


ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	 Nemzeti Közművek HÁLÓZAT
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	1 / 13 oldal

1. A KÖVETELMÉNY TÁRGYA

A jelen leírás az NKM Földgázhálózati Kft. működési területén alkalmazható ultrahangos gázmérőkkel szemben támasztott műszaki követelményeket tartalmazza.

Az ultrahangos gázmérőknek meg kell felelnie a vonatkozó érvényes szabvány előírásainak (jelenleg MSZ EN 14236).

2. HIVATKOZÁSOK

- 1991. évi XLV törvény a mérésügyről,
- MSZ EN 14236 Ultrahangos gázmérők
- MSZ EN ISO 3744 Akusztika. Zajforrások hangteljesítményének meghatározása hangnyomás felhasználásával,
- MSZ 1648 Közszolgáltatású, vezetékes földgáz,
- MSZ EN 60529 Villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védettségi fokozatok
- Budapest Főváros Kormányhivatala. Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály HE 2/1-2006. számú hitelesítési előírása
- 2014/32/EU számú Európai Parlament és Tanács irányelve a mérőműszerekről (MID)
- FG-III-B31-MK007 Gázmérő kiválasztása, elhelyezése

3. FOGALMAK

Mérési hiba: az az érték, amely százalékosan megadja a gázmérő által mutatott gázmennyiség és a mérőn ténylegesen átáramlott mért gáz mennyiségének különbségét a mért értékre vetítve.

A mérési hiba meghatározására etalon-berendezés (használati etalon) szolgál. A mérési hiba százalékos értéke:

$$H = \frac{V_m - V_e}{V_e} \times 100 [\%]$$

ahol

H mérési hiba százalékban kifejezve (%)

V_m a számlálón kijelzett térfogat (m^3)

V_e a gázmérőn ténylegesen átáramlott gáztérfogat (m^3).

Gáztechnikai normálállapot:

normál nyomás:	$p_n=101\,325\text{ Pa}$
normál hőmérséklet:	$T_n=288,15\text{ K}$ ($t_n=15\text{ °C}$)

Hőmérséklet kompenzátor: Olyan készülék, amely a mért térfogatot átváltja a gáz normálhőmérsékletén megfelelő tárfogatra.

Kijelző: olyan eszköz (pl. folyadékkristályos kijelző) amely a gázmérő memóriájának tartalmát mutatja (pl. a mérő állását)

Legkisebb térfogatáram; Q_{\min} : a térfogatáram alsó értéke, amelynél a gázmérőnek már a meghatározott hibahatáron belül kell működnie.

Legnagyobb térfogatáram; Q_{\max} : a térfogatáram felső értéke, amelynél a gázmérő tartósan, meghibásodás nélkül képes üzemelni, úgy, hogy mérési hibája a megengedett értéket nem haladja meg.

Határ térfogatáram; Q_i : az a legnagyobb Q_{\max} és legkisebb Q_{\min} térfogatáram közötti térfogatáram érték, amely a mérési tartományt két részre (alsó és felső mérési tartomány) osztja, mindkét tartományt saját legnagyobb megengedett hiba (a hibahatár) jellemezi.

Legnagyobb üzemi nyomás: az üzemi nyomás legfelső értéke, melyre a mérőberendezést tervezték, a gyártónak az adatlapon vagy a jelzések között feltüntetett nyilatkozata alapján.

Memória: digitális információ tárolására alkalmas szerkezet.

Fajtái: ideiglenes, permanens.


Mérőszerkezet: a mérőberendezés azon eleme, amely a gáz átfolyási sebességével arányos elektronikus jelet hoz létre.

Nyomásveszteség: Adott térfogatáramokon, az üzemben lévő gázmérő be- és kiömlő csomópontjához csatlakozó, azonos átmérőjű toldaton mérhető nyomások különbsége.

Nyomásmérő pont: A mérő kimeneténél elhelyezett állandó szerelvény, amely lehetővé teszi a kimenő gáz nyomásának közvetlen megmérését.

Normál üzemi körülmények: olyan körülmények, melyek alapján a mérő:

- a legnagyobb megengedett üzemi nyomás alatti nyomáson,
- a megadott áramlási viszonyokon belül,
- a megadott külső hőmérsékleti határok között,
- a vezetékcsatlakozáson érkező, megfelelő minőségű gázzal üzemel.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	 Nemzeti Közművek HÁLÓZAT
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	3 / 13 oldal

Regiszter: A memóriából és a kijelzőből álló elektronikus egység, amely az információ tárolására és megjelenítésére szolgál.

Öndiagnosztikai rendszer: Olyan ellenőrző eszköz, amely statisztikai és elektronikus elemzések alapján ellenőrzi a gázmérő üzemi állapotát. Az öndiagnosztikai rendszer része a diagnosztikai napló, amelybe a normál üzemi állapottól eltérő események kerülnek rögzítésre.

Tűzvédelmi szelep: Hőérzékeny szelep, amelyet arra használnak, hogy megszakítsa a gáznak a mérőbe történő áramlását, amennyiben a környezeti hőmérséklet egy bizonyos időn túl egy előre meghatározott érték fölé emelkedik.

Ultraszagos jeladó: olyan elektronikus szerkezeti elem, amelyet a mérőn belül az ultraszagos jelek előállítására és felfogására alkalmaznak.

Ultraszagos gázmérő: olyan gáz mérésére szolgáló mérőeszköz, amely a rajta átáramló gáz mennyiségének meghatározásához ultraszagos impulzusokat alkalmaz.

Üzemi állapot kód: egyetlen betűjel a kijelzőn, amely feltünteti a gázmérő működésében bekövetkezett jelentős eseményeket és/vagy változásokat.

Üzemi mód: A térfogatáram-mérés elvégzésének módja (mintavétel gyakorisága és időzítése).

4. METROLÓGIAI KÖVETELMÉNYEK

4.1 Jellemző térfogatáram-értékek

Gázmérő korábbi jelölése	Legnagyobb térfogatáram Q_{max} [m ³ /h]	Legkisebb térfogatáram felső értéke Q_{min} [m ³ /h]
G1,6	2,5	0,016
G2,5	4	0,025
G 4	6	0,040
G 6	10	0,060
G10	16	0,100
G16	25	0,160
G25	40	0,250
G40	65	0,400


4.2 Pontossági követelmények

A hőmérséklet-kompenzátor nélküli ultraszagos gázmérők megengedett hibaértékei (1,2 kg/m³ sűrűségű levegővel mérve)

Térfogatáram	Legnagyobb megengedett hiba
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	$\pm 3 \%$
$Q_t < Q \leq Q_{max}$	$\pm 1,5 \%$

Hőmérséklet-kompenzátorral szerelt ultraszagos gázmérők megengedett hibaértékei (1,2 kg/m³ sűrűségű levegővel mérve)

Térfogatáram	Környezeti hőmérséklet	Legnagyobb megengedett hiba
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	+20 \pm 5 °C	$\pm 3 \%$
	+10 \pm 5°C és +30 \pm 5°C	$\pm 3,5 \%$
	+ 5°C alatt és +35°C felett	$\pm 4 \%$
$Q_t < Q \leq Q_{max}$	+20 \pm 5 °C	$\pm 1,5 \%$
	+10 \pm 5°C és +30 \pm 5°C	$\pm 2 \%$
	+ 5°C alatt és +35°C felett	$\pm 2,5 \%$

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	 Nemzeti Közművek HÁLÓZAT
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	5 / 13 oldal

A térfogatmérés indulási értéke ne legyen nagyobb, mint a legnagyobb térfogatáram 0,2%-a.

Első hitelesítésnél a Q_t és Q_{max} térfogatáramokon meghatározott mérési hibák különbsége ne haladja meg az 1 %-ot, amennyiben a hibagörbe nem vált előjelet.

4.3 Üzemi nyomás, megengedett nyomásvesztés

A gyártó kötelessége a mérő legnagyobb üzemi nyomás értékének megadása, amelyet a mérő adatlapján kell feltüntetni. Ez a nyomásérték a G1,6-G6 mérők esetében legalább 0,1 bar, a G10-G40 mérők esetében legalább 0,5 bar legyen.

A gázmérő működése során mérhető nyomásvesztés megengedett értékei (1,2 kg/m³ sűrűségű levegővel mérve)

Q_{max} [m ³ /h]	Nyomásvesztés legnagyobb megengedett értéke [Pa]		Gázmérő korábbi jelölése
	Q_{max} értéknél	Q_{min} értéknél	
2,5	200	60	G1,6
4			G2,5
6			G 4
10			G 6
16	300		G10
25			G16
40			G25
65			G40


5. SZERKEZETI KÖVETELMÉNYEK

5.1 Külső tömörség

A gázmérő házán a legnagyobb üzemi nyomás 1,5-szerese ne okozzon maradandó alakváltozást.

A gázmérő 120 °C levegőhőmérsékletig és a legkisebb névleges üzemi nyomás 1,5-szereséig maradjon **gáztömör**.

Belső térben üzemelő gázmérők tömörtelenségének átlagértéke: 100 mbar belső túlnyomáson, 650°C-os hőmérsékleten 30 perc időtartam alatt ne haladja meg a 0,15 m³/h értéket. A gázmérők beömlőcsonkjába épített tűzvédelmi megoldások is ezzel egyenértékűek legyenek.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	 Nemzeti Közművek HÁLÓZAT
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	6 / 13 oldal

5.2 Gázmérő alkatrészek

A gázmérő alkatrészei

- a korrózióval,
- a földgáz vegyi hatásával,
- a termikus igénybevétellel,
- a mechanikai igénybevétellel szemben legyenek ellenállóak.

5.3 Korrózió elleni védelem

A gázmérő **korrózióknak kitett** alkatrészei legyenek korrózióval szemben ellenállóak.

Minden olyan alkatrész, amely gázzal közvetlenül érintkezik, korrózióálló anyagból készüljön, vagy alkalmas módon védett legyen.

A gázmérő gázzal nem érintkező, nem korrózióálló alkatrészeit védelem céljából ón, horgany vagy ezzel egyenértékű bevonattal kell ellátni. A védőbevonat egyenletes, nedvesség-, ütés-, karc- és fényálló legyen.

5.4 Szénhidrogén-állóság

A földgázzal érintkező nem fémes anyagok szénhidrogénállóak legyenek.

5.5 Por és víz elleni védelem

A mérőt úgy kell megtervezni, hogy védelmet nyújtson a víz és por behatolása ellen, az MSZ EN 60529 számú európai szabványban foglalt IP 54-es védelmi fokozat előírásainak megfelelően.

5.6 Zajhatás

Az MSZ EN ISO 3744 szabvány alapján a gázmérő zaj terhelési határértéke működés közben, Q_{\max} térfogatáramon mérve ne haladja meg a:

35 dBA értéket, ha $Q_{\max} \leq 16 \text{ m}^3/\text{h}$
--

40 dBA értéket, ha $Q_{\max} > 16 \text{ m}^3/\text{h}$

5.7 Gázmérő-csatlakozások

A gázmérők csatlakozási típusa és mérete a legnagyobb térfogatáramtól függően:

Legnagyobb térfogatáram Q_{max} [m ³ /h]	Csatlakozás		Gázmérő ko- rábbi jelölése
	típusa	mérete [DN]	
2,5	külső menet	25	G1.6
4			G2.5
6			G4
10			G6
16		40, 50	G10
25			G16
40			G25
65	karima	80	G40

A $Q_{max} = 2,5 - 40$ m³/h legnagyobb térfogatáramú (G1,6-G25) gázmérőkön a gázmérő tetején elhelyezett (szerelési helyzetben) függőleges, külső menetes csonk(ok) legyen(ek), amelyek lehetővé teszik a gázvezetékhez hollandi anyával történő csatlakoztatást. A menetek megfelelő minőségűek, sorja és festékmentesek legyenek. A csonkok olyan kialakításúak legyenek, hogy a csatlakoztatáshoz szükséges nyomaték ne okozzon károsodást ellentartás nélkül sem. A csonkok tengelyei a párhuzamostól legfeljebb 1/2°-kal térhetnek el, a csonkok felső végének síkjai közötti távolság legfeljebb 1 mm lehet.

Kétcsonkú, 2,5 - 10 m³/h legnagyobb térfogatáramú (G1,6-G6) gázmérők esetében a csonkátmérő DN 25, a csonktávolság 152,4 mm vagy 250 mm legyen. (A megadott méretek-től csak külön megállapodás alapján lehet eltérni.)


Kétcsonkú, 16 – 40 m³/h legnagyobb térfogatáramú (G10-G25) gázmérők esetében a csonkátmérő DN 40; 50 a csonktávolság 152,4; 250 vagy 280 mm legyen.

A $Q_{max} = 65$ m³/h legnagyobb térfogatáramú (G40) gázmérőkön a gázmérő oldalán (szerelési helyzetben) vízszintes, PN 10 bar-nak megfelelő méretű, karimás csonkok legyenek, amelyek lehetővé teszik a gázmérőkötéshez a karimás csatlakozást.

5.8 Gázáramlás iránya

A kijelzővel szemben állva a gázmérő bal oldalán a méretlen, jobb oldalán a mért gázvezeték csatlakozzék.

A gázáramlás (helyes bekötés) irányát egyértelműen, jól láthatóan és időállóan kell a gázmérőn megjelölni.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	8 / 13 oldal

5.9 Adattábla

A gázmérő előlapján elhelyezett adattáblán vagy a mérő számlálószerkezetének számlapján jól láthatóan és letörölhetetlenül a következő adatokat kell feltüntetni:

- megjelölés (típusjel):
- gyártó vállalat neve és/vagy bejegyzett gyári jele:
- gázmérő gyártási száma, gyártási éve:
- gázmérő pontossági osztálya:
- legnagyobb térfogatáram: $Q_{max} = \dots\dots\dots m^3/h,$
- határ térfogatáram: $Q_t = \dots \dots\dots m^3/h,$
- legkisebb térfogatáram: $Q_{min} = \dots \dots\dots m^3/h,$
- üzemi nyomás: $p = \dots\dots\dots (bar),$
- üzemi hőmérséklet: $t = \dots\dots\dots (°C)$
- hitelesítési engedély száma:
- hitelesítés éve:
- a tulajdonos neve: NKM Földgázhálózati Kft
- bázishőmérséklet: $t_b = 15 °C,$
- a hitelesítési referenciahőmérséklet:

Amennyiben a mérő

- magas hőmérsékletet (650°C) is elvisel, akkor ‘T’ jelzéssel;
- hőmérsékletkompenzátorral rendelkezik, akkor “ $t_b =$ ” jelzéssel, valamint a bázishőmérsékletet (pl. $t_b = 15°C$) megadásával;
- tűzvédelmi szeleppel rendelkezik, akkor ‘F’ jellel kell kiegészíteni az adattáblát.


A gázmérő számlálószerkezetének számlapján a gázmérő gyári számát, a gyártó kódszámát, a gázmérő típusát és méretét, valamint a gyártás évét vonalkódban fel kell tüntetni az NKM Földgázhálózati Kft. által külön megadott rendszer szerint.

5.10 Illetéktelen beavatkozás elleni védelem

A gázmérőt úgy kell kialakítani, hogy minden olyan mechanikai behatás, amely képes a mérési pontosságot befolyásolni, maradandó, látható nyomot hagyjon a mérőberendezésen vagy a hitelesítő, illetve védelmi jelzéseken.

A gázmérő olyan részeit, amellyel a mérő teljesítményi jellemzőit meg lehet változtatni, hatékony védelemmel kell ellátni az illetéktelen beavatkozás ellen.

A gázmérő **jogi zárral** való ellátását úgy kell megoldani, hogy csak annak eltávolítása után lehessen a mérőszervezethez, illetve a számlálószerkezetéhez hozzáférni. A jogi zár eltávolítása vagy eltávolítási kísérlete a jogi zár jól látható, maradandó sérülését eredményezze.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultrahangos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	9 / 13 oldal

6. ELEKTRONIKUS KIALAKÍTÁS

A mérőt úgy kell megtervezni és legyártani, hogy az elektromágneses kisülések, mágneses terrek és egyéb elektromágneses eredetű zavarforrások a lehető legkisebb hatást gyakorolják a működésére. A zavaró hatásokat a mérőnek ki kell jeleznie, valamint tárolnia kell a memóriájában.

6.1 Adattárolás

A gázmérő működésében bekövetkezett jelentős eseményeket, változásokat, valamint a gázmérő által mért adatokat egy ideiglenes és egy permanens memóriában kell tárolni. Az ideiglenes memória táplálását a tápegység, míg a permanens memória energiaellátást független, saját tápegység biztosítja. A két memória közötti adatszinkronizálás legalább 6 óránként történjen meg.

A gázmérő permanens memóriájában tárolt adatok módosítását csak megfelelő jogosultsággal (jelszó) lehessen elvégezni.

G2,5-G6 ultrahangos gázmérőnek alkalmasnak kell lennie a mérő üzemállapotában bekövetkezett változások letárolására a permanens memóriában.

G10-G65 mérőnek alkalmasnak kell lennie a következő órai adatok hosszú távú tárolására (minimum 45 nap):

- dátum;
- korrigálatlan térfogat;
- korrigált térfogat;
- minimális hőmérséklet,
- maximális hőmérséklet;
- üzemállapot kód.


6.2 Öndiagnosztikai rendszer

Az ultrahangos gázmérőnek öndiagnosztikai rendszerrel kell rendelkeznie.

Követelmények:

Érzékelje, naplózza, jelezze ki

- a mágneses-, vagy elektromos térrel végzett manipulációkat,
- a mérőszerkezet, a regiszter, az ultrahangos jeladók, valamint a tápegység normál üzemállapottól eltérő működését,
- a gázmérő túlterhelését (Q_{max} térfogatáramnál nagyobb terhelését),
- a gázmérőbe kerülő levegőt,
- a gáz ellenkező irányú áramlását,
- a gázmérő adatportján megvalósított kommunikációt.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultrahangos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	10 / 13 oldal

Az öndiagnosztikai rendszerhez kapcsolódó naplózás követelményei:

- a normál üzemállapottól eltérő bármely eseményt – a belső valós idejű órához tartozó időmegjelöléssel – tárolja el a gázmérő diagnosztikai naplójában úgy, hogy az adatok a tápegység eltávolítás esetén se sérüljenek meg, valamint csak megfelelő jogosultsággal legyenek törölhetők,
- a normál üzemállapottól eltérő eseményeket bekövetkezési idejüknek és súlyosságuknak függvényében alfabetikus karakterrel jelenítse meg a gázmérő kijelzőjén (üzemállapot kód formájában)
- az öndiagnosztikai rendszer naplóját csak megfelelő jogosultsággal (jelszó) lehessen módosítani.

Az ultrahangos gázmérőt működtető szoftver verziójának hivatkozási számát a mérésügyi hatóság számára elérhetővé kell tenni.

6.2.1 Üzemállapot kód

A mérőnek a legfontosabb működési problémákat egyetlen alfabetikus karakter megjelenítésével kell jeleznie.

A gyártónak közölnie kell az üzemállapot kódok típusait, valamint azokat az eseményeket, amelyek az üzemállapot kódok megjelenéséhez vezetnek.

Az üzemállapot kódokat a gázmérő legkésőbb az eseményt követő éjjel jelenítse meg jól értelmezhető módon, alfabetikus formában a kijelzőjén. A diagnosztikai napló megtekintését és letöltését adatporton keresztül elérhetővé kell tenni.

6.3 Kijelzés

A gázmérő kijelzője az átáramlott gáz térfogatát közvetlenül m^3 -ben és annak törtrészeiben jelezze. A kijelzőnek legalább nyolc numerikus és egy alfabetikus kijelzéssel kell rendelkeznie, amelyekből az utolsó három numerikus jelzés a m^3 törtrészeit jelölje pl. 02 903,420 b

Meg kell jeleníteni az egész m^3 előtti feltöltő karaktereket (nullákat) is.

A számoknak és betűknek a legkisebb magassága a kijelzőn 4 mm legyen.

Az egész m^3 -t és törtrészeit tizedesjellel kell elválasztani. A tizedesjel utáni számcsoportokat világosan meg kell különböztetni (pl.: eltérő színezés).


A mértékegységet (m^3) a számsortól jobbra kell feltüntetni.

A kijelző ablaka ütésálló síkvegből vagy ezzel egyenértékű anyagból készüljön.

A kijelzőnek a teljes üzemelési hőmérséklet-tartományban működni kell.

6.3.1 Kijelző teszt

A kijelző tesztnek minden percben (legfeljebb 5 másodpercig) ellenőriznie kell a kijelző szegmenseit. A teszt után a kijelzőnek automatikusan vissza kell állnia az éppen aktuális, frissített térfogat értékre.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	11 / 13 oldal

6.4 Kommunikáció

A mérőnek biztosítani kell a memóriájában tárolt információhoz való hozzáférést (adatporton keresztül). Az átadható információnak minimum a kijelzőn leolvasható értékeket, a mérés idejét, a mérő sorozatszámát, és a hibakódját kell tartalmaznia.

A mérő metrológiai tulajdonságai nem változhatnak a mérőleolvasó eszközök használata közben.

6.5. Tápegység

A tápegységet a mérővel egybe kell építeni.

A tápegység csatlakozóit úgy kell megtervezni, hogy a bekötés csak polarizációhelyesen történhessen meg.

Tápegység csere esetén a tápegység tartó rekeszét a mérő előlapja felől lehessen elérni és az arra illetékes személy a mérő leköttése nélkül tudja kicserélni.

A tápegység rekeszét úgy kell elhelyezni, hogy az külön is plombálható legyen azért, hogy láthatóvá váljék minden illetéktelen beavatkozás. A gyártónak a rekeszt a tápegység behelyezését követően le kell plombálnia.

A mérőt úgy kell megtervezni, hogy a tápegység csepegése, szivárgása esetén ne okozhasson a mérő házon káros elváltozást.

7. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK

7.1 Megnevezés


A gázmérő megnevezésénél a típusjelét és a csonkméretét (átmérő x csonktávolság) kell megadni.

7.2 Élettartam

A gázmérők elvárható élettartama: 20 év.

A tápegység élettartama:

- G2,5-G6 esetén minimum 10 év,
- G10-40 esetén minimum 5 év.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	12 / 13 oldal

7.3 Üzemi, szállítási és tárolási hőmérséklet

Legnagyobb térfogatáram Q_{max} [m ³ /h]	üzemi hőmérséklet tartomány	szállítási és tárolási hőmérséklet
2,5	-20 ÷ +50°C	-25 ÷ +60°C
4		
6		
10		
16		
25		
40		

7.4 Csomagolás, szállítás

A gázmérőket egyenként csomagolva kell tárolni és szállítani.

A szállításnál a mérőket a rázkódás, dőlés ellen biztosított módon kell elhelyezni.

A csomagolás védje meg a gázmérőt az ütésektől, rázkódástól, porszennyeződéstől.

A gázmérő csonkjait külön porvédő sapkával kell ellátni, és ezeket a szállítás, illetve tárolás folyamán nem szabad eltávolítani.


A csomagolás olyan legyen, hogy felbontás nélkül is legyen azonosítható a gázmérő (pl. ráragasztott címke).

Az 5.10 pont szerint, az adattáblán elhelyezett vonalkód tartalmával megegyező vonalkódnak egy-egy példányát el kell helyezni:

- a gázmérőhöz megfelelően rögzítve, műanyag tasakban,
- a csomagolásra (dobozra) felragasztva,
- az egységakományon, a csomagolás külső oldalára ragasztva. (A csomagoláson az egységakományban lévő összes gázmérő vonalkódját fel kell tüntetni. Amennyiben a gyári szám folyamatos, akkor elég az első és az utolsó szám feltüntetése).

A gyártó cég a szavatossági időtartamon belül a hibás termékre - térítésmentesen - kifogástalan minőségű pótlást biztosítson.

A szállítási szerződés érvényességi, illetve a szállítás időtartama alatt bármilyen konstrukciós vagy anyagminőség változtatást csak az NKM Földgázhálózati Kft. előzetes írásbeli hozzájárulása után szabad végrehajtani.

ÚJ LÉTESÍTMÉNY ÉPÍTÉSE	MŰSZAKI KÖVETELMÉNY	
Ultraszagos gázmérők	FG-III-B31-MK008-2017	FG-B31
Hatálybalépés időpontja: 2017. november 6.	Módosítás száma: 0.	13 / 13 oldal

7.5 Dokumentációs követelmények

A gázmérő rendelkezések

- Hitelesítési engedélyről szóló határozattal, melynek melléklete a típusvizsgálati jegyzőkönyv. Kibocsátó: MKEH vagy valamely feljogosított EU mérésügyi szerv által kibocsátott, 2017/32/EK (MID) szerinti típusvizsgálati jegyzőkönyvvel.
- Érvényes hitelesítéssel. Kibocsátó: MKEH vagy akkreditált gyártó által végzett MID hitelesítéssel.
- $Q_{max} \geq 16 \text{ m}^3/\text{h}$ legnagyobb térfogatáramú gázmérőknél egyedi hitelesítési bizonylattal vagy akkreditált gyártó által kibocsátott MID hitelesítési bizonylattal.
- $Q_{max} < 16 \text{ m}^3/\text{h}$ legnagyobb térfogatáramú gázmérőknél egyedi kérésre a gyártónak vagy szállítónak biztosítania kell az egyedi hitelesítési bizonylat(ka)t.
- Magyar nyelvű műszaki leírással, kezelési útmutatóval.
- A gyártó, illetve a forgalmazó írásos nyilatkozatával arról, hogy a megajánlott gázmérő műszaki tulajdonságait tekintve megegyezik azzal a konstrukcióval, amelyre a hitelesítési engedélyt kiadták.

A hitelesítés tényét a gázmérőn elhelyezett hitelesítési bélyeg vagy az első hitelesítési jel tanúsítja. (A hitelesítési bélyeg rajzát a 266/2006.(XII.20.) Korm rendelet, az első hitelesítési jelet a 22/2005 (IV.15.) GKM rendelet tartalmazza.)