Ez a dokumentum kizárólag tájékoztató jellegű, az intézmények semmiféle felelősséget nem vállalnak a tartalmáért

►**B**

A TANÁCS IRÁNYELVE

(1971. július 26.)

a gáztérfogatmérőkre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről

(71/318/EGK)

(HL L 202 , 6.9.1971, o. 21)

Módosította:

		Hivatalos Lap		
		Szám	Oldal	Dátum
►**M1**	A Bizottság irányelve (1974. június 12.)	L 189	9	12.7.1974
►**M2**	A Bizottság irányelve (1978. március 31.)	L 104	26	18.4.1978
►**M3**	A Bizottság irányelve (1982. július 1.)	L 252	5	27.8.1982

▼B

A TANÁCS IRÁNYELVE

(1971. július 26.)

a gáztérfogatmérőkre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről

(71/318/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 gáztérfogatmérők felépítését és ellenőrzési módszereit, melyek tagállamonként különböznek, és következésképpen akadályozzák e műszerek kereskedelmét; mivel ezért szükséges e rendelkezéseknek a közelítése;

mivel a mérőműszerekkel és a metrológiai ellenőrzés módszereivel kapcsolatos közös rendelkezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1971. július 26-i tanácsi irányelv ([3]) meghatározta az EGK-típusjóváhagyási és az EGK-elsőhitelesítési eljárásokat; mivel az említett irányelvvel összhangban meg kell határozni a gáztérfogatmérők konstrukciójára és működésére vonatkozó műszaki követelményeket,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

1. cikk

Ez az irányelv a következő gáztérfogatmérőkre vonatkozik:

1. Térfogatos mérőórák:
   – változó falú mérőórák,
   – forgódugattyús mérőórák.
2. Nem térfogatos mérőórák:
   – turbinás mérőórák.

2. cikk

Ezen irányelv mellékletében fel vannak sorolva azok a mérőórák, amelyek rendelkezhetnek EGK-jelöléssel. E mérőeszközök EGK-típusjóváhagyási eljárás és EGK-elsőhitelesítési eljárás tárgyai.

3. cikk

A tagállamok nem tagadhatják meg, nem tilthatják és nem korlátozhatják olyan gáztérfogatmérők forgalomba hozatalát vagy üzembe állítását, amelyen feltüntették az EGK-típusjóváhagyási jelet és az EGK-elsőhitelesítési jelet.

4. cikk

1. A tagállamok hatályba léptetik azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek az értesítést követő tizennyolc hónapon belül megfeleljenek. Erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

(2) A tagállamok gondoskodnak arról, hogy a Bizottság értesüljön nemzeti joguknak azokról a főbb rendelkezéseiről, amelyeket az irányelv által szabályozott területen fogadnak el.

([1]) HL C 65., 1970.6.5., 30. o.
([2]) HL C 131., 1970.10.29., 7. o.
([3]) HL L 202., 1971.9.6., 1. o.

▼B

5. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

▼B

MELLÉKLET

I. FEJEZET

A. A MELLÉKLETBEN ALKALMAZOTT EGYES KIFEJEZÉSEK MEGHATÁROZÁSA

1. **Terhelési tartomány**

Egy gázmérőóra terhelési tartománya a Q_{max} legnagyobb térfogatáram és a Q_{min} legkisebb térfogatáram határértékek között van.

2. **Térfogatos mérőóra ciklustérfogata**

„Térfogatos mérőóra V ciklustérfogata” a mérőóra egy működési ciklusához tartozó térfogat, azaz a mérőóra mozgó alkatrészeinek azon teljes elmozdulásához tartozó térfogat, amely után a kijelző és a közbenső áttételek kivételével az összes ilyen alkatrész először ér vissza az eredeti helyzetébe.

Ez az ellenőrző egység teljes körbefordulásával jellemzett érték és a mérőeszköz számlálóegységéhez tartozó áttételi arány összeszorzásával számítható ki.

3. **Üzemi nyomás és referencia nyomás**

3.1. *Üzemi nyomás*

A gázmérőóra üzemi nyomása a mérőóra bemeneténél fellépő gáz nyomása és a légköri nyomás közötti különbség.

3.2. *Referencia nyomás*

A gáz mérőóra p_r referencia nyomása az a nyomás, amelyhez a megjelölt gáztérfogat tartozik.

A referencia nyomás megmérésére szolgáló nyomásmegcsapolás a III. fejezetben kerül meghatározásra.

4. **Nyomásesés**

A gáz mérőóra nyomásesése gáz áramlása közben a mérőóra bemeneténél és a kimeneténél mért nyomás közötti különbség.

5. **Tengelykimenet állandója**

Egy tengelykimenet állandója a meghajtás tengelyének egy teljes körbefordulásához tartozó térfogat; ez az érték az ellenőrző egység teljes körbefordulásához tartozó térfogat és az ennek a tengelynek a számlálóegységéhez tartozó áttételi arány összeszorzásával számítható ki.

B. GÁZTÉRFOGATMÉRŐKRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

1. **Általános**

1.1. Ennek a mellékletnek az I. fejezete határozza meg azokat az előírásokat, amelyeket az ezen irányelv 1. cikkében meghatározott minden gáztérfogatmérőnek ki kell elégítenie.

1.2. Ennek a mellékletnek a II. és a III. fejezete határozza meg az érintett mérőórákra vonatkozó különleges előírásokat.

2. **Felépítés**

2.1. *Alapanyagok*

A mérőórákat kis belső feszültséggel rendelkező szilárd alapanyagokból kell előállítani, amelyek az idő előrehaladtával keveset változnak, és amelyek elegendően ellenállóak

▼B

a rozsdásodással és a rendszerint előforduló, különböző gázok káros hatásaival vagy az ezekből származó bármely lerakódással szemben.

2.2. *A gázmérőórák nyomásbiztossága*

A mérőháznak a legnagyobb üzemi nyomás mellett is gázok által áthatolhatatlannak kell lennie.

2.3. *Külső hatások elleni védelem*

A mérőórákat úgy kell összeállítani, hogy minden olyan külső hatás, ami a mérés pontosságát befolyásolhatja, lehetetlen legyen a hitelesítési jelölések és a biztonsági plombák megrongálása nélkül.

2.4. *A gázáramlás iránya*

Azoknak a mérőóráknak az esetében, amelyeknek a kijelző eszköze csak az egyik irányban történő átfolyás esetén működik pozitív irányban, ezt az irányt nyíllal kell jelezni.

A nyíl elhagyható, amennyiben a felépítés meghatározza a gázátfolyás irányát.

2.5. *Mérésügyi tulajdonságok*

A Q_{max}-nak megfelelő térfogatáram esetén a mérőórának képesnek kell lennie a folyamatos működésre a II. és III. fejezetben megadott időtartamon keresztül, miközben a teljesítőképessége az azokban a fejezetekben meghatározott határok között marad.

▼M2

3. **Kiegészítő eszközök**

3.1. A gáztérfogatmérőket fel lehet szerelni a következőkkel:

a) előre-fizetéses eszközök;

b) beépített pulzusgenerátorok, amelyeknek a kimenete a pulzus értékére vonatkozó jelölést tartalmaz a következő formában:

„1 imp.≙…… m^3(vagy dm^3)” vagy

„1 m^3≙…… imp.”.

Ezek a kiegészítő eszközök – ha fel vannak szerelve – a mérőóra szerves részét képezik; ezeknek az EGK-elsőhitelesítéskor a gáztérfogatmérőn kell lenniük. Nincs külön követelmény a mérőórák mérési tulajdonságaira gyakorolt hatásuk tekintetében.

3.2. A gáztérfogatmérőket fel lehet szerelni kimeneti hajtótengelyekkel, amelynek értelemszerűen tartalmaznia kell a leválasztható kiegészítő eszközök működtetésére szolgáló hajtótengelyeket vagy egyéb alkatrészeket. A gázmérőórák által előállított megkövetelt forgatónyomaték, amelyre a felszerelt kiegészítő eszközök meghajtása érdekében van szükség, nem befolyásolhatja a mérőóra leolvasási értékét a II.5.2.1. és a III.5.2.1. szakaszban megadott mértéknél jobban.

3.2.1. Ha csak egy hajtótengely van, akkor azt az „1 tr≙…… m^3 (vagy dm^3)” formában megadott állandó, az „M_{max} = .. N.mm” formában megadott legnagyobb megengedhető forgatónyomatékkal, és a forgás irányának feltüntetésével kell jellemezni.

3.2.2. Ha több hajtótengely van, akkor mindegyiket jellemezni kell az alsó indexszel megkülönböztetett M jellel „M_1; M_2; M_n” formában, az „1 tr ≙… m^3 (vagy dm^3)” formában megadott állandóval, és a forgás irányának feltüntetésével.

▼M2

A következő képletnek kell megjelennie a mérőórán, lehetőleg a számlapon:

$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \ldots\ldots\ldots + k_n M_n \leq A$ N.mm,

ahol:

„A” adja meg a legnagyobb megengedhető forgatónyomaték értékét, amelyet a hajtótengelyre a legnagyobb állandó mellett alkalmazni lehet, amennyiben a forgatónyomatékot csak erre a tengelyre fejtik ki; ezt a tengelyt M_1 jellel kell megjelölni;

k_i (i = 1; 2; . n) a következő módon megállapított számbeli értéket adja meg:

$$k_i = \frac{C_1}{C_i};$$

M_i (i = 1; 2; . n) az M_i jellel jellemzett forgatónyomaték értékét adja meg az adott hajtótengelyen;

C_i (i = 1; 2;. n) az M_i jellel jellemzett hajtótengelyen adja meg az állandó értékét.

▼M3

3.2.3. A kimeneti tengelyeket megfelelő védőburkolattal kell védeni, amennyiben nincs csatlakoztatva hozzájuk leszerelhető kiegészítő berendezés.

▼M2

3.2.4. A mérőeszköz és a közbenső áttétel közötti kapcsolat nem törhet el, és nem változhat meg akkor sem, ha az I.B.3.2.1. és I.B.3.2.2. szakaszban megadott megengedhető forgatónyomaték háromszorosát alkalmazzák.

▼B

4. **Feliratok**

▼M2

4.1. Minden mérőórán vagy a számlapon vagy egy külön adatlapon vagy a kettőn elosztva fel kell tüntetni a következő feliratokat:

a) az EGK-típusjóváhagyási jelölés;

b) a gyártó neve vagy azonosítási jele;

c) a mérőóra száma és gyártási éve;

d) a mérőóra méretjelölése: ennek a formája egy nagy nyomtatott G betű, amelyet egy, a II. és III. fejezet szerinti szám követ;

e) a Q_{max} m^3/h formában kifejezett legnagyobb térfogatáram;

f) a Q_{min}… m^3/h (vagy dm^3/h) formában kifejezett legkisebb térfogatáram;

g) a legnagyobb üzemi nyomás p_{max} ….. MPa (vagy kPa vagy Pa vagy bar vagy mbar) formában kifejezve;

h) térfogatos mérők esetében a ciklustérfogat névleges értéke, *V*…… m^3 (vagy dm^3) formában kifejezve;

i) szükség szerint az I.B.3.1. és I.B.3.2. szakaszban meghatározott feliratok; ezek a feliratok azonban elhelyezhetők egyéb táblákon vagy magán a mérőórán is.

Ezeknek a feliratoknak tisztán láthatónak és könnyen olvashatónak kell lenniük a mérőóra rendeltetésszerű használati körülményei közt.

▼B

4.2. A típusjóváhagyást kiadó mérésügyi hivatal határozhatja meg azokat az eseteket, amikor az adattáblán a gáz fajtáját is fel kell tüntetni.

4.3. A mérőórán fel lehet továbbá tüntetni a kereskedelmi megnevezést, egyedi sorozatszámot, a gázszolgáltató nevét, az európai szabványoknak való megfelelést tanúsító jelölést, és az esetleges javításokra utaló jelzést. Egyedi jóváhagyás nélkül minden más jelzés vagy felirat tiltott.

5. **Számláló és ellenőrző egység**

5.1. *Számláló*

5.1.1. A számlálóknak dob alakúaknak kell lenniük, mindazonáltal az utolsó elem kivételt képezhet ez alól a szabály alól. A dobokat köbméterrel vagy a köbméter tízes többszöröseivel vagy törtrészeivel kell kalibrálni. A számlapon fel kell tüntetni a m^3 jelét és helyét.

5.1.1.1. A köbméter törtrészeit jelölő doboknak – ha vannak ilyenek – világosan megkülönböztethetőeknek kell lenniük a többi dobtól, és el kell őket választani egy jól látható tizedes jellel.

5.1.1.2. Azokban az esetekben, amikor az utolsó dob a köbméter tízes többszöröse, a számlapon fel kell tüntetni:

a) egy vagy több rögzített nullát, az utolsó dobnak megfelelően; vagy

b) a „×10, ×100, ×1 000 stb.” jelzést oly módon, hogy a leolvasás mindig köbméterben történjen.

5.1.2. A számlálót elegendõ számozott dobbal kell ellátni annak érdekében, hogy az utolsó dob egy egységében jelezni lehessen az ezerórás mûködési periódus alatt legnagyobb térfogatárammal áthaladó mennyiséget.

5.2. *Ellenőrző egység*

5.2.1. A mérőórákat olyan módon kell megtervezni, hogy az ellenőrzést a megkívánt pontossággal lehessen elvégezni. Ebből a célból a terv szerint magukban kell foglalniuk egy beépített ellenőrző egységet, vagy lehetőséget hordozható ellenőrző egységek csatlakoztatására.

5.2.2. A beépített ellenőrző egység lehet a számláló utolsó eleme a két következő formában:

a) egy osztott skálát tartalmazó folyamatosan forgó dob;

b) egy osztott skálát tartalmazó rögzített számlap mellet elhaladó mutató, vagy egy osztott skálát tartalmazó tárcsa, amely rögzített vonatkoztatási jel mellett halad el.

5.2.3. Ezeknek az ellenőrző egységeknek az osztott skáláján az osztások egységét világos módon és félreérthetetlenül m^3-ben vagy a m^3 tízes törtrészeiben fel kell tüntetni; az osztás kezdetét a nulla jellel kell megjelölni.

5.2.3.1. A skála osztásai közötti távolságnak a skála teljes tartományán belül állandónak kell lennie, és ez nem lehet kisebb, mint 1 milliméter.

▼B

5.2.3.2. A skála osztásainak értékét 1×10^n, 2×10^n vagy 5×10 m^3 formában kell megadni, ahol n egy pozitív vagy negatív egész szám vagy nulla.

5.2.3.3. Az osztások vonalainak vékonyaknak és egyformáknak kell lenniük. Azokban az esetekben, amikor az osztás 1×10^n vagy 2×10^n m^3 formában van megadva, minden az 5 többszörösét alkotó vonalat, illetve abban az esetben, amikor az osztás 5×10^n m^3 formában van megadva, minden, a 2 többszörösét alkotó vonalat nagyobb hosszúsággal meg kell különböztetni.

5.2.4. ►**M1** A mutatónak vagy a vonatkoztatási jelnek megfelelően vékonynak kell lennie a pontos és könnyű leolvasás érdekében.

Az ellenőrző egységnek lehet levehető vonatkoztatási jele, és annak olyan méretűnek kell lennie, ami lehetővé teszi a fotoelektromos leolvasást. Az azonosító jelölés nem takarhatja el a fokbeosztást; ha szükséges, helyettesítheti a 0 jelet. Nem befolyásolhatja a leolvasás pontosságát. ◄

5.3. *A dobok és számlapok átmérője*

A dobok átmérőjének legalább 16 milliméternek kell lennie.

Az I. B. fejezet 5.2.2. b) pontjában említett osztott skála átmérőjének legalább 32 milliméternek kell lennie.

5.4. *A számláló leolvasása*

A számlálót úgy kell megtervezni, hogy a számjegyek egyszerű melléhelyezése által olvasható legyen.

5.5. *A számjegyek előrehaladása*

A kijelző bármely részén levő minden számjegynek be kell fejezni az előrehaladást, mihelyt a közvetlenül szomszédos eggyel alacsonyabb helyi érték befejezi a körülfordulásának utolsó tizedét.

5.6. *A számláló eltávolítása*

A mérőórákat úgy kell megtervezni, hogy a számlálót a vizsgálat alatt könnyen el lehessen távolítani.

6. **Legnagyobb megengedett hiba**

6.1. A mérési hiba viszonyított érték formájában van kifejezve, mint a kijelzett térfogat és az ahhoz tartozó, a mérőórán áthaladt térfogat különbségének az utóbbi értékére vonatkoztatott százalékos aránya.

6.2. Ezek a hibák az 1,2 kg/m^3 referencia sűrűségű levegő térfogatának mérésére vonatkoznak. Általános atmoszférikus környezetben úgy lehet tekinteni, hogy a tesztlaboratórium környezeti levegője megfelel ennek a feltételnek.

6.3. A megengedhető legnagyobb hibákat a II. és a III. fejezet sorolja fel; azok az áramlás jóváhagyott irányában érvényesek.

7. **Nyomásesés**

7.1. *Megengedhető legnagyobb értékek*

A nyomásesés megengedhető legnagyobb értékeit a II. és a III. fejezet sorolja fel.

▼M3

8. **A hitelesítő jelölések és plombák elhelyezése**

8.1. A jelölések és plombák helyét úgy kell megválasztani, hogy a leplombált rész esetleges kiszerelése során a rögzített jelölés vagy plomba megsemmisüljön.

8.2. Ha az I.B. 4.1. pontban meghatározott feliratokat egy különálló, nem tartósan rögzített adattáblán helyezték el, akkor a pecsétek vagy jelölések egyikét úgy kell elhelyezni, hogy az adattábla eltávolításakor a jelölés vagy a plomba megsemmisüljön; ezzel kell megakadályozni az adattábla eltávolítását.

8.3. A hitelesítő jelölések és plombák helyeiről gondoskodni kell:

a) minden táblán, amelyek nincsenek tartósan rögzítve, és az ebben a mellékletben előírt adatok egyikét tartalmazzák;

b) a mérőóra minden olyan részén, amelyeket egyéb módon nem lehet biztosítani olyan beavatkozások ellen, amelyek által lehetséges:

– a mérőóra számlálóegységének adatait befolyásolni vagy megváltoztatni,

– a mérőegység és a számlálóegység közötti átvitelt módosítani vagy megszakítani,

– a mérőóra méréstechnikai szempontból fontos részeit eltávolítani, vagy az előírt helyzetből elmozdítani;

c) a leszerelhető kiegészítő berendezések, illetve védőburkolatok csatlakozási helyein, az I.B. 3.2.3 alapján.

▼M2

9. **EGK-típusjóváhagyás és EGK-elsőhitelesítés**

A gáztérfogatmérők EGK-típusjóváhagyását és EGK-elsőhitelesítését a mérőműszerekkel és a metrológiai ellenőrzés módszereivel kapcsolatos közös rendelkezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1971. július 26-i tanácsi irányelvnek megfelelően kell végrehajtani.

9.1. *EGK-típusjóváhagyás*

9.1.1. Az EGK-típusjóváhagyásra vonatkozó kérelemnek a következő dokumentumokat kell tartalmaznia:

– a mérőóra leírása, amely megadja a mérőóra műszaki jellemzését és működésének alapelvét,

– a mérőóra távlati rajza vagy fényképe,

– az alkatrészek jegyzéke, az ilyen részegységek összetevő anyagainak leírásával együtt,

– összeszerelési rajz a jegyzékben megadott összetevők azonosításával,

– méretezett rajz,

– a hitelesítő jelek és plombák elhelyezkedését mutató tervrajz,

– a kijelző eszköz tervrajza, a beállító szerkezettel együtt,

– a mérésügyileg fontos alkotórészek méretezett rajza,

– a számlap és a feliratok elrendezésének tervrajza,

– ha van ilyen, akkor az I.B.3.1. szakaszban meghatározott kiegészítő eszközök tervrajza,

▼M2

– ha van ilyen, akkor a hajtótengely jellemzőit megadó táblázat (I.B.3.2. szakasz),

– a benyújtott dokumentumok listája,

– nyilatkozat, ami igazolja, hogy az ennek a típusnak megfelelően előállított mérőórák megfelelnek a biztonsági követelményeknek, különösen azoknak, amelyek az adattáblákon feltüntetett legnagyobb üzemi nyomással kapcsolatosak.

9.1.2. Az EGK-típusjóváhagyási igazolásban a következő részleteket kell feltüntetni:

– annak a személynek a neve és címe, akinek a számára az EGK-igazolást kiadták,

– a típus és/vagy a kereskedelmi megnevezés,

– az alapvető műszaki és mérésügyi jellemzők, mint a legkisebb térfogatáram, legnagyobb üzemi nyomás, az összekötő darabok névleges belső átmérője és – térfogatos gázmérőórák esetén – a ciklustérfogat névleges értéke,

– az EGK-típusjóváhagyási jelölés,

– az EGK-típusjóváhagyás érvényességi ideje,

– hajtótengellyel felszerelt mérőórák esetében:

a) a tengely jellemzői az I.B.3.2.1. szakaszban meghatározottaknak megfelelően (amennyiben csak egy tengely van);

b) minden egyes tengely jellemzői, és az I. B.3.2.2. szakaszban meghatározott képlet (amennyiben kettő vagy több tengely van),

– az EGK-típusjóváhagyási jelölések, az EGK-elsőhitelesítési jelölések és plombák elhelyezkedését megadó tájékoztatás (ha lehetséges, akkor fényképek vagy rajzok formájában),

– az EGK-típusigazoláshoz mellékelt dokumentumok felsorolása,

– minden különleges megjegyzés.

9.2. *EGK-elsőhitelesítés*

▼M3

9.2.1. Az EGK-elsőhitelesítésre beállított mérőórának üzemkész állapotban kell lennie. Az EGK-elsőhitelesítés nem ad garanciát az esetlegesen a mérőórához kapcsolt, az I.B.3.1. és I.B.3.2. szakaszban meghatározott kiegészítő eszközök megfelelő működésére vagy a leolvasásuk pontosságára. Az ilyen kiegészítő eszközökre nem kerül EGK-elsőhitelesítési jel vagy EGK-plomba, az I.B. 8.3. c) alapján felállított csatlakozások kivételével.

10. **Hitelesítési jelek és plombák**

10.1. *Elhelyezés*

Azokat a mérőórákat, amelyek a hitelesítés során megfeleltek, el kell látni

– az EGK-hitelesítési jellel,

– az EGK-plombával az I.B. 8.3. pontban meghatározott helyeken.

▼M3

10.2. *Érvényesség*

Az EGK-hitelesítési jelek és plombák elhelyezése egy gázmérőórán kizárólag azt igazolja, hogy ez a mérőóra megfelel ezen irányelv előírásainak.

▼B

II. FEJEZET

VÁLTOZÓ FALÚ GÁZMÉRŐÓRÁKRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

1. **Alkalmazási terület**

Ez a fejezet az I. fejezet előírásaival együtt azokra a gázmérőórákra vonatkozik, amelyekben az áthaladó gáz mérése változó falú mérőkamrák által történik.

2. **Terhelési tartomány és megjelölés**

2.1. A következő táblázat megadja a legnagyobb térfogatáram jóváhagyott értékeit, az ezekhez tartozó legkisebb térfogatáram felső határát és a ciklustérfogat legkisebb értékeit, a mérőóra (G) megjelölésének megfelelően:

G	Q_{max} m^3/h	Q_{min} m^3/h (Legnagyobb érték)	V dm^3 (Legkisebb érték)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1 000	6,500	2 000

2.2. Ha egy mérőóratípus esetén a Q_{min} értéke kisebb, mint az ebben a fejezetben a 2.1. pont táblázatában megadott szám, akkor a Q_{min} számszerű értékét az e táblázat 3. oszlopában szereplő számmal vagy annak tizedes törtrészével kell kifejezni.

2.3. Ha egy mérőóra az ebben a fejezetben a 2.1. pont táblázatában megadott számnál kisebb ciklustérfogattal rendelkezik, azt azzal a feltétellel lehet jóváhagyni, ha ebben a vonatkozásban teljesíti az ebben a fejezetben a 7.2.5. pontban megadott tartóssági vizsgálat követelményeit.

3. **A felépítés részletei**

3.1. A V ciklustérfogat számított értéke, és a mérőórán erre a térfogatra meghatározott érték nem haladhatja meg az utóbbi 5 %-át egy mérőóra esetében sem.

3.2. A G 1,6, a G 6 és a közöttük lévő mérőórák felszerelhetők egy olyan eszközzel, ami megakadályozza a számláló működését, ha a gáz nem az előírt irányban áramlik.

▼B

4. **Ellenőrző egység**

4.1. A G 1,6, a G 6 és a közöttük lévő mérőórák számára az ellenőrző egységet az I. fejezet 5.2.2. pontjában megadottak szerint készítik. A G 10, a G 650 és a közöttük lévő mérőórák számára az ellenőrző egység:

– vagy az I. fejezet 5.2.2. pontjában megadottak szerint készül,

– vagy leszerelhető.

4.2. Ha az ellenőrző egység az I. B. fejezet 5.2.2. pontjában megadottak szerint készül, akkor az elem skála osztásainak távolsága és értéke ki kell, hogy elégítse a típus követelményeit, amint azt a következő táblázat mutatja:

A mérőóra megjelölése	A skála legnagyobb értéke	Feltüntetett számjegyek
G 1,6, G 6 és közötte	0,2 dm^3	1 dm^3
G 10, G 65 és közötte	2 dm^3	10 dm^3
G 100, G 650 és közötte	20 dm^3	100 dm^3

4.3. Azoknak a mérőóráknak az esetében, amelyekhez az ellenőrző egység az I. B. fejezet 5.2.2. pontjában megadottak szerint készült, a 0,1 Q_{max} nagyságrendű térfogatáram mellett végzett legalább harminc, egymást követő mérés eredményének átlagos szórását, és az ezekben a mérésekben alkalmazott levegő legkisebb mennyiségét a következő táblázat tartalmazza:

A mérőóra megjelölése	A megmérendő levegő térfogata	Megengedett legnagyobb átlagos szórás
G 1,6, G 4 és közötte	20 V	0,2 dm^3
G 6	10 V	0,2 dm^3
G 10, G 65 és közötte	10 V	2 dm^3
G 100, G 650 és közötte	5 V	20 dm^3

▼M1

A megmérendő levegő térfogata kicserélhető azzal a térfogattal, ami hozzávetőlegesen megfelel az ellenőrző egység körbefordulásait megadó egész számnak.

▼B

5. **Legnagyobb megengedett hibák**

5.1. *Általános előírások*

5.1.1. A legnagyobb megengedett pozitív vagy negatív hibákat a következő táblázat tartalmazza:

Térfogatáram Q				Legnagyobb megengedett hiba az EGK-elsőhitelesítés során
	$Q_{min} < Q <$	2	Q_{min}	3 %
2	$Q_{min} < Q <$		Q_{max}	2 %

▼B

5.1.2. Az EGK-elsőhitelesítés során olyan Q térfogatáram esetén, ami a 2 Q_{min} és a Q_{max} tartományban van, ha a hibák azonos előjelűek, akkor kell lennie olyannak, ami nem haladja meg az 1 %-ot.

▼M2

5.2. *Különleges rendelkezések*

▼M3

5.2.1. Ha a kimeneti tengelyeket az I.B. 3.2.1. vagy az I.B. 3.2.2. pont szerint a mérőórán jelölt legnagyobb forgatónyomatékkal terhelik, a fellépő változások a mérőn Q_{min}-nél legfeljebb 1,5 %-ot érhetnek el, a II 6.3.2. pont sérelme nélkül.

▼B

6. **Nyomásesés**

6.1. *Teljes nyomásesés*

A teljes nyomásesés átlaga 1,2 kg/m³ sűrűségű levegő Q_{max} sebességű térfogatárama mellett nem haladhatja meg a következő értékeket:

A mérőóra megjelölése			A teljes nyomásesés megengedhető legnagyobb átlagértéke az EGK-elsőhitelesítés során	
			N/m²	mbar
G	1,6,	G 10 és közötte	200	2
G	16,	G 40 és közötte	300	3
G	65,	G 650 és közötte	400	4

6.2. *Mechanikus nyomásesés*

A mechanikus nyomásesésnek, azaz a nyomás esésének átlaga 1,2 kg/m³ sűrűségű levegő Q_{min} és 2 Q_{min} közötti térfogatáram mellett nem haladhatja meg a következő értékeket:

A mérőóra megjelölése			A mechanikus nyomásabszorpció megengedhető legnagyobb értéke az EGK-hitelesítés során	
			N/m²	mbar
G	1,6,	G 40 és közötte	60	0,6
G	65,	G 650 és közötte	100	1,0

A fenti értékek a mechanikus nyomásesés maximumára vonatkoznak.

▼M2

6.3. *Különleges rendelkezések*

6.3.1. Azoknak a mérőóráknak az esetében, amelyeknél az üzemi nyomás meghaladja a 0,1 Mpa-t (1 bar), a II.6.2. szakasz előírásait kell alkalmazni a mechanikus nyomásesés tekintetében, de ezeknek a mérőóráknak a teljes nyomásesését – amelyre a II.6.1. szakasz utal – nem kell figyelembe venni.

▼M2

6.3.2. Kiegészítő eszközök felszerelése nem okozhatja a mérőórák mechanikus nyomásesésének 20 Pa-nál (0,2 mbar) nagyobb növekedését.

▼B

7. **EGK-típusjóváhagyás**

7.1. A mintatípus mellett a kérelmezőnek az illetékes hatóság rendelkezésére kell bocsátania 2–6 további minta mérőórát is, amelyeket az első minta mérőórának megfelelően gyártottak.

Ha a kérelem különböző G méretű mérőórák jóváhagyására irányul, akkor az illetékes hatóság kívánságára a számot ki kell terjeszteni több G méretre.

Ha a vizsgálat eredménye nem elégíti ki teljes mértékben az illetékes hatóságot, akkor további minta mérőórákat lehet bekérni.

7.1.1. Az ettől az előírástól való eltérés megengedhető, amennyiben ezeket a minta mérőórákat egy későbbi időpontban az illetékes hatóság rendelkezésére bocsátják. Mindazonáltal a típusjóváhagyásra vonatkozó döntést nem hozzák meg, amíg az összes mintát teljes mértékben meg nem vizsgálták.

7.1.2. A minta mérőórák a kérelmező tulajdonában maradnak, és a típusjóváhagyás megadása után visszakerülnek hozzá.

7.2. *A vizsgálat*

7.2.1. A típusmintának és a minta mérőóráknak meg kell felelniük az I. fejezetben és az ebben a fejezetben a 2., 3., 4., 5. és 6. pontban foglalt követelményeknek.

7.2.2. Ezen túlmenően a határértékeken túl a legnagyobb és a legkisebb hiba közötti különbség a Q térfogatáram függvényében nem haladhatja meg a 3 %-ot az egyes mérőórák esetében.

7.2.3. A típusmintát és a minta mérőórákat tartóssági vizsgálatnak kell alávetni. Ezt a vizsgálatot a következőképpen hajtják végre:

7.2.3.1. A G 1,6, a G 10 és a közöttük lévő mérőórák esetében: a mérőóra legnagyobb terhelése mellett, levegővel: mindazonáltal azoknál a mérőóráknál, ahol az adattábla meghatározza a mérendő gáz típusát, a vizsgálatot teljesen vagy részben el lehet végezni ezzel a gázzal.

7.2.3.2. A G 16, a G 650 és a közöttük lévő mérőórák esetében: amennyire lehetséges, a mérőóra legnagyobb terhelése mellett, levegővel vagy gázzal.

7.2.4. A tartóssági vizsgálat időtartama azoknál a mérőóráknál, amelyek esetében a ciklustérfogat egyenlő az ebben a fejezetben a 2.1. pont táblázatában meghatározott értékkel, vagy nagyobb annál:

7.2.4.1. A G 1,6, a G 10 és a közöttük lévő mérőórák esetében: 1 000 óra. A vizsgálatot meg lehet szakítani, de hatvan napon belül be kell fejezni.

7.2.4.2. A G 16, a G 650 és a közöttük lévő mérőórák esetében: olyan módon, hogy a művelet során megmért levegő vagy gáz mennyisége megfeleljen a mérőóra legnagyobb terhelése mellett 1 000 óráig tartó mérés mennyiségének; a vizsgálatot hat hónapon belül be kell fejezni.

▼B

7.2.5. Azoknál a mérőóráknál, amelyek esetében a ciklustérfogat kisebb az ebben a fejezetben a 2.1. pont táblázatában meghatározott értéknél, a tartóssági vizsgálat időtartama 2 000 óra, és azt az ebben a fejezetben a 7.1. pont táblázatában meghatározottnál több mérőórán kell végrehajtani, a mérőóra leírásának megfelelően és általános jellemzői alapján.

▼M1

7.2.6. A tartóssági vizsgálat után a mérőóráknak (ha a vizsgálatot a minimálisan megkövetelt három mérőórán végezték el, akkor legfeljebb egy kivételével) meg kell felelni a következő követelményeknek:

a) a térfogatáram-tartomány felett a legnagyobb és a legkisebb hiba különbsége a Q térfogatáram függvényében nem haladhatja meg a 4 %-os értéket az egyes mérőórák esetében;

b) a hibaértékek nem különbözhetnek jobban, mint a kezdeti vonatkoztatási értékek 1,5 %-a;

Q_{min} térfogatáramnál ez a hiba csak negatív értelmű esetekre vonatkozik;

c) a mechanikus nyomásesés nem növekedhet 20N/m^2 (0,2 millibar)-nál nagyobb mértékben.

▼M2

7.2.7. Az egy vagy több hajtótengellyel rendelkező mérőórák esetében minden G méretben legalább három mérőórát kell vizsgálni levegővel, 1,2 kg/m^3 sűrűség mellett (ld. I. B.6.2. szakasz) az I.B.3.2.4., a II.5.2.1. és a II.6.3.2. szakaszban meghatározott követelmények teljesülése tekintetében.

Több hajtótengellyel rendelkező mérőórák esetében az ellenőrzést a legkedvezőtlenebb eredményt adó tengelylyel kell elvégezni.

Azonos G méretű mérőórák esetében az ellenőrzés során kapott legkisebb forgatónyomaték-értéket kell alkalmazni a legnagyobb megengedett forgatónyomatékként.

Ha a típus különböző G méretű mérőórákat foglal magába, akkor a forgatónyomaték-vizsgálatot csak a legkisebb G méretű mérőórákon kell elvégezni, feltéve, hogy a nagyobb mérőórákra is ugyanazt a forgatónyomatékot határozzák meg, és az utóbbi hajtótengelyének állandója azonos vagy nagyobb.

▼B

7.3. *Jóváhagyott modell módosítása*

Ha a jóváhagyási kérelem egy, már korábban jóváhagyott modell módosítását tartalmazza, az előző modellt jóváhagyó mérésügyi szolgálat a módosítások természete alapján dönt arról, hogy az ebben a fejezetben a 7.1., 7.2.3., 7.2.4. és a 7.2.5. pont előírásai alkalmazhatók-e, és ha igen, akkor milyen mértékben.

8. **EGK-elsőhitelesítés**

▼M1

8.1. Pontossági vizsgálatok

A mérőóra akkor teljesíti a legnagyobb megengedett hiba tekintetében támasztott követelményeket, ha ezek a követelmények a következő térfogatáramoknál teljesülnek:

a) a Q_{min} térfogatáram;

b) a Q_{max} 1/5-ének megfelelő térfogatáram;

c) a Q_{max} térfogatáram.

▼M1

Ha a vizsgálatot eltérő körülmények között végezték, az eredményeknek legalább egyenértékűeknek kell lenniük a fent említett módszer alapján szerzettekkel.

▼B

III. FEJEZET

FORGÓDUGATTYÚS ÉS TURBINÁS GÁZMÉRŐÓRÁKRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

1. **Alkalmazási terület**

Ez a fejezet az I. fejezet előírásaival együtt a következő a gázmérőórákra vonatkozik:

1.1. *Forgódugattyús gáz-mérőórák*

– amelyekben az áthaladó gáz mérése forgó falú mérőkamrák által történik;

1.2. *Turbinás gázmérőórák*

– amelyekben a gáz tengelyirányú áramlása egy turbinalapátot hajt meg, és a kerék körbefordulásainak száma határozza meg az áthaladt gáz térfogatát.

▼M2

2. **Terheléstartomány**

2.1. A gáztérfogatmérőket mindig a következő tartományokba kell sorolni:

G jelölés	Q_{max} (m^3/h)	Tartomány		
		Kicsi	Közepes	Nagy
		Q_{min} (m^3/h)		
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

és az utolsó öt sor tízes többszörösei.

▼B

3. **A felépítés részletei**

3.1. *Forgódugattyús mérőóra*

▼M3

3.1.1. A mérőóráknak tartalmazniuk kell bemeneti és kimeneti, a statikus nyomás mérésére alkalmas megcsapolásokat a nyomásesés megállapításának lehetővé tétele érdekében; a bemeneten mért nyomás adja meg a referencia nyomást.

▼B

3.1.2. A mérőóra tartalmazhat eszközt a dugattyú kézi elfordítására, azzal a feltétellel, hogy azt nem lehet a helyes működést befolyásoló módon alkalmazni.

▼B

3.1.3. A G 160 méretű és az ennél nagyobb mérőórákban lévő forgódugattyúk tengelyeinek csapágyazását lehet úgy készíteni, hogy ahhoz a védőpecsét feltörése nélkül hozzá lehessen férni.

3.2. *Turbinás mérőórák*

3.2.1. A mérőóráknak tartalmazniuk kell nyomásmegcsapolásokat, hogy a lapátkerék fölött a közvetlen közelben lévő nyomást, mint referencia nyomást – ha szükséges, akkor közvetett módon – meg lehessen határozni.

3.2.1.1. Ha a forgórész fölött van egy eszköz a gáz áramlásának visszafojtására, akkor a mérőóra az e fejezetben a 3.2.1. pontban meghatározott megcsapolás mellett tartalmazhat egy másik megcsapolást is közvetlenül a fojtószelep előtt annak érdekében, hogy a fojtószelepen végbemenő nyomásesést meg lehessen határozni.

▼M3

3.3. *Nyomásmegcsapolások*

3.3.1. A nyomásmegcsapolási furatok átlagos átmérője 3 mm legyen. A résformájú nyomásmegcsapolásoknak az áramlás irányában legalább 2 mm szélesnek kell lenniük, legkisebb keresztmetszetük pedig 10 mm^2.

3.3.2. A nyomásmegcsapolásoknak gázzáró szerkezettel kell rendelkezniük.

3.3.3. A referencianyomás nyomásmegcsapolását látható és tartós formában el kell látni a p_r, az egyéb nyomásmegcsapolásokat pedig a „p” jelöléssel.

▼M2

4. **Ellenőrző egység**

4.1. Az I.B.5.2.2. a) és b) szakasz előírásainak megfelelően az ellenőrző egység skálaosztási egysége nem haladhatja meg a következő értékeket:

G 16, G 65 és a közöttük levők esetében	0,002	m^3
G 100, G 650 és a közöttük levők esetében	0,02	m^3
G 1 000, G 6 500 és a közöttük levők esetében	0,2	m^3
G 10 000 és fölötte	2,0	m^3

4.2. A skálán megadott számok közötti tartomány nem lehet nagyobb, mint:

G 16, G 65 és a közöttük levők esetében	0,01	m^3
G 100, G 650 és a közöttük levők esetében	0,1	m^3
G 1 000, G 6 500 és a közöttük levők esetében	1,0	m^3
G 10 000 és fölötte	10,0	m^3

5. **Legnagyobb megengedett hibák**

5.1. *Általános előírások*

5.1.1. A pozitív és negatív legnagyobb megengedett hibákat az alábbi táblázat tartalmazza:

Térfogatáram Q	Legnagyobb megengedett hiba az EGK-elsőhitelesítés során
$Q_{min} \leq Q < 0{,}2\ Q_{max}$	2 %

▼M2

Térfogatáram Q						Legnagyobb megengedett hiba az EGK-elsőhitelesítés során
0,2	Q_{max}	≤	Q	≤	Q_{max}	1 %

5.1.2. Ha a hibák azonos előjelűek, akkor kell lennie közöttük olyannak, ami nem haladja meg a legnagyobb megengedett hiba felét.

5.2. *Különleges rendelkezések*

5.2.1. Ha a mérőóra hajtótengelyeire a gázmérőórán jelzett, az I.B.3.2.1. és az I.B.3.2.2. szakaszban meghatározott legnagyobb forgatónyomatékot alkalmazzák, akkor a gázmérőóra kijelzése a Q_{min} esetén nem ingadozhat a következő táblázatban megadott értékektől nagyobb mértékben:

Q_{max}		A kijelzés változása Q_{min}-nél	
0,05	Q_{max}	1	%
0,1	Q_{max}	0,5	%
0,2	Q_{max}	0,25	%

▼B

6. **EGK-típusjóváhagyás**

6.1. A mintatípus mellett a jelentkezőnek az illetékes hatóság rendelkezésére kell bocsátania 2–6 további minta mérőórát is, amelyeket az első minta mérőórának megfelelően gyártottak.

Ha a vizsgálat különböző G méretű mérőórák jóváhagyására irányul, akkor az illetékes hatóság kívánságára ezt a számot ki kell terjeszteni több G méretre.

Ha a vizsgálat eredménye nem elégíti ki teljes mértékben az illetékes hatóságot, akkor további minta mérőórákat lehet bekérni.

6.1.1. Az ettől az előírástól való eltérés megengedhető annyiban, hogy ezeket a minta mérőórákat egy későbbi időpontban az illetékes hatóság rendelkezésére bocsáthatják. Mindazonáltal a típusjóváhagyásra vonatkozó döntést nem hozzák meg, amíg az összes mintát teljes mértékben meg nem vizsgálták.

6.1.2. A minta mérőórák a kérelmező tulajdonában maradnak, és a típusjóváhagyás megadása után visszakerülnek hozzá.

6.2. *A vizsgálat*

6.2.1. A vizsgálat elsősorban az egyes mérőórák hibáinak megállapítását foglalja magában, melyet 1,2 kg/m³ sűrűségű levegővel végeznek. Minden vizsgálati eredményt önállóan kell értékelni.

6.2.1.1. Minden egyes mérőóra hibagörbéjének a jóváhagyás tárgyát képező térfogatáram teljes tartományán belül az EGK-elsőhitelesítésre előírt legnagyobb megengedett hibák által meghatározott sávon belül kell maradnia.

6.2.1.2. Minden egyes mérőóra esetében a hibák legnagyobb és legkisebb értéke közötti különbség nem haladhatja meg az 1 %-ot a 0,5 Q_{max} és Q_{max} tartományon belül.

▼B

6.2.2. A mérőórákat tartóssági vizsgálatnak kell alávetni levegővel vagy gázzal.

6.2.2.1. Amennyiben lehetséges, a tartóssági vizsgálatot a mérőóra legnagyobb terhelése mellett kell végrehajtani. A művelet során megmért levegő vagy gáz mennyisége meg kell, hogy feleljen a mérőóra legnagyobb terhelése mellett 1 000 óráig tartó mérés mennyiségének, és a vizsgálatot hat hónapon belül be kell fejezni.

6.2.2.2. A tartóssági vizsgálat után a mérőórákat ismét meg kell vizsgálni 1,2 kg/m³ sűrűségű levegővel, az ebben a fejezetben a 6.2.1. pontban meghatározott vizsgálat során alkalmazott felszerelés segítségével.

Az alábbi vizsgálati feltételek mellett:

a) az ebben a fejezetben a 7.1. pontban megadott térfogatáramok mellett az egyes mérőórákra meghatározott hibák értékei (nem több, mint egy kivételével) 1 %-nál nagyobb mértékben nem térhetnek el az ebben a fejezetben a 6.2.1. pontban meghatározott vizsgálat során talált hibáktól;

b) a hibagörbe legnagyobb és legkisebb értékei közötti különbség a mérőórák esetében (nem több, mint egy kivételével) nem haladhatja meg az 1,5 %-ot a 0,5 Q_{max} és a Q_{max} térfogatáram tartományon belül.

▼M2

6.2.3. Hajtótengellyel rendelkező mérőórák

6.2.3.1. Az egy vagy több hajtótengellyel rendelkező mérőórák esetében minden G méretben legalább három mérőórát kell vizsgálni levegővel, 1,2 kg/m³ sűrűség mellett (ld. I.B.6.2. szakasz) az I.B.3.2.4. és a III.5.2.1. szakaszban meghatározott követelmények teljesülése tekintetében.

Több hajtótengellyel rendelkező mérőórák esetében az ellenőrzést a legkedvezőtlenebb eredményt adó tengellyel kell elvégezni.

Azonos G méretű mérőórák esetében az ellenőrzés során kapott legkisebb forgatónyomaték értéket kell alkalmazni a megengedhető legnagyobb forgatónyomatékként.

Ha a típus különböző G méretű mérőórákat foglal magában, akkor a forgatónyomaték-vizsgálatot csak a legkisebb G méretű mérőórákon kell elvégezni, feltéve hogy a nagyobb mérőórákra is ugyanazt a forgatónyomatékot határozzák meg, és az utóbbi hajtótengelyének állandója azonos vagy nagyobb.

6.2.3.2. Azoknak a mérőóráknak az esetében, amelyek több Q_{min} értékkel rendelkeznek, a III.6.2.3.1. szakaszban megadott ellenőrzést csak a legkisebb Q_{min} érték esetére kell elvégezni. A többi térfogatáram-tartományra vonatkozó megengedett forgatónyomatékot ebből az eredményből lehet kiszámítani.

Az átszámítás a többi Q_{min} értékre a következő szabályok szerint történik:

a) ha a térfogatáram állandó, akkor a hiba változása arányos a forgatónyomatékkal;

▼M2

b) ha a forgatónyomaték állandó, akkor forgódugattyús mérőórák esetében a hiba fordítottan arányos a térfogatárammal, és turbinás mérőórák esetében a hiba fordítottan arányos a térfogatáram négyzetével.

▼B

7. **EGK-elsőhitelesítés**

▼M3

7.1. *Pontossági vizsgálatok*

A mérőóra akkor teljesíti a legnagyobb megengedett hiba tekintetében támasztott követelményeket, ha ezek a követelmények a következő térfogatáramoknál teljesülnek:

Q_{min}, 0,10 Q_{max} (ha ez az érték magasabb, mint Q_{min}), 0,25 Q_{max}, 0,40 Q_{max}, 0,70 Q_{max} és Q_{max}.

Ha a vizsgálatot eltérő körülmények között végezték, az eredményeknek legalább egyenértékűeknek kell lenniük a fent említett módszer alapján szerzettekkel.

▼B

7.2. Az e fejezet 7.1. pontjában meghatározott értékek ± 5 %-kal módosulhatnak.