i sirovina  
porijeklom od papkara, osim termički obrađenih konzervi;

naređuje se zaštitno cijepljenje protiv svinjavke i šapa  
u ovacima, koza i svinja u granici opština: OAC svih goveda, ovaca i koza u graničnim opštinama  
Republike Italije, i to: Koprivnica, Sežana, Novog Gorica,  
i Jesenicama;

na graničnim prelazima prema Republici Italiji nare-  
đuje se dezinfekcija svih prevoznih sredstava upotrijebljenih  
za prevoz životinja, proizvoda, sirovina i otpadaka životinjskog  
porijekla, koja se vraćaju prazna iz Republike Italije u Socija-  
lističku Federativnu Republiku Jugoslaviju.

Danom stupanja na snagu ove naredbe prestaje da važi  
naredba o zabrani uvoza u Socijalističku Federativnu Repub-  
liku Jugoslaviju i provoza preko teritorije Socijalističke Fede-  
rativne Republike Jugoslavije živih papkara (goveda, ovaca,  
koza i svinja) i proizvoda i sirovina porijeklom od tih životinja  
porijeklom od Italije („Službeni list SFRJ”, br. 59/85, 67/85,  
1/86, 45/86 i 49/86).

Ova naredba stupa na snagu narednog dana od dana  
objave u „Službenom listu SFRJ”.1986.  
septembra 1986. godine

Zamjenik predsjednika  
Saveznog komiteta za  
poljoprivredu  
mr Tome Kuzmanovski, s.r.

742.

Na osnovu člana 52. tačka 2. Zakona o zaštiti životinja od  
zaraznih bolesti koje ugrožavaju cijelu zemlju („Službeni list  
SFRJ”, br. 43/86), predsjednik Saveznog komiteta za poljop-  
rivredu izdaje

**NAREDBU**

**O DOPUNI NAREDBE O ZABRANI UVOZA U SOCIJALISTIČKU FEDERATIVNU REPUBLIKU JUGOSLAVIJU I PROVOZA PREKO TERITORIJE SOCIJALISTIČKE FEDERATIVNE REPUBLIKE JUGOSLAVIJE ŽIVIH PAKARA (GOVEDA, OVACA, KOZA I SVINJA) I PROIZVODA I SIROVINA PORIJEKLOM OD TIH ŽIVOTINJA IZ REPUBLIKE ITALIJE**

1. U Naredbi o zabrani uvoza u Socijalističku Federativ-  
nu Republiku Jugoslaviju i provoza preko teritorije Socijalis-  
tičke Federativne Republike Jugoslavije živih papkara (gove-  
da, ovaca, koza i svinja) i proizvoda i sirovina porijeklom od  
tih životinja iz Republike Italije („Službeni list SFRJ”, br.  
59/85, 67/85, 5/86, 13/86, 45/86 i 49/86) u tački 1. iza riječi  
„Vicenza” stavlja se zarez i dodaju se riječi „Udine, Benevento  
i Kremona”.

2. Ova naredba stupa na snagu narednog dana od dana  
objavlivanja u „Službenom listu SFRJ”.

Br. 910/5

2. septembra 1986. godine  
Beograd

Zamjenik predsjednika  
Saveznog komiteta za  
poljoprivredu  
mr Tome Kuzmanovski, s. r.

743.

Na osnovu člana 33. stav 1. Zakona o mjernim jedinica-  
ma i mjerilima („Službeni list SFRJ”, br. 9/84), direktor Savez-  
nog zavoda za mjere i dragocjene metale propisuje

**PRAVILNIK****O METROLOŠKIM USLOVIMA ZA VODOMJERE****I. OPŠTE ODREDBE****Član 1.**

Ovim pravilnikom propisuju se metrološki uslovi koje  
moraju ispunjavati vodomjeri za hladnu, toplu i vrelu vodu.  
Metrološki uslovi iz stava 1. ovog pravilnika označavaju  
se skraćeno oznakom MUS. Z-14/1.

Vodomjeri iz stava 1. ovog člana mjere ukupnu zapremi-  
nu vode protekle kroz vodomjer, registrujući je na svom po-  
kaznom uređaju (u nastavku teksta: brojač) u zapremniskim  
mjernim jedinicama.

Vodomjeri iz stava 1. ovog člana upotrebljavaju se van  
tehnološkog procesa rada.

**Član 2.**

Zavisno od principa rada razlikuju se sljedeći vodomjeri:  
1) vodomjeri sa propelerom;  
2) vodomjeri sa turbinom (obična ili Woltmanova turbi-  
na) i hidrantski vodomjeri;  
3) vodomjeri sa klipovima;  
4) vodomjeri sa prstenastim klipom;  
5) vodomjeri sa diskom;  
6) drugi vodomjeri.

## Član 3.

Princip rada vodomjera sa propelerom (propeler može biti u vertikalnom ili horizontalnom položaju) zasniva se na obrtanju propelera pod uticajem protoka vode. Obrtanje propelera prenosi se preko prenosnog mehanizma brojača posredstvom mehaničke veze ili magnetne spojnice, tako da je broj obrtaja propelera proporcionalan zapremini vode protekle kroz vodomjer koja se registruje kao ukupna zapremina na brojaču vodomjera.

Voda može nailaziti na propeler u jednom mlazu (jednoplazni vodomjer) ili u više mlazeva (višezlazni vodomjer).

## Član 4.

Princip rada vodomjera sa turbinom (obična ili Woltmanova turbina u vertikalnom ili horizontalnom položaju) zasniva se na obrtanju turbine pod uticajem protoka vode. Obrtanje turbine prenosi se posredno na brojač, tako da je broj obrtaja turbine proporcionalan zapremini vode protekle kroz vodomjer koja se registruje kao ukupna zapremina na brojaču vodomjera.

Specifičnost principa rada hidrantskog vodomjera sa turbinom sastoji se u specifičnoj konstrukciji kućišta vodomjera, čime se postiže horizontalan pravac izlaza vode iz vodomjera upravan na pravac ulaza vode u vodomjer.

## Član 5.

Princip rada vodomjera sa klipovima zasniva se na pravolinijskom kretanju dva klipa ili više istih klipova, povezanih koljenastim vratilom, pod uticajem razlike pritiska vode sa prednje i zadnje strane klipova, tako da je broj obrtaja koljenastog vratila proporcionalan zapremini vode protekle kroz vodomjer.

Klipovi vodomjera iz stava 1. ovog člana predstavljaju mjerne elemente i njihovim kretanjem mora se uslovljavati kretanje mehanizma za razvođenje vode na klipove i registrovanje, na brojaču vodomjera, ukupne zapremine vode protekle kroz vodomjer.

## Član 6.

Princip rada vodomjera sa prstenastim klipom zasniva se na kružnom kretanju prstenastog klipa čija ivica klizi po ravnoj površini dna i poklopca čahure klipa pod uticajem protoka vode, pri čemu se formiraju promjenljivi presjeci između klipa i čahure, tako da je kružno kretanje prstenastog klipa proporcionalno zapremini vode protekle kroz vodomjer.

Kružno kretanje prstenastog klipa u svojoj čahuri mora se posredno prenositi na mehanizam brojača na kome se registruje ukupna zapremina vode protekle kroz vodomjer.

## Član 7.

Princip rada vodomjera sa diskom zasniva se na kretanju diska po kružnom dijelu mjerne komore (precesiono kretanje) pod uticajem protoka vode i prenosi se posredno na mehanizam brojača, tako da je kretanje diska proporcionalno zapremini vode protekle kroz vodomjer i uslovljava registrovanje, na brojaču vodomjera, ukupne zapremine vode protekle kroz vodomjer.

Mjerna komora mora biti ograničena dvjema površinama u obliku konusa i dvjema površinama u obliku kalota. Pri kretanju diska moraju biti ispunjeni sljedeći uslovi:

1) kalotasta ispupčenja sa donje i gornje strane diska moraju se kretati u odgovarajućim ležištima mjerne komore;

2) osobina diska, koja je mehanički vezana za brojač u svom kretanju mora opisivati konusnu površinu;

3) ivica diska mora da klizi po unutrašnjem zidu mjerne komore.

## Član 8.

Vodomjer radi pri pritisku vode koji vlada u dijelu vodovodne mreže gdje je ugrađen.

Pritisak u dijelu vodovodne mreže gdje je vodomjer ugrađen istovremeno je radni pritisak za vodomjer i on treba da bude manji ili je jednak nazivnom pritisku (NP) vodomjera.

## Član 9.

Niže navedeni izrazi, prema ovom pravilniku, imaju sljedeća značenja:

1) protok vode ( $q$ ) jeste količnik zapremine vode protekle kroz vodomjer i vremena potrebnog za proticanje;

2) radni opseg vodomjera je opseg protoka u kome su greške mjerenja vodomjera u granicama dopuštenim ovim pravilnikom. Radni opseg vodomjera ograničen je minimalnim i maksimalnim protokom;

3) maksimalan protok ( $q_{max}$ ) jeste vrijednost protoka koja odgovara gornjoj granici radnog opsega. To je najveća vrijednost protoka pri kojoj vodomjer može da radi u ograničenom periodu, s tim da su greške mjerenja vodomjera u granicama dopuštenim ovim pravilnikom;

4) minimalan protok ( $q_{min}$ ) jeste vrijednost protoka koja odgovara donjoj granici radnog opsega; to je najmanja vrijednost protoka pri kojoj vodomjer može da radi, s tim da su greške mjerenja vodomjera u granicama dopuštenim ovim pravilnikom;

5) nazivni protok ( $q_n$ ) jeste vrijednost protoka koja je jednaka polovini maksimalnog protoka. Pri nazivnom protoku vodomjer mora pouzdano raditi u normalnim uslovima upotrebe i greške mjerenja vodomjera moraju biti u granicama dopuštenim ovim pravilnikom;

6) prelazni protok ( $q_p$ ) jeste vrijednost prelaznog protoka koja se palazi između minimalnog protoka ( $q_{min}$ ) i najveće vrijednosti prelaznog protoka određene ovim pravilnikom. Najveća vrijednost prelaznog protoka dijeli radni opseg vodomjera na dvije zone: gornju mjernu zonu i donju mjernu zonu, u kojima su najveće dopuštene greške mjerenja vodomjera različite;

7) relativan protok ( $q_r = q/q_{max}$ ) jeste odnos nekog protoka ( $q$ ) i maksimalnog protoka ( $q_{max}$ ). Relativan protok  $q_r = q/q_{max}$  služi za određivanje širine gornje mjerne zone. Relativan protok  $q_r min = q_{min}/q_{max}$  služi za određivanje širine radnog opsega vodomjera;

8) radna temperatura vode je temperatura vode u cijevi neposredno na ulazu u vodomjer;

9) radni pritisak vode je pritisak vode u cijevi neposredno na ulazu u vodomjer;

10) nazivni pritisak (NP) vodomjera je pritisak koji je uslovljen namjenom vodomjera, pa se uzima kao proračunski za vodomjer na kome se garantuje stalan i pouzdan rad vodomjera;

11) pad pritiska vode u vodomjeru je razlika pritiska vode na ulazu i izlazu iz vodomjera;

12) nazivni prečnik vodomjera (DN) jeste prečnik ulaznog otvora vodomjera i služi kao karakteristika za ugradnju vodomjera u cjevovod;

13) nazivni prečnik (DN) hidrantskog vodomjera je unutrašnji prečnik izlaznog kanala vodomjera, a ulazni kanal odgovara priključcima hidrantskih nastavaka.

## II. METROLOŠKA SVOJSTVA

## Član 10.

Brojač vodomjera mora registrovati zapreminu vode u kubnim metrima ( $m^3$ ).

Za registrovanje zapremine vode mogu se koristiti mehanički, elektromehanički ili električni (elektronski) brojači.

Elementi mehaničkog brojača mogu biti:

- 1) točkić sa nanesenim ciframa od 0 do 9;
- 2) nepokretan brojčanik sa podjelom i kazaljkom koja se obrće iznad nepokretnog brojčanika;
- 3) pokretan brojčanik sa podjelom i reperom;
- 4) kombinacija elemenata iz tač. 1, 2 i 3. ovog stava.

Točkići sa ciframa, nepokretni brojčanik sa kazaljkom i pokretni brojčanik sa reperom nazivaju se pokaznim elementima brojača.

Točkići sa ciframa moraju se obrtati odozdo nagore, a kazaljka i pokretni brojčanik obrću se u smjeru kazaljke na satu.

Pomjeranje bilo kog točkića (osim točkića koji pokazuje najmanju vrijednost) za jednu cifru naprijed mora da uslijedi kad točkić nižeg desetnog mjesta opiše zadnju desetinu svog punog obrtaja. Pomjeranje točkića koji pokazuje najmanju vrijednost za jednu cifru naprijed mora da uslijedi kad prethodni pokazni element napravi pun obrtaj.

#### Član 11.

Pokazni element koji pokazuje najmanji dio  $m^3$  naziva se sopstvenim kontrolnim elementom i mora se neprekidno obrtati u toku rada vodomjera.

Svaki pokazni element mora biti podijeljen na deset jednakih dijelova, osim sopstvenog kontrolnog elementa koji može biti podijeljen na 10, 20, 50, 100 ili 200 jednakih dijelova (podjeljaka).

Vrijednost najmanjeg podjeljaka na sopstvenom kontrolnom elementu brojača, zavisno od nazivnog protoka vodomjera, određuje se prema sljedećoj tabeli:

Nazivni protok vodomjera u $m^3/h$	Vrijednost zapremine najmanjeg podjeljaka, u $m^3$
od 0,6 do 10	0,001
od 15 do 175	0,01
od 250 do 750	0,1
preko 750	1

#### Član 12.

Brojač vodomjera nazivnog protoka do  $10 m^3/h$  mora imati najmanje četiri pokazna elementa za cijele  $m^3$ .

Brojač vodomjera nazivnog protoka preko  $10 m^3/h$  mora imati najmanje pet pokaznih elemenata za cijele  $m^3$ .

#### Član 13.

Pokazni elementi moraju biti raspoređeni tako da se ukupna zapremina registrovana na brojaču očitava lako i precizno. Ukupna zapremina mora se očitavati sabiranjem očitanih vrijednosti sa pokaznih elemenata.

#### Član 14.

Visina cifara na točkićima ne može biti manja od 4 mm. Stvarna ili optički uvećana širina podjele (razmak između dvije crte) ne smije biti manja od 4 mm ni veća od 5 mm ako su u pitanju pokazni elementi koji su podijeljeni na deset jednakih dijelova.

#### Član 15.

Stvarna ili optički uvećana širina podjeljaka (d) sopstvenog kontrolnog elementa, zavisno od broja podjeljaka, prikazana je u sljedećoj tabeli:

Broj podjeljaka	Stvarna ili optički uvećana širina podjeljaka (d), u mm
10	$4 \leq d \leq 5$
20	$2 \leq d \leq 5$
50	$1 \leq d \leq 4$
100	$0,8 \leq d \leq 2$
200	$0,8 \leq d \leq 2$

Crte podjele na brojaču vodomjera moraju biti jasne i jednoobrazno nanosene.

Širina crta iz stava 2. ovog člana ne smije biti veća od 0,25 širine podjele.

#### Član 16.

Vrijednost podjele pokaznog elementa u obliku brojčanika sa kazaljkom mora iznositi  $1 \cdot 10^n$  (osim sopstvenog kontrolnog elementa) gdje je n cio broj, pozitivan, negativan ili jednak nuli.

Pokazni element u obliku brojačnika sa kazaljkom može imati odgovarajući umnožak za očitavanje u  $m^3$ .

#### Član 17.

Razmak između kazaljke i crta podjele nepokretnog brojčanika ne može biti veća od 1 mm.

Širina vrha kazaljke mora biti manja ili jednaka 0,5 mm, odnosno manja ili jednaka 0,25 širine podjele.

Vrh kazaljke može pokrivati od 0,1 do 0,5 dužine najkraće crte podjele.

#### Član 18.

Pokazni elementi koji označavaju dijelove  $m^3$  moraju se razlikovati po boji cifara ili kazaljki od pokaznih elemenata koji pokazuju cijele  $m^3$ .

#### Član 19.

Vodomjeri se moraju izradivati u veličinama nazivnih prečnika i nazivnih protoka prema podacima iz sljedećih tabela:

##### a) Vodomjeri manjih nazivnih prečnika (DN)

Nazivni prečnik vodomjera (DN) u mm	Nazivni protok vodomjera u $m^3/h$
6	0,6
10	1
13	1; 1,5
15	1,5
20	1,5; 2,5
25	3,5; 5
30	5; 6
40	10

## b) Vodomjeri većih nazivnih prečnika (DN)

Nazivni prečnik vodomjera (DN) u mm	Nazivni protok vodomjera u m <sup>3</sup> /h	
	sa Woltmanovom turbinom	sa običnom turbinom - propelerom
50	15	15
65	25	20
80	40; 50	25; 30
100	60; 75	35; 50
150	100; 150; 175	100
200	250; 310; 325	
250	400	
300	600; 750	
400	1000	
500	1500	
600	2500	
800	4000	

## c) Kombinovani vodomjeri horizontalnog tipa

Nazivni prečnik (DN) u mm		Raspon prebacivanja, u m <sup>3</sup> /h
većeg vodomjera	manjeg vodomjera	
50	13; 20	
80	20; 25	Najviše do nazivnog protoka (q <sub>n</sub> ) manjeg vodomjera
100	25; 30	
150	30; 40	

## d) Kombinovani vodomjeri vertikalnog tipa

Nazivni prečnik (DN) u mm		Raspon prebacivanja, u m <sup>3</sup> /h
većeg vodomjera	manjeg vodomjera	
50	13; 20	Najviše do nazivnog protoka (q <sub>n</sub> ) manjeg vodomjera
80	20; 25	
100	25; 30	

## Član 20.

Greške mjerenja vodomjera izražavaju se procentima i izračunavaju se na osnovu sljedećeg obrasca:

$$G = \frac{100 (V_i - V_c)}{V_c}$$

gdje je:

V<sub>c</sub> - zapremina vode, protekle kroz vodomjer, izmjerena u mjernom kotlu ili komori;

V<sub>i</sub> - zapremina vode, protekle kroz vodomjer, registrovana na brojaču vodomjera.

## Član 21.

Greške mjerenja vodomjera određuju se najmanje pri sljedećim protocima:

- 1) približno 0,5 q<sub>max</sub>;
- 2) između q<sub>i</sub> i 1,1 q<sub>i</sub>;
- 3) između q<sub>min</sub> i 1,1 q<sub>min</sub>.

U toku određivanja grešaka mjerenja vodomjera pritisak vode na izlazu iz vodomjera mora biti veći od atmosferskog pritiska.

## Član 22.

Vrijednost minimalnog protoka (q<sub>min</sub>) i vrijednost prelaznog protoka (q), zavisno od nazivnog prečnika ili nazivnog protoka i mjernog elementa vodomjera, moraju ispunjavati sljedeće uslove:

- 1) za vodomjere nazivnog protoka do 10 m<sup>3</sup>/h

$$q_{min} \leq 0,02 q_{max}; u$$

$$q_{min} \leq q_i \leq 0,05 q_{max};$$

- 2) za vodomjere nazivnog protoka preko 10 m<sup>3</sup>/h

$$q_{min} \leq 0,04 q_{max}; i$$

$$q_{min} \leq q_i \leq 0,15 q_{max};$$

## Član 23.

Najveća dozvoljena greška mjerenja vodomjera za hladnu vodu u gornjoj mjernoj zoni protoka (q<sub>i</sub> ≤ q ≤ q<sub>max</sub>) je ± 2%, a u donjoj mjernoj zoni protoka (q<sub>min</sub> ≤ q < q<sub>i</sub>) je ± 5% od izmjerene zapremine vode.

Najveća dozvoljena greška mjerenja vodomjera za toplu vodu radne temperature do 90 °C i vodomjere za toplu vodu radne temperature do 120 °C u gornjoj mjernoj zoni protoka (q<sub>i</sub> ≤ q ≤ q<sub>max</sub>) je ± 3%, a u donjoj mjernoj zoni protoka (q<sub>min</sub> ≤ q < q<sub>i</sub>) je ± 5% od izmjerene zapremine vode.

Najveća dozvoljena greška mjerenja vodomjera za toplu vodu koji rade u sprezi sa računskom jedinicom je ± 3%, a za vodomjer za toplu vodu za mjerenje kondenzata je ± 2% od izmjerene zapremine vode.

## Član 24.

Kod kombinovanih vodomjera posebno se utvrđuju greške mjerenja većeg i manjeg vodomjera i one moraju biti u granicama dopuštenim članom 23. ovog pravilnika.

## Član 25.

Pad pritiska vode u vodomjeru za hladnu vodu nazivnog protoka do 10 m<sup>3</sup>/h ne smije biti veći od 0,1 MPa (1 bar) pri maksimalnom protoku (q<sub>max</sub>) vode kroz vodomjer.

## III. SVOJSTVA KONSTRUKCIJE

## Član 26.

Vodomjeri se svrstavaju, zavisno od svog nazivnog protoka, u

- 1) vodomjere nazivnog protoka do 10 m<sup>3</sup>/h, koji se koriste za mjerenje zapremine vode na mjestima manje potrošnje;
- 2) vodomjere nazivnog protoka preko 10 m<sup>3</sup>/h, koji se koriste za mjerenje zapremine vode na mjestima veće potrošnje.

## Član 27.

Vodomjer se sastoji iz sljedećih sklopova:

- 1) kućišta;
- 2) mjernog elementa sa prenosnim mehanizmom;
- 3) prenosnog mehanizma brojača;
- 4) brojača;
- 5) zatvarača sa providnim dijelom;
- 6) dodatnih uređaja (uređaj za davanje električnih impulsa, uređaj za podešavanje registrovane zapremine i dr.).

## Član 28.

Kučičte je glavni sklop vodomjera kojim se vodomjer povezuje sa cjevovodom i u koje se ugrađuju svi ostali sklopovi vodomjera. Kučićte omogućava protok vode kroz vodomjer, a time i rad vodomjera.

Sklop mjernog elementa sa prenosnim mehanizmom (zupčasti ili drukčiji) pod uticajem protoka vode na mjerni element pokreće prenosni mehanizam brojača sa tačno određenim prenosnim odnosom.

Sklop prenosnog mehanizma brojača vezan je za brojač i svojim pokretanjem aktivira elemente brojača.

Sklop brojača je sastavljen od elemenata koji omogućavaju registriranje ukupne zapremine vode protekle kroz vodomjer.

Sklop zatvarača sa providnim dijelom služi za povezivanje, zaptivanje i obezbjeđenje od mehaničkog oštećenja sklopa vodomjera. Providni dio (staklo ili plastika) mora imati odgovarajuću debljinu i čvrstoću za radne uslove vodomjera.

## Član 29.

Zavisno od konstrukcijskih svojstava, namjene i radne temperature vode, vodomjeri se dijele na:

- 1) vodomjere čiji je brojač potopljen u vodu;
- 2) vodomjere čiji je brojač van uticaja vode;
- 3) kombinovane vodomjere koji se sastoje od dva paralelno vezana vodomjera od kojih je jedan većeg, a drugi manjeg nazivnog protoka. U toku mjerenja oba vodomjera mogu raditi istovremeno ili pojedinačno. Istovremeni ili pojedinačni rad vodomjera podešava se preklopnim ventilom tako da se donja mjerna zona većeg vodomjera proširuje donjom mjernom zonom manjeg vodomjera, s tim što je u dijelu raspona prebacivanja greška mjerenja negarantovana;
- 4) vodomjere za hladnu vodu koji mjere zapreminu vode radne temperature od tačke mžnjenja do najviše 40 °C;
- 5) vodomjere za toplu vodu koji mjere zapreminu vode radne temperature do 120 °C. Vodomjeri za toplu vodu dijele se na:
  - a) vodomjere za toplu vodu radne temperature do 90 °C;
  - b) vodomjere za toplu vodu radne temperature do 120 °C;
  - c) vodomjere za toplu vodu koji rade u sprezi sa kalorimetrom;
  - d) vodomjere za toplu vodu za mjerenje kondenzata;
  - 6) vodomjere koji mjere zapreminu vrele vode radne temperature preko 120 °C;
  - 7) hidrantske vodomjere koji mjere zapreminu vode na hidrantu.

## Član 30.

Vodomjer mora biti izrađen od čvrstog materijala čija otpornost odgovara radnim uslovima vodomjera i čija su fizičko-hemijska svojstva takva da obezbjeđuju:

- 1) postojanost materijala na svim radnim temperatura-ma;
- 2) otpornost materijala na spoljašnju i unutrašnju koroziju;
- 3) neškodljivost materijala za ljudsko zdravlje.

## Član 31.

Vodomjer nazivnog protoka do 10 m<sup>3</sup>/h mora imati, na svom faznom otvoru, postavljeno sito čija je efektivna površina (perforirana površina) jednaka ili veća od površine poprečnog presjeka ulaznog dijela vodomjera ili veća od nje. Sito može biti postavljeno i unutar kučićta vodomjera ispred mjernog elementa.

Odredba stava 1. ovog člana ne odnosi se na hidrantske vodomjere iz člana 29. tačka 7. ovog pravilnika.

## Član 32.

Vodomjer može imati napravu za davanje električnih impulsa radi daljinskog očitavanja podataka o zapremini vode. Uređaj za davanje električnih impulsa ne smije uticati na očitavanje sa brojača (ako brojač postoji) i na metrološka svojstva vodomjera.

## Član 33.

Vodomjer može imati uređaj za podešavanje odnosa između registrovane zapremine na brojaču i stvarne zapremine vode protekle kroz vodomjer. Takav uređaj mora omogućavati promjenu registrovane zapremine najmanje 2% pri protoku koji je približno jednak nazivnom protoku.

## Član 34.

Konstrukcija vodomjera mora biti takva da vodomjer može raditi na radnom i nazivnom pritisku vode u normalnim uslovima rada.

Vodomjer specijalne namjene može biti konstruisan za radne pritiske vode veće ili manje od 1 MPa (10 bar).

## Član 35.

Ako postoji mogućnost pojave zamagljivanja unutrašnje strane providnog dijela na zatvaraču usljed rošenja i isparavanja vode, vodomjer mora imati ugrađen uređaj za čišćenje unutrašnje strane providnog dijela.

## IV. NATPISI I OZNAKE

## Član 36.

Natpisi i oznake moraju biti napisani na jednom od jezika i pisača naroda Jugoslavije.

Natpisi i oznake na vodomjeru moraju biti jasni, dobro vidljivi, ispisani tako da se ne mogu izbrisati ili skinuti i dobro vidljivi i u radnim uslovima vodomjera.

## Član 37.

Vodomjer mora imati sljedeće natpise i oznake:

- 1) mjernu jedinicu - kubni metar (m<sup>3</sup>) na ploči brojača;
- 2) maksimalni protok (npr. q<sub>max</sub> = 10 m<sup>3</sup>/h) na jednoj bočnoj strani kučićta vodomjera;
- 3) nazivni prečnik vodomjera u mm (na primjer 20 mm) na drugoj bočnoj strani kučićta vodomjera;
- 4) serijski broj proizvodnje na ploči brojača ili na zatvaraču vodomjera;
- 5) smjer strujanja vode u obliku strelice na obje bočne strane kučićta;
- 6) službenu oznaku tipa vodomjera na zatvaraču vodomjera ili na ploči brojača, ako je izvršeno ispitivanje tipa;
- 7) godinu proizvodnje na zatvaraču vodomjera ili na ploči brojača;
- 8) nazivni pritisak na ploči brojača ako je veći ili manji od 1 MPa (10 bar) - (npr. NP8, NP 16, NP 25 i dr.);
- 9) naziv ili znak proizvođača na zatvaraču vodomjera ili ploči brojača;
- 10) najveću radnu temperaturu na ploči brojača vodomjera za toplu i vrelu vodu;
- 11) slovo H na kučićtu vodomjera, brojčaniku ili zatvaraču - ako je vodomjer predviđen za rad u horizontalnom položaju ili V - ako je vodomjer predviđen za rad u vertikalnom položaju, a kod hidrantskog vodomjera mora biti nanesena oznaka HV na kučićtu, brojčaniku ili zatvaraču.

## V. PRELAZNE I ZAVRŠNA ODREDBA

## Član 38.

Vodomjeri koji su se nalazili u upotrebi prije dana stupanja na snagu ovog pravilnika primaće se i dalje na pregled i

žigosanje ako ispunjavaju uslove propisane čl. 21, 23. i 25. ovog pravilnika.

#### Član 39.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o metrološkim uslovima za vodomjere („Službeni list SFRJ”, br. 2/82).

#### Član 40.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu SFRJ”.

Br. 0404-145/1  
30. septembra 1985. godine  
Beograd

Direktor  
Saveznog zavoda za mjere i  
dragocjene metale  
Millsav Vojčić, s. r.

744.

Na osnovu člana 33. stav I. Zakona o mjernim jedinicama i mjerilima („Službeni list SFRJ”, br. 9/84), direktor Saveznog zavoda za mjere i dragocjene metale, propisuje

### PRAVILNIK O METROLOŠKIM USLOVIMA ZA MAŠINE ZA MJERENJE DUŽINE ŽICE I KABLA

#### Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se metrološki uslovi koje moraju ispunjavati mašine za mjerenje dužine žice i kabla (u nastavku teksta: mašine za mjerenje dužine).

Metrološki uslovi iz stava 1. ovog člana označavaju se skraćeno oznakom MUS.D-8/1.

#### Član 2.

Mašine za mjerenje dužine koriste se:

- 1) za mjerenje dužine žice i kabla;
- 2) za neprekidno odmjerenje jednakih dužina žice i kabla;

#### Član 3.

Pod mašinama za mjerenje dužine, prema ovom pravilniku, podrazumijeva se mjerilo, čiji se rad zasniva na principu premoćavanja mjenog materijala preko mjernog točka, pri čemu se mjereni materijal prinudno dovodi u položaj tangenta na mjerni točak ili se djelimično ili potpuno obmotava oko njega.

Obrtanje mjernog točka prenosi se na uređaj za pokazivanje i obilježavanje.

#### Član 4.

Granice dozvoljenih grešaka (u nastavku teksta GDG) mjerila pri pregledu mjerila jesu:

- 1) za mašine za mjerenje dužine u velikoprodaji  $\pm 0,4\%$  mjerene dužine, ali ne manje od  $\pm 20$  mm;
- 2) za mašine za neprekidno odmjerenje jednakih dužina  $\pm 0,4\% \pm 40$  mm, ali ne manje od  $\pm 60$  mm.
- 3) za mašine za mjerenje dužine u maloprodaji  $+ 0,5\%$  mjerene dužine, ali ne manje od  $+ 20$  mm.

#### Član 5.

GDG stvarne vrijednosti obima mjernog točka (u odnosu na proračunsku vrijednost) mogu iznositi najviše  $1/2$  od tipične greške mašine za mjerenje dužine.

#### Član 6.

GDG za mašine koje u procesu mjerenja vrše obilježavanje odmjerenih dužina pri pregledu mjerila jesu:

- 1) za dužinu od početne oznake (tačke, crte) do bilo koje oznake (izmjerene dužine) - vrijednosti date u članu 4. ovog pravilnika;
- 2) za dužinu ograničenu sa bilo koje dvije oznake na tojanju od 0,5 m, 1 m ili  $n \cdot 1$  m iznosi  $+ 0,4\%$  od vrijednosti date dužine, ali ne manje od 6 mm.

#### Član 7.

Mašine za mjerenje dužine moraju mjeriti u GDG u dećim referentnim uslovima:

- 1) temperatura radne sredine od  $+ 10$  °C do  $+ 40$  °C;
- 2) relativna vlažnost  $65 \pm 15\%$ ;
- 3) brzina mjerenja materijala u nazivnom opsegu upotrebe;
- 4) mrežni napon u opsegu od  $220$  V  $\pm 10\%$ ;
- 5) debljina mjenog materijala u nazivnom opsegu upotrebe.

#### Član 8.

Mašina za mjerenje dužine sastoji se iz sljedećih dijelova:

- 1) kućišta;
- 2) mjernog točka (valjka);
- 3) pokaznog uređaja (brojača);
- 4) komandnog uređaja.

#### Član 9.

Na kućište mašine za mjerenje dužine mora biti nanesena nepokretna čvrsta oznaka, koja će služiti kao oznaka početka mjerenja.

#### Član 10.

Mjerni točak (valjak) mašine za mjerenje dužine mora biti izrađen od metala ili drugog materijala i može biti obložen stonjom oblogom, koja će umanjiti klizanje i trošenje mjenog materijala.

Vrijednost stvarnog obima mjernog točka ne smije biti manja od 0,2 m, niti veća od 1m.

Cjelokupna ivica mjernog točka mora biti pristupačna.

#### Član 11.

Mjerni točak mora biti povezan sa pokaznim uređajem - brojačem, tako da odbrojava broj obrtaja mjernog točka prijed i nazad.

Ako električno-impulsni brojači ne mogu da mjere u smjera (u direktnom smjeru vrši se uvećanje pokazane vrijednosti a u obrnutom umanjeње), kretanje u obrnutom smjeru mora biti onemogućeno.

Ako se mjenog materijal djelimično ili potpuno obilježava oko mjernog točka, debljina (prečnik) mjenog materijala mora biti u ograničenom opsegu.

#### Član 12.

Pokazni uređaj mora imati pokazivače izrađene u digitalne (cifarske) skale, sa brojevima:

- a) na disku,
- b) na dobošu,
- c) u obliku elektronske digitalne (cifarske) skale.