



## RADIÁLIS JÁRÓKEREKŰ TURBINÁS GÁZMÉRŐ



# TRZ radiálkerekű turbinás gázmérő a hiteles mérésekhez



## A TRZ turbinás gázmérők főbb jellemzői

- ◆ sebességen alapuló mérési elv
- ◆ hitelesítésre kötelezett elszámolásokhoz (joghatással járó elszámolási mérésre alkalmas)
- ◆ mérőnagyság: G16-től G400-ig
- ◆ névleges átmérők: DN 50, 80 és 100
- ◆ különféle „G” nagyságok átmérőnként:
  - ◆ DN 50: G 16 – G 100
  - ◆ DN 80: G 65 – G 250
  - ◆ DN 100: G 160 – G 400
- ◆ üzemi nyomás: max. 6 bar
- ◆ a mérő az egycsonkú mérőtest nélkül is hitelesíthető
- ◆ nyomásérzékelő csatlakozási lehetőség beépítve
- ◆ a számlálószerkezet gázmentes térben elhelyezve
- ◆ alacsony indulási érték
- ◆ nagyfokú mérésstabilitás és üzembiztonság az igen jó minőségű anyagok révén
- ◆ önkenő golyóscsapágyak
- ◆ az ellenőrzés szempontjából célszerűen kialakított kivitel (mérőpatron elv)

- ◆ alacsony frekvenciás (NF) impulzusadó (standard kivittel)
- ◆ sorozatban készített áramlás-rendező
- ◆ rövid bevezető szakaszok
- ◆ hőmérséklet tartományok:
  - ◆ gázhőmérséklet :  
-10 °C – +60 °C
  - ◆ környezeti hőmérséklet :  
-20 °C - + 70 °C

## Kiegészítők (megrendelésre)

- ◆ utánforgás gátló fék; mechanikus kivitel, a mérési tartomány korlátozása nélkül, kimaradás vagy időszakosan ismétlődő üzemmód esetén
- ◆ Impulzusadó (IPG):
  - ◆ második alacsony frekvenciás (NF) impulzusadó, utólagosan beszerelhető a plomba megsértése nélkül
  - ◆ közép frekvenciás imp. adó (MF – IPG)
  - ◆ nagy frekvenciás imp. adó (HF – IPG)
  - ◆ hőmérséklet érzékelő elhelyezésére szolgáló hüvelyek

## Szerelés és karbantartás

- ◆ a mérőfej be- és kiszerelhető a mérőtest kiszerelése nélkül
- ◆ a csővezetékbe épített mérőtest biztosítja a mérőfej feszültségmentes szerelhetőségét
- ◆ beépítési helyzet igény szerint; a vízszintestől a függőlegesig (a turbina-tengely ne legyen függesztett helyzetben, illetve a számlálókerek mindig vízszintesen helyezkedjenek el)

## Szabványok és engedélyek

- ◆ a kifejlesztés és a gyártás az ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszer szerint történt, ill. történik
- ◆ a mérő rendelkezik a nemzetközi és a Magyarországon előírt szükséges engedélyekkel.

## A TRZ turbinás gázmérő műszaki adatai

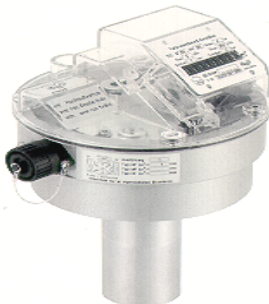
DN	Méret	Terhelési tartomány m <sup>3</sup> /h			Üzemi nyomás	Impulzusadó			
		Qmin.	Qmax	arány		NF (Stand.)	2NF/Opció	MF/Opció	HF/Opció
mm					bar	1Imp.=m <sup>3</sup>	1Imp.=m <sup>3</sup>	1Imp.=m <sup>3</sup>	f.Qmax-nál (Hz)
50	G 16	5	25	1:5	6	1	1	0,01	350
50	G 25	4	40	1:10	6	1	1	0,01	550
50	G 40	6	65	1:10	6	1	1	0,01	850
50	G 65	5	100	1:20	6	1	1	0,01	1300
50	G 100	8	160	1:20	6	1	1	0,01	1300
80	G 65	10	100	1:10	6	1	1	0,01	200
80	G 100	16	160	1:10	6	1	1	0,01	320
80	G 160	13	250	1:20	6	1	1	0,01	500
80	G 250	13	400	1:30	6	1	1	0,01	800
100	G 160	13	250	1:20	6	1	1	0,01	440
100	G 250	20	400	1:20	6	1	1	0,01	380
100	G 400	20	650	1:30	6	1	1	0,01	610

### Utánforgásgátló fék

Turbinás gázmérő utánforgásgátló fék nélkül

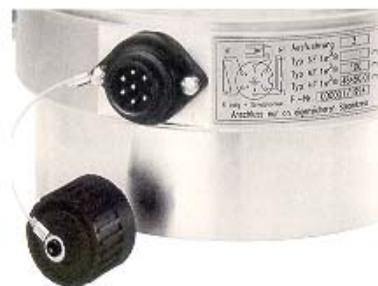


Turbinás gázmérő utánforgásgátló fékkel

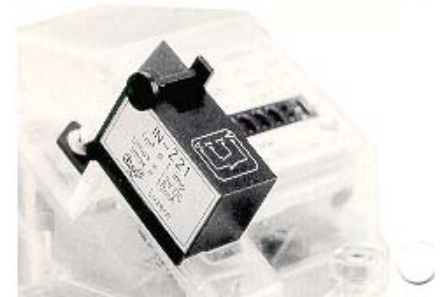


### Impulzusadók

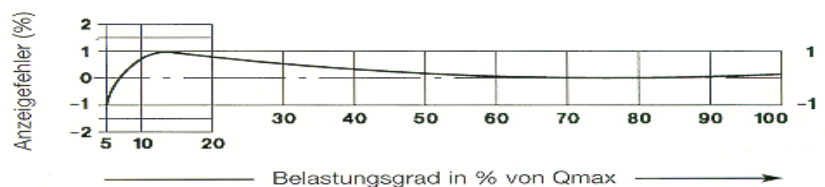
NF, MF és HF Impulzusadók csatlakozása



A 2. NF-impulzusadó utólagos beszerelése a plomba eltávolítása nélkül

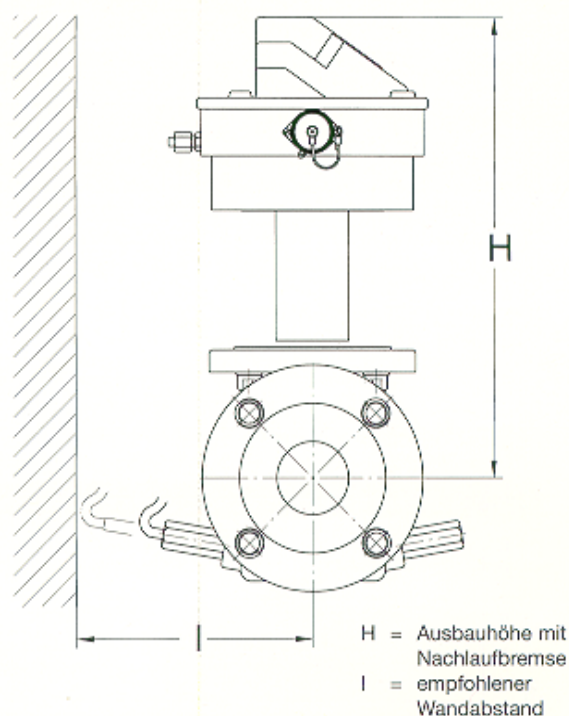
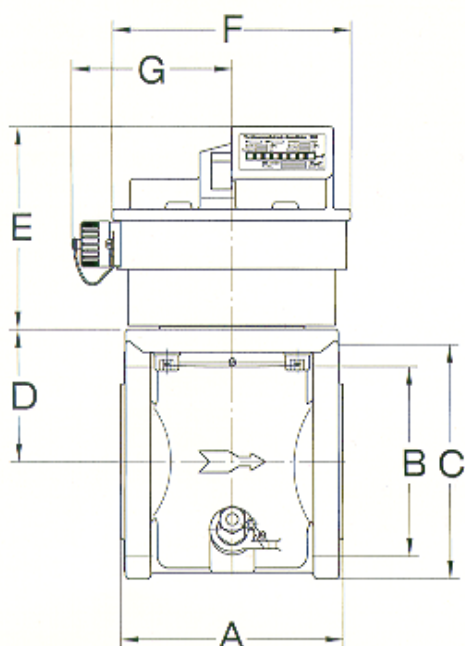


### Pontossági (hiba) görbe



↑ Hiba érték %  
→ Terhelés a Qmax %-ában

## Méretrajz



H = a szükséges szabad magasság az utánforgásgátlóval együtt  
I = ajánlott távolság a fal síkjától

## Az egycsonkú közdarab mérőtest és a TRZ turbinás gázmérő méretei és súlya

Mérőtest			Méretek (mm)									Súly (kg)	
Vezeték csatlakozás	Mérőfej csatlakozás		A	B	C	D	E	F	G	H	I	Mérőfej	Mérőház
G 2" *	DN 50	PN 4	185	-	-	70	136	161	109	-	150	3,3	3,1
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	87	134	161	109	332	150	3,3	5,8
DN 50	DN 50	PN 16 4 lyuk	150	125	165	87	134	161	109	332	150	3,3	10
DN 65	DN 50	PN 16 4 lyuk	340	145	185	87	134	161	109	332	150	3,3	13
DN 80	DN 50	PN 16 8 lyuk	380	160	200	87	134	161	109	332	150	3,3	16
DN 80	DN 80	PN 16 8 lyuk	240	160	200	120	150	190	115	423	200	5,9	16
DN100	DN100	PN 16 8 lyuk	300	180	220	130	170	220	125	460	200	9,1	24,2
Mérőtest 2 hőmérsékletérzékelő hüvellyel			Méretek (mm)									Súly (kg)	
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	87	134	161	109	332	200	3,3	6
DN 50	DN 50	PN 16 4 lyuk	150	125	165	87	134	161	109	332	200	3,3	10,2
DN 80	DN 80	PN 16 8 lyuk	240	160	200	120	150	190	125	423	250	5,9	16,2
DN100	DN100	PN 16 8 lyuk	300	180	220	130	170	220	460	460	250	9,8	24,4

\* csak utánforgásgátló nélküli mérőknél

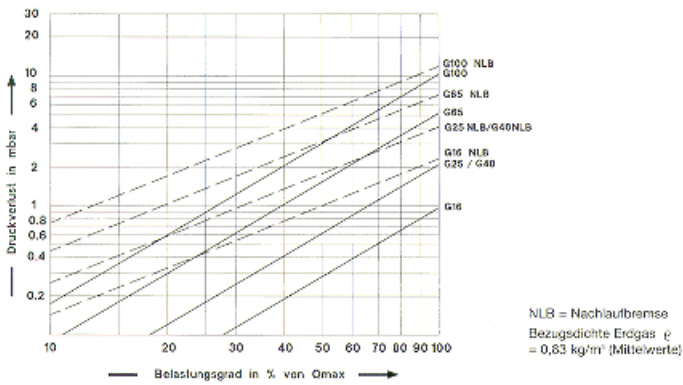


## Szerelési példa

Mennyiségátzámítók TRZ turbinás mérőre történő felszerelése

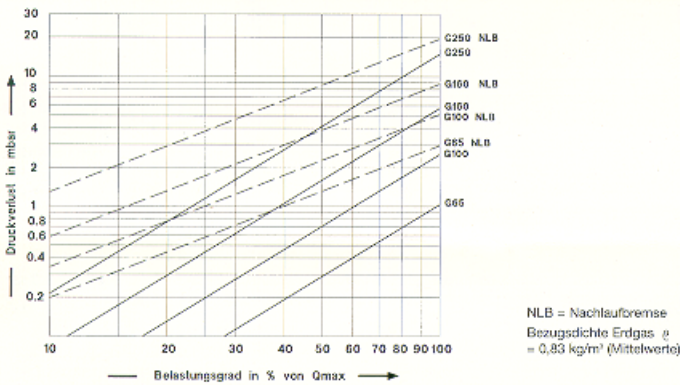
- ◆ a mérőfej a mérőtesttel és a korrektorral, mint komplett egység kerül hitelesítésre és szállításra
- ◆ nincs szükség utólagos hegesztési munkák elvégzésére a hőmérséklet érzékelők és a nyomáscsatlakozók számára
- ◆ nem kell külön rögzítő eszköz a korrektor szereléséhez
- ◆ kis helyszíni szerelési helyigény

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 50



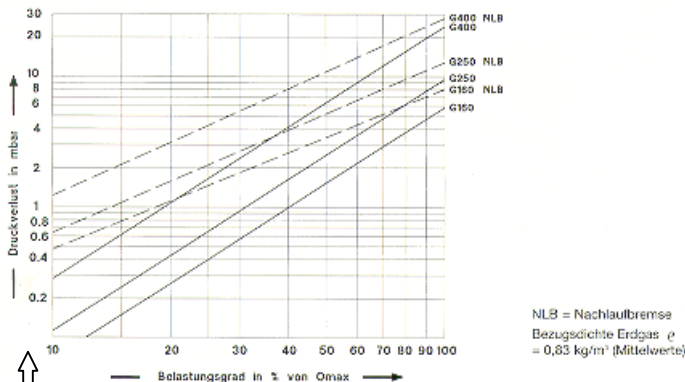
↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇒ terhelés a Q max %-ában

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 80

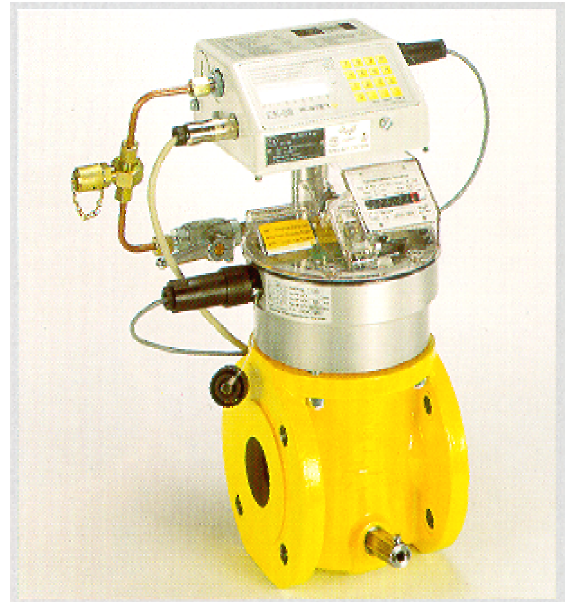


↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇒ terhelés a Q max %-ában

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 100



↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇒ terhelés a Q max %-ában  
 NLB = utánforgásgátló fék  
 Földgáz sűrűsége =  $0,83 \text{ kg/m}^3$  (középtérték)



# EQZ Quantometer

## ipari és belső mérésekre



### Az EQZ quantométer főbb jellemzői

- ◆ sebességen alapuló mérési elv
- ◆ belső (nem hiteles) mérésre alkalmas
- ◆ mérőnagyság: Q16-tól Q400-ig
- ◆ névleges átmérők: DN 40, 50, 80 és 100
- ◆ különféle „Q” nagyságok átmérőnként:
- ◆ DN 40: Q 16 – Q 65
- ◆ DN 50: Q 16 – Q 100
- ◆ DN 80: Q 65 – Q 250
- ◆ DN 100: Q 100 – Q 400
- ◆ üzemi nyomás: max. 6 bar
- ◆ a mérő az egycsenkű mérőtest nélkül is bemérhető
- ◆ nyomásérzékelő csatlakozási lehetőség beépítve
- ◆ a számlálószervezet gázmentes térben elhelyezve
- ◆ alacsony indulási érték
- ◆ nagyfokú mérésstabilitás és üzembiztonság az igen jó minőségű anyagok révén
- ◆ önkenő golyóscsapágyak
- ◆ az ellenőrzés szempontjából célszerűen kialakított kivitel (mérőpatron elv)

- ◆ sorozatban készített áramlásrendező
- ◆ rövid bevezető szakaszok
- ◆ hőmérséklet tartományok:
- ◆ gázhőmérséklet :
  - ◆ -10 °C – +60 °C
  - ◆ környezeti hőmérséklet :
    - ◆ -20 °C - + 70 °C

### Kiegészítők (megrendelésre)

- ◆ utánforgás gátló fék; mechanikus kivitel, a mérési tartomány korlátozása nélkül, kimaradás vagy időszakosan ismétlődő üzemmód esetén (gázégő)
- ◆ Impulzusadó (IPG):
- ◆ második alacsony frekvenciás (NF) impulzusadó, utólagosan beszerelhető a plomba megsértése nélkül
- ◆ közép frekvenciás imp. adó (MF – IPG)
- ◆ hőmérséklet érzékelő elhelyezésére szolgáló hüvelyek

### Szerelés és karbantartás

- ◆ a mérőfej be- és kiszerelhető a mérőtest kiszerelése nélkül
- ◆ a csővezetékbe épített mérőtest biztosítja a mérőfej feszültségmentes szerelhetőségét
- ◆ beépítési helyzet igény szerint; a vízszintestől a függőlegesig (a turbina-tengely ne legyen függesztett helyzetben, illetve a számlálókerekek mindig vízszintesen helyezkedjenek el)

### Szabványok és engedélyek

- ◆ a kifejlesztés és a gyártás az ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszer szerint történt, ill. történik

## Az EQZ quantométer műszaki adatai

DN	Méret	Terhelési tartomány (m <sup>3</sup> h)		Üzemi nyomás bar	Impulzusadó / Opció			
		Qmin.	Qmax		NF 1 Imp.= m <sup>3</sup>	2.NF 1 Imp.= m <sup>3</sup>	MF 1 Imp.= m <sup>3</sup>	HF .f Q <sub>max</sub> -nál (Hz)
40/50	Q 16	3	25	6	1	1	0,01	350
40/50	Q 25	4	40	6	1	1	0,01	550
40/50	Q 40	5	65	6	1	1	0,01	850
40/50	Q 65	6	100	6	1	1	0,01	1300
50	Q 100	10	160	6	1	1	0,01	1300
80	Q 65	10	100	6	1	1	0,01	200
80	Q 100	12	160	6	1	1	0,01	320
80	Q 160	15	250	6	1	1	0,01	500
80	Q 250	20	400	6	1	1	0,01	800
100	Q 100	13	160	6	1	1	0,01	280
100	Q 160	15	250	6	1	1	0,01	440
100	Q 250	20	400	6	1	1	0,01	380
100	Q 400	25	650	6	1	1	0,01	610

### Utánforgásgátló fék

Quantométer utánforgásgátló fék nélkül

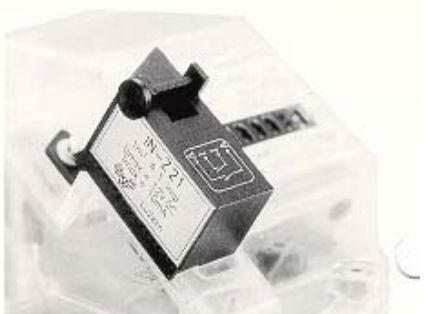
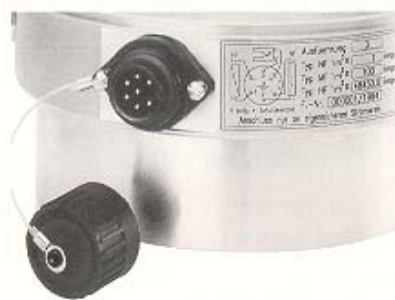


Quantométer utánforgásgátló fékkel



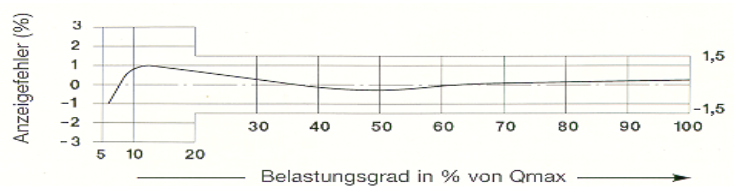
### Impulzusadók

NF, MF és HF Impulzusadók csatlakozása



A 2. NF-impulzusadó utólagos beszerelése a plomba-eltávolítása nélkül

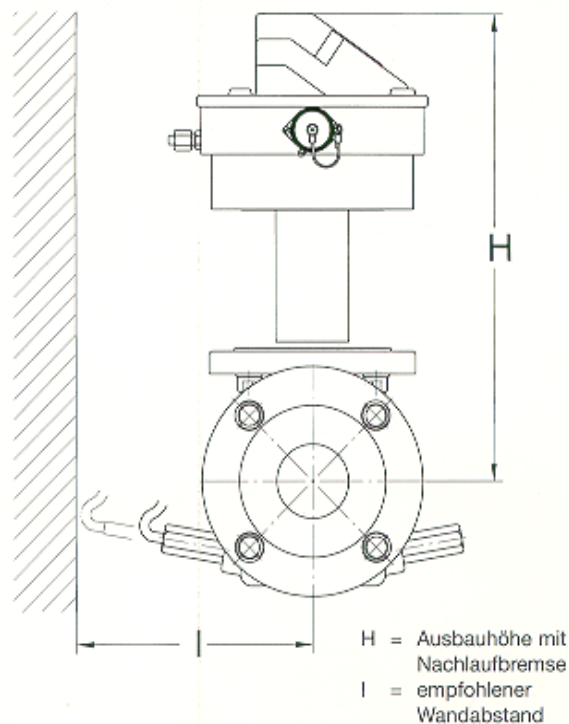
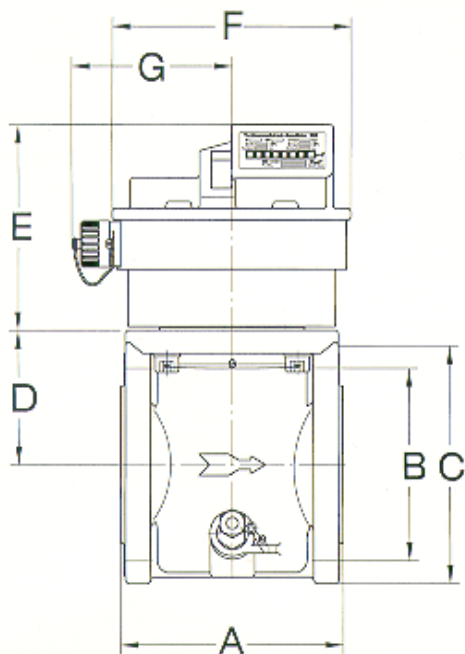
### Pontossági (hiba) görbe



↑Hiba érték %

→ Terhelés a Q<sub>max</sub> %-ában

## Méretrajz



H = a szükséges szabad magasság az utánforgásgátlóval együtt  
I = ajánlott távolság a fal síkjától

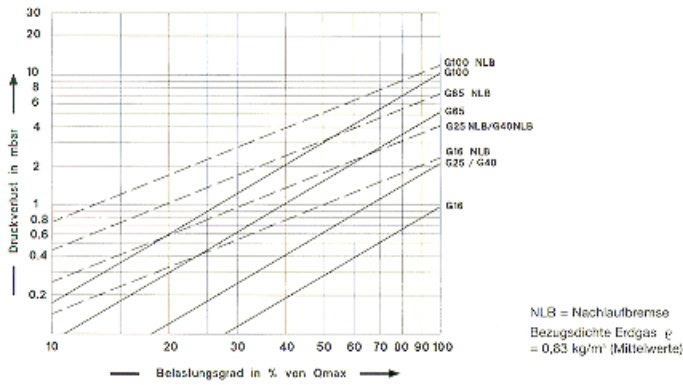
## Az egycsonkú közdarab mérőtest és az EQZ quantométer méretei és súlya

Mérőtest			Méretek (mm)									Súly (kg)	
Vezeték csatlakozás	Mérőfej csatlakozás		A	B	C	D	E	F	G	H	I	Mérőfej	Mérőház
G 1 1/2"	DN 40	PN 4	140	-	-	87	134	161	109	332	150	3,3	5,5
G 2" *	DN 50	PN 4	185	-	-	70	136	161	109	-	150	3,3	3,1
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	87	134	161	109	332	150	3,3	5,8
DN 50	DN 50	PN 16 4 lyuk	150	125	165	87	134	161	109	332	150	3,3	10
DN 65	DN 50	PN 16 4 lyuk	340	145	185	87	134	161	109	332	150	3,3	13
DN 80	DN 50	PN 16 8 lyuk	380	160	200	87	134	161	109	332	150	3,3	16
DN 80	DN 80	PN 16 8 lyuk	240	160	200	120	150	190	115	423	200	5,9	16
DN100	DN100	PN 16 8 lyuk	300	180	220	130	170	220	125	460	200	9,1	24,2
<b>Mérőtes 2 hőmérséklet-érzékelő hüvellyel</b>			<b>Méretek (mm)</b>									<b>Súly (kg)</b>	
G 1 1/2"	DN 40	PN 4	140	-	-	87	134	161	109	332	200	3,3	5,7
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	87	134	161	109	332	200	3,3	6,0
DN 50	DN 50	PN 16	150	125	165	87	134	161	109	332	200	3,3	10,2
DN 80	DN 80	PN 16	240	160	200	120	150	190	125	423	250	5,9	16,2
DN100	DN100	PN 16	300	180	220	130	170	220	460	460	250	9,8	24,4

\* csak utánforgásgátló fék nélküli mérőknél

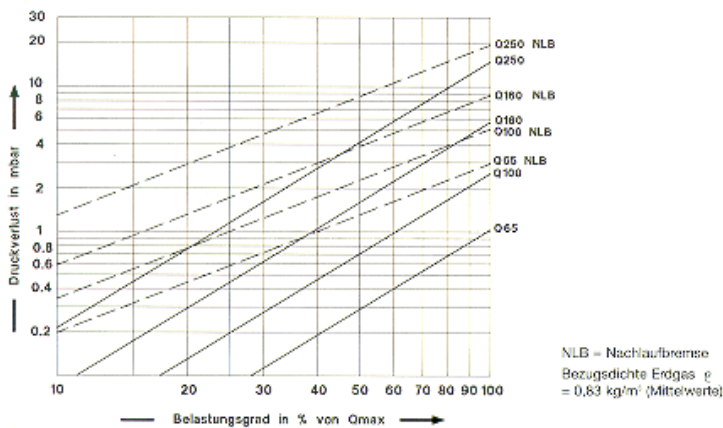


## Nyomásveszteség görbe – Gázmérő DN 40/50



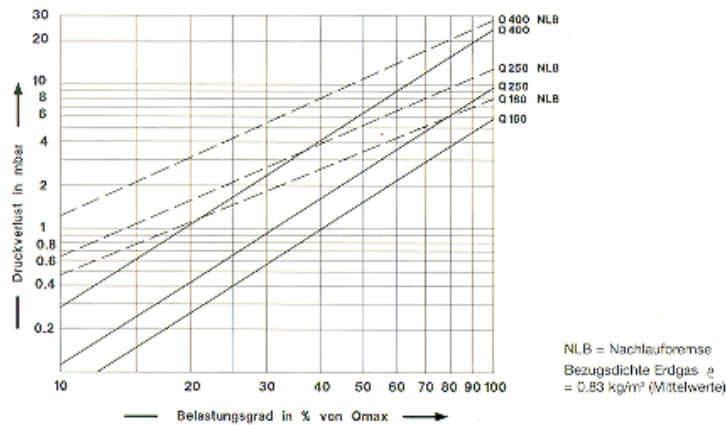
↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇨ terhelés a Q max %-ában

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 80



↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇨ terhelés a Q max %-ában

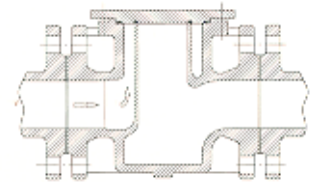
## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 100



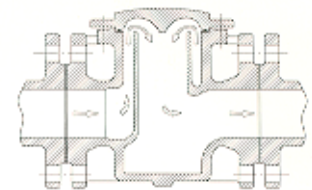
↑ nyomásesés (mbar)  
 ⇨ terhelés a Q max %-ában  
 NLB = utánforgásgátló fék

## Beépítési példák

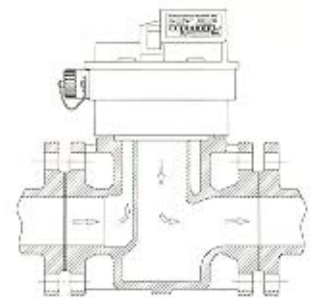
Előkészített mérőhely zárófedéllel:  
 nincs gázáramlás



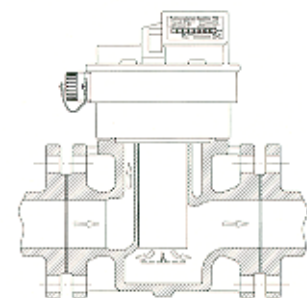
Előkészített mérőhely átfolyó fedéllel:  
 gázáramlás létezik / mérés nem



Üzemkész mérőhely  
 Gázmérő utánforgásgátló fék nélkül



Üzemkész mérőhely  
 Gázmérő utánforgásgátló fékkel



# EQZK Quantometer

## biogáz mérésére



### Az EQZK quantométer főbb jellemzői

- ◆ sebességen alapuló mérési elv
- ◆ különleges (speciális) kivitel a biogáz mérésére (nem hitelesített elszámolásra)
- ◆ a biogázzal érintkezésbe kerülő részek különleges védőréteggel vannak ellátva korrózió ellen
- ◆ kopásálló kerámia csapágyak
- ◆ mérőnagyság: Q16-tól Q400-ig
- ◆ névleges átmérők: DN 40, 50, 80 és 100
- ◆ különféle „Q” nagyságok átmérőnként:
  - ◆ DN 40: Q 16 – Q 65
  - ◆ DN 50: Q 16 – Q 100
  - ◆ DN 80: Q 65 – Q 250
  - ◆ DN 100: Q 100 – Q 400
- ◆ üzemi nyomás: max. 6 bar
- ◆ a mérő az egycsonkú, mérőtest nélkül is bemérhető
- ◆ nyomásérzékelő csatlakozási lehetőség beépítve
- ◆ az ellenőrzés szempontjából célszerűen kialakított kivitel (mérőpatron elv)
- ◆ sorozatban készített áramlásrendező
- ◆ rövid bevezető szakaszok
- ◆ hőmérséklet tartományok:
  - ◆ gázhőmérséklet :  
-10 °C – +60 °C
  - ◆ környezeti hőmérséklet:  
-20 °C - + 70 °C

### Kiegészítők (megrendelésre)

- ◆ Impulzusadó (IPG):
- ◆ második alacsony frekvenciás (NF) impulzusadó, utólagosan beszerelhető a plomba megsértése nélkül
- ◆ közép frekvenciás imp. adó (MF – IPG)

### Szerelés és karbantartás

- ◆ a mérőtest kiszerelése nélkül
- ◆ a csővezetékbe épített mérőtest biztosítja a mérő-fej feszültségmentes szerelhetőségét
- ◆ beépítési helyzet igény szerint; a vízszintestől a függőlegesig (a turbina-tengely ne legyen függőleges helyzetben, illetve a számlálókerek mindig vízszintesen helyezkedjenek el)

### Szabványok és engedélyek

- ◆ a kifejlesztés és a gyártás az ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszer szerint történt, ill. történik

## Az EQZK quantométer műszaki adatai

DN	Méret	Terhelési tartomány (m <sup>3</sup> h)		Üzemi nyomás bar	Impulzusadó / Opció		
		Qmin.	Qmax		NF 1 Imp.= m <sup>3</sup>	2.NF 1 Imp.= m <sup>3</sup>	MF 1 Imp.= m <sup>3</sup>
mm							
40/50	Q 16	3	25	6	1	1	0,01
40/50	Q 25	4	40	6	1	1	0,01
40/50	Q 40	5	65	6	1	1	0,01
40/50	Q 65	6	100	6	1	1	0,01
50	Q 100	10	160	6	1	1	0,01
80	Q 65	10	100	6	1	1	0,01
80	Q 100	12	160	6	1	1	0,01
80	Q 160	15	250	6	1	1	0,01
80	Q 250	20	400	6	1	1	0,01
100	Q 100	13	160	6	1	1	0,01
100	Q 160	15	250	6	1	1	0,01
100	Q 250	20	400	6	1	1	0,01
100	Q 400	25	650	6	1	1	0,01

### Utánforgásgátló fék

Quantométer utánforgásgátló fék nélkül



### Impulzusadók

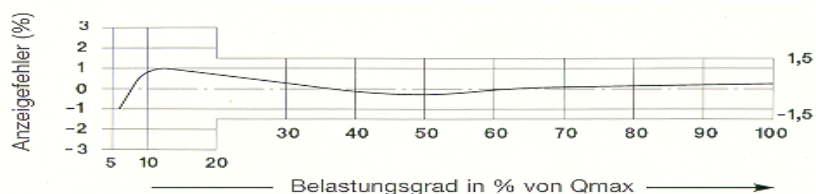
NF és MF Impulzusadók csatlakozása



A 2. NF-impulzusadó utólagos beszerelése a plomba eltávolítása nélkül



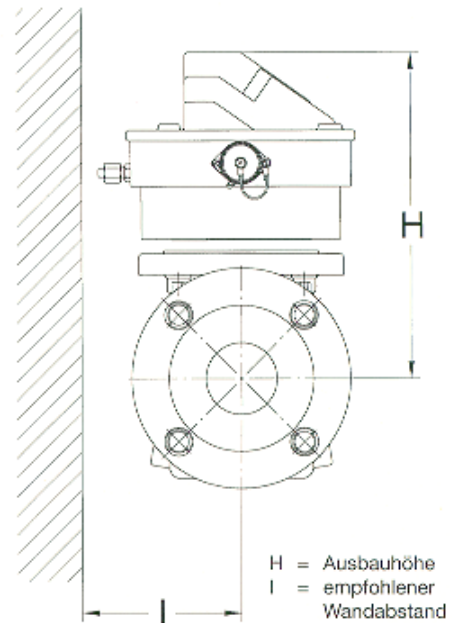
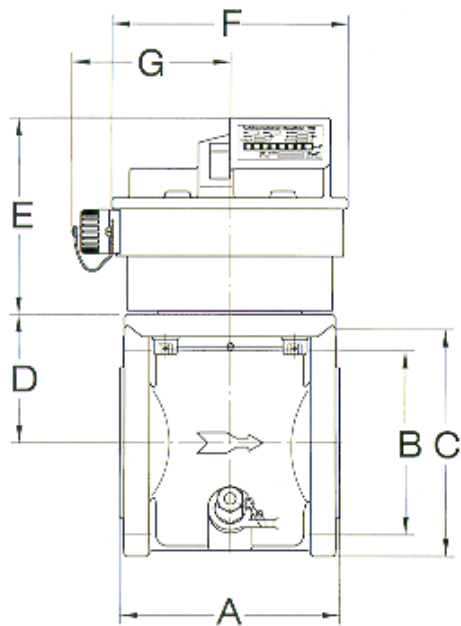
### Pontossági (hiba) görbe



↑ Hiba érték (%)

→ Terhelés a Qmax %-ában

## Méretrajz

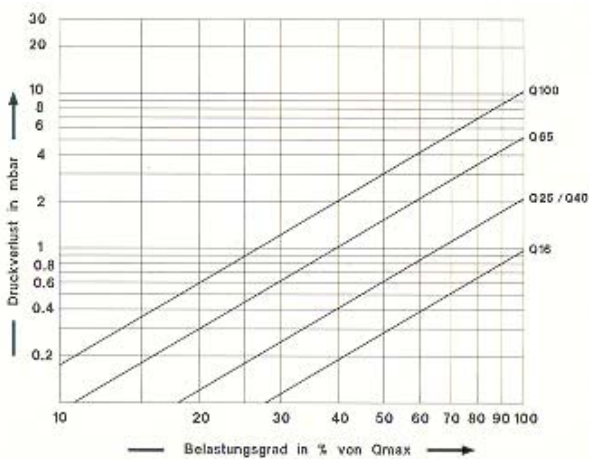


## Az egycsonkú közdarab mérőtest és az EQZK quantométer méretei és súlya

Mérőtest			Méretek (mm)									Súly (kg)	
Vezeték csatlakozás	Mérőfej csatlakozás	Üzemi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	M fej	Mérő ház
G 1 1/2"	DN 40	PN 4	140	-	-	87	134	161	109	226	150		5,5
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	70	134	161	109	209	150	3,3	3,1
G 2"	DN 50	PN 4	185	-	-	87	134	161	109	226	150	3,3	5,8
DN 50	DN 50	PN 16 4 lyuk	150	125	165		134	161	109	226	150	3,3	10
DN 65	DN 50	4 lyuk	340	145	185	87	134	161	109	226	150	3,3	13
DN 80	DN 50	8 lyuk	380	160	200	87	134	161	109	226	150	3,3	16
	DN 80	PN 16 8 lyuk	240	160	200	120	150	190	115	275	200	5,9	16
DN100	DN100	8 lyuk	300	180	220	130	170	220	125	305	200	9,1	24,2

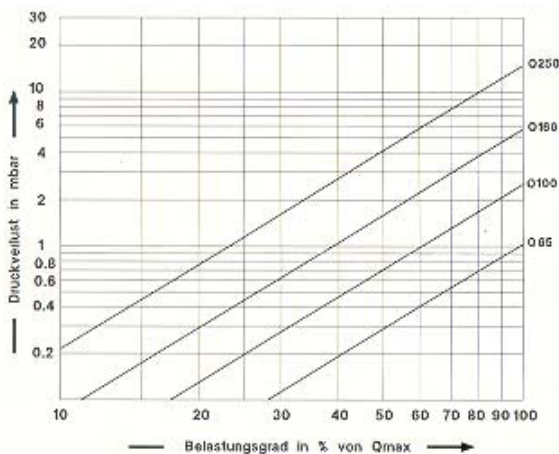


## Nyomásveszteség görbe – Gázmérő DN 40/50



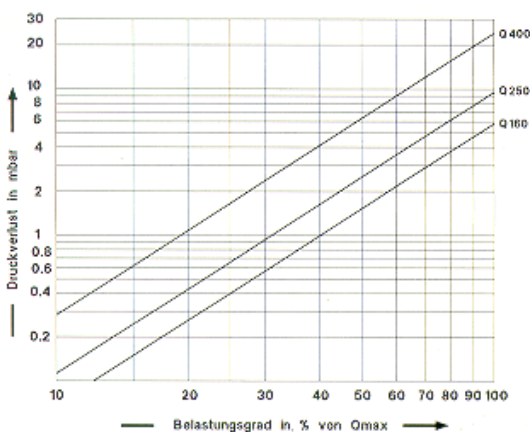
↑ nyomásesés (mbar)  
 → terhelés a Q max %-ában

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 80



↑ nyomásesés (mbar)  
 → terhelés a Q max %-ában

## Nyomásesési görbék – Gázmérő DN 100



↑ nyomásesés (mbar)  
 → terhelés a Q max %-ában

Földgáz sűrűsége =  $0,83 \text{ kg/m}^3$  (közéérték)

## Korrózióállóság

A csatorna- és biogáz mérésére alkalmas kivétel a belső részek felületi kezelése révén egy passzív korrózió védelemmel rendelkezik.

Az EQZK csatornagázzal kapcsolatos alkalmazására vonatkozólag nem tudunk elvileg garantált élettartamot biztosítani mivel a közeg kémiai és fizikai tulajdonságai erősen befolyásolják a gázmérő élettartamát.

Az olyan tényezők, mint

- ◆ kénhidrogén
- ◆ nedvesség
- ◆ szennyeződések
- ◆ a biogáz harmatpontja
- ◆ nem pontosan ismert agresszivitáshoz vezetnek.

A biogázban található ammóniák részek a színes fémeket megtámadják. Ezért az összes alkatrészt, amely a biogázzal érintkezésbe kerül PTFE (teflon) bevonattal látjuk el.

## Beépítés és üzemeltetés

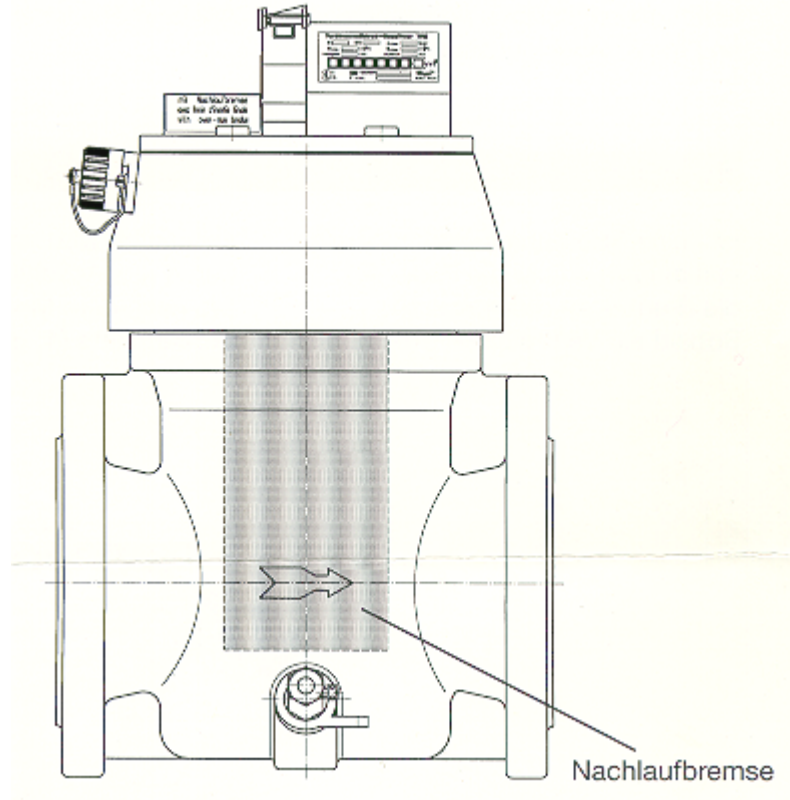
- ◆ Az EQZK biogázmérőt nem szabad közvetlenül a gáztároló egység elé beépíteni.
- ◆ A biogáznak a mérőhely előtt át kell haladnia egy szűrőberendezésen, hogy szárazon és szennyeződésektől mentesen lehessen mérni.
- ◆ A gázmérőt nem szabad a vezetékrendszeren belül a legmélyebb helyre beépíteni, hogy ezzel elkerüljük a kondenzátum felgyülemelését.
- ◆ Magas kondenzációs veszély esetén a gázmérő előtt és után kondenzátum leeresztőről kell gondoskodni.
- ◆ A gázmérőt nem szabad függve (mérősapkával lefelé) beépíteni.

# Utánforgásgátló fék

TRZ DN 50-100 turbinás gázmérőhöz és  
EQZ DN 40-100 egycsonkú quantométerhez

## Miért szükséges az utánforgásgátló fék?

Az energia iparban egyre nagyobb szerepe van a mennyiségmérésnél a turbinakerekes vagy radiális turbinakerekes gázmérőnek. Minden ilyen típusú mérő a sebesség mérési elven működik. A turbinás mérők legfontosabb előnyei az egyszerű kezelhetőség, a kis méret és súly, a tetszés szerinti beépítési lehetőség, valamint a kedvező ár. A sebesség mérési elven működő mérőknek azonban az a hátrányuk, hogy méréstechnikai szempontból időszakos üzemelés esetén csak feltételesen használható. Egy fontosabb (pl. Távfűtőmű) lekapcsolásakor a mérő nem azonnal reagál hanem a könnyű járású mérőkerék egy ideig fokozatosan lassulva tovább forog. Ezt az utánforgást célszerű megszüntetni.



↑ utánforgásgátló fék

## Az utánforgásgátló fék működése

Ha a gázfogyasztás ingadozó a könnyű mérőkerék nagyon gyorsan hozzáigazodik a pillanatnyi gázáram sebességéhez.

Ilyenkor a fékezőberendezés nincs üzemben. Azonban akkor, ha a gázfogyasztás hirtelen megszűnik, pl. a gáz elzárásával (az égő leállítása a fűtési rendszerben), ez a fék azonnal működésbe lép, és a mérőkeréket másodperceken belül leállítja.

## Az utánforgásgátló fék hatása a mérő mérési tulajdonságaira

Az utánforgásgátló nem befolyásolja a mérő eredeti funkcióját. A fékező mechanizmus akkor kezd el működni, ha a gázáram ca. 0,5 Qmin érték alá süllyed. Így a fék működése nem befolyásolja a mérő mérési tartományát.

## Az utánforgásgátló felépítése

A fék (2) konstrukciója lehetővé teszi a turbinára ill. egycsónkú quantométerre (1) történő felszerelést, azon mechanikai változtatása nélkül. Már meglévő mérő is felszerelhető ezzel. A komplett mérőegység (mérő + fék) ugyanúgy szerelendő az egycsónkú csatlakozóhoz (3).

A mérőbe szerelt fék teljesen besüllyeszthető a csatlakozó vezetékbe, de ügyelni kell az alábbi szerelési

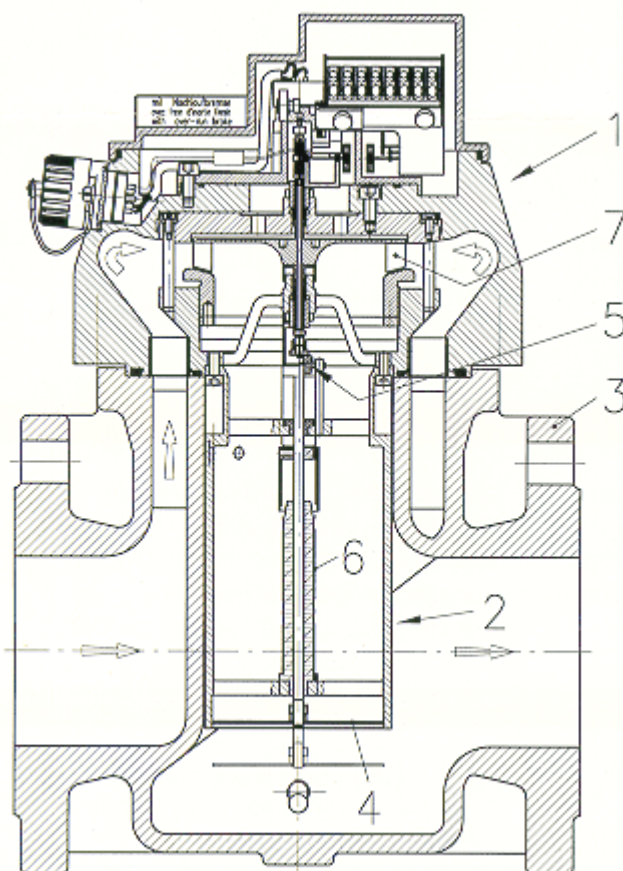
## Beépítési méretek

méretek biztosítására:

- ◆ DN 40: + 115 mm
- ◆ DN 50: + 115 mm
- ◆ DN 80: + 155 mm
- ◆ DN 100: + 165 mm

## Az utánforgásgátló fék működése

Amennyiben nincs gázáramlás, a rugó (6) a féket a mérőkerékhez szorítja. Amikor a fogyasztó bekapcsol, megindul a gáz áramlása a csatlakozó vezetékben. A mérőkerék után felszerelt tartólemezt (4, az ábrán zárt és nyitott helyzetben) az áramló gáz nyomása lenyomja és így kioldja a járőkerék (7) fékét (5).



# GWF

## Szerelési és üzemeltetési útmutató

### Turbinás gázmérő (TRZ) és egycsöves kvantométer (EQZ)

#### 1. Az egycsöves csatlakozódarab beépítése a gázvezetékbe

A turbinás gázmérőket ajánlatos zárt helyiségekben beépíteni. Kültéri beépítésnél védjük meg a gázmérőket az időjárás behatásaival szemben. Az egycsöves csatlakozódarabon lévő nyíl irányának meg kell egyeznie a csővezetékbeli gázáramlási iránnyal. A két tömítő felületet (gyűrűfelületek) ne sértsük meg.

EK-88 mennyiségátszámító alkalmazása esetén használhatóak az egycsöves csatlakozódarabban lévő hőmérsékletérzékelő táskák (beépítési hossz 50 mm). EK-87 vagy más előállítású mennyiségátszámítók alkalmazásakor a hőmérsékletérzékelő táskákat a kiömlő szakaszba kell behelyezni (a gázmérőtől legfeljebb 3 NA távolságra).

DN = névleges átmérő (NA) = belső csőátmérő

Nyomásszabályozókat, szelepeket és más armatúrákat nem ajánlatos közvetlenül a mérőhelynél beszerezni. Az armatúráknak a gázmérőtől való távolságra vonatkozólag ajánlásnak számít: legalább 10 x NA.

Az egycsöves csatlakozódarabot szilárdsági vizsgálatnak vetettük alá (NNY 16), vezetékhalozat alkotórészének tekintendő és ennek megfelelően vizsgálandó.



## **2. A csővezeték tisztítása**

A gázmérőnek az egycsöves csatlakozódarabra való szerelése előtt a csővezetéknek meg kell tisztítani, hogy sem idegen testek, sem por, sem folyadék ne legyen benne. A gázmérő beömlési szakasza előtt tanácsos szűrőt beépíteni.

Kívánságra szállít a GWF egy átömlősapkát, amely megengedi az egycsöves csatlakozódarabon a gázátömlést és a mérőkészülék helyett az egycsöves csatlakozódarabra rögzítendő.

## **3. A gázmérő szerelése**

A gázmérőre erősített O-gyűrűknek stabilan fel kell feküdniük és nem szabad megsérülniük az egycsöves csatlakozódarabra való felhelyezésnél.

A gázmérőt az imbuszcavarok keresztben történő meghúzásával szereljük az egycsöves csatlakozódarabra. A meghúzási nyomaték 40 Nm. A beépítés mind vízszintesen, mind függőlegesen lehetséges; a mérőórát 90° -os fokozatokban el lehet forgatni, arra azonban mindig ügyelni kell, hogy a hengeres számmű tengelye vízszintes legyen (azaz meglegyen a leolvashatóság). A mérőórát nem szabad függően szerelni.

## **4. A mérőóra leplombálása az egycsöves csatlakozódarabon**

Hogy elkerüljük a visszaélést vagy a csavarok meglazítása miatti tömítetlenséget, a gázmérőt leplombáljuk.

## **5. Üzembehelyezés**

A gázmérő szerelése után el kell végezni az egész egység tömörségvizsgálatát. Az eléje- vagy utána szerelt elzáró szerveket lassan nyissuk ki, hogy elkerüljük a gázmérőnek a túl nagy indítási (beáramlási) sebességek miatti túlterhelését (nyomáslökések ne legyenek).

## **6. Karbantartás**

A turbinás gázmérő és a kvantométer tartóskenésű speciális csapágyakkal vannak ellátva. A csapágyak olajozására nincs szükség.

## 7. Impulzusadó

Az üzemi térfogat távolsági átvitelére a következő impulzusadók állnak rendelkezésre:

### NF reedcső (standard)

1 impulzus = 1 m<sup>3</sup>

$U_{\max} = 42 \text{ V DC/AC}$

$I_{\max} = 0,1 \text{ A}$

$P_{\max} = 4 \text{ W}$

$f_{\max} = 0,18 \text{ Hz}$

### MF namuri adó (opció)

1 impulzus = 0,01 m<sup>3</sup>

$U_{\max} = 8 \text{ V DC}$

Áramfelvétel:

- szenzor fedett  $I \leq 1 \text{ mA}$
- szenzor szabad  $I \geq 2,2 \text{ mA}$

$f_{\max} = 18 \text{ Hz}$

### HF namuri adó (opció)

1 impulzus = gázmérőtől függő

$U_{\max} = 8 \text{ V DC}$

Áramfelvétel:

- szenzor fedett  $I \leq 1 \text{ mA}$
- szenzor szabad  $I \geq 2,2 \text{ mA}$

$f_{\max} = 1300 \text{ Hz}$

### 2. NF reedcső IN-Z21 (opció)

Utólag szerelhető a hitelesítő plomba megsértése nélkül.

1 impulzus = 1 m<sup>3</sup>

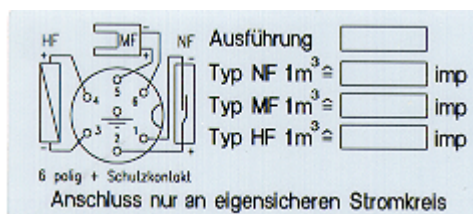
$U_{\max} = 12 \text{ V DC}$

$I_{\max} = 10 \text{ mA}$

$P_{\max} = 0,12 \text{ W}$

$f_{\max} = 0,18 \text{ Hz}$

Impulzusadótábla NF/MF/HF – IPG – hez



Kivitel

Typ NF 1m<sup>3</sup>

Imp

Typ MF 1m<sup>3</sup>

Imp

Typ HF 1

Imp

Gyártási szám:

Csatlakozás csak önbiztosító áramkörhöz

**Műszaki változtatások joga fenntartva**