31975L0033

1975.1.20. *AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK HIVATALOS LAPJA* L 14/1

A TANÁCS IRÁNYELVE
a hidegvízmérőkre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről
(75/33/EGK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK TANÁCSA,

tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 100. cikkére,

tekintettel a Bizottság javaslatára,

tekintettel az Európai Parlament véleményére [1],

tekintettel a Gazdasági és Szociális Bizottság véleményére [2],

mivel a tagállamokban kötelező rendelkezések határozzák meg a hidegvízmérők felépítését és ellenőrzési módszereit, amelyek tagállamonként különböznek, és következésképpen akadályozzák e műszerek kereskedelmét; mivel ezért szükséges e rendelkezéseknek a közelítése;

mivel a csatlakozási okmánnyal [3] módosított, a mérőműszerekkel és a metrológiai ellenőrzés módszereivel kapcsolatos közös rendelkezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1971. július 26-i 71/316/EGK tanácsi irányelv [4] meghatározta az EGK-típus-jóváhagyási és az EGK-elsőhitelesítési eljárásokat; mivel az említett irányelvvel összhangban meg kell határozni a hidegvízmérők konstrukciójára és működésére vonatkozó műszaki követelményeket; mivel e követelményeket ki kell elégíteni, az ellenőrzéseket el kell végezni és a megfelelő jeleket és jelzéseket a hidegvízmérőkre kell rögzíteni, mielőtt azok szabadon importálhatóvá, forgalmazhatóvá és használhatóvá válnak,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

1. cikk

Ez az irányelv olyan hidegvízmérőkre vonatkozik, amelyek a rajtuk keresztüláramló víz (és nem más folyadék) térfogatának folyamatos meghatározására szolgáló mérőeszközök, és amelyek egy kijelző egységhez kapcsolt mérőegységből állnak. A víz akkor tekintendő „hideg"-nek, ha a hőmérséklete a 0 °C és 30 °C közötti tartományba esik.

2. cikk

Az EGK-jelekkel és -jelzésekkel ellátható hidegvízmérők leírása ezen irányelv mellékletében található. E mérőeszközök EGK-típus-jóváhagyási eljárás és EGK-elsőhitelesítési eljárás tárgyai.

3. cikk

Mérési tulajdonságai alapján egyetlen tagállam sem tagadhatja meg, tilthatja vagy korlátozhatja olyan hidegvízmérő forgalomba hozatalát vagy üzembe állítását, amelyen feltüntették az EGK-típus-jóváhagyási jelet és az EGK-elsőhitelesítési jelet.

[1] HL C 2., 1974.1.9., 62. o.
[2] HL C 8., 1974.1.31., 6. o.
[3] HL L 73., 1972.3.27., 14. o.
[4] HL L 202., 1971.9.6., 1. o.

4. cikk

(1) A tagállamok hatályba léptetik azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek az értesítéstől számított 18 hónapon belül megfeleljenek, és erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

(2) A tagállamok közlik a Bizottsággal nemzeti joguknak azokat a főbb rendelkezéseit, amelyeket az ezen irányelv által szabályozott területen fogadnak el.

5. cikk

Ennek a irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 1974. december 17-én.

a Tanács részéről

az elnök

M. DURAFOUR

MELLÉKLET

I. KIFEJEZÉSEK ÉS FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

1.0. Ez a melléklet csak olyan hidegvízmérőkre vonatkozik, amelyek falakkal ellátott térfogatmérő kamrákat mozgató közvetlen mechanikus folyamaton alapulnak, vagy a víz áramlási sebessége egy mozgó rész (turbina, lapátkerék stb.) forgási sebességét befolyásolja.

1.1. **Térfogatáram**

A mérőn egységnyi idő alatt átáramló víz térfogata. A térfogatot köbméterben vagy literben, az időt órában, percben vagy másodpercben kell kifejezni.

1.2. **Mért vízmennyiség**

Azt a víztérfogatot jelöli, amely adott idő alatt a mérőn átáramlik.

1.3. **Maximális térfogatáram (Q_{max})**

A Q_{max} maximális térfogatáram az a legnagyobb térfogatáram, amelynél a mérő meghatározott időtartamon belül károsodás nélkül működik anélkül, hogy túllépné a nyomásveszteségre vonatkozó megengedett legnagyobb hiba értékét.

1.4. **Névleges térfogatáram (Q_n)**

A Q_n névleges térfogatáram a Q_{max} maximális térfogatáram értékének a fele. Köbméter per órában van megadva és a mérő jellemzésére szolgál.

A Q_n névleges térfogatáramon a mérőnek képesnek kell lennie a rendeltetésszerű használatra, vagyis folyamatosan és szakaszosan, a legnagyobb megengedett hiba túllépése nélkül működni.

1.5. **Minimális térfogatáram (Q_{min})**

A Q_{min} minimális térfogatáram az a térfogatáram, amely felett a mérő nem lépheti túl a legnagyobb megengedett hibát, és ez Q_n függvényeként van rögzítve.

1.6. **Térfogatáram-tartomány**

A vízmérő térfogatáram-tartományát a Q_{max} maximális és Q_{min} minimális térfogatáram értékek határozzák meg. A térfogatáram-tartomány két részre osztható, alsó és felső zónára, amelyek legnagyobb megengedett hibái különbözőek.

1.7. **Határ-térfogatáram (Q_t)**

A Q_t határ-térfogatáram a térfogatáram-tartományt alsó és felső részre osztó azon térfogatáram, amelynél a legnagyobb megengedett hiba értéke szakadásszerűen megváltozik.

1.8. **Legnagyobb megengedhető hiba**

A legnagyobb megengedhető hiba az a hibahatár, amelyet ez az irányelv egy mérőórára megenged az EGK-típus-jóváhagyási és EGK-elsőhitelesítési eljárásnál.

1.9. **Nyomásveszteség**

A nyomásveszteség az a nyomásesés, amelyet a vízmérő jelenléte okoz a vízvezetékben.

II. MÉRÉSI JELLEMZŐK

2.1. **Legnagyobb megengedhető hiba**

A mérési tartomány alsó részében a legnagyobb megengedhető hiba Q_{min}-től (Q_{min}-t beleértve) Q_t -ig (Q_t -t nem beleértve) ± 5 %.

A mérési tartomány felső részében a legnagyobb megengedhető hiba Q_t -től (Q_t-t beleértve) Q_{max} -ig (Q_{max} -t beleértve) ± 2 %.

2.2. **Pontossági osztályok**

A fent meghatározott Q_{min} és Q_t értékeknek megfelelően a vízmérők három pontossági osztályba sorolhatók a következő táblázat szerint:

Osztályok	Q_n	
	< 15 m^3/h	≥ 15 m^3/h
A osztály		
Q_{min} értéke	0,04 Q_n	0,08 Q_n
Q_t értéke	0,10 Q_n	0,30 Q_n
B osztály		
Q_{min} értéke	0,02 Q_n	0,03 Q_n
Q_t értéke	0,08 Q_n	0,20 Q_n
C osztály		
Q_{min} értéke	0,01 Q_n	0,006 Q_n
Q_t értéke	0,015 Q_n	0,015 Q_n

III. MŰSZAKI JELLEMZŐK

3.1. **Szerkezet – Általános előírások**

A mérőórákat úgy kell megtervezni, hogy:

(1) hosszú üzemidőt és a csalás ellen védelmet biztosítsanak;

(2) rendeltetésszerű használat közben megfeleljenek ezen irányelv rendelkezéseinek.

Ha a mérőórák ki lehetnek téve annak, hogy az áramlás iránya véletlenszerűen megfordul, akkor képesnek kell lenniük arra, hogy ennek mérési tulajdonságaik rosszabbodása vagy megváltozása nélkül ellenálljanak, és ezzel egy időben az ilyen irányváltozatást jelezniük kell.

3.2. **Anyagok**

A vízmérőt a használati célnak megfelelő erős és szilárd anyagból kell készíteni. Olyan anyagokat kell használni, amelyek egyaránt ellenállnak a szokványos belső és a külső korróziónak, és ha szükséges, a felhasznált anyagokat megfelelő felületi kezeléssel kell védeni. A vízmérő anyagainak károsodás nélkül el kell viselniük az üzemi hőmérséklet-tartományon belüli vízhőmérséklet-változásokat.

3.3. **Tartósság – nyomásállóság**

A mérőnek – meghibásodás, folyás, házon keresztüli szivárgás vagy maradandó alakváltozás nélkül – tartósan el kell viselnie azt az állandó víznyomást, amelyre tervezték, azaz a legnagyobb üzemi nyomást. Ez minimálisan 10 bar.

3.4. **Nyomásveszteség**

A mérő nyomásveszteségét az EGK-típusvizsgálaton határozzák meg, és az nem haladhatja meg a 0,25 bart a névleges térfogatáramon, valamint az 1 bart a maximális térfogatáramon.

A vizsgálati eredmények alapján a mérőórákat négy csoport egyikébe sorolják, amelyekben a nyomásveszteség legnagyobb értékei: 1; 0,6; 0,3 és 0,1 bar. A mérőórára vonatkozó értéket fel kell tüntetni az EGK-típus-jóváhagyási igazolásban.

3.5. **Kijelző mechanizmusok**

A kijelzőnek a különféle alkotóelemei egyszerű egymás mellé állításával biztosítania kell a mért víz térfogatának köbméterben kifejezett és egyértelmű leolvasását. A térfogatot a következők egyike adja meg:

a) egy vagy több mutató körskálán mutatja az értéket;

b) egy sor egymás után következő számdob leolvasása egy vagy több nyíláson át;

c) a fenti két rendszer kombinációja.

A köbmétert és többszöröseit feketével, tört értékeit pirossal jelzi a kijelző.

A számjegyek tényleges vagy szemmel látható magassága nem lehet kisebb 4 mm-nél.

A digitális kijelzők (b) és c) típus) minden számjegyének látható elmozdulása csak növekvő értéknél következhet be. Minden számtömbnek úgy kell előre mozdulnia, hogy határozott számértéket mutasson. Az adott digitális egységnek pontosan akkor kell előbbre lépnie, ha a hozzá legközelebb eső kisebb érték számjegye az utolsó tizedet jelzi; a legalacsonyabb érték számjegyeit mutató tárcsa az c) típus esetében folyamatosan foroghat. Az egész köbmétereket mutató számoknak világosan kell látszódniuk.

A mutatós kijelzőknek (a) és c) típusúak) az óramutató járásával megegyező irányban kell forogniuk. Minden skálaosztásnál a köbméterekben kifejezett értékeket 10n alakban kell megjeleníteni, ahol az n pozitív vagy negatív egész szám vagy nulla, ily módon a kijelző egymás után következő dekádokból álló rendszert alkot. Az egyes skálaosztások mellett a következőket kell feltüntetni: x 1000; x 100; x 10; x 1; x 0,1; x 0,01; x 0,001.

Mindkét esetben (számtárcsás vagy digitális kijelzők):

– az egységet jelző m^3-t fel kell tüntetni a számtárcsán (lapon) vagy közvetlenül a digitális kijelző mellett,

– a leggyorsabban forgó, látható, skálaosztással ellátott elem – amelyet ellenőrző elemnek, a legkisebb skálaosztását pedig „hitelesítési osztásérték"-nek neveznek – mozgásának folyamatosnak kell lennie. Az ellenőrző elem lehet állandó vagy a készülékhez megfelelő alkatrészekkel ideiglenesen hozzáilleszthető. Az ellenőrző elem alkalmazása nem befolyásolhatja a mérő mérési pontosságát.

A hitelesítési osztásértéket jellemző osztásvonalak távolsága nem lehet 1 mm-nél kisebb és 5 mm-nél nagyobb. A skála jelzése a következő lehet:

– egyenlő vastagságú vonalak, amelyek vonalvastagsága nem több mint az osztás negyede és csak hosszúságban különböznek,

– vagy a skálaosztással megegyező szélességű, felváltva ismétlődő sávok.

Ugyanakkor az ezen irányelvről szóló értesítéstől számított 6 és 1/2 éves időszakra:

a) a számjegyek lefelé mozgása megengedett, amely mozgást egy nyíl jelöl;

b) a skálabeosztás hossza 0,8 mm lehet.

3.6. **A hitelesítési osztásértékek jellemzői**

A kijelzőnek alkalmasnak kell lenni nullára való visszaállás nélkül legalább 1999 órányi névleges térfogatáramnak/teljesítménynek megfelelő, köbméterben kifejezett vízmennyiség mérésére.

A hitelesítő skálaosztás-érték nagyságát az 1×10^n, 2×10^n vagy $5\ 10^n$ képlet alapján kell megválasztani, és eléggé kicsinek kell lennie ahhoz, hogy a mérési pontatlanság ne haladja meg a 0,5 %-ot (biztosítva, hogy a lehetséges leolvasási hiba ne legyen nagyobb, mint a legkisebb skálaosztás fele) és eléggé kicsinek kell lennie ahhoz is, hogy a legkisebb térfogatáramnál végzett vizsgálat ne vegyen igénybe másfél óránál többet.

Ugyanakkor az ezen irányelvről szóló értesítéstől számított 6 és 1/2 éves időszakra hétórás időtartam megengedett.

Alkalmazható olyan kiegészítő jelző (csillag, referenciajellel ellátott korong stb.), amely a mérőelem mozgását érzékelteti, mielőtt az világosan láthatóvá válik a kijelzőn.

3.7. **Szabályozó egység**

A hidegvízmérő szabályozó szerkezettel is felszerelhető, amelynek segítségével megváltoztatható a kijelzett térfogatérték és a ténylegesen átáramlott térfogat közötti viszony. Ez a szerkezet azoknál a mérőknél kötelező, amelyek a vízáramlás forgó alkatrészt mozgató hatásának elvén alapulnak.

3.8. **Gyorsító egység**

Tilos a mérőbe olyan szerkezetet beépíteni, amely a Q_{min} minimális térfogatáram alatti átfolyás esetén az áramlást gyorsítja.

IV. JELÖLÉSEK ÉS FELIRATOK

4.1. **Azonosítási feliratok**

Minden mérőn külön vagy csoportosítva a mérő házán, a kijelző adattáblán, tárcsán vagy a kijelző lapon kötelező olvashatóan és kitörölhetetlenül feltüntetni a következő információkat:

a) a gyártó neve vagy kereskedelmi neve vagy márkajele;

b) a pontossági osztály és a Qn névleges térfogatáram/teljesítmény m^3/h-ban;

c) a gyártás éve és a mérő sorozatszáma;

d) az áramlás irányát jelző egy vagy két nyíl;

e) az EGK-típus-jóváhagyási jel;

f) a legnagyobb üzemi nyomás barban kifejezve, ha az a 10 bart meghaladja;

g) „V" vagy „H" betű, ha a mérő vagy csak függőleges (V) vagy csak vízszintes (H) helyzetben működik helyesen.

4.2. **A hitelesítési jelek elhelyezése**

A EGK-hitelesítési jeleket olyan, a mérő lényeges részét képező helyen kell elhelyezni (általában a mérőházon), ahol a készülék szétszerelése nélkül is látszanak.

4.3. **Lezárás**

A vízmérőket el kell látni egy olyan védőberendezéssel, amely úgy zárható le, hogy lezárása után sem előírásszerű beépítés előtt, sem után ne lehessen a védőeszköz megrongálása nélkül a mérőt vagy szabályozó szerkezetét szétszerelni, átalakítani.

V. EGK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁS

5.1. **Eljárás**

Az EGK-típus-jóváhagyási eljárást a 71/316/EGK irányelvvel összhangban kell elvégezni.

5.2. **Típusvizsgálatok**

Amikor a kérelem irataiból megállapították, hogy a típus megfelel ezen irányelv rendelkezéseinek, bizonyos számú mérőeszközön laboratóriumi vizsgálatokat kell elvégezni a következő feltételek mellett:

5.2.1. *A vizsgálandó mérőórák száma*

A gyártó által rendelkezésre bocsátandó mérők számát a következő táblázat alapján kell meghatározni:

Névleges térfogatáram, Q_n m^3/h	Mérőórák száma
5-ig, beleértve az 5-öt is	10
5 felett 50-ig, beleértve az 50-et is	6
50 felett 1000-ig, beleértve az 1000-t is	2
Több mint 1000	1

5.2.2. *Nyomás*

A mérési pontosság meghatározásakor (5.2.4. pont) a nyomásnak a vízmérő kimeneténél a kavitáció elkerüléséhez szükséges mértékűnek kell lennie.

5.2.3. *Vizsgálóberendezés*

A mérőket általában egyenként és minden esetben olyan módon kell vizsgálni, hogy minden mérő egyedi jellemzői meghatározhatók legyenek.

A tagállam mérésügyi szolgálata megteszi a szükséges lépéseket annak biztosítása érdekében, hogy az átáramló víz térfogata mérésének legnagyobb hibája a beépítési hibák által okozott különböző pontatlanságok hatásainak figyelembevételével se legyen nagyobb 0,2 %-nál.

A legnagyobb megengedett hiba 5 % a nyomás mérésénél és 2,5 % a nyomásveszteség mérésénél.

Az egyes vizsgálatok során a térfogatáramok relatív változása nem haladhatja meg a 2,5 %-ot Q_{min} és Q_t között, illetve az 5 %-ot Q_t és Q_{max} között.

A készüléket az érintett tagállam mérésügyi szolgálatának kell jóváhagynia függetlenül attól, hol végezték a vizsgálatokat.

5.2.4. *Vizsgálati eljárás*

A vizsgálat az alábbi sorrend szerinti műveletekből áll:

(1) nyomáspróba;

(2) a hibagörbék meghatározása a térfogatáram függvényében és a típusra jellemzően a gyártó által előírt szokásos beépítési mód figyelembevételével (egyenes csőszakaszok fel- és lefelé irányuló áramlással, szűkítések, akadályok stb.);

(3) nyomásveszteségek meghatározása;

(4) gyorsított élettartam-vizsgálat.

A nyomáspróba két részből áll:

a) minden vizsgált mérőnek ki kell bírnia 16 bar nyomást vagy a legnagyobb üzemi nyomásérték 1,6-szeresét 15 percen át anélkül, hogy a házon folyás vagy szivárgás jelentkezne (lásd a 4.1. f) pontot);

b) minden vizsgált mérőnek ki kell bírnia károsodás vagy elzáródás nélkül 20 bar nyomást vagy a legnagyobb üzemi nyomás 2-szeresét 1 percen át (lásd a 4.1. f) pontot);

A (2) és (3) vizsgálati eredményeknek elegendő számú pontot kell biztosítaniuk ahhoz, hogy az egész mérési tartományban pontosan fel lehessen rajzolni a görbét.

A gyorsított élettartam-vizsgálatot a következőképpen kell végezni:

Névleges térfogatáram Q_n m^3/h	Vizsgálati térfogatáram	Vizsgálat típusa	Megszakítások száma	Szünetek időtartama (sec)	Üzemelési időtartam a vizsgálati térfogatáramon	Felfutás és leállás időtartama (sec)
$Q_n \leq 10$	Q_n	nem folyamatos	100 000	15	15 sec	0,15 (Q_n) minimum 1 sec [1]
	2 Q_n	folyamatos			100 óra	
$Q_n > 10$	Q_n	folyamatos			800 óra	
	2 Q_n	folyamatos			200 óra	

[1] (Qn) egy olyan szám, amely a m^3/órában kifejezett Qn értékével egyenlő

Az első vizsgálat előtt és minden vizsgálati sorozat után minimális követelmény, hogy meg kell határozni a mérési hibát a következő térfogatáramoknál:

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

Minden vizsgálatnál a mérőn átáramoltatott víz térfogatának elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a hitelesítő skálán lévő mutatót vagy tárcsát egy vagy több teljes fordulattal megforgassa, továbbá a ciklikus torzítás hatásait kiküszöbölje.

5.2.5. *Az EGK-típusjóváhagyás feltételei*

Egy vízmérőtípus akkor kerül jóváhagyásra, ha megfelel a következő feltételeknek:

a) megfelel az ezen irányelvben és mellékletében foglalt igazgatási, műszaki és pontossági rendelkezéseknek;

b) az 5.2.4. pontban meghatározott 1., 2. és 3. vizsgálatok azt mutatják, hogy pontossági és technológiai jellemzői megfelelnek e melléklet II. és III. részének;

c) minden gyorsított élettartam-vizsgálat után:

1. az első hibagörbéhez képest nem tapasztalható 1,5 %-nál nagyobb eltérés a Q_t és Q_{max} között, és 3 %-nál nagyobb eltérés a Q_{min} és Q_t között;

2. a mérő legnagyobb megengedett hibája a Q_{min} és Qt között ± 6 %, a Q_t és Q_{max} között pedig ± 2,5 %.

VI. EGK-ELSŐHITELESÍTÉS

Az EGK-elsőhitelesítést a tagállam mérésügyi szolgálata által jóváhagyott helyen kell elvégezni. A feltételek és a vizsgálati berendezések elrendezése olyan kell hogy legyen, hogy a hitelesítést biztonságos feltételek között, megbízhatóan és az ellenőrzésért felelős személy időveszтesége nélkül lehessen elvégezni. Meg kell felelni az 5.2.3. pont rendelkezéseinek, de a mérőórák sorozatokban is vizsgálhatók. Amennyiben ezt a módszert alkalmazzák, a kilépő víznyomásnak valamennyi mérőnél megfelelő mértékűnek kell lennie a kavitáció elkerüléséhez, és különleges intézkedésekre lehet szükség a mérők közötti kölcsönhatás megakadályozása érdekében.

A teljes vizsgálóberendezésben lehetnek automata készülékek; kerülő szelepek, áramláskorlátozók stb., feltéve, hogy a vizsgálandó mérőóra és az ellenőrző tartályok között minden vizsgálókör világosan meghatározható, és bármikor mérhető a belső nyomásesés.

Bármilyen típusú vízellátó rendszer használható, de ha több párhuzamosan kötött vizsgálati kör van, ügyelni kell arra, hogy ne jöhessen létre az 5.2.3. ponttal összeegyeztethetetlen kölcsönhatás.

Ha egy ellenőrző tartály több kamrára van osztva, az elválasztó falaknak megfelelően merevnek kell lenniük ahhoz, hogy biztosítsák azt, hogy egyik kamra térfogata se változzon 0,2 %-nál nagyobb mértékben attól függően, hogy a vele szomszédos kamrák tele vannak-e vagy üresek.

A hitelesítésnek legalább a következő három térfogatáramon pontossági vizsgálatot is magában kell foglalnia:

a) 0,9 Q_{max} és Q_{max} között;

b) Q_t és 1,1 Q_t között;

c) Q_{min} és 1,1 Q_{min} között.

Ezek közül a vizsgálatok közül az első magában foglalja a nyomásveszteség megállapítását, amely nem lehet kisebb, mint az EGK-típus-jóváhagyási igazolásban jelzett érték.

A legnagyobb megengedhető hibákat a 2.1. pont határozza meg.

A mérőn átáramoltatott víz térfogatának minden vizsgálatnál elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a hitelesítő skálán lévő mutatót vagy tárcsát egy vagy több teljes fordulattal megforgassa, és a ciklikus torzítás hatásait kiküszöbölje.

Amennyiben a mérő valamennyi mérési hibája azonos előjelű, a vízmérőt úgy kell beszabályozni, hogy a hibák egy része kisebb legyen, mint a legnagyobb megengedett hiba fele.