

DMD DRESSER

ROOTS®METERS

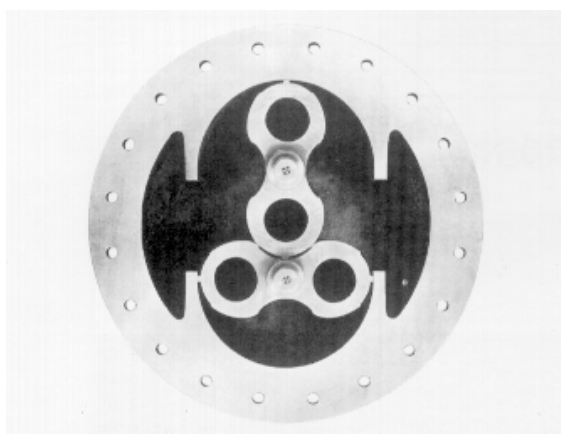
CSÚCSMINŐSÉGŰ MÉRŐBERENDEZÉS
"TQM" ROOTS FORGÓDUGATTYÚS GÁZMÉRŐ



EGY ÚJ SZINVONAL A MÉRÉSTECHNIKÁBAN

A ROOTS® MŰKÖDÉSI ELV

A ROOTS® működési elv lényege a két egymással szemben forgó nyolcas alakú dugattyú, melyek egy beömlő és kibocsátó oldallal ellátott hengeres házban forognak. Ezt a megoldást a Roots fivérek már 1854-ben felfedezték és vízimalmakban sikeresen alkalmazták. A gázmérés területén 1920-ban Dresser elsőként alkalmazta ezt az elvet a híres ROOTS® mérőiben.



Hengeres ház forgó dugattyúkkal.

Ez idő óta a ROOTS® mérőket az élenjáró gyártási eljárásoknak köszönhetően folyamatosan fejlesztették és tökéletesítették. A legújabb eredmény - a ROOTS LMMA mérő utódja - a ROOTS® TQM mérő, ami a következőkben ismertetésre kerül. A nagyobb mérési tartomány, az automatikus hosszanti játék kiegyenlítés, a Wiegand NF impulzusadó és a karbantartást nem igénylő felépítés is mutatja, hogy mennyire konzekvensen tartják a ROOTS® mérők vezető szerepüket a gáztérfigyelés területén.

MINŐSÉG

Dresser számára a minőség a vevők elvárásainak kielégítését, és ha lehet azok felülmúlását jelenti. Az új sorozat már a nevében is hangsúlyozza a minőségre való törekvést: „TQM”= Total Quality Measurement. Dresser - 1991 óta ISO 9000 minősítéssel - konstrukciójával mintegy 20%-kal felülmúlja a nemzetközileg szokásos biztonsági tényezőket! A ROOTS® mérők úgy vannak méretezve, hogy azok nem kevesebb mint 70 bar repesztő nyomásnak (közel ötszörös maximális üzemi nyomásnak) ellenállnak.

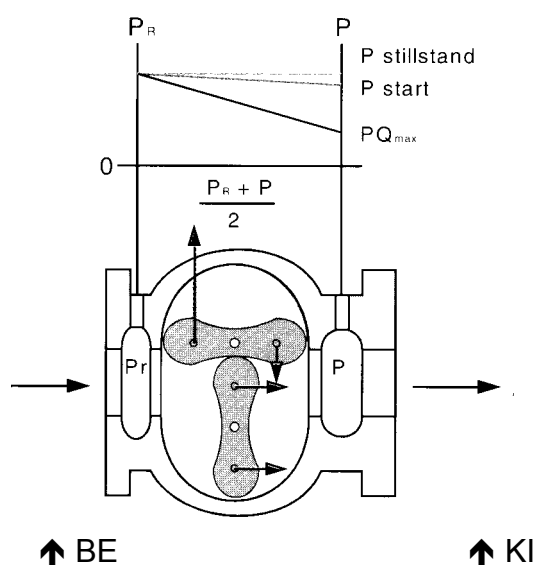
KONSTRUKCIÓ

A mérők háza, valamint a forgódugattyúk kiváló minőségű extrudált alumíniumból készülnek (kivétel a G400 és a G650). Ez a megoldás a nagy szakítószilárdság mellett igen kedvező szakadó nyúlást is eredményez (szakadó nyúlás > 12 %), lényegesen jobbat mint az öntött termékeknél (szakadó nyúlás < 5 %). A gázzal érintkezésbe kerülő összes alkatrész felülete elektrokémiai úton kezelt, mely eljárással az acélnál keményebb felületet is el lehet érni.

A DVGW által az LMMA sorozaton végzett próbák igazolták, hogy a nyomás által okozott 120 kN-os szétfeszítő erő esetén is elegendő 0,4 mbar nyomáskülönbség a forgódugattyúk szabad forgatásához. Csak a csőrendszerrel közvetlenül összekötött házban forgó dugattyús konstrukció garantálja, hogy akkor se áramoljon át nem mért gáz, ha a mérőn nagy erők hatnak.

PONTOSSÁG

Dresser matematikai számításokkal és a legújabb technológiák alkalmazásával határozta meg a forgódugattyúk optimális formáját. A teljesen automatikus NC vezérlésű gyártási eljárás biztosítja a legnagyobb pontosságot és az állandó minőséget, ezáltal elérhető a tartós egyenletes érintkezés nélküli tömítés a forgódugattyúk, illetve a forgódugattyúk és a ház között. A konstrukciónak köszönhetően a beömlő oldalon lévő gáz a forgódugattyúk által mindig le van választva a kibocsátó oldalon lévő gáztól, ezért már 0,05 mbar-os nyomáskülönbség is elegendő ahhoz, hogy mozgásba lendítse a forgódugattyúkat.

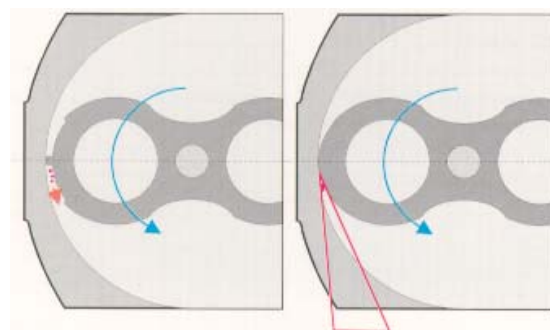


Működési elv

Az érintkezésmentes kialakításnak egy másik előnye hogy sem a forgódugattyúkon, sem a házon kopás nem következik be - változatlan a mérőkamra térfogata - és ezért a mérő pontossága éveken keresztül fennmarad. A forgódugattyúk megfelelő pozícionálását precíziós fogaskerekek alkalmazása biztosítja. A tömegek és ezáltal az utánforgás csökkentése érdekében a forgódugattyúk üregesre vannak kialakítva.

„LEHÚZÓ ÉLEK”

A ROOTS® mérők forgódugattyúinak szárai öntisztító hatást létrehozó lehúzó élekkel vannak ellátva. Ez az elv Dresser találmány. A kétoldali lehúzó élhez még egy horony is ki van képezve, aminek segítségével a 250 µ-nál kisebb méretű szennyeződések a mérőt problémamentesen el tudják hagyni. A 250 µ-nál nagyobb méretű szennyeződések mérőbe kerülésének megakadályozására a beömlési oldalon egy megfelelő méretű szűrőt kell beépíteni.

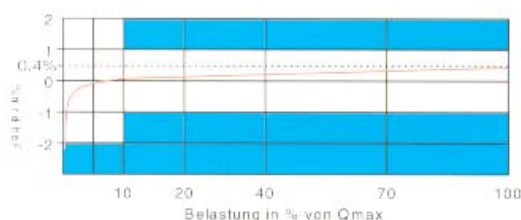


Lehúzó éllel

Lehúzó él nélkül

MÉRÉSI TARTOMÁNYOK

Már a TQM elődje az LMMA sorozat is az 1 : 100 mérési tartományával messze túlhaladta az EEC 1 : 20 követelményét, a TQM G40-G65-ig az 1 : 100-zal és a G100-G250-ig az 1 : 160-nal pedig új szintet hozott létre.



Hibagörbe

Terhelés a Qmax. %-ban

ÚJ SZÁMLÁLÓMŰ

A Dresser TQM mérője számos kiemelkedő tulajdonságú új számlálóművel rendelkezik:

- 355°-kal elforgatható,
- a számlálómű üvegének 45°-os szögkiképzése segíti a problémamentes leolvasást,
- számlálómű gázmentes térben van elhelyezve, működtetése mágneses kuplunggal történik,
- alumíniumból készült a számlálómű ház,
- az alap felszereléshez tartozó NF (kisfrekvenciás) impulzusadó a hitelesítő plomba megrongálása nélkül két csatlakozási helyre utólag is felszerelhető,
- az NF impulzusadó tokozott (átmeneti korróziótól mentes) kivitelű és kábelével együtt egy egységet képez,
- a külső NF impulzusadóhoz kiegészítésül opcióként belső HF (nagyfrekvenciás) impulzusadó is kapható,
- a számlálómű teljes élettartama alatt olajjal feltöltve - karbantartást nem igényel.



Számlálómű NF impulzusadóval

WIEGAND NF IMPULZUSADÓ

A TQM sorozat egyik újdonsága WIEGAND szenzoros potenciál független NF (kisfrekvenciás) impulzusadó. A WIEGAND impulzusadónak a Reed érintkezővel szemben az alábbiak az előnyei:

- ② nincsenek könnyen törő üveg alkatrészek,
- ② nincsenek mozgó alkatrészek,
- ② konstans impulzustartam,
- ② nincs korlátja a kapcsolási ciklusok számának.

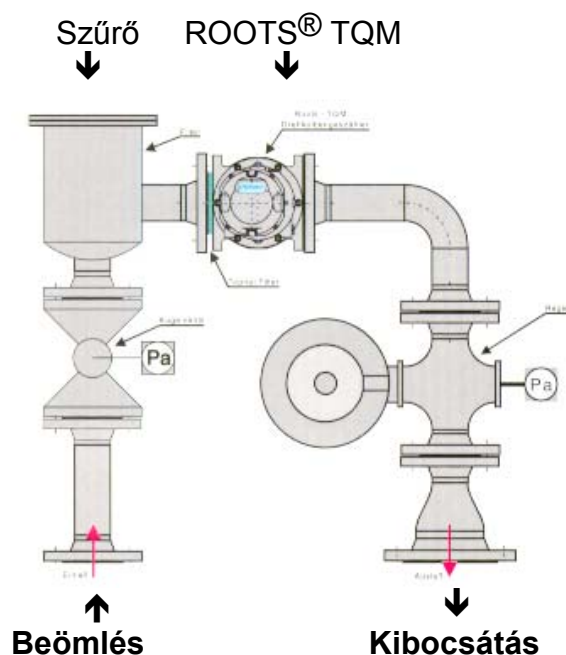
A TQM ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

Az alapkivitelű ROOTS® gázmérőt némi kivétellel az összes száraz gázhoz lehet alkalmazni. Agresszív gázok méréséhez - például csatornagáznál. - a gázzal érintkező alkatrészeket rozsdamentes acélból készült elemekkel helyettesítik. Ebben az esetben a beömlés csak felülről történhet.

Az alábbi gázok minden további feltétel nélkül mérhetők:
 levegő, etilén, argon, hélium
 bután, metán (földgáz), széndioxid, neon, etán
 szénmonoxid, nitrogén, propán
 Az alapkivitel módosítását igénylő gázok: csatornagáz, acetilén
 Megjegyzés: A ROOTS® készülékek nem alkalmasak oxigén és hidrogén mérésére.
 Ha kérdései vannak, hívjon fel bennünket!

A MÉRŐ ELHELYEZÉSE A GÁZNYOMÁSSZABÁLYOZÓ ELŐTT

A ROOTS® mérő pontossága független az üzemi nyomástól, ezért célszerű a mérőt a gáznyomásszabályozó előtti nagynyomású oldalra felszerelni. Ezzel jelentős megtakarításokat lehet elérni, mivel egy kicsi, kedvezőbb árú mérőt lehet alkalmazni.



A mérő felszerelése a nyomásszabályozó előtt

- 2/ golyósszelep
- 3/ szűrő
- 6/ szabályozó gyorszárral

ÚJDONSÁG: G400 ÉS G650 KÖZVETLENÜL A VEZETÉKBE SZERELVE

Újdonság az alumíniumházas kivitelű G400 és a G650, amelyeket közvetlenül a gázvezetékbe lehet beszerezni.



Alumíniumházas ROOTS® TQM G400

Az öntött házzal és lábazati felszereléssel készült elődökhöz viszonyítva az új kivitel jelentős, 50%-ot meghaladó súlycsökkentést és 1 : 20 helyett 1 : 50 kiterjesztett mérési tartományt kínál. További újdonság, hogy ez a két nagyságú mérő alkalmas vízszintes és függőleges átfolyáshoz is.

LÁBAZATRA TÖRTÉNŐ MÉRŐ FELSZERELÉS

A G1000 és a G1600 nagyságú mérők öntött acél lábazatos kivitelben készülnek, beépítésük csak vízszintes gázvezetékbe történhet. Részletes adatokat kívánságra közlünk.

ÜZEMI NYOMÁS

A ROOTS® mérő pontossága független az üzemi nyomástól. Figyelemre méltó hogy már 15 mbar üzemi nyomástól kezdődően garantált a pontos mérést. A megengedett maximális üzemi nyomás G650 méretig 16 bar, illetve a nagyobb méretű mérőknél 8 bar. A legnagyobb megengedhető nyomásingadozás 350 mbar/sec.

HŐMÉRSÉKLET TARTOMÁNY

A ROOTS® mérők megengedett környezeti hőmérséklettartománya -40°C - $+60^{\circ}\text{C}$, ezért megengedett a kiegészítők nélküli, szabad térben történő elhelyezés.

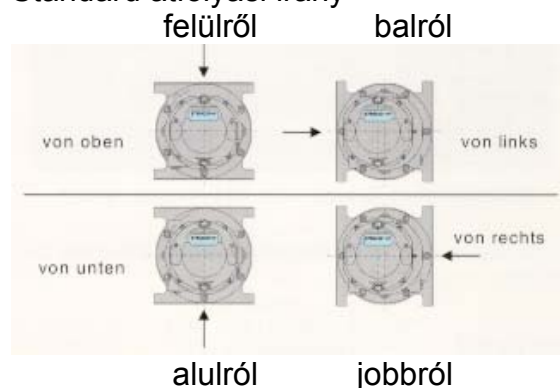
ENGEDÉLYEK

A ROOTS® mérők Magyarországi honosítása megtörtént, a mérők rendelkeznek a szükséges nemzeti és nemzetközi engedélyekkel.

BEÉPÍTÉS

A turbinakerekes gázmérőkkel ellentétben a ROOTS® mérőknél nincs szükség meghatározott hosszúságú beömlési- és kibocsátási szakaszra. Ennek eredményeképpen egyszerű és kompakt felépítésű berendezés alakítható ki.

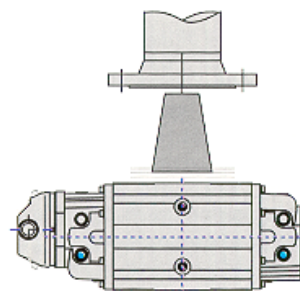
Standard átfolyási irány



Átfolyási irány kívánság szerint (opció)

A 4 különféle beépítési változat

A G16 - G650 méretek valamennyi mérője alumíniumból készült, így azokat tarthatja a csővezeték, alátámasztásuk nem szükséges. A ROOTS® mérőket vízszintes és függőleges átfolyási irányhoz lehet beépíteni. Alapkievétel a függőleges átfolyási irány felülről való beömléssel, illetve a vízszintes átfolyási irány balról történő beömléssel. Opcióként történhet a beépítés az alulról felfelé, illetve a jobbról balra folyó gázáramú vezetékekbe is, de ez esetben az igényt kérjük megrendeléskor jelezni (a gázáram irányának a megítélése: a mérőt számlálója felől kell nézni). A beömlési helyre mindig fel kell szerelni a tartozékként szállított "kalapszűrőt", hogy a 250 µ-nál nagyobb méretű szennyeződések ne kerülhessenek a mérőbe.



Mérő "kalapszűrővel" és csőcsatlakozással

Nem ajánlott a mérőt a gázrendszer legmélyebb pontjára beépíteni. Ezen kívül a mérőn lehetőleg ne alulról felfelé áramoljon át a gáz, de ha mindenképpen erre a megoldásra van szükség, akkor feltétlenül szűrőt kell beépíteni a mérő előtt és után.

MÁS GÁZMÉRŐK KIVÁLTÁSA TQM-MÉRŐKRE

Azzal a céllal, hogy megkönnyítsük más gázmérők ROOTS® mérőkkel történő kiváltását, szerelési anyagokból és alkatrészekből méretre szabott komplett készletek lettek összeállítva.



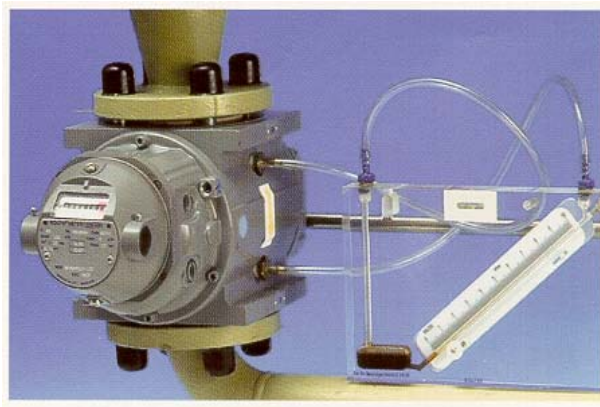
Szerelési készlet membrános gázmérő pótlására

KARBANTARTÁS

Az egyszerű felépítésű és megbízható működésű ROOTS® mérők merülő kenéssel rendelkeznek, az olajsíntet a házvégeken lévő ellenőrző ablakokon keresztül könnyen lehet ellenőrizni. Az utóbbi években nem csak a ROOTS® mérők konstrukcióját fejlesztették, hanem a kenőolajok minőségét is nagymértékben javították. Száraz és tiszta gáz esetén az olajcsere csak minden 15. évben szükséges (szennyezett gáz esetén ez az időtartam a szennyeződés mértékétől függően változik). További lényeges technikai előrelépés, hogy elmarad a korábban előírt 3 hónapi mérő "bejáratás" utáni kötelező olajcsere. **A ROOTS® mérő ezzel szinte karbantartást nem igénylő készülékké vált.**

VIZSGÁLAT

A gázmérő felülvizsgálata olcsó és gyors eljárás. Egy egyszerű nyomáskülönbség mérési módszerrel megbízhatóan ellenőrizhető a ROOTS® mérő műszaki állapota és működése, megállapítható hogy fennáll-e még a mérő megfelelő mérési pontossága. Említésre méltó, hogy még 50 %-kal megnövekedett nyomáskülönbség is alig befolyásolja a mérési pontosságot.



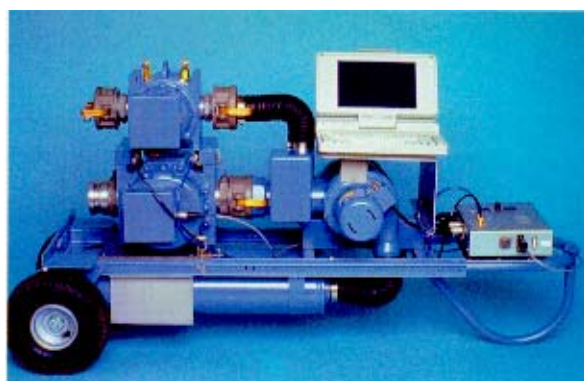
A ROOTS® mérő nyomáskülönbség mérése

NAGYNYOMÁSÚ MÉRŐ

Nagy nyomásokon történő használathoz néhány típus nagynyomású változatban is kapható. További tájékoztatást megkeresés esetén adunk.

A ROOTS® MÉRŐ MINT HITELESÍTÉSI ETALON

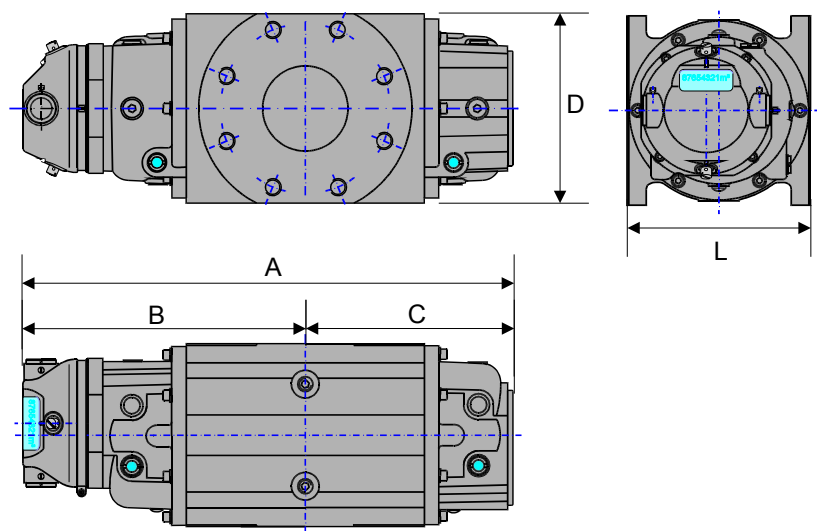
Az évek alatt változatlan pontosság és a mérési értékek kiváló reprodukálhatósága kínálja a ROOTS® mérőket hitelesítési etalonként történő használatra. A kiváló tulajdonságú ROOTS® mérőket felhasználva mobil hitelesítő padot hoztunk létre, mely lehetővé teszi a membrános, a turbinás és a forgódugattyús gázmérők pontos mérését.



A ROOTS® hitelesítő pad, 5. modell

ROOTS®-TQM MÉRŐ MŰSZAKI ADATAI

Méret		G16	G25	G40	G65	G100	G160	G160	G250	G400	G400	G650	G1000
DN	mm	50	50	50	50	80	80	100	100	100	150	150	200
PN	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
P _{max}	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Q _{max}	m³/h	25	40	65	100	160	250	250	400	650	650	1000	1600
Q _{min}	m³/h	0,5	0,8	0,65	1	1,6	2,5	2,5	4	6,5	13	20	80
Mérési tartomány		1:50	1:50	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:50	1:50	1:20
Mérés kezdete	m³/h	0,030	0,025	0,025	0,020	0,035	0,060	0,060	0,090	0,300	0,600	1,000	1,13
Mérés leállítása	m³/h	0,020	0,025	0,020	0,015	0,030	0,050	0,050	0,070	0,163	0,500	0,800	0,82
ΔP Start	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08	0,08	0,08
ΔP - Q _{max}	mbar	0,57	0,90	1,23	1,72	1,79	1,47	1,33	1,99	3,30	2,50	3,75	4,50
NF impulzus	m³	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	1	1	1	1	1	10
HF impulzus	Imp./m³	2380 0	1766 0	8832	7060	4760	1795	1765	1190	883	476	317	254
	m³	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

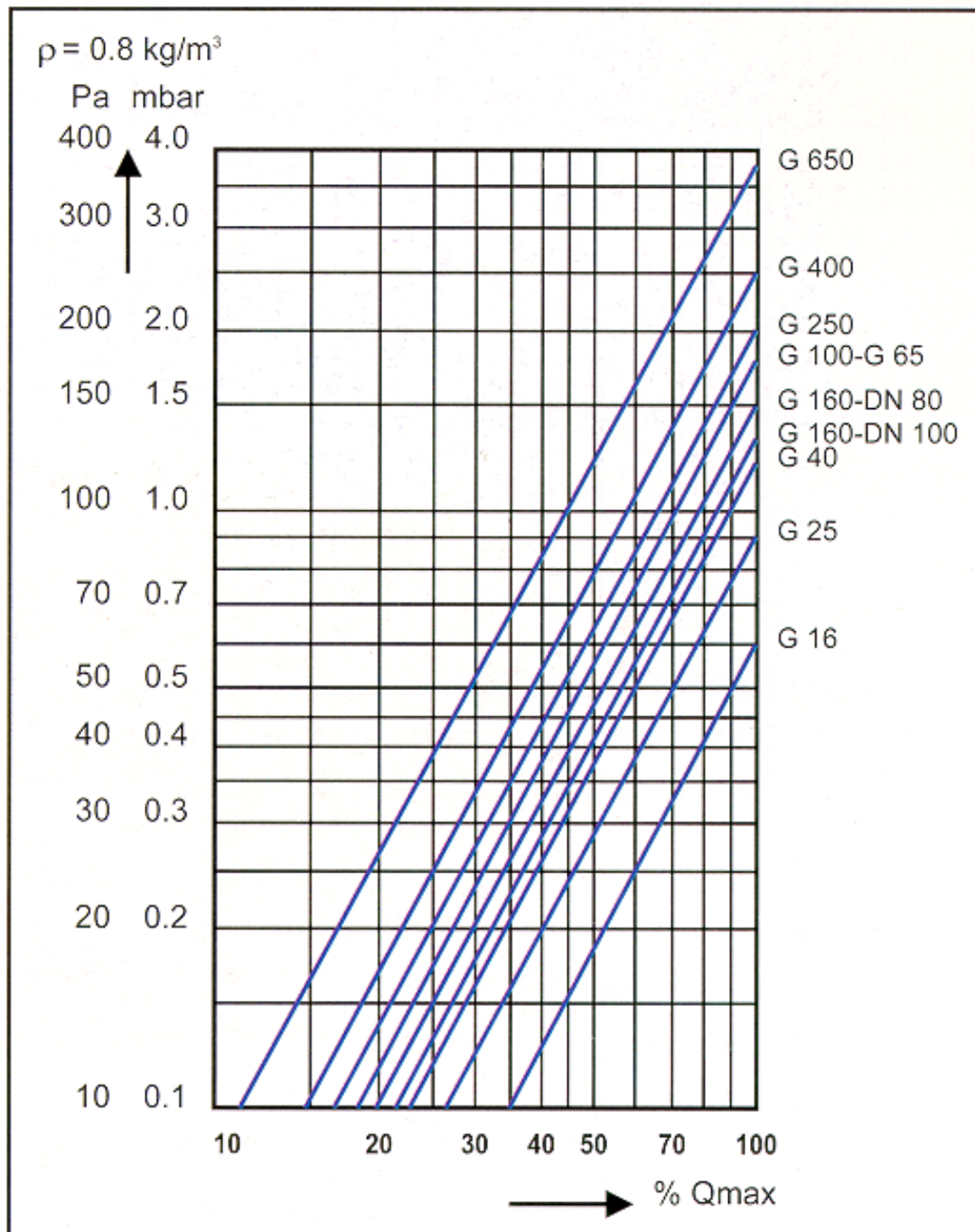


MÉRETEK ÉS SÚLYOK

MÉRE T	G 16	G 25	G 40	G 65	G 100	G 160	G 250	G 400	G 400	G 650	G 1000
DN	50	50	50	50	80	80/100	100	100	150	150	200
L (mm)	171	171	171	171	171	241	241	241	406	457	533
A (mm)	316	353	357	388	460	502	620	692	684	823	925
B (mm)	197	217	213	229	265	292	343	382	373	442	504
C (mm)	119	137	144	159	195	210	277	310	311	381	421
D (mm)	152	152	177	177	177	226	226	241	457	457	457
SÚLY	8	9,5	12	13	15	27	37	45	90	110	129

Nyomáscsökkenési diagram

DRESSER TQM G 16 – G 650



TQM REEDSWITCH TÍPUSU ALACSONY FREKVENCIÁJÚ IMPULZUS ÁTADÓ LEÍRÁSA

Jellegzetességek:

- Mágnesesen aktivált
- Reed contact
- Tokba zárt
- Külső illesztésű típus
- Duplahuzalos egyenáramú vezeték
- Gyártó: Hamlin, Nr. 590 45 - 010
- Az LF impulzus átvadók gázmérőnkénti száma: 0,1 vagy 2
- A Reed vagy a Wiegand bármilyen kombinációja
- Belső biztonsági áramkörök céljából

Elektromos adatok:

- Működési feszültség: 0 - 30 V egyenáram (nincs polaritás)
- Maximális áramerősség: 10 mA
- Ellenállás (zárt kapcsolóállásnál): 0,25 Ω (zárt kapcsolóállásnál)
- A készülék élettartama (kapcsolási műveletek száma: $> 10^7$)
- Kapcsolási gyorsaság: $< 15 \mu s$

Impulzus adatok

- Impulzustartam kb: $> 0,3s$ (függ az időegységenkénti átömléstől)

Impulzusszám / m³

G 16	G 25	G 40	G 65	G 100 ²	G 100 ¹	G 160	G 250	G 400	G 650
10	10	10	10	10	1	1	1	1	1

Megjegyzés:

- * G 100 - 1 decimális
- ** G 100 - 2 decimális (csak Dániában)

Elektromos kapcsolás:

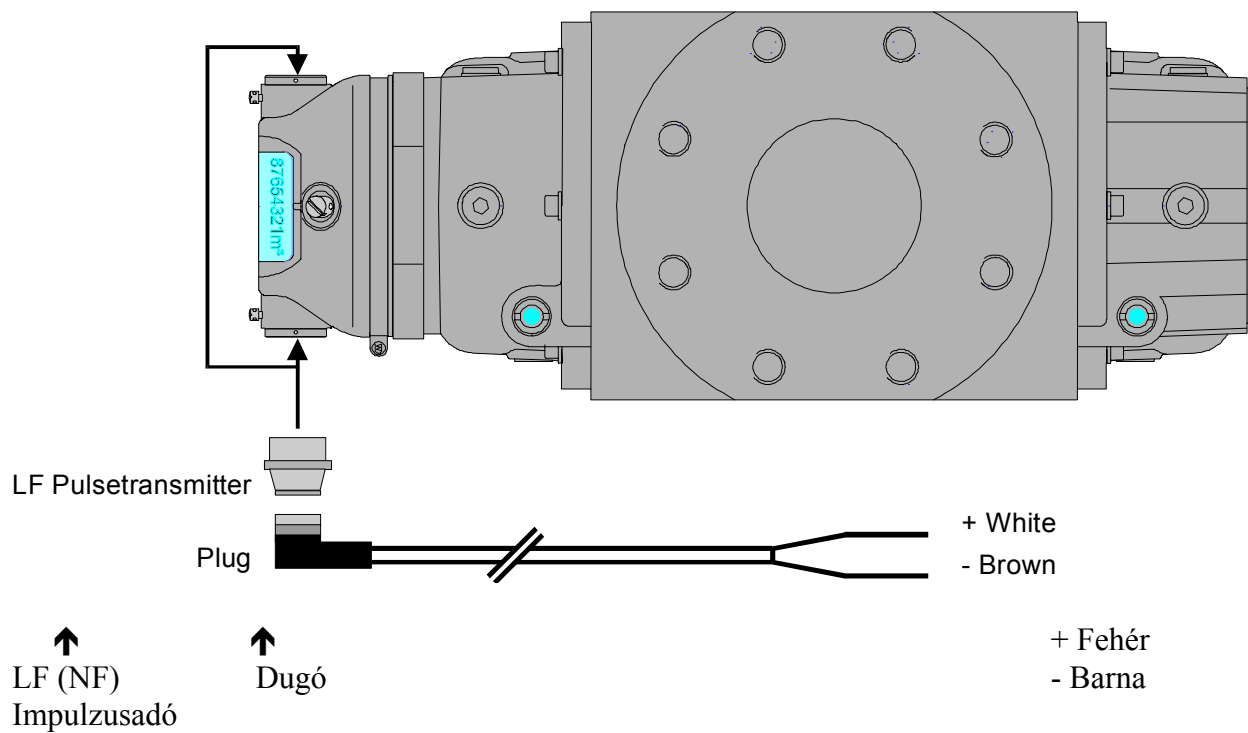
Választási lehetőségek:

- Csak duplahuzalos vezeték (3 m) vagy
- Duplahuzalos vezeték foglalat* és dugóval* + vezeték (3 m) vagy
- Egybeépített foglalat** és dugó** + vezeték (3 m)

Megjegyzés: * Fehér (+) és Barna (-)

- ** Összekötő (binder) csatlakozóval, mely megfelel a 6 DIN 45322, 723 Sorozat, IP 67, 1(+) és 4 (-) kapoccsal

AZ LF/NF (REED CONTACT VAGY WIEGAND TÍPUSÚ) IMPULZUSADÓ ÁTADÓ BESZERELÉSI HELYZETE



A TQM ALACSONY FREKVENCIAJÚ WIEGAND TÍPUSÚ IMPULZUS ÁTADÓ

Jellegzetességek:

- Mágnesesen aktivált
- Wiegand tekercs
- Elektromos kapcsoló
- Gyártó: Dresser, 08/116872 szabadalom
- Tokba zárt
- Külső illesztésű
- Duplahuzalos egyenáramú vezeték
- Az LF impulzus átvadók gázóránkénti száma: 0,1 vagy 2
- A Reed vagy a Wiegand bármilyen kombinációja
- Belső biztonsági áramkörök céljából

Elektromos adatok:

- Működési feszültség: 2,5 - 30 V egyenáram (ügyeljen a polaritásra)
- Maximális áramerősség: 10 mA
- Impulzustartam kb.: 1 s (az időegységkénti átömléstől független)
- Ellenállás nyitott kapcsolóállásnál: 1 M Ω
- Ellenállás zárt kapcsolóállásnál: < 10 Ω
- A készülék élettartama (kapcsolási korlátlan műveletek száma)
- Kapcsolási gyorsaság: 0 s

Impulzusszám / m³

G 16	G 25	G 40	G 65	G 100 ²	G 100 ¹	G 160	G 250	G 400	G 650
10	10	10	10	10	1	1	1	1	1

Megjegyzés:

- * G 100 1 decimális
- ** G 100 2 decimális (csak Dániában)

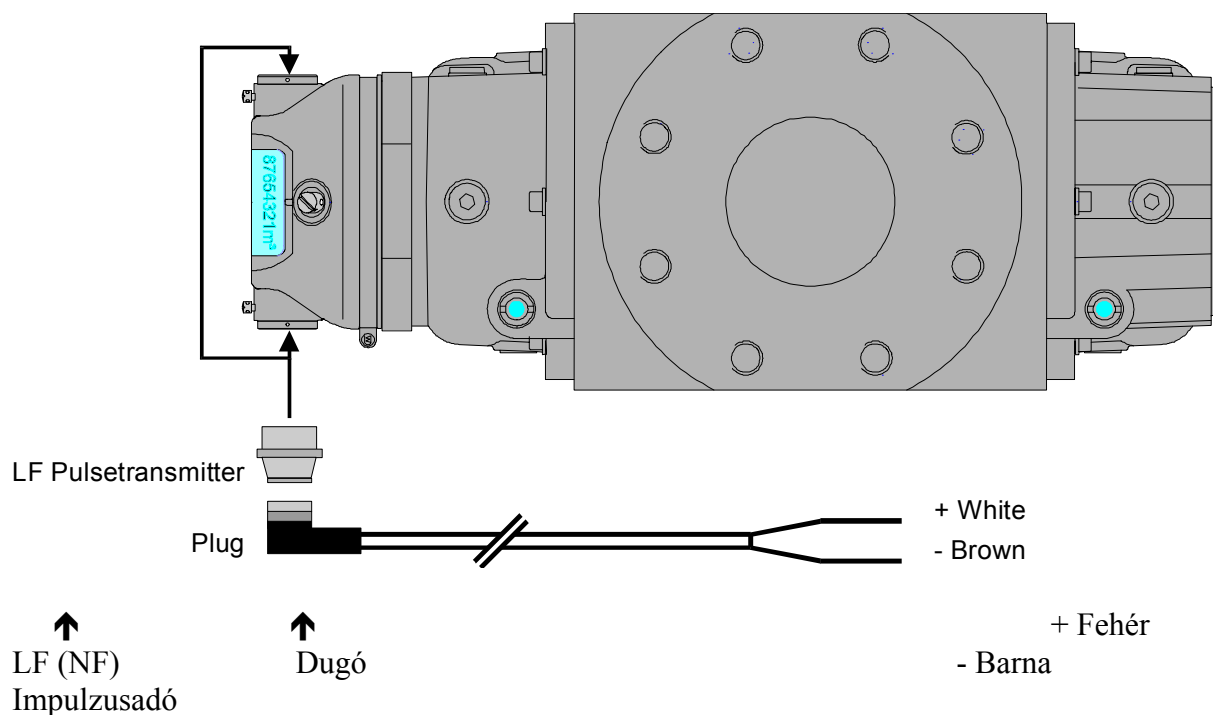
Elektromos kapcsolás:

Választási lehetőségek:

- Csak duplahuzalos vezeték (3 m) vagy
- Duplahuzalos vezeték foglalattal* és dugóval* + vezeték (3 m) vagy
- Egybeépített foglalat** és dugó** + vezeték (3 m)

Megjegyzés: * Fehér (+) és Barna (-)

** Összekötő (binder) csatlakozóval, mely megfelel a 6 DIN 45322 , 723 Sorozat, IP 67, 1(+) és 4 (-) kapoccsal

**AZ LF/NF (REED CONTACT VAGY WIEGAND TÍPUSÚ) IMPULZUSADÓ
ÁTADÓ BESZERELÉSI HELYZETE**

TQM HF NAGYFREKVENCIAJÚ IMPULZUS ÁTADÓ

Jellegzetességek:

- DIN 19234 (NAMUR) indukció típusú
- Duplahuzalos egyenáramú vezeték
- A számlálóba épített
- Gyártó: Pepperl + Fuchs, Nr.: NJ 0,8 - 5 GM - N
- Belső biztonsági áramkörök céljából

Elektromos adatok:

- Feszültségellátás: 8 V egyenáram
R_j ~ K Ω
- Kimenetel: > 3 mA (működés közben)
< 1 mA (nyugalmi állapotban)

Impulzusszám / m³ *

G 16	G 25	G 40	G 65	G 100	G 160	G 250	G 400	G 650
23800	17660	8832	7060	4760	1795	1190	476	317

Megjegyzés: * megközelítő értékek, a pontos értékeket lásd a mérő névtábláján.

Elektromos kapcsolás:

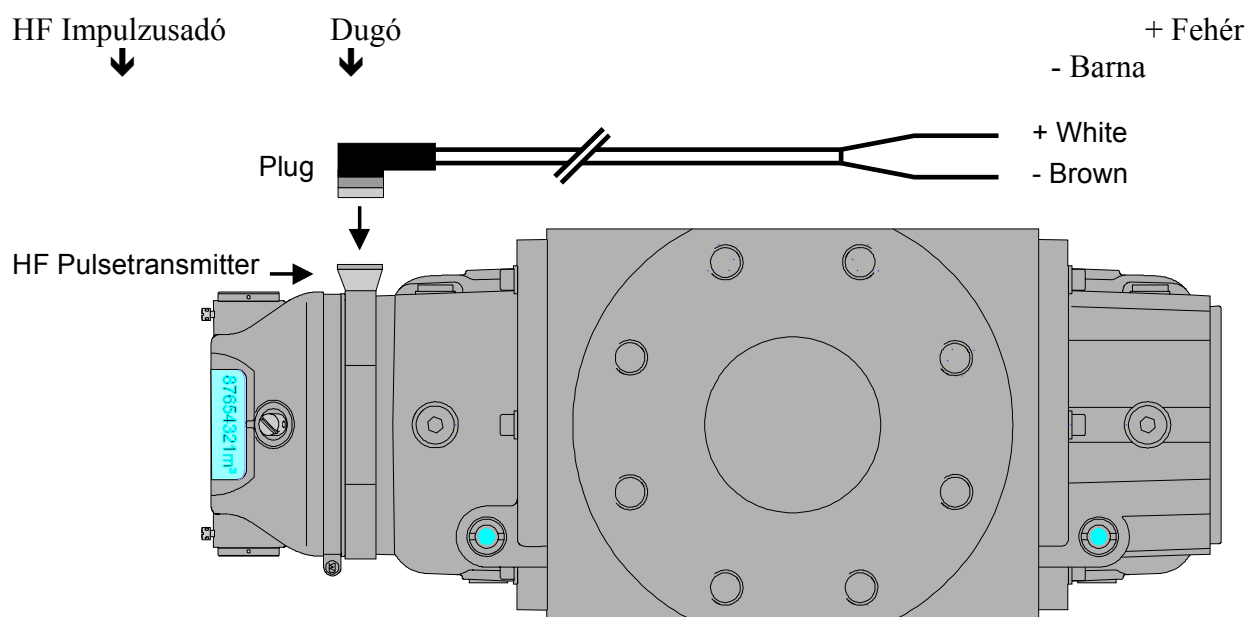
Választási lehetőségek:

- Csak duplahuzalos vezeték (3 m) vagy
- Duplahuzalos vezeték foglalat* és dugóval* + vezeték (3 m) vagy
- Egybeépített foglalat** és dugó** + vezeték (3 m)

Megjegyzés: * Fehér (+) és Barna (-)

** Összekötő (binder) csatlakozóval, mely megfelel a 6 DIN 45322 , 723 Sorozat, IP 67, 1(+) és 4 (-) kapoccsal

A HF IMPULZUS ÁTADÓ BESZERELÉSI HELYZETE



A DRESSER ROOTS® L2MA (TQM) FORGÓDUGATTYÚS GÁZMÉRŐK BESZERELÉSE ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE

1. Ne fogadjanak el sérült küldeményeket.
2. A szabványos gázmérők inkább függőlegesen lefelé irányuló csövekre (felső csatlakozás) vagy vízszintes csövekre (baloldali csatlakozás) szerelhetők.

A fordított átfolyású gázmérők függőlegesen lefelé irányuló csövekre (alsó csatlakozás), illetve vízszintes csövekre (jobboldali csatlakozás) szerelhetők fel.
3. A számláló kézzel elfordítható és olyan irányba állítható be, ahonnan a legkönnyebben leolvasható.
4. A csővezetékben nem lehet törmelék vagy egyéb szennyeződés.
5. Szerelje be a felső fedőszűrőt a beömlőnyílás két tömítőgyűrűje közé. Alsó csatlakozású gázmérő esetén szereljen be még egy második felső fedőszűrőt is.
6. A gázmérőt szintezni kell, illetve ki kell egyenlíteni. Ajánlott eközben szűkítő karmantyút és kiegyenlítőt használni annak érdekében, hogy beszerelés közben a készüléket ne tegyék ki semmiféle külső feszítő hatásnak, illetve, hogy megakadályozzuk eldeformálódását.

Megjegyzés: A beszerelt készülékeket tilos hegeszteni!

7. A gázmérő menetes M16 (M20)-as csőkarima furatai 27 (41) mm mélyek, a csavarozásnak legalább 20 (30) mm mélynek kell lennie. Egyenletesen, 85 (250) Nm erővel csavarja be a megolajozott csavarokat.

Megjegyzés: A zárójelben lévő adatok a G 400 és a G 650 méretű gázmérőkre vonatkoznak.

8. Mindkét olajtartályról távolítsa el az olajozó csavarokat, majd ¼" allén rögzítőkkal helyettesítse és töltsse fel olajjal az olajsintmérő középvonaláig. Az szükséges olajmennyiség adatai a „A ROOTS® L2MA (TQM) gázmérők olajozásáról szóló útmutatóban” találhatók meg.

Megjegyzés: Működés közben a gázmérő nyomás alatt van!

Vigyázzon, ne töltse túl!

9. A számláló gyárilag fel van töltve olajjal, így nincs szükség annak további karbantartására, utántöltésére.

10.A készüléket lassan helyezze nyomás alá. Ezt legfeljebb 350 mbar/s mellett végezze!!!!!!!!!!!!!!

Megjegyzés: A túl gyors vagy hirtelen nyomásváltozás megrongálhatja a gázmérőt!

11.A jövőbeli hivatkozások érdekében ezen ponton nyomásvizsgálat végezhető. A Roots gázmérőn megfelelő időben elvégzett nyomáskülönbség vizsgálat értékes információkat nyújt a készülék állapotáról és működéséről.

Megjegyzés: A ROOTS® gázmérők más helyre történő szállítása esetén mindig engedje le az olajat a tartályokból!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

A CARLSSON Kft az általa forgalmazott ROOTS® DRESSER gyártmányú gázmérőkre az üzembe helyezéstől számított 1 év (de maximum a vásárlástól számított 18 hónap) kötelező garanciát vállal.

A ROOTS® DRESSER mérők márkaszervizi teendőit (hitelesítés, garanciális és egyéb javítás) a Flogiston Kft látja el, aminek keretében többek között elvégzi a gázmérő üzembe helyezését, a vevő megrendelése alapján. (Magyarország egész területén.)

Üzembe helyezés alatt a rendszerbe jelen ismertetőnek is megfelelő módon szakszerűen beépített gázmérő olajfeltöltését, első nyomás alá helyezését, a beépítés átvizsgálását és a mérő üzemi próbáját jelenti.

Felhívjuk a figyelmet, hogy az esetleges garanciális igény érvényesítésének feltétele a FLOGISTON KFT általi üzembe helyezés. Ennek hiányában garanciális igény sajnos nem érvényesíthető !

Az üzembe helyezés költségét az ár nem tartalmazza!

Az üzembe helyezés költségéről kérjen ajánlatot az alábbi telefonszámon.

AZ L2MA DRESSER ROOTS® (TQM) FORGÓDUGATTYÚS GÁZMÉRŐK OLAJOZÁSI ÚTMUTATÓI

Az olajozó rendszer

A ROOTS® gázmérőket merítéses és befecskendezésese olajozó rendszerrel látták el. A rendszer két tartályból és egy számlálóból áll.

Az olajtartályok

Mindkét tartály a gázmérőhenger mellett található, egyik balról, másik jobbról. Mindegyiknek saját töltő- és leeresztőcsapja, illetve olajsintmutatója van, melyek úgy vannak a tartályon elhelyezve, hogy a gázmérőt akár vízszintesen, akár függőlegesen haladó csővezetékre fel lehessen szerelni.

Figyelem! Működés közben a tartályok nyomás alatt vannak!

Beszerezés után mindkét tartályt az olajsintmérő középvonaláig kell olajjal feltölteni. Más-más olajmennyiségre van szükség attól függően, hogy a gázmérő vízszintesen vagy függőlegesen van-e beszerelve (lásd az olajmennyiség táblázatot). Emellett a szükséges olajmennyiség el is térhet a megadottól ($\pm 5\%$ -kal), ha a gázmérő nincs megfelelően szintezve.

Az eltávolított töltő- illetve leeresztőcsapot minden gázmérő esetében $\frac{1}{4}$ " allén rögzítőkkal kell helyettesíteni. A csavaró nyomaték eközben legfeljebb 12 Nm lehet.

Normális körülmények között (ami tiszta és száraz gázt jelent) olajat csak 10-15 év múlva kell cserélni, azonban időszakos ellenőrzésre (1-2 évente), illetve utántöltésre esetenként szükség lehet. Abban az esetben, ha a gázmérőben átömlő gáz nem elég tiszta vagy nem elég száraz, gyakrabban kell olajat cserélni (az olajcserék gyakorisága ez esetben az átömlő gáz állapotától függ).

Ha a gázmérőt le kellene szerelni, vagy más helyre kellene áttenni, illetve szállítani, a tartályokból le kell engedni az olajat és meg kell őket szárítani annak érdekében, hogy az olaj nem szivárogon a gázmérő hengerbe, illetve hogy elkerüljük a nem kívánt szennyeződést és az ezzel járó költségeket.

Tesztelés és olajozás

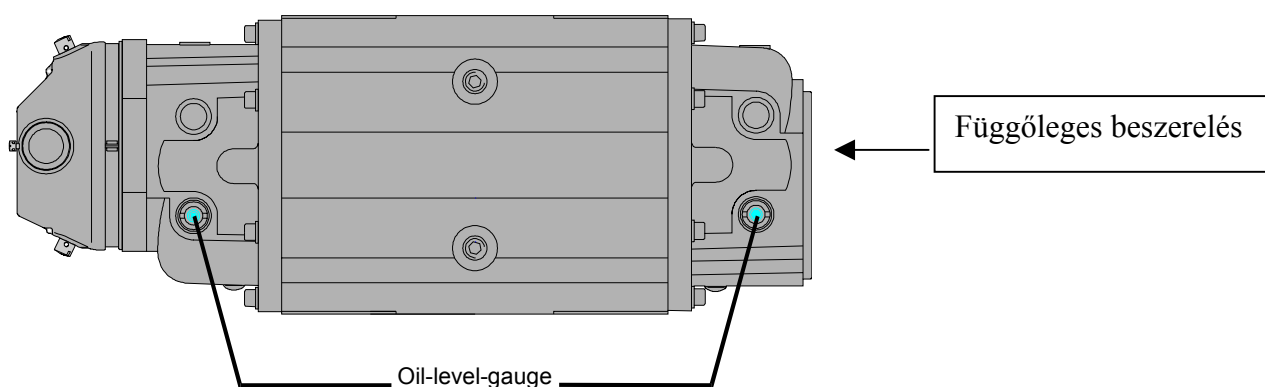
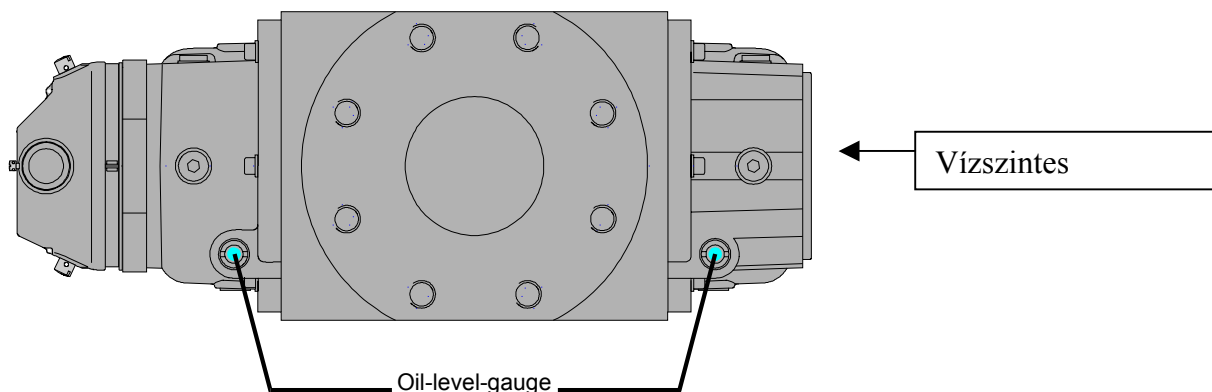
A gázmérő akkor tesztelhető, ha a számláló fel van töltve olajjal. Abban az esetben, ha a gázmérőn huzamosabb ideig végzünk átömlő tesztet, azaz amikor a tesztelt mennyiség összesen $> \frac{1}{3} \times Q_{\max}$, akkor mind a számlálót, mind pedig a tartályokat meg kell olajozni.

Például: a G 100-ast legfeljebb $\frac{1}{3} \times 160 \text{ m}^3 = 53 \text{ m}^3$ mennyiség mellett lehet oly módon tesztelni, hogy nem teszünk olajat a tartályokba.

Az olajozáshoz használható olaj

A Dresser a Shell Super 15 Hidraulikus Olajat választotta (lásd az erre vonatkozó leírást), nemcsak kiemelkedő tulajdonságai miatt, hanem azért is, mert nincsenek veszélyes, negatív tulajdonságai.

Olajszint mutatók



A TARTÁLYONKÉNT SZÜKSÉGES OLAJMENNYISÉG (± 5 %)

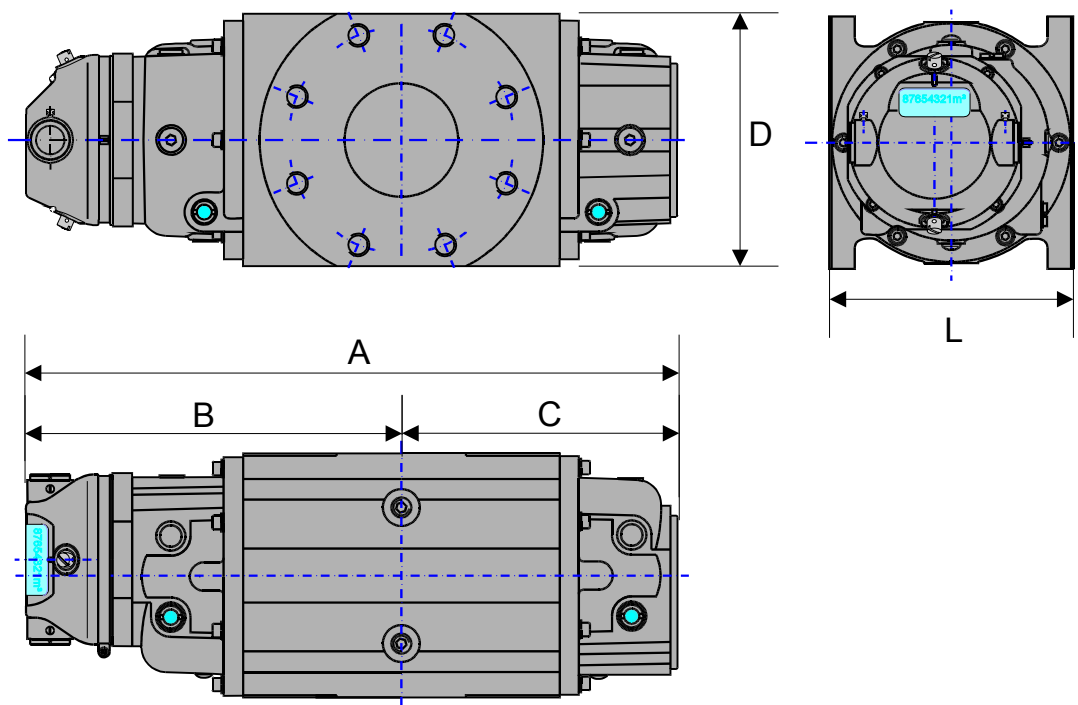
Méret	G 16 – G 25	G 40 – G 65 – G 100	G 160 – G 250	G 400 – G 650
	ml (cm ³)	ml (cm ³)	ml (cm ³)	l (dm ³)
Vízszintes beszerelés	12	25	52	0,6
Függőleges beszerelés	44	115	325	2,3

A számláló

A számláló gyárilag fel van töltve olajjal. Az olajszint a számláló ablakán keresztül olvasható le. Az olajszintnek valahol az ablak alsó pereme fölötti és a számláló számlapja alatti sávban kell lennie.

Normális körülmények között nincs szükség olajpótlásra, illetve olajcserére. Az olaj 15 évig használható a számlálóban, ha a számláló nincs nyomás alatt.

A DRESSER ROOTS® TQM FORGÓDUGATTYÚS GÁZMÉRŐK MÉRETEI ÉS TÖMEGÜK



MÉRE T	G 16	G 25	G 40	G 65	G 100	G 160	G 250	G 400	G 400	G 650	G 1000
DN	50	50	50	50	80	80/100	100	100	150	150	200
L (mm)	171	171	171	171	171	241	241	241	406	457	533
A (mm)	316	353	357	388	460	502	620	692	684	823	925
B (mm)	197	217	213	229	265	292	343	382	373	442	504
C (mm)	119	137	144	159	195	210	277	310	311	381	421
D (mm)	152	152	177	177	177	226	226	241	457	457	457
SÚLY	8	9,5	12	13	15	27	37	45	90	110	129