

31975L0033

20.1.1975.

EIROPAS KOPIENU OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

L 14/1

PADOMES DIREKTĪVA
(1974. gada 17. decembris)
par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz aukstā ūdens skaitītājiem
(75/33/EEK)

EIROPAS KOPIENU PADOME,

IR PIEŅĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

ņemot vērā Eiropas Ekonomikas kopienas dibināšanas līgumu
un jo īpaši tā 100. pantu,

1. pants

ņemot vērā Komisijas priekšlikumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta atzinumu ⁽¹⁾,

Šī direktīva attiecas uz aukstā ūdens skaitītājiem, kas ir mērinstrumenti nepārtrauktai ūdens (un neviena cita šķidruma) daudzuma noteikšanai, kas plūst caur tiem, un tajos ir mērierīce, kurai ir piesaistīta indikācijas ierīce. Ūdeni uzskata par aukstu, ja tā temperatūra ir no 0 līdz 30 °C.

ņemot vērā Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinumu ⁽²⁾,

2. pants

tā kā aukstā ūdens skaitītāju uzbūvei un pārbaudes metodēm dalībvalstīs piemēro obligātus noteikumus, kas katrā dalībvalstī ir citādi, un tas kavē tirdzniecību ar minētajiem instrumentiem; tā kā tādēļ vajag minētos noteikumus tuvināt;

Aukstā ūdens skaitītāji, uz kuriem var būt EEK marķējums un zīmes, ir aprakstīti šīs direktīvas pielikumā. Uz tiem attiecas EEK tipa apstiprināšana, un tie ir jāiesniedz EEK sākotnējai verifikācijai.

tā kā Padomes Direktīvā Nr. 71/316/EEK (1971. gada 26. jūlijs) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz kopīgiem noteikumiem, ko piemēro metroloģiskās kontroles mērinstrumentiem un metodēm ⁽³⁾, kas grozīta ar Pievienošanās aktu ⁽⁴⁾, ir paredzētas procedūras attiecībā uz EEK tipa apstiprinājumiem un EEK sākotnējām verifikācijām; tā kā saskaņā ar minēto direktīvu ir jānosaka tehniskās prasības aukstā ūdens skaitītāju projektēšanai un darbībai; tā kā instrumentiem ir jāatbilst šīm prasībām, lai tos varētu brīvi ievest, laist tirgū un izmantot, pirms tam veicot to kontroli un piestiprinot vajadzīgās zīmes un marķējumu,

3. pants

⁽¹⁾ OV C 2, 9.1.1974., 62. lpp.

⁽²⁾ OV C 8, 31.1.1974., 6. lpp.

⁽³⁾ OV L 202, 6.9.1971., 1. lpp.

⁽⁴⁾ OV L 73, 27.3.1972., 14. lpp.

Neviena dalībvalsts nedrīkst atteikt, aizliegt vai ierobežot laist tirgū vai izmantot aukstā ūdens skaitītājus, kam ir EEK tipa apstiprinājuma simbols un EEK sākotnējās verifikācijas marķējums, pamatojoties uz to metroloģiskajām īpašībām.

4. pants

1. Dalībvalstis pieņem tiesību aktus, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības 18 mēnešos pēc tās izziņošanas un par to tūlīt informē Komisiju.

2. Dalībvalstis nodrošina to, ka tiesību aktus, kurus tās pieņem jomā, uz kuru attiecas šī direktīva, dara zināmus Komisijai.

5. pants

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Brišēlē, 1974. gada 17. decembrī

Padomes vārdā —
priekšsēdētājs
M. DURAFOUR

PIELIKUMS

I. TERMINOLOĢIJA UN DEFINĪCIJAS

- 1.0. Šo pielikumu piemēro tikai aukstā ūdens skaitītājiem, kuru darbības pamatā ir tiešie mehāniskie procesi, izmantojot tilpuma kameras ar kustīgām sienām vai ūdens plūsmas ātruma ietekmi uz kustīgās daļas (turbīnas, lāpstiņrata utt.) griešanās ātrumu.

1.1. **Plūsmas ātrums (caurplūde)**

Plūsmas ātrums (caurplūde) ir ūdens tilpuma attiecība pret laiku, kurā šis tilpums ir izplūdis cauri skaitītājam, šo tilpumu izsaka kubikmetros vai litros, bet laiku izsaka stundās, minūtēs vai sekundēs.

1.2. **Patērētais tilpums**

Patērētais tilpums ir kopējais ūdens tilpums, kas ir izplūdis caur skaitītāju noteiktā laikā.

1.3. **Maksimālais plūsmas ātrums ($Q_{\max}$)**

Maksimālais plūsmas ātrums $Q_{\max}$ ir lielākais plūsmas ātrums, ar kādu skaitītājs ierobežotu laiku var darboties bez bojājumiem, nepārsniedzot kļūdas robežu un maksimālo pieļaujamo spiediena kritumu.

1.4. **Nominālais plūsmas ātrums (Q_n)**

Nominālais plūsmas ātrums Q_n ir vienāds ar pusi no maksimālā plūsmas ātruma $Q_{\max}$. To izsaka kubikmetros stundā un izmanto skaitītāja marķēšanai.

Pie nominālā plūsmas ātruma Q_n skaitītājam ir jādarbojas normālā režīmā, t.i., nepārtrauktas un pārtrauktas darbības apstākļos, nepārsniedzot kļūdas robežu.

1.5. **Minimālais plūsmas ātrums ($Q_{\min}$)**

Minimālais plūsmas ātrums ($Q_{\min}$) ir plūsmas ātrums, virs kura skaitītājs nedrīkst pārsniegt kļūdas robežu, un to nosaka atkarībā no Q_n .

1.6. **Plūsmas ātruma diapazons**

Ūdens skaitītāja plūsmas ātruma diapazonu ierobežo maksimālais plūsmas ātrums $Q_{\max}$ un minimālais plūsmas ātrums $Q_{\min}$. To iedala divās joslās, ko dēvē par augšējo un apakšējo, kurās ir atšķirīgas kļūdas robežas.

1.7. **Pārejas plūsmas ātrums (Q_t)**

Pārejas plūsmas ātrums Q_t ir plūsmas ātrums, kas norobežo plūsmas ātruma diapazona augšējo joslu no apakšējās joslas un kurā notiek kļūdas robežas maiņa.

1.8. **Kļūdas robeža**

Kļūdas robeža ir maksimālā pieļaujamā kļūda, kas saskaņā ar šo direktīvu ir pieļaujama ūdens skaitītājiem, veicot EEK tipa apstiprināšanu un EEK sākotnējo verifikāciju.

1.9. Spiediena kritums

Spiediena kritums šeit nozīmē spiediena kritumu, ko ūdensvada caurulē rada ūdens skaitītājs.

II. METROLOĢISKIE PARAMETRI

2.1. Kļūdas robežas

Kļūdas robeža apakšējā joslā, ieskaitot $Q_{\min}$, un neieskaitot Q_t , ir $\pm 5\%$.

Kļūdas robeža augšējā joslā, ieskaitot Q_t un ieskaitot $Q_{\max}$, ir $\pm 2\%$.

2.2. Metroloģiskās kategorijas

Ūdens skaitītāji saskaņā ar iepriekš noteiktajām $Q_{\max}$ un Q_t vērtībām ir sadalīti trīs metroloģijas kategorijās saskaņā ar šo tabulu:

Kategorijas	Q_n	
	$< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
A kategorija		
$Q_{\max}$ vērtība	$0,04 Q_n$	$0,08 Q_n$
Q_t vērtība	$0,10 Q_n$	$0,30 Q_n$
B kategorija		
$Q_{\max}$ vērtība	$0,02 Q_n$	$0,03 Q_n$
Q_t vērtība	$0,08 Q_n$	$0,20 Q_n$
C kategorija		
$Q_{\max}$ vērtība	$0,01 Q_n$	$0,006 Q_n$
Q_t vērtība	$0,015 Q_n$	$0,015 Q_n$

III. TEHNISKIE PARAMETRI

3.1. Uzbūve — vispārīgi noteikumi

Skaitītājus konstruē tā, lai:

- 1) varētu tiem nodrošināt garu darbību un aizsardzību pret krāpšanu;
- 2) normālos ekspluatācijas apstākļos tie atbilstu šīs direktīvas noteikumiem.

Ja skaitītājos var notikt nejauša plūsmas virziena maiņa, tiem jādarbojas nevainojami un bez metroloģisko parametru pasliktināšanās, tomēr tiem jāuzrāda, ka notikusi skaitīšana pretējā virzienā.

3.2. Materiāli

Ūdens skaitītāji ir jāizgatavo no tādas stiprības un stabilitātes materiāliem, kas piemēroti ūdens skaitītāju ekspluatācijas mērķiem. Tos konstruē tikai no materiāliem, kas ir izturīgi pret iekšējo un parastu ārējo koroziju un kas vajadzības gadījumā ir aizsargāti ar piemērotu virsmas apstrādi. Ūdens temperatūras maiņas darba temperatūru diapazonā nedrīkst ietekmēt ūdens skaitītāja konstrukcijā izmantotos materiālus.

3.3. Hermētiskums — izturība pret spiedienu

Skaitītājam ir pastāvīgi jāiztur bez darbības traucējumiem, noplūdēm, infiltrācijas caur sienām un pastāvīgas deformācijas nepārtraukts ūdens spiediens, kādam tas ir paredzēts un ko dēvē par maksimālo darba spiedienu. Šā spiediena minimālā vērtība ir 10 bar.

3.4. Spiediena kritums

Spiediena kritumu skaitītājā nosaka EEK tipa apstiprinājuma testos, un tas nedrīkst pārsniegt 0,25 bar, ja ir normāls plūsmas ātrums, un 1 bar, ja plūsmas ātrums ir maksimāls.

Pamatojoties uz testu rezultātiem, skaitītājus iedala četrās grupās ar šādām maksimālajām spiediena zudumu vērtībām: 1, 0,6, 0,3 un 0,1 bar. Atbilstošo vērtību norāda EEK tipa apstiprinājuma sertifikātā.

3.5. Indikācijas iekārta

Indikācijas iekārtai jānodrošina, lai, vienkārši sastatot dažādus indikācijas elementus, būtu iespējams droši, viegli un nepārprotami nolasīt izmērītā ūdens tilpumu, ko izsaka kubikmetros. Tilpumu norāda ar:

- a) vienas vai vairāku šautru stāvokli uz apaļas skalas;
- b) secīgas skaitļu rindas lasījumu vienā vai vairākos atvērumos;
- c) šo divu sistēmu apvienojumu.

Kubikmetru un tā daudzkārtņus norāda ar melnu krāsu, bet kubikmetra apakšiedaļas — ar sarkanu krāsu.

Faktiskais vai redzamais ciparu augstums nedrīkst būt mazāks par 4 mm.

Indikācijas iekārtās ar ciparu izvietošanu vienā rindā (b) un c) tips) visu ciparu redzamai maiņai ir jānotiek augšup. Katras konkrētas ciparu šķiras kustībai ir jābeidzas, kamēr iepriekšējās zemākās šķiras cipars atrodas apgrieziena pēdējā desmitdaļā; turklāt ripa, kas parāda zemākās šķiras ciparu, c) tipa gadījumā var griezties nepārtraukti. Ir jābūt skaidri norādītam veselam kubikmetru skaitam.

Indikācijas iekārtā ar šautrām (a) un c) tips) to rotācijai jānotiek pulksteņrādītāja virzienā. Katras skalas iedaļas vērtību izsaka kubikmetros kā 10^n , kur "n" ir pozitīvs vai negatīvs vesels skaitlis vai nulle, tādējādi veidojot secīgu desmitu sistēmu. Pie katras skalas daļas norāda: $\times 1\,000$, $\times 100$, $\times 10$, $\times 1$, $\times 0,1$, $\times 0,01$, $\times 0,001$.

Abos gadījumos (gan šautru, gan vienrindas ciparu indikācijas iekārtās):

— vienības simbolu m^3 parāda vai nu uz skalas, vai tiešā ciparu rindas tuvumā,

— graduētajam elementam, kas kustas visātrāk, ir saskatāms un reizē darbojas kā kontroles elements un kura iedaļas vērtību sauc par "verifikācijas iedaļas vērtību", ir jākustas nepārtraukti. Šis kontroles elements var būt pastāvīgs vai to var uzstādīt uz laiku, pievienojot izņemamas detaļas. Šīs detaļas nedrīkst būtiski ietekmēt skaitītāja metroloģiskās īpašības.

Atstatums starp verifikācijas iedaļas atzīmēm nedrīkst būt mazāks kā 1 mm un nedrīkst pārsniegt 5 mm. Skala sastāv no:

- vienādi biezām līnijām, kuru platums nepārsniedz vienu ceturto daļu atstatuma starp divu secīgu līniju asīm un kurām atšķirīgs ir tikai garums,
- vai kontrastējošām joslām ar nemainīgu platumu, kas ir vienāds ar atstatumu starp iedaļām.

Tomēr 6 gadu un 6 mēnešu laikā pēc šīs direktīvas izziņošanas:

- a) tiks atļauta ciparu pārvietošanās lejup, šo kustību norādot ar bultiņu;
- b) atstatums starp skalas iedaļām var būt 0,8 mm.

3.6. Ciparu skaits verifikācijas iedaļā un tās vērtības lielums

Indikācijas iekārtai, neatgriežoties pie nulles, ir jāspēj reģistrēt tilpums, kas atbilst kubikmetros izteiktajam tilpumam, ko iegūst 1 999 darba stundās pie nominālā plūsmas ātruma.

Verifikācijas iedaļas vērtības pamatā ir formula 1×10^n vai 2×10^n vai 5×10^n . Tai ir jābūt pietiekami mazai, lai nodrošinātu to, ka verifikācijā mērījumu neprecizitāte nav lielāka par 0,5 % (pieļaujot iespējamo nolasīšanas kļūdu, kas nepārsniedz pusi no mazākās iedaļas vērtības) un pietiekami mazai, lai ar minimālu plūsmas ātrumu pārbaude nebūtu ilgāka par 1½ stundu.

Tomēr 6½ gadus pēc šīs direktīvas izziņošanas maksimālais ilgums drīkst būt septiņas stundas.

Var pievienot papildu elementu (zvaigznīti, ripu ar iezīmi utt.), lai parādītu skaitītāja ierīces kustību, pirms to var skaidri pamanīt indikācijas iekārtā.

3.7. Justēšanas ierīce

Skaitītājus var aprīkot ar justēšanas ierīci, ar kuru iespējams grozīt rādījuma un faktiski izplūdušā tilpuma attiecību. Šī ierīce ir obligāta skaitītājiem, kuros kustīgās daļas griešanās ātrumu ietekmē ūdens plūsmas ātrums.

3.8. Paātrinātāja ierīce

Ir aizliegts izmantot paātrinātāju ierīci, lai zem $Q_{\min}$ palielinātu skaitītāja ātrumu.

IV MARKĒJUMI UN UZRAKSTI

4.1. Identificēšanas uzraksti

Uz visiem skaitītājiem ir jābūt salasāmai un neizdzēšamai, atsevišķi vai vienkopus uz skaitītāja korpusa, uz indikācijas iekārtas skalas vai datu plāksnītes šādai informācijai:

- a) izgatavotāja nosaukumam un viņa preču zīmei;
- b) metroloģijas kategorijai un nominālajam plūsmas ātrumam Q_n kubikmetros stundā;
- c) izgatavošanas gadam, atsevišķam sērijas numuram;
- d) vienai vai divām bultiņām, kas norāda plūsmas virzienu;
- e) EEK tipa apstiprinājuma simbolam;

- f) maksimālajam darbības spiedienam bāros, ja spiediens varētu pārsniegt 10 bar;
- g) burtam "V" vai "H", ja skaitītājs var pareizi darboties tikai vertikālā (V) vai horizontālā (H) stāvoklī.

4.2. Verifikācijas marķējuma novietojums

EEK verifikācijas marķējumam vietu paredz uz kādas svarīgas detaļas (parasti uz skaitītāja korpusa), kas ir redzama bez skaitītāja izjaukšanas.

4.3. Plombēšana

Ūdens skaitītājiem ir jābūt aizsardzības ierīcēm, kam var uzlikt plombras tā, lai ne pirms, ne pēc ūdens skaitītāja pareizas uzstādīšanas nebūtu iespējams izjaukt vai pārtaisīt ūdens skaitītāju vai justēšanas ierīci, nesabojājot aizsardzības ierīces.

V. EEK TIPA APSTIPRINĀŠANA

5.1. Procedūra

EEK tipa apstiprināšanas procedūra noris saskaņā ar Direktīvu 71/316/EEK.

5.2. Tipa testi

Ja, pamatojoties uz pieteikuma materiāliem, ir noskaidrots, ka tips atbilst šīs direktīvas noteikumiem, veic dažu aparātu laboratorijas testus, ievērojot šādus nosacījumus:

5.2.1. Testējamo skaitītāju daudzums

Skaitītāju daudzums, kas ražotājam ir jāiesniedz, ir parādīts šajā tabulā:

Nominālais plūsmas ātrums (Q_n), m ³ /h	Skaitītāju skaits
līdz un ieskaitot 5	10
no 5 un vairāk līdz 50 ieskaitot	6
no 50 un vairāk līdz 1 000 ieskaitot	2
vairāk nekā 1 000	1

5.2.2. Spiediens

Metroloģiskajos testos (5.2.4. punkts) spiedienam skaitītāja izplūdes atverē ir jābūt pietiekami augstam, lai novērstu kavitāciju.

5.2.3. Testu aprīkojums

Parasti skaitītājus izmēģina atsevišķi, un vienmēr to dara tā, lai parādītu katra parametru.

Dalībvalsts metroloģijas dienests veic vajadzīgos pasākumus, lai nodrošinātu to, ka, ņemot vērā dažādas testa iekārtas radītās kļūdas, lielākā relatīvā kļūda piegādātā ūdens tilpuma mērījumos nepārsniedz 0,2 %.

Lielākā pieļaujamā neprecizitāte ir 5 %, mērot spiedienu, un 2,5 %, mērot spiediena kritumu.

Katrā testā relatīvai plūsmas ātruma maiņai nevajadzētu pārsniegt 2,5 % starp $Q_{\max}$ un Q_t , bet 5 % starp Q_t un $Q_{\max}$.

Aprikojums jāapstiprina attiecīgās dalībvalsts metroloģijas dienestā neatkarīgi no tā, kur šos testus veic.

5.2.4. Testa procedūra

Tests sastāv no šādām darbībām, ko veic norādītajā secībā:

- 1) hermētiskuma tests;
- 2) kļūdas līknes noteikšana atkarībā no plūsmas ātruma, pārbaudot spiediena ietekmi un ņemot vērā ražotāja noteiktos normālos uzstādīšanas nosacījumus šā tipa skaitītājiem (taisni cauruļvadu sistēmas posmi pirms un pēc skaitītāja, sašaurinājumi, šķēršļi utt.);
- 3) spiediena krituma noteikšana;
- 4) paātrinātā nolietojuma tests.

Hermētiskuma testam ir divas daļas:

- a) katram skaitītājam ir jāiztur bez noplūdes vai infiltrācijas caur sienām 16 bar spiediens vai 1,6 reizes lielāks spiediens par maksimālo darba spiedienu, kam skaitītāju pakļauj 15 minūtes (skat. 4.1. punkta f) apakšpunktu);
- b) katram skaitītājam ir jāiztur bez bojājumiem vai iesprūšanas 20 bar spiediens vai divas reizes lielāks spiediens par maksimālo darba spiedienu, kam skaitītāju pakļauj vienu minūti (skat. 4.1. punkta f) apakšpunktu).

2. un 3. testa rezultātiem būtu jāsniedz pietiekams punktu daudzums, lai precīzi uzzīmētu līknes visā diapazonā.

Paātrinātās izturības tests ir jāveic šādi:

Nominālais plūsmas ātrums $Q_n/m^3/h$	Testa plūsmas ātrums	Testa veids	Pārtraukumu skaits	Pārtraukumu ilgums (s)	Darbības laiks ar testa plūsmas jaudu	Sākuma un apstāšanās ilgums (s)
$Q_n \leq 10$	Q_n	pārtraukts	100 000	15	15 sekundes	0,15 (Q_n) ⁽¹⁾ ar 1 s minimumu
	$2Q_n$	nepārtraukts			100 h	
$Q_n > 10$	Q_n	nepārtraukts			800 h	
	$2Q_n$	nepārtraukts			200 h	

⁽¹⁾ (Q_n) ir skaitlis, kas ir vienāds ar Q_n vērtību, kas ir izteikta m^3/h .

Pirms pirmā testa un pēc katras testu sērijas mērījumu kļūdas nosaka vismaz šādam plūsmas ātrumam:

$$Q_{\min}, Q_t, 0,3 Q_n, 0,5 Q_n, 1 Q_n, 2 Q_n$$

Katrā testā ūdens tilpumam, kas ir izplūdis caur skaitītāju, ir jābūt pietiekamam, lai šautra vai ripa ar verifikācijas iedaļas vērtību veiktu vismaz vienu vai vairākus pilnus apgriezienus un lai novērstu periodiskās rādījumu kļūdas ietekmi.

5.2.5. EEK tipa apstiprināšanas nosacījumi

Ūdens skaitītāja tipu apstiprina, ja tas atbilst šādiem nosacījumiem:

- a) tas atbilst šīs direktīvas un tās pielikuma administratīvajiem, tehniskajiem un metroloģiskajiem noteikumiem;
- b) 1., 2. un 3. tests, kas paredzēts 5.2.4. punktā, liecina, ka tips atbilst šā pielikuma II un III daļas metroloģiskajiem un tehniskajiem parametriem;
- c) pēc katra paātrinātās izturības testa:
 1. Nav novērotas novirzes no sākotnējās līknes, kas pārsniegtu 1,5 % starp Q_t un Q_{max} vai pārsniegtu 3 % starp Q_{max} un Q_t ;
 2. Skaitītāja kļūdas robeža starp Q_{max} un Q_t ir ± 6 % un $\pm 2,5$ % starp Q_t un Q_{max} .

VI. EEK SĀKOTNĒJĀ VERIFIKĀCIJA

To veic dalībvalsts metroloģijas dienesta apstiprinātā vietā. Telpu iekārtojumam un verifikācijas aprīkojumam ir jābūt tādām, lai verifikāciju varētu veikt drošos apstākļos un neaizkavējot personu, kas ir atbildīga par kontroli. Ir jāpilda 5.2.3 punkta noteikumi, taču skaitītājus pēc vēlēšanās var pārbaudīt sērijveidā. Ja izmanto šo metodi, visu skaitītāju izejas spiedienam būtu jābūt pietiekamam, lai novērstu kavitāciju, un var būt vajadzīgi īpaši pasākumi, lai novērstu skaitītāju savstarpējus traucējumus.

Pilnā komplektā var būt automātiskas ierīces, atzari, plūsmas ierobežotāji u.c., ja katra izmēģinājuma kontūra, kas savieno testos skaitītājus un kontroles rezervuārus, ir skaidri noteikta, un vienmēr ir iespējams pārbaudīt tās iekšējo hermētiskumu.

Var izmantot visas ūdens piegādes sistēmas, taču, ja paralēli darbojas vairākas testu kontūras, nedrīkst parādīties tādi savstarpēji traucējumi, kuru dēļ nevar izpildīt 5.2.3. punkta noteikumus.

Ja kontroles rezervuārs ir sadalīts vairākās kamerās, starpsienām jābūt pietiekami stingrām, lai nodrošinātu to, ka kameras tilpums nemainās vairāk kā par 0,2 % atkarībā no tā, vai blakus esošās kameras ir piepildītas vai tukšas.

Verifikācijā ir paredzēta precizitātes pārbaude ar vismaz trim plūsmas ātrumiem, kas attiecīgi ir:

- a) starp $0,9 Q_{max}$ un Q_{max} ;
- b) starp Q_t un $1,1 Q_t$;
- b) starp Q_{max} un $1,1 Q_{max}$.

Pirmajā testā nosaka spiediena kritumus, kam jābūt mazākiem par EEK tipa apstiprinājuma sertifikātā norādīto lielumu.

Lielākā pieļaujamā kļūda ir norādīta 2.1. punktā.

Katrā testā ūdens tilpumam, kas ir izplūdis caur skaitītāju, ir jābūt pietiekamam, lai bultiņa vai rullītis verifikācijas iedaļā veiktu vismaz vienu vai vairākus pilnus apgriezienus un lai novērstu cikliskās deformācijas ietekmi.

Ja visas kļūdas ir ar vienu zīmi, ūdens skaitītāju noregulē tā, lai daļa no tām nepārsniegtu pusi no lielākās pieļaujamās kļūdas.
