

**FLUXI 2000/TZ**

**ÜZEMBEHELYEZÉSI ÚTMUTATÓ**



652-099-2025 (B: 04-09-06)

Jelen útmutatót a felhasználók számára könnyen elérhető helyen kell tartani.

A gázmérők telepítésére, működtetésére és javítására vonatkozó nemzeti előírásokat figyelembe kell venni.

## 1. Jellemzők

A turbinás gázmennyiség-mérők gázáramlást mérnek. A gázáramlás forgatja a turbinakereket, amelynek forgási sebessége arányos a gáz áramlási sebességével. A mozgás egy mágneskuplungon keresztül hajtja meg a számlálóművet.

Részletes jellemzők az **1. mellékletben**.

## 2. A Fluxi 2000/TZ csomagolása

### 2.1. Csomagolás

A mérőt méretétől függően egyedi kartondobozban vagy fából készült palettán szállítjuk. A csomag tartalmazza a csatlakozókat a beépített távadókhöz és a kenőanyagot is, ha a olajpumpa van beépítve.

### 2.2. Tárolás

Ha a mérőt nem használják fel közvetlenül a szállítás után, tiszta, száraz környezetben, fedél alatt kell tárolni.

A Mérő be- és kimenetében szerelt fedelet az üzembehelyezésig a helyén kell hagyni. Tárolási hőmérséklet: -40°C... +70°C.

### 2.3. Szállítás

A mérők szállítása, mozgatása nagy gonddal történjék. A mérőt csak a mérőtestet körülfogó hevederrel vagy függesztőfülön keresztül szabad felemelni.

## 3. Üzembehelyezés

3.1. **Általános javaslatok:** Ld. **2. melléklet** és PED információk a 7. mellékletben.

- A standard Fluxi 2000/TZ modellt tiszta és nem-agresszív gázok mérésére tervezték. Agresszív gázok mérése esetén forduljon az ACTARIS-hoz speciális verzióért.
- Ha a mérőt olajpumpával látták el, az olajtartályt az üzembehelyezési pozícióba kell fordítani.
- (1) A telepítés előtt szemrevételezéssel győződjön meg róla, hogy a mérő szállítás közben nem sérült.
- (2) NE hegessze már telepített mérő csővezetékét.
- (3) A mérőt úgy kell felszerelni, hogy ne keletkezzen feszültség a csővezetékekben. A csőkarimákat pontosan egy vonalba kell hozni. A csavarok meghúzásának nyomatóka nem haladhatja meg a következő értékeket:

M16	M20	M24	M27	M30	M33	≥M36
120 Nm	200 Nm	300 Nm	400 Nm	550 Nm	700 Nm	1200 Nm

A csavarok meghúzása ellentétes párokban történjen.

- (4) A mérés pontossága érdekében a mérőt minimum 2 D egyenes bemeneti csővezetékkel kell telepíteni, beépítési korlátozás nincs.

További részletek: ld. **3. melléklet**.

- (5) Távadók csatlakoztatása: gázmérőket gyakran telepítenek olyan helyszínre, ahol fennál annak a veszélye, hogy a környezetben gáz van jelen. Ezért a mérő villamos csatlakozásait Ex jelzésű készülékekkel kell elvégezni, vagy gyújtószikramentes

áramkörökhöz. A csatlakozások kiosztása és az impulzusértékek a mérő adattábláján láthatók.

- (6) A gázban található szennyeződések károsíthatják a turbinakereket, ezért javasoljuk szűrő használatát.
- (7) Indításkor és üzem közben a nyomáslökéseket el kell kerülni a turbinakerék megóvása érdekében. A károsodás elkerülésére a nyomást lassan kell emelni, kevesebb, mint 0,3 bar / sec értékkel.

### 3.2. Javasolt üzembehelyezés

A turbinás gáz-áramlásmérők mérését befolyásolhatják a gázáramlatban meglévő zavarok. A Fluxi 2000/TZ mérőt úgy tervezték, hogy ne nagyon legyen érzékeny az áramlásbeli zavarokra. Telepíthető minimális hosszúságú áramlásirányú csővezetékkel.

Részletek a **3. mellékletben**.

Az alábbi szabályok betarásával a mérő pontossága fokozható:

- Lehetőség szerint nagy sugarú ( $\geq 5$  DN) könyökdarabokat építsenek be a mérő bemeneténél.
- Átmérő változatok: lehetőleg koncentrikus konvergens és divergens darabokat használjanak; hirtelen változások kerülendők.
- Akadályok, -mint pl. hőmérő-hüvelyek- nem nyúlhatnak a mérő 2 DN csővezetékébe, áramlásirányban. A tömítéseket pontosan középen kell elhelyezni a csőkarimák között, nem képezhetnek akadályt a csővezetékben.
- A beépített hőmérő-hüvelyek telepíthetők vagy eltávolíthatók anélkül, hogy a mérőt be kellene szabályozni.

### 3.3. Indítás

3.3.1. Telepítés csak áramlással ellentétes irányú szeleppel nagyon lassan nyissa meg a szelepet, amíg a mérő működni nem kezd. Növelje a nyomást az áramlásirányú csővezetékben (max. 0,3 bar/sec). Amikor az áramlásirányú nyomás stabilizálódik, teljesen nyissa meg a szelepet.

3.3.2. Telepítés áramlásirányú és áramlással ellentétes irányú szeleppel Zárja el az áramlásirányú szelepet. Nyissa meg nagyon lassan az áramlással ellentétes irányú szelepet (max. 0,3 bar/sec). Amikor a nyomás stabilizálódik a mérőben, gyengéden nyissa meg az áramlásirányú szelepet, hogy a nyomás a mérőben fennmaradjon, és hogy a túláramot elkerülje.

3.3.3. Telepítés megkerülő csővezetékkel Minden szelepet zárjon el. Lassan nyissa meg a megkerülő szakaszt, és várjon, amíg az áramlásirányú nyomás stabilizálódik. Azután a §3.3.2. szerint járjon el. Zárja el a megkerülő csővezetékét.

Beindítás után ellenőrizze a tömítettséget. Azt is ellenőrizni kell, hogy a mérő áramlási sebessége ne haladja meg a maximális értéket.

## 4. Távadók

A Fluxi 2000/TZ mérő alapfelszereltségként rendelkezik 2 alacsonyfrekvenciájú (LF), Reed-relével és egy kapcsolóval a visszaélések ellen. Opcióként rendelhető közép- és nagyfrekvenciás (HF) távadó is.

Cyble érzékelő ráépíthető a számlálóműre, ld. a 4. mellékletet.

Megjegyzések a mérő potenciálisan veszélyes környezetben történő alkalmazása esetén (ATEX):

- Az impulzusadókat gyújtószikramentes áramkörhöz kell csatlakoztatni az EN50020-nak megfelelően.
- A mérőfejet csak nedves ruhával szabad tisztítani.
- A környezetben lévő por rozsdaréteg képződést okozhat, ezért az alumínium alkatrészeket védőréteggel kell ellátni (festék, lakk, stb. használatával).
- A mérőt földelni kell.
- A mérő helyszíni fel- és leszerelésekor, javításakor használt szerszámoknak veszélyes környezetben használhatóknak kell lenniük, szem előtt tartva azt is, hogy a “veszélyes környezet” meghatározás más lehet a mérő cseréjekor, mint normál üzem esetén.
- A mérőt nem szabad láng, ionizáló sugárzás, ultrahang hatásainak kitenni.

Az impulzusértékek és a maximális frekvencia értékek az **1. mellékletben** találhatóak.

A villamos jellemzők és a bekötési rajzok az **5. mellékletben** vannak. A távadók bekötése a mérő adattábláján látható.

## 5. Karbantartás

A megfelelően telepített és üzembe helyezett Fluxi 2000/TZ mérő nem igényel különösebb figyelmet, ennek ellenére sok éven keresztül megbízhatóan üzemel.

### 5.1. Kenőanyag

Az olajpumpával ellátott mérőket rendszeresen kenni kell.

Olajat szállítunk a mérővel együtt. Speciális olajat kell alkalmazni, pl.:

- Aeroshell fluid 12 MIL6085A
- Isoflex PDP38 (Klüber)
- Anderol 401D (Mobil Oil)
- Univis P38 (Shell)

Feltöltendő olaj mennyisége:

a) Beüzemeléskor a pumpa és a csapágyak közé betöltendő mennyiség:

DN	Olaj menny. (cm <sup>3</sup> )	Nyomás
50/80	4	20
100	5	25
150/200	6	30
≥250	7	35

b) Üzemben

DN	Olaj menny. (cm <sup>3</sup> )	Nyomás
50/80	0,5	2-3
100	0,8	4
150/200	1,0	5
≥250	1,2	6

c) Javasolt kenési gyakoriság

Alkalmazás	Kenés gyakorisága
Száraz, pormentes gáz	6 hónap
Enyhén szennyezett, kissé poros gáz	Havonta
Nagy százalékban szennyeződést és port tartalmazó gáz <b>BIOGAS alkalmazások</b>	Hetente

5.2. Külső szilikagél parton

Szélsőséges időjárási viszonyok között történő működtetés esetén cserélhető szilikagél patron építhető be a mérőbe. A partont akkor kell cserélni, ha a színe megváltozik. A patron cseréjéhez először csavarozza ki a régi patron, távolítsa el az új patron védőcsatlakozóját és csavarozza a számlálóműbe.

5.3. Ellenőrzés és javítás

A Fluxi 2000/TZ megfelelő működését forgástesztel lehet ellenőrizni. A teszt megfelelő adatokat szolgáltat a turbina golyóscsapágyainak esetleges töréséről.

A tesztet a következőképpen kell elvégezni:

- Gyorsítsa fel a turbinakeréket a  $Q_{max}$  30 – 50 %-ig, majd mérje meg azt az időt, amennyi alatt a kerék leáll.
- Mérje a forgásidőt (ST), ameddig a turbinakerék leáll.

Ld. **6. mellékletet** a forgásidő tipikus értékeihez.

Az alábbiak megfigyelése javasolt a javítás előtt:

- Javítást és karbantartást csak megfelelően képzett szakember végezhet.
- Agresszív vagy veszélyes gázok mérésekor szükség lehet egy biztonsági nyilatkozatra, amely részletesen megadja a mért gáz típusát.
- Ha a gáz nedvességet tartalmaz, a korrózió külső és belső hatásait rendszeresen ellenőrizni kell; súlyosabb korrózió esetén a mérő cseréje szükséges.
- A mérő és a csővezeték belsejében lehet még gáz, ezért megfelelő ventillációra van szükség.
- Javítás után  $1.1 \times PS$  ( $P_{max}$ ) tömítésvizsgálatot kell végezni.
- Nyomásnak kitett alkatrészek cseréje esetén győződjön meg róla, hogy az alkatrészek megfelelnek a PED előírásainak.
- A mérő tisztításához alkoholmentes és jól oldódó terméket használjon.

## MELLÉKLETEK

### 1. melléklet: Jellemzők

Tartomány és impulzusértékek

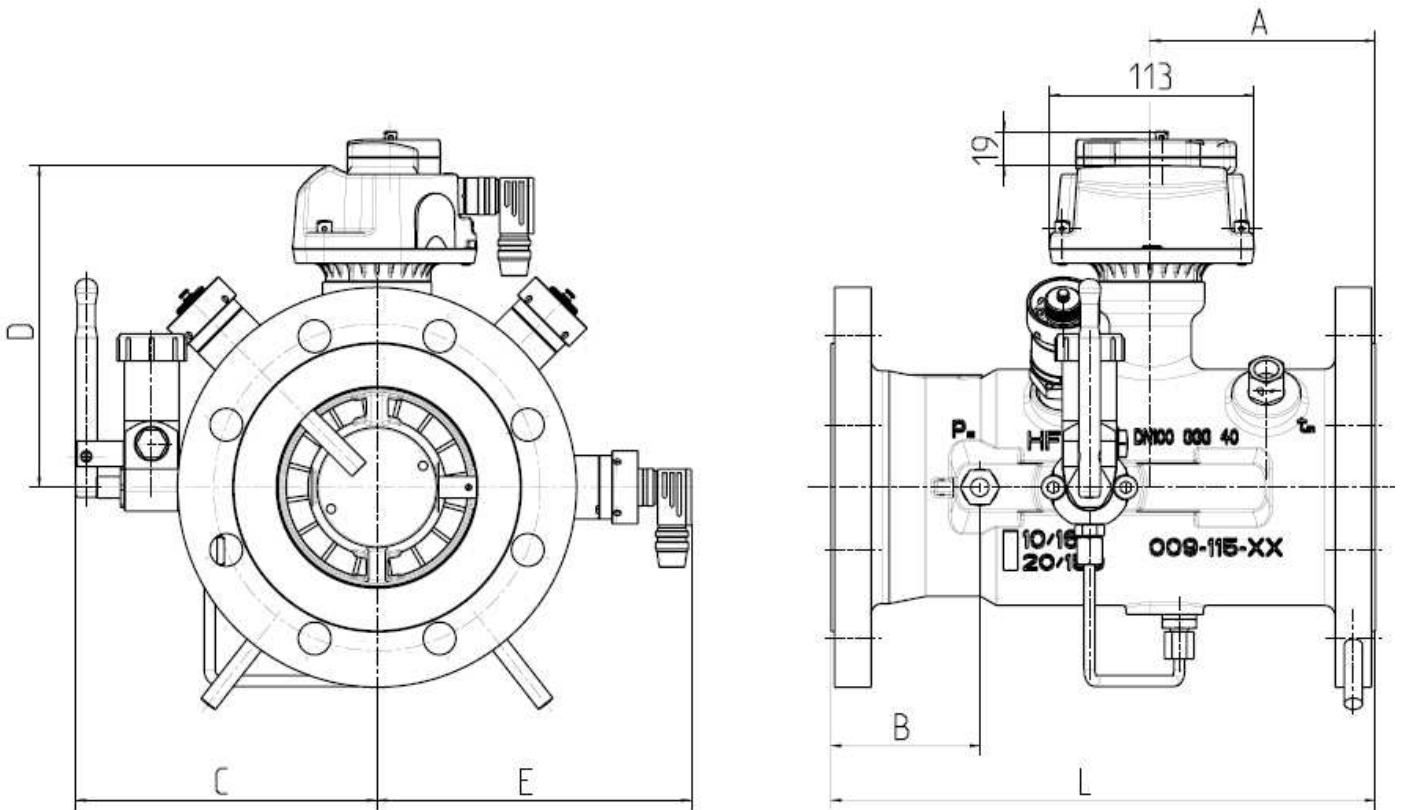
G méret	DN (mm)	Max áram (m <sup>3</sup> /h)	Tartomány	1 Imp LF & Cyble (m <sup>3</sup> /Imp)	Freq LF Qmax (HZ)	Korrekció áttételekkel 32/40 (korrekció 0%)						
						1 Imp MF (dm <sup>3</sup> /Imp)	Freq MF Qmax (HZ)	1 Imp HF2 (dm <sup>3</sup> /Imp)	Freq HF2 Qmax (HZ)	1 Imp HF3 (dm <sup>3</sup> /Imp)	Freq HF3 Qmax (HZ)	RPM Qmax (Rot/min)
G65	50	100	10	0,1	0,28	5,27660	5,26	-	-	0,00868	3200	15999
G100	80	160	20	1	0,04	23,0769	1,93	0,0759	585	0,0379	1171	5853
G160		250	20 or 30		0,07	2	3,01	3	915	7	1829	9146
G250		400	20 or 30		0,11	23,0769	2,84	0,0759	863	0,0379	1727	8634
						2		3		7		
						39,1111		0,1286		0,0643		
						1		9		4		
G160	100	250	20	1	0,07	23,0769	3,01	0,0627	1107	0,0627	1107	4153
G250		400	20 or 30		0,11	2	4,81	1	1772	1	1772	6644
G400		650	20 or 30		0,18	23,0769	4,62	0,0627	1699	0,0627	1699	6371
						2		1		1		
						39,1111		0,1062		0,1062		
						1		8		8		
G400	150	650	20	1	0,18	23,0769	7,82	0,1538	1174	0,1538	1174	3521
G650		1000	20 or 30		0,28	2	12,04	5	1806	5	1806	5417
G1000		1600	20 or 30		0,44	23,0769	11,36	0,1538	1705	0,1538	1705	5114
						2		5		5		
						39,1111		0,2607		0,2607		
						1		4		4		
G650	200	1000	20	10	0,03	230,769	1,2	0,3766	738	0,3766	738	2213
G1000		1600	20 or 30		0,04	2	1,93	1	1180	1	1180	3540
G1600		2500	20 or 30		0,07	230,769	1,78	0,3766	1088	0,3766	1088	3264
						2		1		1		
						391,111		0,6382		0,6382		
						1		9		9		
G1000	250	1600	20	10	0,04	230,769	1,93	0,5787	768	0,5787	768	1920
G1600		2500	20 or 30		0,07	2	3,01	0	1200	0	1200	3000
G2500		4000	20 or 30		0,11	230,769	2,84	0,5787	1133	0,5787	1133	2832
						2		0		0		
						391,111		0,9808		0,9808		
						1		0		0		
G1600	300	2500	20	10	0,07	218,181	3,18	0,8576	810	0,8576	810	1735
G2500		4000	20 or 30		0,11	8	5,09	3	1296	3	1296	2776
G4000		6500	20 or 30		0,18	218,181	4,62	0,8576	1174	0,8576	1174	2517
						8		3		3		
						391,111		1,5373		1,5373		
						1		9		9		

G250 0	400	4000 6500	20 20 or 30	10	0,11 0,18	218,181 8	5,09 8,28	2,0467 3	543 882	2,0467 3	543 882	1163 1890
G400 0		1000 0	30 20 or 30		0,28	218,181 8	7,10	2,0467 3	757	2,0467 3	757	1622
G650 0						391,111 1		3,6689 6		3,6689 6		
G400 0	500	6500 1000 0	20 or 30 20 or 30	10	0,18 0,28	218,181 8	8,28 7,10	2,0467 3	882 757	2,0467 3	882 757	1890 1622
G650 0						391,111 1		3,6689 6		3,6689 6		

### Méretetek (mm)

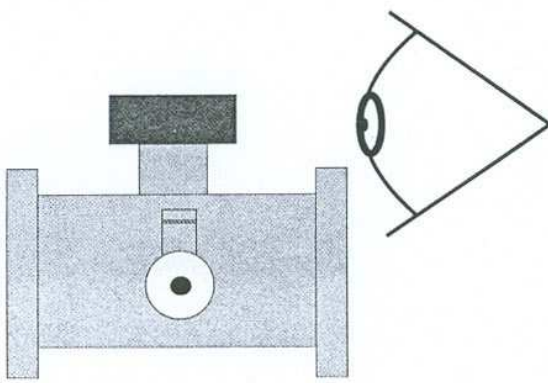
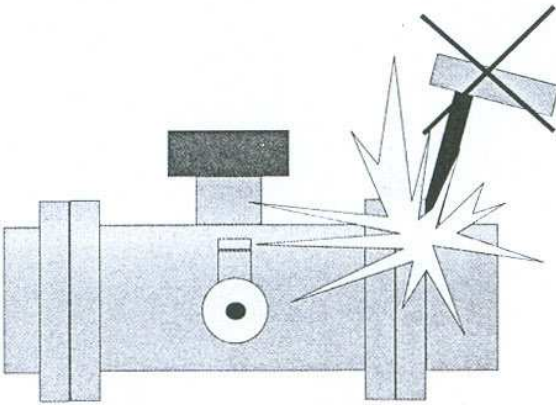
DN	L	L short*	A	A short*	B	B short*	C	D
50	150	-	60	-	45	-	125	175
80	240	-	100	-	60	-	150	180
100	300	-	125	-	85	-	175	195
150	450	335	185	92	125	101	205	205
200	600	-	240	-	175	-	230	240
250	750	-	330	-	275	-	300	270
300	900	-	300	-	300	-	300	300
400	1200	-	400	-	550	-	350	350
500	1500	-	500	-	750	-	390	383

\* Rövid verzió, a korábbi NM mérővel megegyező hossz

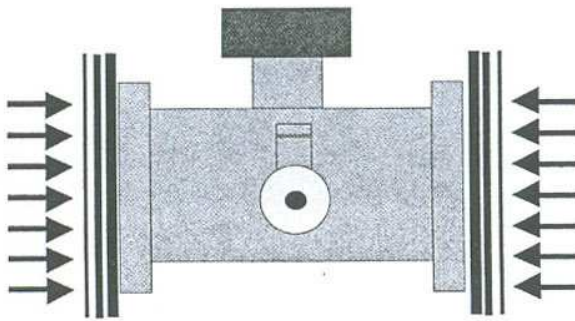




## 2. melléklet: Általános javaslatok

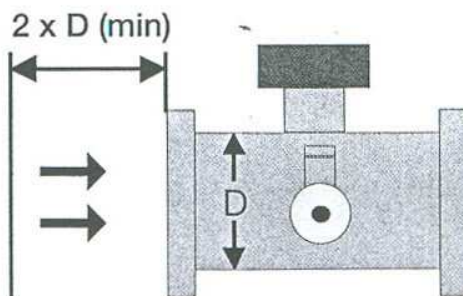
<p>①</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓓ Gerät auf einwandfreien Zustand überprüfen.</li> <li>Ⓔ Visual inspection.</li> <li>Ⓕ Contrôle visuel.</li> <li>Ⓖ Controllo visivo.</li> <li>Ⓔ Control visual del perfecto estado.</li> <li>Ⓕ Szemrevételezés</li> <li>Ⓕ 检查清楚.</li> <li>Ⓕ 장치의 정상상태를 점검하세요.</li> </ul>
<p>②</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓓ Keine Schweißarbeiten bei dem installiertem Gerät vornehmen.</li> <li>Ⓔ No welding with installed meter.</li> <li>Ⓕ Pas de travaux de soudage compteur monté.</li> <li>Ⓖ Non effettuare saldature su contatore istallato.</li> <li>Ⓔ No efectuar trabajos de soldadura con el aparato instalado.</li> <li>Ⓕ Behelyezett mérő esetén tilos hegeszteni!</li> <li>Ⓕ 禁止在安裝后再加任何焊工.</li> <li>Ⓕ 설치된 장치에서 용접작업을 하지 마세요.</li> </ul>

③



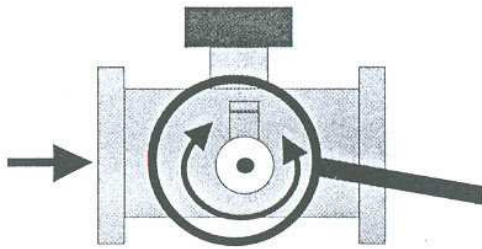
- Ⓓ Den Zähler spannungsfrei einbauen.
- Ⓔ Install meter tension free.
- Ⓕ Installation du compteur sans contraintes mécaniques.
- Ⓖ ISTALLAZIONE DEL CONTATORE EVITANDO TENSIONI MECCANICHE.
- Ⓔ Instalar el contador evitando tensiones mecánicas.
- Ⓕ Az áramlás irányát a nyíl jelzi
- Ⓖ 防止挤压现象.
- Ⓕ 전원을 차단한 상태에서 카운터를 조립하세요.

④



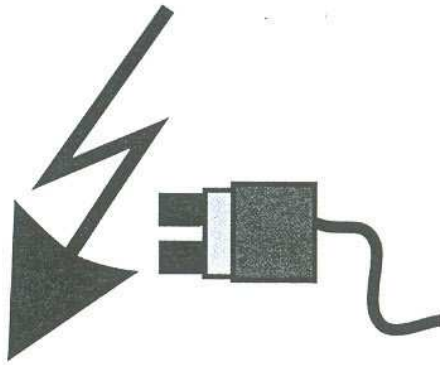
- Ⓓ Einlaufstrecke von mindestens 2 x D beachten (Details s. S. 28).
- Ⓔ Min. 2 x D for inlet distance (details see page 16).
- Ⓕ 2 DN de longueur amont (details page 42).
- Ⓖ Min. 2 DN di lunghezza a monte (pagina 16 dei particolari).
- Ⓔ Tener en cuenta la distancia de entrada mín. de 2 x D.
- Ⓕ A mérő előtt 2D egyenes szakasz szükséges
- Ⓖ 入口距离: 3 x 直径.
- Ⓕ 입구간격을 최소한 직경의 2배로 설정하세요.  
입구간격을 최소한 직경의 3배로 설정하세요.

5



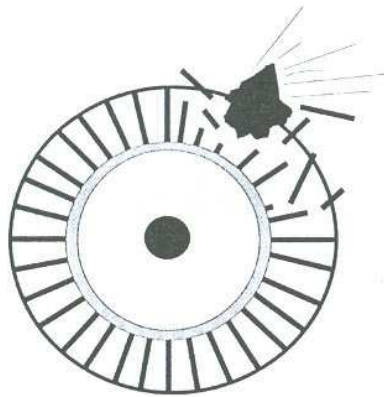
- Ⓓ Wenn der Zähler mit einer Ölpumpe versehen ist, bitte der Einbaulage horizontal / vertikal anpassen (horizontal = Standard).
- Ⓔ If the meter is equipped with oil pump, turn oil container according the installation position (horizontal = standard).
- Ⓕ Si compteur équipé d'une pompe à huile, tourner le réservoir selon l'orientation.
- Ⓖ Se il contatore è equipaggiato con pompa d'olio, installarlo nella posizione corretta (orizzontale = standard).
- Ⓔs Si el contador está dotado de una bomba de aceite, adaptar por favor la posición de montaje horizont.
- ⒻH Az olajozót a beépítés pozíciójához kell állítani
- ⒻChi 如仪表配有油泵, 请调整油泵位置(根据仪表位置)
- ⒻKo 카운터를 오일펌프에 사용하시려면 설치방향을 수평 /수직에 맞추세요. (정상상태 = 수평)

⑥



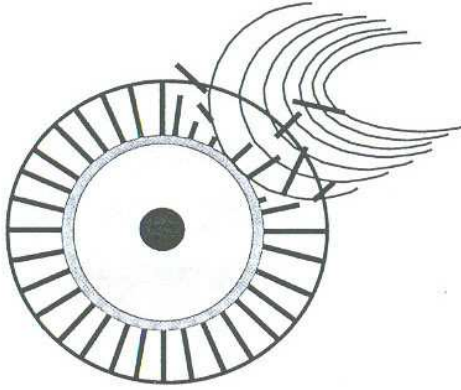
- ④ Die Steckerbelegung und die Impulswertigkeiten finden Sie auf den Haupt- und Impulsgeberschildern
- ⑤ For plug assignment and pulses refer to main and pulse transmitter name plate.
- ⑥ Raccordement des émetteurs et poids d'impulsion, voir la plaque signalétique.
- ⑦ Per la connessione dell'emettitore di impulso e per i peso impulso fare riferimento alla relativa placca segnaletica.
- ⑧ Para la asignación de conectores y las valencias de impulsos ver la placa principal y la placa del transmisor de impulsos.
- ⑨ A csatlakozó kiosztása rá van írva a mérőre
- ⑩ 根据仪表上的说明，安装脉冲掣。
- ⑪ 플러그 배치와 임펄스 수치는 메인 및 임펄스 발신기에 적혀있습니다.

7



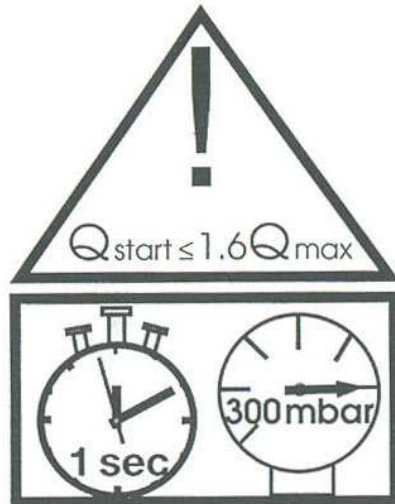
- Ⓓ Schmutzpartikel über 0,2 mm beschädigen das Turbinenlaufrad (im Zweifelsfall Anfahrtsiebe und zusätzliche Filter verwenden).
- Ⓔ Dirt particles above 0,2 mm do damage turbine wheel (use starting sieve and filter).
- Ⓕ Les particules de plus de 0,2 mm, peuvent endommager la turbine (utiliser tamis ou filtre).
- Ⓖ Le particelle di impurità superiori a 0,2 mm possono danneggiare la turbina (utilizzare appositi filtri).
- Ⓔs Partículas de suciedad de más de 0,2 mm dañan el rodete de la turbina (en caso de dudas, utilizar tamices y filtros adicionales).
- Ⓕ H 0,2 mm-nél nagyobb szennyező szemcsék károsítják a lapátot
- Ⓕ Chi 杂质体积高於0.2mm, 会损坏轮叶。(必需安装过滤器)
- Ⓕ Ko 크기가 2 밀리미터 이상인 먼지입자는 터빈 휠을 파손시킵니다. (필요한 경우에는 흡입부에 추가적인 필터를 사용하세요)

8



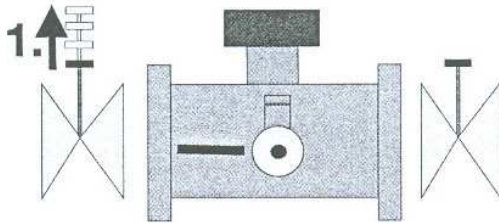
- ⓓ Achtung! Große Druckstöße beim Anfahren und Betrieb können das Turbinenlaufrad beschädigen.
- ⓔ Attention! Big pressure pulse during starting and operating can damage the turbine wheel.
- ⓕ Attention! Des accoups de pression importants peuvent détériorer la turbine.
- ⓖ Attenzione! Colpi di pressione elevati durante l'avviamento ed il funzionamento possono danneggiare la turbina.
- ⓗ ¡Atención! Golpes de presión elevados durante el arranque y el servicio pueden dañar el rodete de la turbina.
- ⓙ A beüzemeléskor a hirtelen rányitás károsíthatja a lapátot
- ⓚ 在开动仪表时,突高的压力也会导致轮被叶折断.
- ⓛ 조심! 시동 및 작업시의 강한 압력은 터빈 휠을 파손시킬수 있습니다.

9



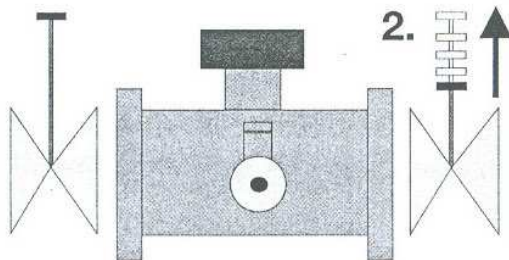
- Ⓓ Um Beschädigungen zu vermeiden, darf der Druckanstieg beim Anfahren 300 mbar pro Sekunden nicht überschreiten.
- Ⓔ In order to prevent damage, slowly increase the pressure below 300 mbar per second.
- Ⓕ Augmentation de pression maximum 0,3 bar par seconde.
- Ⓖ Per evitare danneggiamenti durante la fase di avviamento, l'aumento di pressione non deve superare i 300 mbar a secondo.
- Ⓔs Para evitar daños, el incremento de presión durante la fase de arranque no deberá exceder 300 mbar por segundo.
- ⒻH Indításkor 300 mbar/sec-nál nagyobb nyomáskülönbség nem lehet
- ⒼChi 预防损坏仪表, 请在开阀加压时, 请保持每秒钟增加 300mbar 以下的水平.
- ⒼKo 파손을 방지하기 위하여 시동시 압력증가를 초당 300 mbar를 초과해서는 안됩니다.

10



- Ⓓ Inbetriebnahme durch langsames Öffnen der 1. Absperrarmatur (2. Armatur bleibt geschlossen).
- Ⓔ Starting up with opening inlet valve very slowly while outlet valve is kept close (1).
- Ⓕ Mise en gaz : ouverture lente de la vanne amont (1) vanne aval fermé.
- Ⓖ Messa in gas: Aprire lentamente la valvola di monte (1) con valvola di valle chiusa.
- Ⓔ Puesta en marcha abriendo lentamente la válvula de admisión (1), mientras que la válvula de salida (2) permanece cerrada.
- Ⓕ A mérő beüzemelése előtt fel kell tölteni a mögöttes csőszakaszt
- Ⓕ 先緩慢地開動入口閥。(出口閥尚關閉)
- Ⓕ 시운전은 첫 번째 입구 밸브를 아주 천천히 여는 것으로 시작하세요. (두 번째 밸브는 닫겨있습니다.)

11



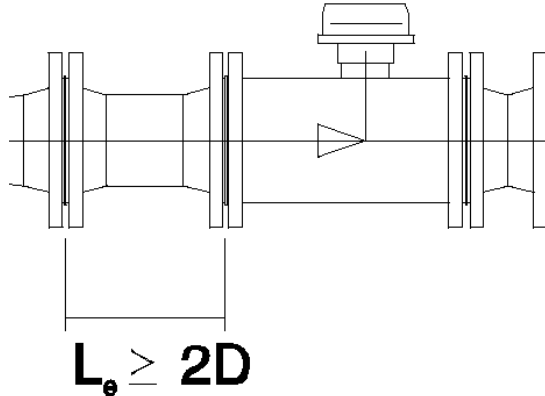
- Ⓓ Nachdem die 2. Absperrarmatur langsam geöffnet wurde, ist der Zähler betriebsbereit.
- Ⓔ After opening very slowly the outlet valve, the meter installation is finished (2).
- Ⓕ Après ouverture lente de la vanne aval la mise en service est terminée.
- Ⓖ La messa in servizio è terminata dopo l'apertura lenta della valvola a valle.
- Ⓔ Después de abrir lentamente la válvula de salida (2), el contador estará listo para el servicio.
- Ⓕ A mérő beüzemelése előtt fel kell tölteni a mögöttes csőszakaszt
- Ⓕ 然后再緩慢地將出口打開，安裝到此完畢。
- Ⓕ 두 번째 밸브가 천천히 열려진 후에 카운터는 작업상태에 있게 됩니다.



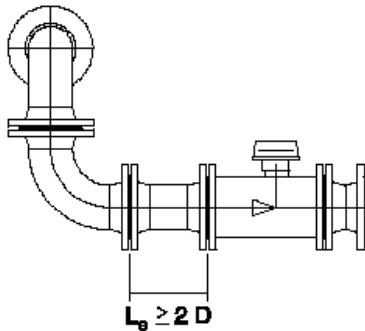
### 3. melléklet: Telepítési javaslat

#### Alacsony zavar szintű telepítés

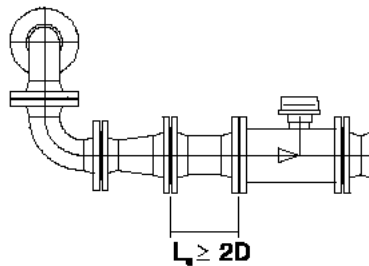
- $\geq 2$  DN áramlással ellentétes irányú egyenes bemenetű csőszakaszos mérő
- Nincs korlátozás a beépítési helyzetben



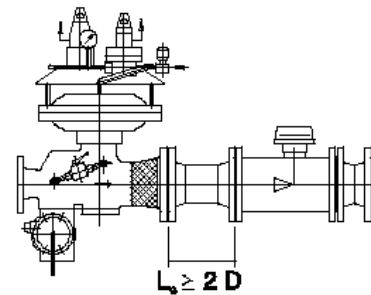
#### Meghajlítások



#### Divergens vagy konvergens



#### Szabályzó beépített hangtompítóval



#### Magas zavar szintű telepítés

Példa: Beépített hangtompítóval ellátott szabályzó után

##### DN50

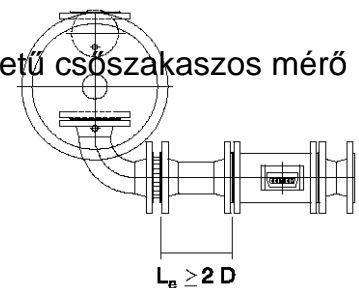
- $\geq 2$  DN áramlással ellentétes irányú egyenes bemenetű csőszakaszos mérő + áramlásszabályzó
- vagy  $\geq 9$  DN áramlással ellentétes irányú egyenes bemenetű csőszakaszos mérő (PTB G13)
- Nincs korlátozás a beépítési helyzetben

##### DN80-DN150

- $\geq 2$  DN straight inlet upstream of the meter
- Nincs korlátozás a beépítési helyzetben

##### DN200-DN500

- $\geq 2$  DN áramlás irányú egyenes bemeneti csőszakaszos mérő + integrált áramlásszabályzó
- or  $\geq 2$  DN áramlási irányú egyenes bemenetű csőszakaszos mérő + külső áramlásszabályzó
- or  $\geq 9$  DN áramlási irányú egyenes bemenetű csőszakaszos mérő r (PTB G13)
- Nincs korlátozás a beépítési helyzetben

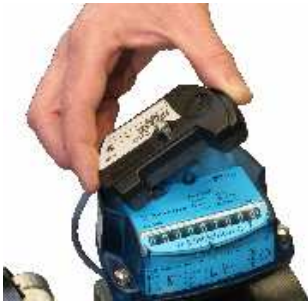


#### 4. melléklet: Cyble érzékelő telepítése

1) Felszerelés

2) Csavarozás (Max. nyomaték: 0,35Nm)

3) Plomba



#### 5. melléklet: Távadók jellemzői és a csatlakozók

##### Kisfrekvenciájú távadók (LF):

1) Belső Reed-relé jellemzői

- Hermetikusan zárt érintkezők
- Maximális terminál feszültség: 30 Volt, maximális áramerősség az EN50020 szerint.
- Maximális hőmérséklet: +60°C
- Minimális impulzusidő: 0,4 s

2) Cyble érzékelő

- Megfelel a CENELEC EN50020 szabványnak:
- $U_i \leq 14,3$  Volt
- $I_i \leq 50$  mA

##### Indukciós távadók:

1) Nagyfrekvenciájú távadók jellemzői

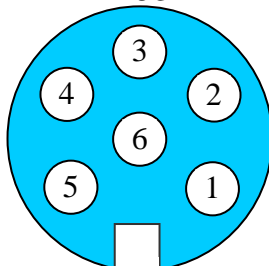
- Kölzeesség-érzékelők megfelelnek az EN50227 (és NAMUR) szabványoknak.
- Megfelelnek a CENELEC szabványoknak (EN50014 és 50020) a következő jellemzőkkel:
- $U_i \leq 15$  Volt
- $I_i \leq 50$  mA
- $P_i \leq 120$  mW
- Maximális hőmérséklet: +60°C

2) Közép- és kisfrekvenciájú távadók

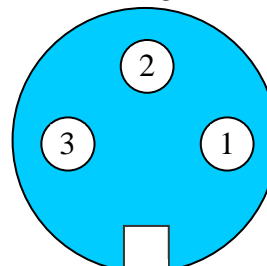
- Megfelelnek a CENELEC szabványoknak (EN50014 és 50020):
- $U_i \leq 16$  Volt
- $I_i \leq 52$  mA
- $P_i \leq 169$  mW

A mérő csatlakoztatása (a mérőn kialakított aljzat külső képe)

LF, MF  
DIN45322



HF  
DIN41524



**6. melléklet:** Forgásteszt idő

DN	Minimum indításkor Sebesség (RPM)	Maximum indításkor Sebesség (RPM)	Forgásidő (sec) "Tipikus ST"	
			Műanyag turbinakerék	Alu turbinakerék
50	5000	8000	60	70
80	3000	5000	70	100
100	2000	3000	130	190
150	2000	3000	170	240
200	1000	2000	170	240
250	1000	2000		340
300	1000	2000		360
400	500	1000		380
500	500	1000		380

**7. melléklet:** PED adatok

DN	V dm <sup>3</sup>	TS – Standard						
		ISO PN10	ISO PN16	ISO PN20 ANSI150	ISO PN25	ISO PN40	ISO PN50 ANSI300	ISO PN110 ANSI600
50	0,4	DI / CS	DI / CS	DI / CS	DI / CS	DI / CS	CS	CS
80	1,24	DI / CS	DI / CS	DI / CS	DI / CS	DI / CS	CS	CS
100	2,7	DI / CS	DI / CS	DI / CS	CS	CS	CS	CS
150	9,3	DI / CS	DI / CS	DI / CS	CS	CS	CS	CS
200	21,2	DI / CS	DI / CS	DI / CS	CS	CS	CS	CS
250	39,4	WS	CS	CS	WS	WS	WS	WS
300	71	WS	CS	CS	WS	WS	WS	WS
400	151	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
500	246	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
PS (bar)		10	16	19,3	25	40	50,6	101,2
PT (bar)		15	24	30	38	60	76	152

DI: Öntöttvas EN-GJS-400-18LT(GGG40.3); TS= -20°C ... +60°C

CS: Acél GS-21 Mn5N; TS= -30°C ... +60°C

WS: Hegesztett acél; TS= -30°C ... +60°C

**8. melléklet:** CE Megfelelőségi bizonyítvány

*CE Megfelelőségi bizonyítvány*

Actaris Gaszählerbau GmbH  
76161 Karlsruhe

kijelenti, hogy a:



**- FLUXI 2000/TZ turbinás gázmennyiségmérő**

az alábbi direktíváknak és előírásoknak megfelel:

1. 97/23/EG Modules B+D Category IV (nyomás alatt működő készülékekre vonatkozó direktíva),  
EC típusvizsgálati engedély száma ° DVGW: CE-0085B M 0417

A D modult ellenőrzi:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH (CE0036);  
Dudenstrasse 28, D-68167 Mannheim.  
EC Engedély száma: **DGR-0036-QS-388-05**

2. 89/336/EEC-89 (elektromágneses kompatibilitás) az EN50081-1 1992 és EN50082-2 1995 normák figyelembe vételével tett módosításokkal
3. 94/9/EG (ATEX) module B (Annex III), with EC típusvizsgálati engedély  
N° L.C.I.E. 06 ATEX 6031 X  
 II 1 G or  II 1/2 G EEx ia IIB/IIC T6 or T5

A D modult (Annex IV) ellenőrzi:

TÜV Product Service GmbH (CE0123)  
Gottlieb-Daimler-Straße 7, D-70794 Filderstadt  
EC engedélyszám: **EX2 06 05 48391 003.**

Karlsruhe, 31.08.2006

---

St. Feller  
Termelési vezető