

## GAMMABLEND SZŰKÍTŐELEMES MÉRŐSZAKASZ (C150)

### **A GAMMABLEND SZŰKÍTŐELEMES MÉRŐSZAKASZ ÉS MÉRŐHÍD**

a nyomáskülönbség elvén működő folyadékok, gázok vagy gőzök mennyiségének mérésére szolgáló mérőkörök egyik jelképző eleme.

### **MŰKÖDÉSI ELVE**

Az áramlásmérő szakasz, (vagy -híd) az esetek többségében egy éles-sarkú mérőperemet magába foglaló csőszakasz(ok), amelyen a mérőperem előtt és az átömlő-nyílás közelében uralkodó nyomás mérése célját szolgáló nyomáselvételi megcsapolások vannak kiképezve. A két nyomás különbsége ( $\Delta p$  mérőnyomás) a mérőperem kimenő jele, amely a mérőperemen átfolyó térfogatárammal négyzetgyökösen arányos

### **MÉRETTARTOMÁNY:**

DN15-től DN1200-ig

### **NYOMÁSTARTOMÁNY:**

PN250 bar-ig vagy szilárdsági határ

### **HŐMÉRSÉKLET-TARTOMÁNY:**

-40°C-tól +500°C-ig, vagy szilárdsági határig

### **MÉRETEZÉSI SZABVÁNY:**

ANSI/API 2530 és AGA Rpt. No.3  
ASME MFC-3M  
ASME MFC-14M  
ISO 5167  
ISO/TR 15377

### **MÉRŐPEREM KIALAKÍTÁSOK**

Koncentrikus, éles sarkú  
Szegmenses  
Excentrikus  
Negyedkörös  
Kúpos belépésű és  
Kétirányú mérőperem

### **MEGCSAPOLÁSI MÓDOK:**

Egyedi furatos sarokmegcsapolás  
Gyűrűkamrás sarokmegcsapolás  
Karima megcsapolás  
D és D/2 megcsapolás

### **ANYAGMINŐSÉG:**

Az igényeknek és a technológiai igénybevételnek megfelelően szénacél, melegszilárd acél, nemesacél vagy különleges acélotvözet

### **MINŐSÉGTANÚSÍTÁS:**

Az alapanyagok minőségi bizonyítványával, egyedi méretellenőrzéssel, kalibrálással, nyomáspróbával, igény szerinti penetrációs, ultrahangos, mágneses vagy röntgenes vizsgálatokkal, kérésre laboratóriumi kalibrálással és MKEH (OMH)-hitelesítéssel.

## KARIMÁS MÉRŐPEREM (C147, C153)

### **ALKALMAZÁS**

A gyűrűkamrás vagy karima megcsapolású mérőperem zárt csővezetékben áramló folyadékok, gázok, gőzök mennyiségének és/vagy a mennyiség pillanatértékének mérésére használható. A mérőperemen az időegység alatt átáramló anyag térfogata vagy tömege a keletkező nyomáskülönbség négyzetgyökével arányos.

A jelfeldolgozáshoz szükséges egységes áramjel - a megfelelő szerelvényezéssel - a mérőperemhez csatlakoztatott nyomáskülönbség távadóval állítható elő.

### **KIVITEL**

#### **Gyűrűkamrás kialakítású mérőperem C147:**

A fojtótárca (mérőperem) két oldalán rész-szerűen kialakított sarokmegcsapolású kamrák között helyezkedik el. A nyomáselvétel a gyűrűkamrákból nyomáselvételi csatlakozókon keresztül történik. A gyűrűkamrákat két hegeszthető toldatos karima fogja közre. A szerelvényt csavarok fogják össze.

#### **Karima megcsapolású mérőperem C153:**

A karimák között helyezkedik el a fojtótárca (mérőperem). A nyomáselvétel a karimák peremén történik. Az egész szerelvényt összefogó-csavarok rögzítik. A mérőperem cserélhető, a csővezeték tisztítása esetén mosótárca építhető be.

## KOMPAKT MÉRŐPEREMES EGYSÉG (C147S, C147C)

A kompakt mérőperemes egységek magukban foglalják a nyomás-, nyomáskülönbség mérést és egyedi igények alapján a hőmérséklet-méréseket. A beépített szabványos csaptelepre közvetlenül felfogatható multifunkciós távadó segítségével megvalósítható a teljes mérés kialakítása mindössze egyetlen berendezés beépítésével.

### **KIVITEL**

#### **Standard kialakítású kompakt mérőperemes egység C147S:**

A hagyományos sarokmegcsapolású mérőperem és azok szekunder mérőinek egy egységbe integrált változata – összeszerelve, nyomáspróbázva, kalibrálva – beépítésre készen.

#### **Rendező típusú kompakt mérőperemes egység C147C:**

Kialakításában hasonló a Standard mérőperemhez, azonban legnagyobb előnye, hogy az egyedi kialakításnak köszönhetően mindössze 2D egyenes csőszakaszt igényel – a mérési pontosság romlása nélkül.

### GAMMABLEND szűkítő-elemes mérőszakasz (C150)

A leggyakrabban és legnagyobb megbízhatósággal alkalmazott, szabványos és hitelesíthető mérőeszköz

- Nincs mozgó alkatrész
- A mérésre való alkalmassága (szabványossága) csupán méretfelvétellel ellenőrizhető
- Egyszerű szerelhetőség
- Megbízható működés



A GAMMABLEND **szűkítőelemes mérőszakasz** – **vagy**, ha mindkét végén karima van **mérőhíd** - magába foglalja a nyomáskülönbség-képzés céljából az áramlás útjába helyezett szűkítőelemet (mérőperemet, mérőtorkot, Venturi- csövet), amely a nyomás-különbség elvén működő folyadék, vagy légnemű anyag térfogat-, vagy tömegáramának mérésére szolgáló mérőkörök egyik jelképző és érzékelő eleme.

A mérőszakaszban kialakuló lerakódások, vagy gázkiválás következményeinek céljából a GAMMA – a felhasználó igényétől függően – elkészíti a mérőperemen a vonatkozó szabvány szerint kialakított csapadék-, vagy gáz-átvezető („**drain-/vent hole**”) furatot.

A GAMMA ANALCONT Kft. a GAMMABLEND mérőperemes mérőszakaszt, mint szerelt egységet **tipizálta**.

A GAMMA **tipizált** választékában a megcsapolási módok kiválasztásának irányelvei:

- gyűrűkamrás megcsapolást hordalékos folyadékok mérésekor célszerű alkalmazni
- egyedi furatos sarokmegcsapolást tiszta áramló anyagok mérésekor használnak
- a karimamegcsapolás általánosan alkalmazott megcsapolási mód
- a D-D/2 megcsapolást általában a meglévő vezetékekbe (a meglévő karimák közé) utólag beépített mérőperemek alkalmazásakor, vagy hozzáférési (műszer-elhelyezési, csatlakozási) probléma megoldásának céljával használnak

A tipizált mérőszakaszok

- tömítései a sík tömítő-lemez-, a spirál-fémbetétes-, a fésűs-, vagy az O- gyűrűs tömítés,
- hozzáfolyás és elfolyás oldali vége karimás, vagy karma nélküli,
- szerkezeti anyaga általában szénacél vagy korrózióálló acél. A mérőperem mindig nemesacél.

### **A GAMMA ANALCONT Kft. vállalkozik**

- teljes, szükség szerint kétirányú mérésre alkalmas mérőkörök tervezésére, kivitelezésére az MKEH (OMH) által végrehajtott hitelesítésig bezárólag,
- a szűkítő-elem fajtája szerint: éles-sarkú-, negyedkörös-, szegmens-, excentrikus-mérőperem, valamint mérőtorkok és Venturi-cső,
- az alkalmazott tömítések fajtája szerint sima emelt felületű (RF), vagy szád- hornyos, O-gyűrűs, vagy fém tömítőgyűrűs (RJ) mérőszakaszok gyártására
- a mérőszakaszokban alkalmazandó szabványos áramlásrendezők gyártására
- meglévő mérőkörök szabványossági felülvizsgálatára, felújítására
- teljes mérőkör kialakítására akár saját gyártmányú, akár a felhasználó által meghatározott műszerek (távadók, számítógység stb.) felhasználásával

**GAMMACORR áramlásrendezők (C160)**

Az áramló anyagok megbízható mennyiség-mérésének feltétele a kialakult turbulens és perdületmentes áramlás és az állandósult üzemi állapot.

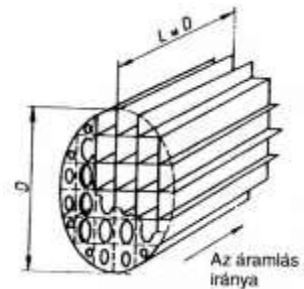
Az áramlási feltételek megvalósítása a mérőeszközt megelőző, és a mérőeszközt követő csőszakaszban lévő csővezeték idomoknak az áramlást zavaró hatásától függ. Ennek mértékétől függően áramlásrendezőt lehet, célszerű, vagy kell alkalmazni.



**C160-1 Zanker**

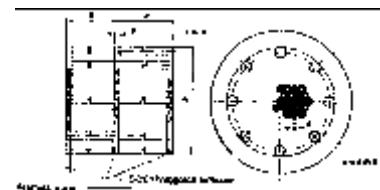
Ennek az áramlásrendezőnek a nyomásvesztése a dinamikus nyomásnak ( $p_{Din.} = \rho U^2/2$ ) körülbelül ötszöröse. Ez az áramlásrendező megszünteti mind a perdületet, mind a sebességprofil aszimmetriáját.

Ezt a típust azonos, vagy különböző síkban fekvő ívcsővekből és aránylag rövid egyenes szakaszokból álló csővezeték alakzatok, elzáró-szerelvények, szűkítő és bővítő idomok után lehet alkalmazni. Általában nem használható nem teljesen nyitott, vagy működő szabályozó szerelvény után, de alkalmas a többi magas-szintű zavarás csillapítására



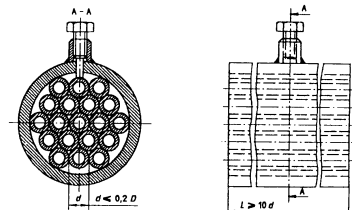
**C160-2 Sprenkle**

A „Sprenkle-féle” áramlásrendező három perforált lemezből áll, nyomásvesztése a dinamikus nyomásnak körülbelül 14-szerese. Eredményesen szünteti meg a profil aszimmetriát és roncsolt jellegét. Ezt a típust kell alkalmazni nem teljesen nyitott, vagy működő szabályozó szerelvény után.



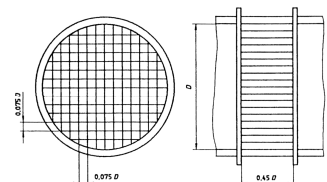
**C160-3 Csőköteg**

Ennek az áramlásrendezőnek a nyomásvesztése a dinamikus nyomásnak körülbelül ötszöröse. Ez az eszköz gyakorlatilag minden perdületet megszüntet, és kiegyenlítő hatással van a sebességprofilra.



**C160-4 AMCA**

Az áramlásrendező nyomásvesztése a lemezek vastagságától függően változik, de általában kevesebb, mint a dinamikus nyomás. Ez az eszköz gyakorlatilag minden perdületet megszüntet, azonban csekély a hatása a sebességprofilra.



**C160-5 Csillag**

A csillag alakú áramlásrendező nyomásvesztése a lemezek vastagságától függően változik, de általában kevesebb, mint a dinamikus nyomás. Ez az eszköz gyakorlatilag minden perdületet megszüntet, azonban csekély a hatása a sebességprofilra.

