

Műszaki információk

Cerabar M

PMC51, PMP51, PMP55

Folyamatnyomás-mérés

Nyomástávadó kerámia és fém érzékelőkkel



Alkalmazás

Az eszközt a következő mérési feladatokhoz lehet használni:

- Abszolútnyomás- és túlnyomásmérés gázokban, gőzökben vagy folyadékokban a folyamattechnológia és a folyamat-méréstechnika minden területén
- Szint-, térfogat- vagy tömegárammérések folyadékokban
- Magas folyamathőmérséklet
 - membrántömítések nélkül 130 °C (266 °F)-ig, legfeljebb 60 percig 150 °C (302 °F)
 - membrántömítésekkel akár 400 °C (752 °F)
- Nagy nyomás akár 400 bar (6 000 psi)-ig
- Nemzetközi használat a számos jóváhagyásnak köszönhetően

Előnyök

- Nagyon jó reprodukálhatóság és hosszú távú stabilitás
- Nagy referenciapontosság $\pm 0,10\%$ -ig
PLATINA változat esetén: $\pm 0,075\%$
- Átfogási arány akár 100:1-ig
- Egységes platform nyomáskülönbséghez, hidrosztatikához és nyomáshoz (Deltabar M – Deltapilot M – Cerabar M)
- Egyszerű, gyors üzembe helyezés a valós alkalmazásokhoz tervezett felhasználói felületen keresztül
- Folyamatnyomás-felügyelethez használható SIL 2-ig, a TÜV NORD tanúsítja az IEC 61508 2.0 kiadás és IEC 61511 szerint
- A membrántömítéshez szabadalmaztatott TempC membrán minimálisra csökkenti a környezeti- és a folyamathőmérséklet hatásai által okozott mérési hibákat
- ASME-BPE-kompatibilis eszközverziók

Tartalomjegyzék

Dokumentum információk	4
A dokumentum funkciója	4
Alkalmazott szimbólumok	4
Dokumentáció	5
Kifejezések és rövidítések	6
Lekapcsolási kalkuláció	7

Funkció és rendszerkialakítás	8
Eszköz kiválasztása	8
Mérési elv	10
Szintmérés (szint, térfogat és tömeg)	11
Elektromos nyomáskülönbség mérése túlnyomásmérő érzékelőkkel	11
Kommunikációs protokoll	12

Bemenet	13
Mért változó	13
Mérési tartomány	13

Kimenet	15
Kimenő jel	15
Jeltartomány 4–20 mA	15
Riasztási jelzés	15
Terhelés - 4–20 mA analóg 4...20 mA HART	15
Damping	16
Firmware verzió	16
Protokoll-specifikus adatok, HART	16
Vezeték nélküli HART adatok	16
Protokoll-specifikus adatok, PROFIBUS PA	16
Protokoll-specifikus adatok, FOUNDATION Fieldbus	17

Tápellátás	20
Kapocskiosztás	20
Tápfeszültség	20
Áramfelvétel	21
Elektromos csatlakoztatás	21
Kapcsok	21
Kábelbevezetés	21
Eszközcsatlakozók	22
Kábelspecifikációk	23
Indítási áram	24
Visszamaradó feszültségingadozás	24
A tápfeszültség befolyása	24
Túlfeszültségvédelem (opcionális)	24

Kerámia folyamatleválasztó membránnal rendelkező mérőeszközök teljesítményjellemzői	25
Válaszidő	25
Referencia üzemi feltételek	25
Maximális mérési hiba (összteljesítmény)	25
Felbontás	27
Teljes hiba	28
Hosszú távú stabilitás	28
T63 és T90 válaszidő	29
Beépítési tényezők	31

Fém folyamatleválasztó membránnal rendelkező mérőeszközök teljesítményjellemzői	32
Válaszidő	32
Referencia üzemi feltételek	32
Maximális mérési hiba (összteljesítmény)	32
Felbontás	35
Teljes hiba	35
Hosszú távú stabilitás	36
T63 és T90 válaszidő	36
Beépítési tényezők	38

Beépítés	39
Általános beépítési utasítások	39
Mérési elrendezés membrántömítés nélküli eszközökhöz – PMC51, PMP51	39
A membrántömítéssel rendelkező eszközökre vonatkozó mérési elrendezés – PMP55	39
Falra és csőre szerelés, távadó (opcionális)	40
Elosztó falra és csőre történő szereléshez (opcionális)	40
„Sztérválasztott ház” változat	41
Oxigén alkalmazások	42
PWIS tisztítás	42
Ultratiszta gáz alkalmazások (PMC51 és PMP51)	42
Hidrogén alkalmazások	42

Környezet	43
Környezeti hőmérsékleti tartomány	43
Tárolási hőmérséklet-tartomány	43
Klímaosztály	43
Védelmi fokozat	43
Rezgésállóság	43
Elektromágneses kompatibilitás	44
Üzemelés erősen maró környezetben	44

Folyamat	45
Folyamathőmérsékleti tartomány, PMC51	45
Folyamathőmérsékleti határértékek	45
A hajlékony kapilláris páncélozás folyamathőmérsékleti határai: PMP55	47
Nyomáspecifikációk	48

Műszaki felépítés	49
Eszköz magassága	49
F31 ház, alumínium	49
F15 ház, rozsdamentes acél (higiénikus)	50
PMC51: folyamatcsatlakozások belső folyamatleválasztó membránnal	51
PMC51: folyamatcsatlakozások belső folyamatleválasztó membránnal	53
PMC51: folyamatcsatlakozások belső folyamatleválasztó membránnal – H magasság	53
PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal	54
PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal	55
PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal – H magasság	55

PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal	56	Funkció és kialakítás	115
PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal	59	Membrántömítés töltőolajok	116
PMC51: folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal - H magasság	59	Üzemi hőmérsékleti tartomány	117
PMC51: higiénikus folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	60	Tisztítási utasítások	117
PMP51: folyamatcsatlakozások belső folyamatleválasztó membránnal	65	Beépítési utasítások	117
PMP51: folyamatcsatlakozások belső folyamatleválasztó membránnal	66	Vákuum alkalmazások	118
PMP51: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	67	Tanúsítványok és engedélyek	120
ANSI menetes csatlakozás	69	CE-jelölés	120
PMP51: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	70	RoHS	120
PMP51: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	71	RCM-Tick jelölés	120
PMP51: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	72	Ex jóváhagyások	120
PMP51: higiénikus folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	73	EAC megfelelés	120
DA63M szelepelosztó - (opcionális)	77	Alkalmas higiéniai alkalmazásokhoz	120
PMP51: folyamatcsatlakozások	78	A jelenlegi helyes gyártási gyakorlat (cGMP) tanúsítványa	121
PMP55 alapeszköz - példák	79	Megfelelőségi tanúsítvány, ASME BPE 2012	121
Folyamatcsatlakozások PMP55-höz sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	80	Funkcionális biztonság (SIL)	121
PMP55: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	81	CRN jóváhagyások	121
PMP55: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	82	Egyéb szabványok és irányelvek	121
PMP55: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	83	AD2000	122
PMP55: higiénikus folyamatcsatlakozók síkban szerelt folyamatleválasztó membránnal	84	A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU	
PMP55: higiénikus folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	85	irányelv (PED)	122
PMP55: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	91	Gyártói nyilatkozat	122
PMP55: folyamatcsatlakozások sülyesztett folyamatleválasztó membránnal	93	Tengerészeti engedély	123
PMP55 folyamatcsatlakozások	96	Ivóvíz-jóváhagyás	123
Falra és csőre történő szerelés a „Különálló házaz”		Az elektromos rendszerek és (gyúlékony vagy éghető)	
változat esetén	99	folyadékok közötti folyamatömités osztályozása az	
A beépítési magasság csökkentése	100	ANSI/ISA 12.27.01 szerint	123
Súly	100	Vizsgálati tanúsítvány	123
Öblítőgyűrűk	101	Kalibrálás; mértékegység	123
A folyamattal nem érintkező anyagok	102	Kalibrálás	124
A folyamattal érintkező anyagok	105	Szerviz	124
Tömítések	106	Rendelési információk	125
Töltőfolyadék	106	Speciális eszközváltozatok	125
Kezelhetőség	108	A csomag tartalma	125
Működési elv	108	Mérési pont (TAG)	125
Helyi kezelés	108	Konfigurációs adatlap (HART, PROFIBUS PA,	
Kezelési nyelvek	111	FOUNDATION Fieldbus elektronika)	125
Távvezérlés	112	Konfigurációs adatlap (analóg elektronika)	128
Rendszerintegráció (az analóg elektronika kivételével)	113	Kiegészítő dokumentáció	129
A membrántömítő rendszerek tervezési		Tevékenységi terület	129
utasításai	114	Műszaki információk	129
Alkalmazások	114	Speciális dokumentáció	129
		Használati útmutató	129
		Rövid használati útmutató	129
		Funkcionális biztonsági kézikönyv (SIL)	129
		Biztonsági utasítások	129
		Kiegészítők	132
		Elosztók	132
		További mechanikai kiegészítők	132
		Hegesztőnyakak és hegeszthető adapterek	132
		Rögzítőkonzol falra és csőre szereléshez	133
		M12 csatlakozó	133
		Szervizzel kapcsolatos kiegészítők	133
		Bejegyzett védjegyek	133
		HART®	133
		PROFIBUS®	133
		FOUNDATION™Fieldbus	133

Dokumentum információk

A dokumentum funkciója	A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát, és áttekintést ad az eszközhöz megrendelhető kiegészítőkről és egyéb termékekről.
-------------------------------	---

Alkalmazott szimbólumok

Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS! Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Védőföldelő csatlakozás Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt kell földelni.		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelőrendszeren keresztül van földelve.

Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Szemrevételezés

Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3 ...	Tételszámok
1., 2., 3. ...	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok

Dokumentáció

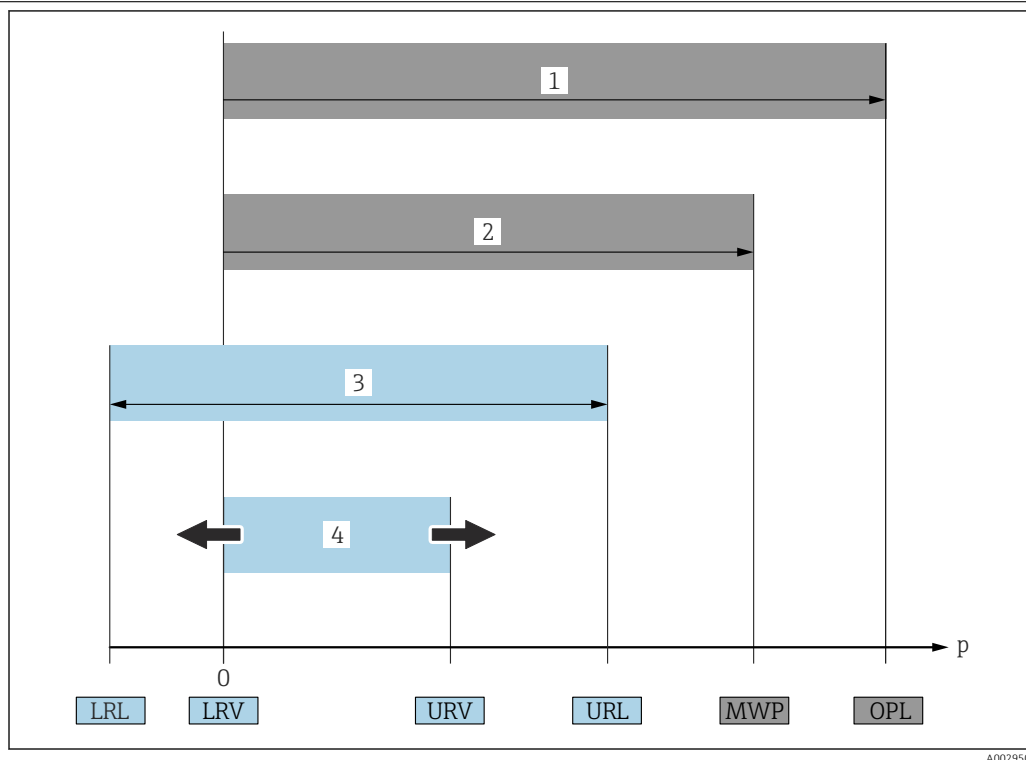
Lásd a „Kiegészítő dokumentáció” c. fejezetet →  129



A felsorolt dokumentumtípusok elérhetők:

Endress+Hauser Internetes weboldal, Letöltések: www.endress.com → Download

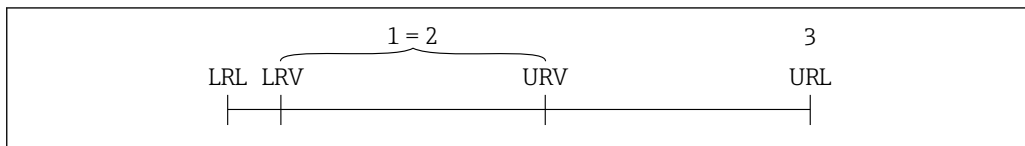
Kifejezések és rövidítések



A0029505

Tétel	Kifejezés/rövidítés	Magyarázat
1	OPL	A mérőeszköz OPL értéke (over pressure limit = érzékelő túlterhelési határ) a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ, vagyis a mérőcellán túlmenően a folyamatcsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványokat és a további megjegyzéseket lásd a → 48 fejezetben. Az OPL csak korlátozott ideig alkalmazható.
2	MWP	Az érzékelők MWP értéke (maximum working pressure, maximális üzemi nyomás) a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ, vagyis a mérőcellán túlmenően a folyamatcsatlakozást is figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a nyomás-hőmérséklet függést is. A vonatkozó szabványokat és a további megjegyzéseket lásd a → 48 fejezetben. Az MWP korlátlan ideig alkalmazható az eszközre. Az MWP az adattáblán is megtalálható.
3	Az érzékelő maximális mérési tartománya	Az LRL és az URL közötti térköz Ez az érzékelő mérési tartomány megegyezik a maximális kalibrálható/beállítható tartománnyal.
4	Kalibrált/beállított tartomány	Az LRV és az URV közötti térköz Gyári beállítás: 0-tól URL-ig Más kalibrált tartományok testre szabott tartományként rendelhetők.
p	-	Nyomás
-	LRL	Alsó tartományhatár
-	URL	Felső tartományhatár
-	LRV	Alsó tartományérték
-	URV	Felső tartományérték
-	TD (lekapcsolás)	Lekapcsolás Példa – lásd a következő részt.

Lekapcsolási kalkuláció



A0029545

- 1 Kalibrált/beállított térköz
- 2 Nullpont alapú térköz
- 3 URL érzékelő

Példa

- Érzékelő: 10 bar (150 psi)
- Felső tartományérték (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrált/beállított térköz: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Alsó tartományérték (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Felső tartományérték (URV) = 5 bar (75 psi)

Lekapcsolás (TD):

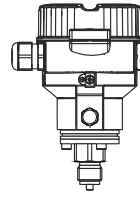
$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Ebben a példában a TD 2:1.
Ez a térköz a nullponton alapul.

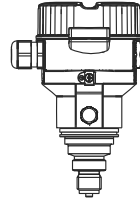
Funkció és rendszerkialakítás

Eszköz kiválasztása



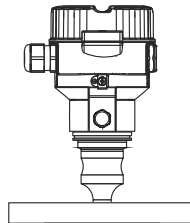
A0023673

PMC51 kapacitív mérőcellával és kerámia folyamatleválasztó membránnal (Ceraphire®)



A0023675

PMP51 piezorezisztív mérőcellával és fém, hegesztett folyamatleválasztó membránnal



A0023676

PMP55 membrántömítéssel

Alkalmazási terület

- Túlnyomás és abszolút nyomás
- Szint

Folyamatcsatlakozások

PMC51:

- Menet
- EN karimák, DN 25 – DN 80
- ANSI karimák 1" – 4"
- JIS karimák, 50 A – 100 A
- Süllyesztett szerelésű higiénikus csatlakozások

PMP51:

- Menet
- EN karimák, DN 25 – DN 80
- ANSI karimák 1" – 4"
- Membrántömítés felszereléséhez előkészítve
- Süllyesztett szerelésű higiénikus csatlakozások

PMP55:

Membrántömítések széles választéka

Méréstartományok

- PMC51: –100/0–100 mbar-tól (–1,5/0–1,5 psi) –1/0–40 bar-ig (–15/0–600 psi)
- PMP51: –400/0–400 mbar-tól (–6/0–6 psi) –1/0–400 bar-ig (–15/0–6000 psi)
- PMP55: –400/0–400 mbar-tól (–6/0–6 psi) –1/0–400 bar-ig (–15/0–6000 psi)

OPL

- PMC51: max. 60 bar (900 psi)
- PMP51: max. 600 bar (9 000 psi)
- PMP55: max. 600 bar (9 000 psi)

Folyamathőmérsékleti tartomány

- PMC51: -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
Legfeljebb 60 percig: +150 °C (+302 °F)
- PMP51: -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)
Legfeljebb 60 percig: +150 °C (+302 °F)
- PMP55: -70 ... +400 °C (-94 ... +752 °F)
(a töltőolajtól függően)

Környezeti hőmérsékleti tartomány

- LCD nélkül: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- LCD kijelzővel: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
(bővített hőmérsékleti alkalmazási tartomány (-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)) az optikai tulajdonságokkal, például a kijelzési sebességgel és kontraszttal kapcsolatos korlátozásokkal)
- Különálló ház: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- PMP55: membrántömítő rendszerek változattól függően

Referenciapontosság

- PMC51: akár a beállított tartomány $\pm 0,10\%$ -a
PLATINUM változat: a beállított tartomány $\pm 0,075\%$ -áig
- PMP51: akár a beállított tartomány $\pm 0,10\%$ -a
PLATINUM változat: a beállított tartomány $\pm 0,075\%$ -áig
- PMP55: akár a beállított tartomány $\pm 0,10\%$ -a

Tápfeszültség

- 11,5–45 V DC (változatok 35 V DC dugaszolható csatlakozóval)
- Gyűjtőszikramentes eszközváltozatok esetén: 11,5–30 V DC

Kimenet

4–20 mA, 4–20 mA szuperponált HART protokollal, PROFIBUS PA-val vagy FOUNDATION Fieldbus-szal

Beállítások

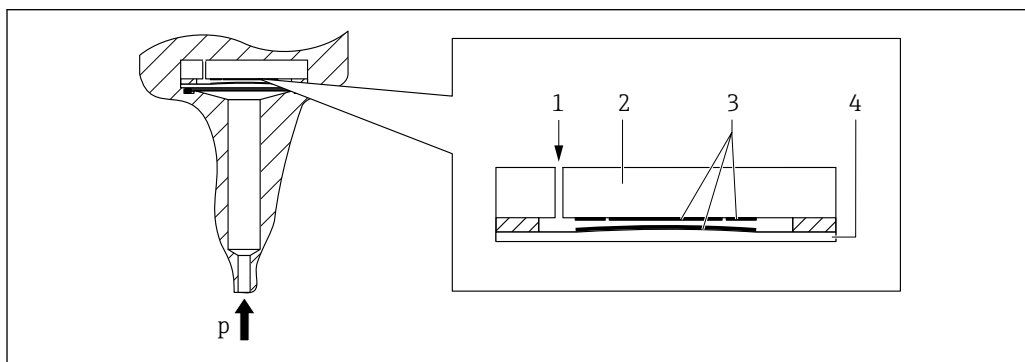
- 2.2 vagy 3.1 vizsgálati tanúsítvány vagy más tanúsítványok
- 3A jóváhagyás és EHEDG jóváhagyás
- Specifikus firmwareverziók
- Az eszköz kezdeti beállításai
- Külön burkolat
- A kiegészítők széles választéka
- NACE megfelelőségű anyagok

Specialítások

- PMC51:
 - Fémmentes mérés PVDF csatlakozással
 - A távadó speciális tisztítása a festéket nedvesítő károsanyagok eltávolítására, festéküzletekben történő használatra
- PMP51:
 - Folyamatcsatlakozások minimális olajmennyiséggel
 - Gáztömör, elasztomermentes
- PMP55:
 - Membrántömítések széles választéka
 - Extrém közeghőmérsékletekhez
 - Folyamatcsatlakozások minimális olajmennyiséggel
 - Teljesen hegesztett változatok

Mérési elv

PMC51-ben (Ceraphire®) használt kerámia folyamatleválasztó membrán



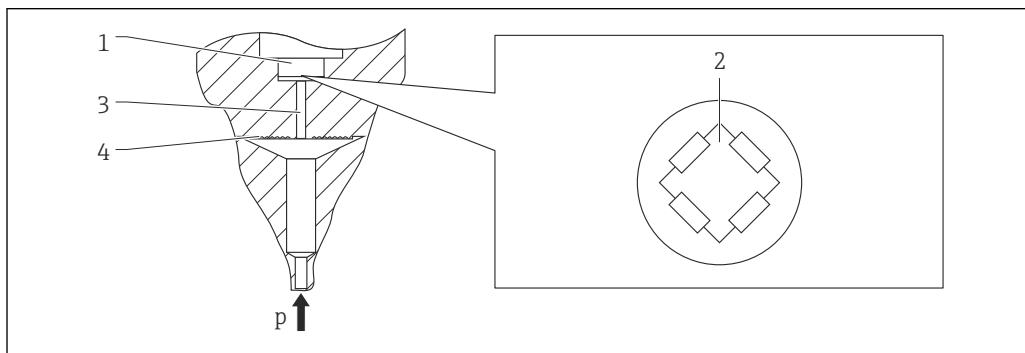
A0020465

- 1 Légnyomás (túlnyomásmérő érzékelők)
- 2 Kerámiaszubsztrát
- 3 Elektroódák
- 4 Kerámia folyamatleválasztó membrán

A kerámia érzékelő egy száraz érzékelő, vagyis a folyamat nyomása közvetlenül a robusztus kerámia folyamatleválasztó membránra hat, és meghajlítja azt. A kapacitanciának a kerámiaszubsztráton és a folyamatleválasztó membránon elhelyezett elektródák közötti nyomásfüggő megváltozása kerül mérésre. A mérési tartományt a kerámia folyamatleválasztó membrán vastagsága határozza meg.

Előnyök:

- Akár a névleges nyomás 40-szereséig garantált túlterhelés-állóság
- Az ultratiszta, 99,9%-os kerámiának köszönhetően (Ceraphire®, lásd még: „www.endress.com/ceraphire”)
 - rendkívül magas kémiai stabilitás, a C ötvözethez képest
 - nagy mechanikai stabilitás
- Abszolút vákuumban használható

Fém folyamatleválasztó membrán a PMP51-ben és PMP55-ben

A0016448

- 1 Szilikon mérőelem, szubsztrát
- 2 Wheatstone-híd
- 3 Csatorna kitöltő folyadékkal
- 4 Fém folyamatleválasztó membrán

PMP51

A folyamatnyomás meghajlítja a folyamatleválasztó membránt, és egy kitöltőfolyadék egy ellenálláshídra (félvezető technológiára) továbbítja a nyomást. A rendszer a híd kimeneti feszültségének nyomásfüggő változásait méri és értékeli.

Előnyök:

- Akár 400 bar (6 000 psi) folyamatnyomásig használható
- Magas fokú, hosszú távú stabilitás
- Akár a névleges nyomás 4-szereséig garantált túlterhelés-állóság
- Lényegesen kevesebb hőhatás a membrántömítő rendszerekhez képest

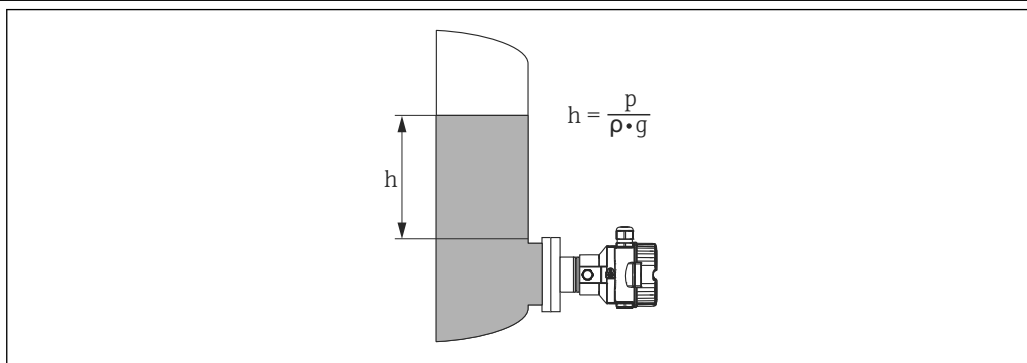
PMP55

Az üzemi nyomás a membrántömítés folyamatleválasztó membránjára hat és egy membrántömítés-kitöltőfolyadék segítségével továbbítódik az érzékelő folyamatleválasztó membránjára. A folyamatleválasztó membrán meghajlik, és egy kitöltőfolyadék egy ellenálláshídra továbbítja a nyomást. A rendszer a híd kimeneti feszültségének nyomásfüggő változásait méri és értékeli.

Előnyök:

- A verziótól függően akár 400 bar (6 000 psi) folyamatnyomáshoz és egyidejűleg extrém folyamathőmérsékletekhez alkalmazható
- Magas fokú, hosszú távú stabilitás
- Akár a névleges nyomás 4-szereséig garantált túlterhelés-állóság

Szintmérés (szint, térfogat és tömeg)



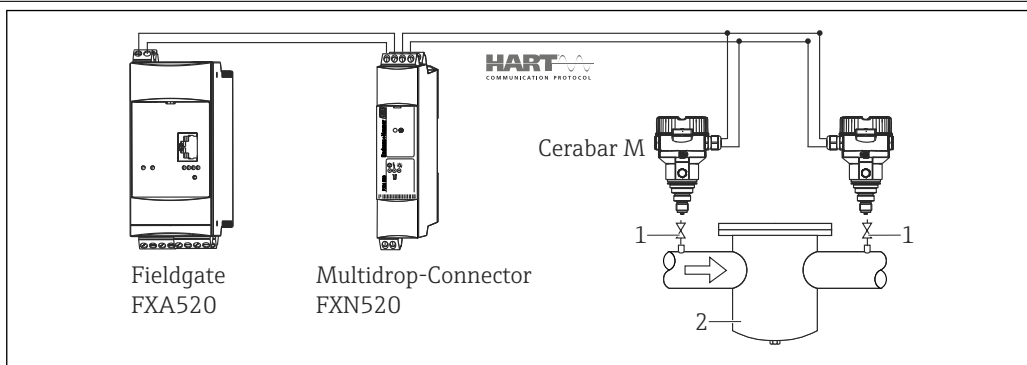
A0023678

- h Magasság (szint)
 p Nyomás
 ρ A közeg sűrűsége
 g Gravitációs állandó

Előnyök

- Különböző szintmérési módok kiválasztása a készülék szoftverében
- Térfogat- és tömegmérés bármilyen alakú tartályban, szabadon programozható jelleggörbe segítségével
- Különböző szintmértékegységek kiválasztása
- Sokféle felhasználási lehetőséggel rendelkezik, még a következő esetekben is:
 - habképződés esetén
 - szűrőszervek keverőivel ellátott tartályokban
 - folyékony gázok esetén

Elektromos nyomáskülönbség mérése túlnyomásmérő érzékelőkkel



A0023680

- 1 Elzárószelepek
 2 pl. szűrő

A megadott példában két Cerabar M eszköz (mindkettő túlnyomáserzékelővel) van összekötve. A nyomáskülönbség így két független Cerabar M eszközzel mérhető.

▲ FIGYELMEZTETÉS**Robbanásveszély!**

- Gyújtószikramentes eszközök használata esetén szigorúan be kell tartani a gyújtószikramentes áramkörök összekapcsolására vonatkozó, az IEC60079-14 szabványban (a gyújtószikramentes biztonság igazolása) meghatározott szabályokat.

Kommunikációs protokoll

- 4–20 mA, kommunikációs protokoll nélkül (analóg elektronika)
- 4–20 mA, HART kommunikációs protokollal
- PROFIBUS PA
 - Az Endress+Hauser eszközök megfelelnek a FISCO modell követelményeinek.
 - Az alacsony, 11 mA $\pm$ 1 mA áramfelvétel miatt a következő eszközök működtethetők egy buszszegmensben, FISCO szerinti telepítés esetén: akár 8 eszköz Ex ia, CSA IS és FM IS alkalmazásokhoz, vagy akár 31 eszköz minden más alkalmazáshoz, pl. nem veszélyes területeken, Ex nA stb. A PROFIBUS PA-ra vonatkozó további információk: BA00034S Használati útmutató („PROFIBUS PA Felhasználói és telepítési útmutató”) és a PNO iránymutatás.
- FOUNDATION Fieldbus
 - Az Endress+Hauser eszközök megfelelnek a FISCO modell követelményeinek.
 - Az alacsony, 16 mA $\pm$ 1 mA áramfelvétel miatt a következő eszközök működtethetők egy buszszegmensben, FISCO szerinti telepítés esetén: akár 6 eszköz Ex ia, CSA IS és FM IS alkalmazásokhoz, vagy akár 22 eszköz minden más alkalmazáshoz, pl. nem veszélyes területeken, Ex nA stb. A FOUNDATION Fieldbus-ra vonatkozó további információkat, például a buszrendszer-alkatrészekre vonatkozó követelményeket, a BA00013S „FOUNDATION Fieldbus áttekintés” című Használati útmutatóban találja.

Bemenet

Mért változó

Mért folyamatváltozók

- Analóg elektronika: abszolút nyomás és túlnyomás
- HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus: Abszolút nyomás és túlnyomás, melyből a szint (szint, térfogat vagy tömeg) származik

Mérési tartomány

PMC51 – kerámia folyamatleválasztó membránnal (Ceraphire®) túlnyomásméréshez

Érzékelő	Az érzékelő maximális mérési tartománya		A legkisebb kalibrálható mérési tartomány (gyárilag be van állítva) ¹⁾	MWP	OPL	Vákuumellenállás	Opció ²⁾
	alsó (LRL)	felső (URL)					
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar _{abs} (psi _{abs})]	
100 mbar (1.5 psi)	-0,1 (-1,5)	+0,1 (+1,5)	0,01 (0,15)	2,7 (40,5)	4 (60)	0,7 (10,5)	1C
250 mbar (3.75 psi)	-0,25 (-3,75)	+0,25 (+3,75)	0,01 (0,15)	3,3 (49,5)	5 (75)	0,5 (7,5)	1E
400 mbar (6 psi)	-0,4 (-6)	+0,4 (+6)	0,02 (0,3)	5,3 (79,5)	8 (120)	0	1F
1 bar (15 psi)	-1 (-15)	+1 (+15)	0,05 (1)	6,7 (100,5)	10 (150)	0	1H
2 bar (30 psi)	-1 (-15)	+2 (+30)	0,1 (1,5)	12 (180)	18 (270)	0	1K
4 bar (60 psi)	-1 (-15)	+4 (+60)	0,2 (3)	16,7 (250,5)	25 (375)	0	1M
10 bar (150 psi)	-1 (-15)	+10 (+150)	0,5 (7,5)	26,7 (400,5)	40 (600)	0	1P
40 bar (600 psi)	-1 (-15)	+40 (+600)	2 (30)	40 (600)	60 (900)	0	1S

1) Gyárilag kalibrált átfogási arány: max. 20:1, kérésre magasabb, vagy az eszközben konfigurálható.

2) Termékkonfigurátor „Érzékelési tartomány” rendelési jellemző

PMC51 – kerámia folyamatleválasztó membránnal (Ceraphire®) abszolútnyomás-méréshez

Érzékelő	Az érzékelő maximális mérési tartománya		A legkisebb kalibrálható mérési tartomány (gyárilag be van állítva) ¹⁾	MWP	OPL	Vákuumellenállás	Opció ²⁾
	alsó (LRL)	felső (URL)					
	[bar _{abs} (psi _{abs})]	[bar _{abs} (psi _{abs})]	[bar (psi)]	[bar _{abs} (psi _{abs})]	[bar _{abs} (psi _{abs})]	[bar _{abs} (psi _{abs})]	
100 mbar (1.5 psi)	0	+0,1 (+1,5)	0,01 (0,15)	2,7 (40,5)	4 (60)	0	2C
250 mbar (3.75 psi)	0	+0,25 (+3,75)	0,01 (0,15)	3,3 (49,5)	5 (75)	0	2E
400 mbar (6 psi)	0	+0,4 (+6)	0,02 (0,3)	5,3 (79,5)	8 (120)	0	2F
1 bar (15 psi)	0	+1 (+15)	0,05 (1)	6,7 (100,5)	10 (150)	0	2H
2 bar (30 psi)	0	+2 (+30)	0,1 (1,5)	12 (180)	18 (270)	0	2K
4 bar (60 psi)	0	+4 (+60)	0,2 (3)	16,7 (250,5)	25 (375)	0	2M
10 bar (150 psi)	0	+10 (+150)	0,5 (7,5)	26,7 (400,5)	40 (600)	0	2P
40 bar (600 psi)	0	+40 (+600)	2 (30)	40 (600)	60 (900)	0	2S

1) Gyárilag kalibrált átfogási arány: max. 20:1, kérésre magasabb, vagy az eszközben konfigurálható.

2) Termékkonfigurátor „Érzékelési tartomány” rendelési jellemző

PMP51 és PMP55 – fém folyamatleválasztó membrán túlnyomáshoz

Érzékelő	Az érzékelő maximális mérési tartománya		Legalacsonyabb kalibrálható tartomány (gyárilag előbeállítva) ¹⁾	MWP	OPL	Vákuumállóság ²⁾	Opció ³⁾
	alsó (LRL)	felső (URL)				Szilikonolaj/ Inert olaj/ Szintetikus olaj	
	[bar (psi)]	[bar (psi)]				[bar _{abs} (psi _{abs})]	
400 mbar (6 psi)	-0,4 (-6)	+0,4 (+6)	0,02 (0,3)	4 (60)	6 (90)	0,01/0,04/0,01 (0,15/0,6/0,15)	1F
1 bar (15 psi)	-1 (-15)	+1 (+15)	0,05 (1)	6,7 (100)	10 (150)		1H
2 bar (30 psi)	-1 (-15)	+2 (+30)	0,1 (1,5)	13,3 (200)	20 (300)		1K
4 bar (60 psi)	-1 (-15)	+4 (+60)	0,2 (3)	18,7 (280,5)	28 (420)		1M
10 bar (150 psi)	-1 (-15)	+10 (+150)	0,5 (7,5)	26,7 (400,5)	40 (600)		1P
40 bar (600 psi)	-1 (-15)	+40 (+600)	2 (30)	100 (1500)	160 (2400)		1S
100 bar (1500 psi)	-1 (-15)	+100 (+1500)	5 (75)	100 (1500)	400 (6000)		1U
400 bar (6000 psi)	-1 (-15)	+400 (+6000)	20 (300)	400 (6000)	600 (9000)		1W

- 1) A legmagasabb gyárilag konfigurálható átfogási arány: 20:1, ennél magasabb kérésre érhető el, vagy az eszközben állítható be.
- 2) A vákuumállóság a mérőcellára vonatkozik referenciakörülmények között. Egy kerámia folyamatleválasztó membrán használata javasolt a határérték tartománybeli alkalmazások esetén. A PMP55 esetében a kiválasztott töltőolaj nyomás- és hőmérsékleti határértékeit is be kell tartani → 116.
- 3) Termékkonfigurátor, „Érzékelési tartomány” rendelési kód

PMP51 és PMP55 – fém folyamatleválasztó membrán abszolút nyomáshoz

Érzékelő	Maximális érzékelési érték ¹⁾		Legalacsonyabb kalibrálható tartomány (gyárilag előbeállítva) ²⁾	MWP	OPL	Vákuumállóság ³⁾	Opció ⁴⁾
	alsó (LRL)	felső (URL)				Szilikonolaj/ Inert olaj/ Szintetikus olaj	
	[bar _{abs} (psi _{abs})]	[bar _{abs} (psi _{abs})]				[bar _{abs} (psi _{abs})]	
400 mbar (6 psi)	0	+0,4 (+6)	0,02 (0,3)	4 (60)	6 (90)	0,01/0,04/0,01 (0,15/0,6/0,15)	2F
1 bar (15 psi)	0	+1 (+15)	0,05 (1)	6,7 (100)	10 (150)		2H
2 bar (30 psi)	0	+2 (+30)	0,1 (1,5)	13,3 (200)	20 (300)		2K
4 bar (60 psi)	0	+4 (+60)	0,2 (3)	18,7 (280,5)	28 (420)		2M
10 bar (150 psi)	0	+10 (+150)	0,5 (7,5)	26,7 (400,5)	40 (600)		2P
40 bar (600 psi)	0	+40 (+600)	2 (30)	100 (1500)	160 (2400)		2S
100 bar (1500 psi)	0	+100 (+1500)	5 (75)	100 (1500)	400 (6000)		2U
400 bar (6000 psi)	0	+400 (+6000)	20 (300)	400 (6000)	600 (9000)		2W

- 1) PMP55: az érzékelő mérési tartományán belül be kell tartani a 80 mbar_{absz} (1,16 psi_{absz}) minimális felső tartományértéket.
- 2) A legmagasabb gyárilag konfigurálható átfogási arány: 20:1, ennél magasabb kérésre érhető el, vagy az eszközben állítható be.
- 3) A vákuumállóság a mérőcellára vonatkozik referenciakörülmények között. Egy kerámia folyamatleválasztó membrán használata javasolt a határérték tartománybeli alkalmazások esetén. A PMP55 esetében a kiválasztott töltőolaj nyomás- és hőmérsékleti határértékeit is be kell tartani → 116.
- 4) Termékkonfigurátor, „Érzékelési tartomány” rendelési kód

Kimenet

Kimenő jel

- 4–20 mA analóg, 2-vezetékes
- 4–20 mA, szuperponált HART 6.0 digitális kommunikációs protokollal, 2 vezetékes
- Digitális kommunikációs jel, PROFIBUS PA (3.02 profil)
- Digitális kommunikációs jel, FOUNDATION Fieldbus

Kimenet	Opció ¹⁾
4–20mA	1
4–20 mA HART	2
PROFIBUS PA	3
FOUNDATION Fieldbus	4

1) Termékkonfigurátor, „Kimenet” rendelési jellemző

Jeltartomány 4–20 mA

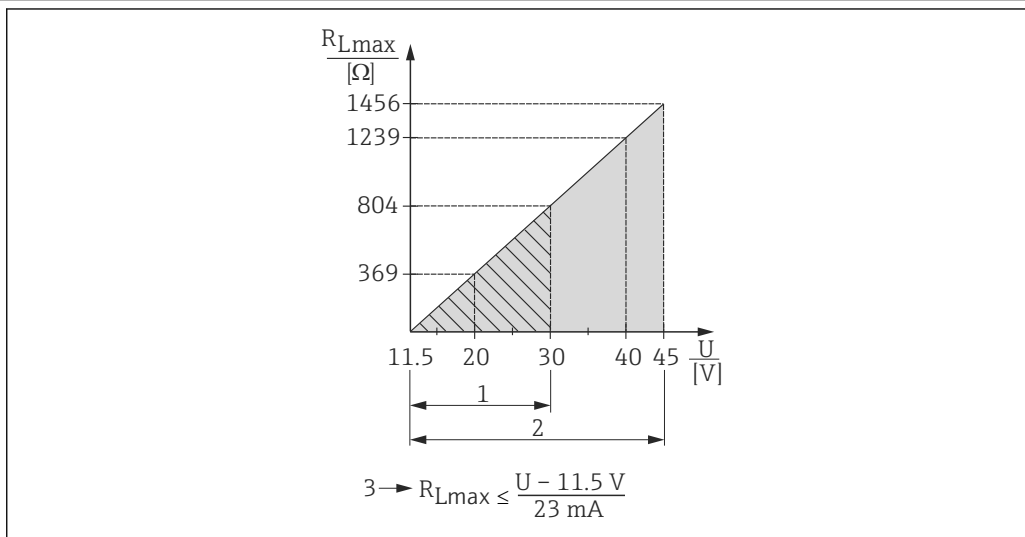
4–20 mA analóg, 4–20 mA HART: 3,8–20,5 mA

Riasztási jelzés

A Namur NE 43 szerint

- 4–20 mA analóg:
 - Jel túllépés: > 20,5 mA
 - Jel alulmúlás: < 3,8 mA
 - Min. riasztás (3,6 mA)
- 4–20 mA HART:
 - Opciók:
 - Max. riasztás: 21–23 mA közt állítható be (gyári beállítás: 22 mA)
 - Mért érték tartása: az utolsó mért érték megtartásra kerül
 - Min. riasztás: (3,6 mA)
- PROFIBUS PA: az analóg bemeneti blokkban állítható be
 - Opciók: Utolsó érvényes érték (gyári beállítás), Hibakezelési érték, Rossz állapot
- FOUNDATION Fieldbus: az analóg bemeneti blokkban állítható be
 - Opciók: Utolsó jó érték, hibakezelési érték (gyári beállítás), Rossz érték

Terhelés - 4–20 mA analóg 4...20 mA HART



A0023090

- 1 11,5–30 V DC tápfeszültség gyűjtőszikramentes eszközváltozatokhoz (nem analóghoz)
- 2 11,5–45 V DC tápfeszültség (35 V DC dugaszolható csatlakozóval ellátott változatok) más védelmi típusokhoz és tanúsítással nem rendelkező eszközváltozatokhoz
- 3 R_{Lmax} maximális terhelési ellenállás
- U Tápfeszültség



Kézi terminálon vagy kezelőprogrammal rendelkező számítógépen keresztül történő működtetés esetén legalább 250 Ω -os kommunikációs ellenállásra van szükség.

Damping

A csillapítás az összes kimenetet (kimeneti jel, kijelzés) érinti:

- Helyszíni kijelzőn, kézi terminálon vagy kezelőprogrammal ellátott számítógépen, folyamatos 0 ... 999 s között
- Az elektronikus betéten lévő DIP-kapcsolóval, „on” (= beállított érték) és „off” (= csillapítás kikapcsolva) kapcsolási helyzet
- Gyári beállítás: 2 s

Firmware verzió

Megnevezés	Opció ¹⁾
01.00.zz, FF, DevRev01	76
01.00.zz, PROFIBUS PA, DevRev01	77
01.00.zz, HART, DevRev01	78

1) Termékkonfigurátor, „Firmwareverzió” rendelési jellemző

Protokoll-specifikus adatok, HART

Gyártóazonosító (ID)	17 (11 hex)
Eszköz típuskód	25 (19 hex)
Eszköz-felülvizsgálat	01 (01 hex) - 01.00.zz SW verzió
HART specifikáció	6
DD felülvizsgálat	■ 01 (holland)) ■ 02 (orosz))
Eszközleíró fájlok (DTM, DD)	Információk és fájlok megtalálhatók itt: ■ www.endress.com ■ www.fieldcommgroup.org
HART terhelés	Min. 250 Ω
(HART eszközváltozók)	A mért értékek szabadon hozzárendelhetők az eszközváltozókhoz: A PV (elsődleges változó) mért értékei ■ Nyomás ■ Szint ■ Tartály tartalma SV, TV (második és harmadik változó) mért értékei ■ Nyomás ■ Szint QV mért értékei (negyedik változó) Hőmérséklet
Támogatott funkciók	■ „Burst” mód ■ További távadó állapot ■ Eszközzárolás ■ Alternatív üzemmódok

Vezeték nélküli HART adatok

Minimális indítási feszültség	11,5 V ¹⁾
Indítási áram	12 mA (alapértelmezett) vagy 22 mA (ügyfélbeállítás)
Indulási idő	5 s
Minimális üzemi feszültség	11,5 V ¹⁾
Multidrop jelenlegi	4 mA
A kapcsolat beállításának ideje	1 mp

1) Vagy magasabb, ha a környezeti hőmérsékleti határérték közelében üzemel (−40 ... +85 °C (−40 ... +185))

Protokoll-specifikus adatok, PROFIBUS PA

Gyártóazonosító (ID)	17 (11 hex)
Azonosító szám	1554 hex
Profilverzió	3.02 SW verzió: 01.00.zz

GSD Revision	5
DD felülvizsgálat	1
GSD fájl	Információk és fájlok megtalálhatók itt:
DD fájlok	▪ www.endress.com ▪ www.profibus.org
Kimeneti értékek	PV mért értékei (analóg bemeneti funkcióblokkon keresztül) ▪ Nyomás ▪ Szint ▪ Tartály tartalma SV mért értékei ▪ Nyomás ▪ Hőmérséklet
Bemeneti értékek	A PLC-ről küldött bemeneti érték megjeleníthető a kijelzőn
Támogatott funkciók	▪ Azonosítás és karbantartás Egyszerű eszközzonosítás a vezérlőrendszer és a névtábla segítségével ▪ Sűrített állapot ▪ Automatikus azonosítószám-adaptáció, a következő azonosítószámokra kapcsolható: ▪ 9700: Profilspecifikus távadó-azonosítószám „Klasszikus” vagy „Sűrített” állapottal. ▪ 151C: kompatibilitási mód a régi Cerabar M-hez (PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48). ▪ 1553: azonosítószám az új Cerabar M-hez (PMC51, PMP51, PMP55). ▪ Eszközzárolás: az eszköz hardveresen vagy szoftveresen zárolható.

**Protokoll-specifikus adatok,
FOUNDATION Fieldbus**

Eszköztípus	0x1019
Eszköz-felülvizsgálat	01 (hex)
DD felülvizsgálat	0x01021
Eszközleíró fájlok (DTM, DD)	Információk és fájlok megtalálhatók itt: ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org
CFE felülvizsgálat	0x000102
ITK verzió	5.2.0
ITK-tanúsító illesztőprogram-szám.	IT067700
Link-Master (LAS) képes	igen
Link Master / Basic Device választható	Igen; Gyári beállítás: Alapeszköz
VCR-ek száma	44
Link objektumok száma a VFD-ben	50
Az FB-ütemezett objektumok száma	40

Virtuális kommunikációs referenciák (VCR)

Állandó bejegyzések	44
Kliens VCR-ek	0
Szerver VCR-ek	5
Forrás VCR-ek	8
Gyűjtő VCR-ek	0
Előfizetői VCR-ek	12
Kiadói VCR-ek	19

Link beállításai

Résidő	4
Min. Inter PDU késleltetés	12
Max. válaszkésleltetés	40

Transducer Blocks (Távadóblokkok)

Blokk	Tartalom	Kimeneti értékek
TRD1 blokk	A méréssel kapcsolatos összes paramétert tartalmazza	- Nyomás vagy szint (1. csatorna) - Folyamathőmérséklet (2. csatorna) - Mért nyomásérték (3. csatorna) - Max. nyomás (4. csatorna) - Szint a linearizálás előtt (5. csatorna)
Diagnosztikai blokk	Diagnosztikai információkat tartalmaz	Hibakód DI csatornákon keresztül (10–15. csatorna)
Kijelzőblokk	Paramétereket tartalmaz a helyszíni kijelző konfigurálásához	Nincs kimeneti érték

Funkcióblokkok

Blokk	Tartalom	A blokkok száma	Végrehajtási idő	Funkció
Erőforrásblokk	Az erőforrásblokk tartalmazza az összes olyan adatot, amely egyedileg azonosítja az eszközt. Ez a készülék adattáblájának elektronikus változata.	1		megnövelt
1. analóg bemeneti blokk 2. analóg bemeneti blokk	Az AI blokk megkapja a mérési adatokat az érzékelőblokkoktól (csatornaszám segítségével választható) és a kimenetén elérhetővé teszi az adatokat más funkcióblokkok számára. Fejlesztés: digitális kimenetek a folyamatiriasztásokhoz, hibakezelő mód.	2	25 ms	megnövelt
Digitális bemeneti blokk	Ez a blokk tartalmazza a diagnosztikai blokk diszkrét adatait (10–15 közötti csatornaszámon keresztül választható) és biztosítja azokat a kimenet többi blokkjához.	1	20 ms	sztenderd
Digitális kimeneti blokk	Ez a blokk átalakítja a diszkrét bemenetet és így egy műveletet indít (csatornaszám alapján választható) a DP Áramlási Blokkban vagy az im TRD1 Blokkban. A 20. csatorna visszaállítja a számlálót a max. nyomásemelkedési értékre.	1	20 ms	sztenderd
PID blokk	A PID blokk egy arányos-integrálderivatív vezérlőként szolgál és szinte univerzálisan alkalmazható a terepi zárt hurkú vezérléshez, beleértve a kaszkádos és a „feedforward”-ot is. Az IN bemenet megjeleníthető a kijelzőn. A kiválasztás a Kijelzőblokkban történik (DISPLAY_MAIN_LINE_CONTENT).	1	40 ms	sztenderd
Aritmetikai blokk	Ezt a blokkot úgy tervezték, hogy lehetővé tegye a népszerű mérésmatematikai függvények egyszerű használatát. A felhasználónak nem kell tudnia, hogyan kell egyenleteket írni. A matematikai algoritmus név szerint választható ki, amelyet a felhasználó választ az elvégzendő függvényhez.	1	35 ms	sztenderd
Bemeneti választóblokk	A Bemeneti választóblokk megkönnyíti akár négy bemenet kiválasztását és egy kimenetet generál a konfigurált művelet alapján. Ez a blokk általában az AI blokkoktól kapja a bemeneteket. A blokk maximum, minimum, átlag és „első jó” jelkiválasztást végez. Az IN1–IN4 bemenetek kijelezhetők a kijelzőn. A kiválasztás a Kijelzőblokkban történik (DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT).	1	30 ms	sztenderd
Jelkarakterizáló blokk	A Jelkarakterizáló blokk két szakaszból áll, mindegyik egy kimenettel rendelkezik, amely az adott bemenet nemlineáris függvénye. A nemlineáris függvényt egyetlen keresőtábla generálja 21 tetszőleges xy párral.	1	40 ms	sztenderd
Integrátorblokk	Az integrátorblokk egy változót integrál az idő függvényében, vagy összegyűjti egy impulzusbemeneti blokk impulzusszámát. A blokk összegzőként használható, mely a nullázásig összesít, vagy egy alapértékkel rendelkező szakaszos összegzőként, ahol az integrált vagy akkumulált érték összehasonlításra kerül a korábbi értékekkel és beállításokkal.	1	35 ms	sztenderd

További funkcióblokk-információk:

Azonnali funkcióblokk	IGEN
További instantizálható funkcióblokkok száma	20

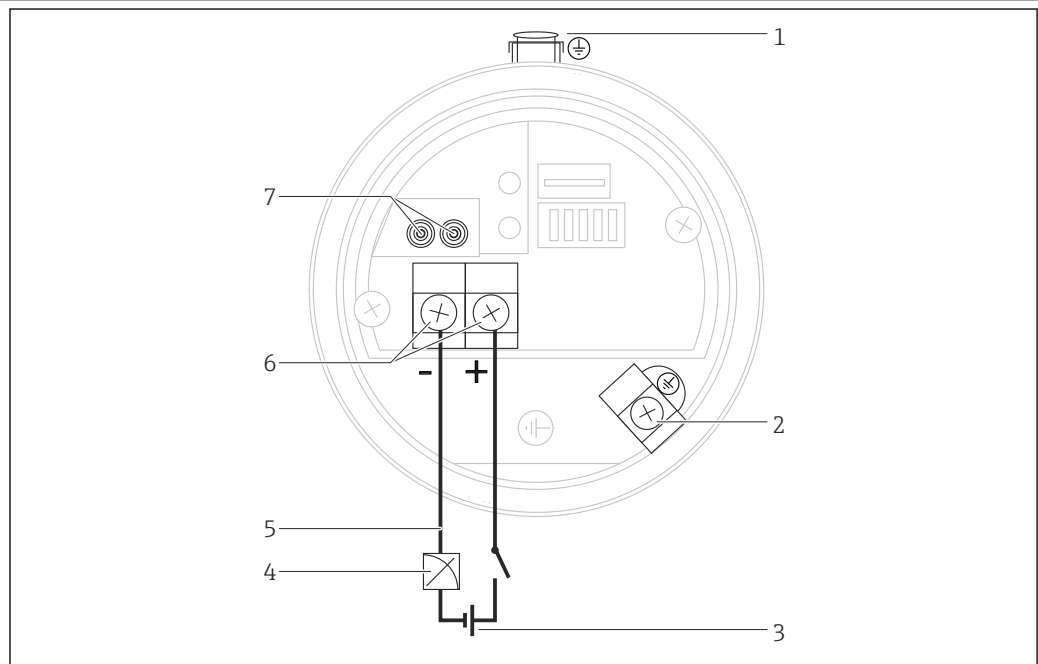
Tápellátás

FIGYELMEZTETÉS

A helytelen csatlakozás veszélyezteti az elektromos biztonságot!

- ▶ A mérőeszköz veszélyes területeken történő használata esetén be kell tartani a vonatkozó nemzeti szabványokat és rendeleteket, valamint a Biztonsági vagy Beépítési utasításokat és tervrajzokat → 129.
- ▶ Minden robbanásvédelmi adat külön dokumentációban érhető el, melyeket kérés esetén rendelkezésre bocsátunk. Az Ex dokumentáció az Ex rendszerekhez alapértelmezetten hozzátartozik → 129.
- ▶ Az IEC/EN61010 szabványnak megfelelően egy megfelelő megszakítót kell biztosítani az eszközhöz.
- ▶ HART: HAW569-DA2B túlfeszültségvédelem nem veszélyes területhez, ATEX II 2 (1) Ex ia IIC és IEC Ex ia opcionálisan rendelhető (lásd: „Rendelési információk” szakasz).
- ▶ Fordított polaritás, HF (magasfrekvenciás) hatások és túlfeszültség elleni védőáramkörök vannak beépítve.

Kapocskiosztás



A0023505

- 1 Külső földelőkapocs (csak jóváhagyott eszközökhöz vagy ha a „Mérési pont” (CÍMKE) megrendelésre került)
- 2 Belső földelőkapocs
- 3 Tápfeszültség → 20
- 4 4...20 mA HART eszközökhöz
- 5 HART és FOUNDATION Fieldbus eszközök esetén: egy kézi terminállal az összes paraméter bárhol konfigurálható a buszvonal mentén a kezelőmenü segítségével.
- 6 Kapcsok
- 7 HART eszközökhöz: teszt kapcsok, lásd „A 4–20 mA tesztjel vétele” c. szakaszt → 20

Tápfeszültség

4–20 mA HART

Védelmi típus	Tápfeszültség
Gyújtószikramentes	11.530 V DC
■ Más védelmi típusok ■ Eszközök tanúsítvány nélkül	11,5–45 V DC (35 V DC dugaszolható csatlakozással rendelkező változatok)

A 4–20 mA tesztjel vétele

Egy 4–20 mA tesztjel mérhető a tesztkapcsokon a mérés megszakítása nélkül.

PROFIBUS PA

Nem veszélyes területi változat: 9–32 V DC

FOUNDATION Fieldbus

Nem veszélyes területi változat: 9–32 V DC

Áramfelvétel

- PROFIBUS PA: 11 mA ±1 mA, a bekapcsolási áram az IEC 61158-2, 21. pontjának felel meg
- FOUNDATION Fieldbus: 16 mA ±1 mA, a bekapcsolási áram az IEC 61158-2, 21. pontjának felel meg

Elektromos csatlakoztatás

Kábelbevezetés	Védelmi fokozat	Opció ¹⁾
M20 tömszelence	IP66/67 NEMA 4X/6P	A
G ½" menet	IP66/67 NEMA 4X/6P	C
NPT ½" menet	IP66/67 NEMA 4X/6P	D
M12 dugó	IP66/67 NEMA 4X/6P	I
7/8" dugó	IP66/67 NEMA 4X/6P	M
HAN7D dugó, 90 fok	IP65	P
PE kábel, 5 m	IP66/68 NEMA4X/6P + nyomáskompensáció kábelrel	S
M16 szelepcsatlakozó	IP64	V

1) Termékkonfigurátor, „Elektromos csatlakoztatás” rendelési kód

PROFIBUS PA

A digitális kommunikációs jel a buszon keresztül 2-vezetékes kapcsolat segítségével továbbítódik. A busz biztosítja az áramellátást is. A hálózati struktúrára és a földelésre, valamint a további buszrendszer-összetevőkre, például a buszkábelekre vonatkozó további információkat a vonatkozó dokumentációban találja, pl. BA00034S Használati útmutató „PROFIBUS DP/PA: útmutató a tervezéshez és üzembe helyezéshez” és PNO Útmutató.

FOUNDATION Fieldbus

A digitális kommunikációs jel a buszon keresztül 2-vezetékes kapcsolat segítségével továbbítódik. A busz biztosítja az áramellátást is. A hálózati struktúrára és a földelésre, valamint a további buszrendszer-összetevőkre, például a buszkábelekre vonatkozó további információkat a vonatkozó dokumentációban találja, pl. BA00013S Használati útmutató „FOUNDATION Fieldbus áttekintés” és FOUNDATION Fieldbus útmutató.

Kapcsok

- Tápfeszültség és belső földelőkapocs: 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Külső földelőkapocs: 0.5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

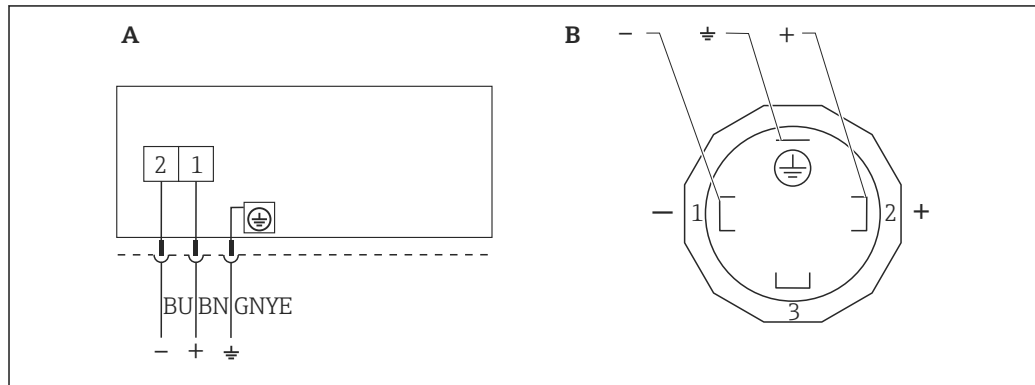
Kábelbevezetés

Engedély	Típus	Rögzítési terület
Normál, CSA GP ATEX II1/2G vagy II2G Ex ia, IEC Ex ia Ga/Gb vagy Ex ia Gb, FM/ CSA IS	Műanyag, M20x1,5	5 ... 10 mm (0.2 ... 0.39 in)
ATEX II1/2D Ex t, II1/2GD Ex ia, II3G Ex nA, IEC Ex t Da/Db	Fém, M20x1,5 (Ex e)	7 ... 10.5 mm (0.28 ... 0.41 in)

Az egyéb műszaki adatokért lásd a ház fejezetet → 49

Eszközcsatlakozók

Eszközök szelepcsatlakozóval (HART)



A0023097

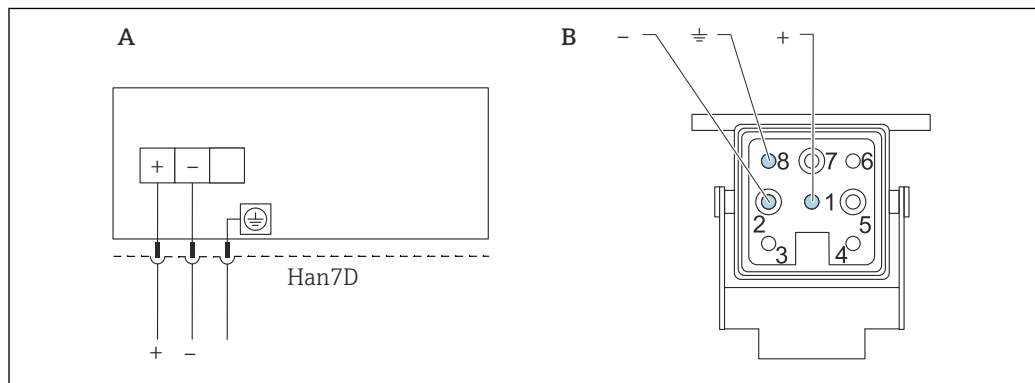
1 BN = barna, BU = kék, GNYE = zöld

A Elektromos csatlakozás szelepcsatlakozóval rendelkező készülékekhez

B A készülék dugós csatlakozójának nézete

Anyag: PA 6.6

Eszközök Harting Han7D dugóval (HART)



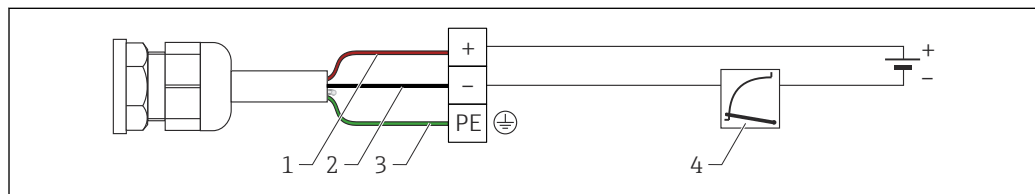
A0019990

A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott készülékekhez

B A készülék plug-in csatlakozójának látképe

Anyag: CuZn, a jack-dugó és a csatlakozó érintkezői aranyozottak

A kábeles változat csatlakoztatása (minden eszközváltozat)



A0019991

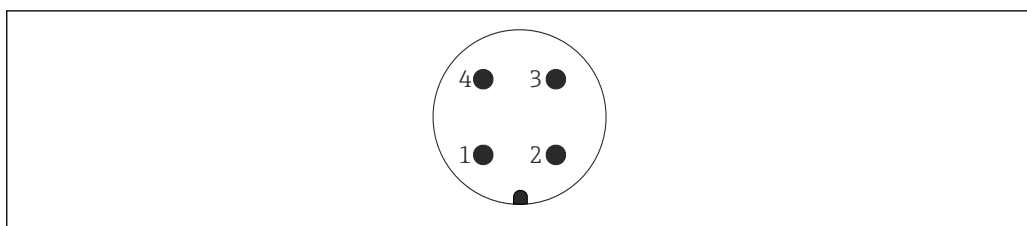
1 RD = piros

2 BK = fekete

3 GNYE = zöld

4 4...20 mA

Eszközök M12 dugóval (analóg, HART, PROFIBUS PA)



A0011175

- 1 + jel
- 2 Nincs hozzárendelve
- 3 - jel
- 4 Földelés

Az Endress+Hauser a következő kiegészítőket kínálja az M12 dugóval ellátott eszközökhöz:

M 12x1 jack-dugó, egyenes

- Anyag: PA test; csatlakozóanya, CuZn, nikkelezett
- Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP66/67
- Rendelési szám: 52006263

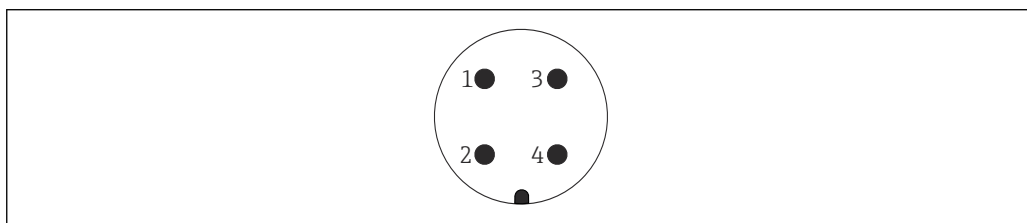
M 12x1 jack-dugó, könyökkel

- Anyag: PBT/PA test; csatlakozóanya, GD-Zn, nikkelezett
- Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP66/67
- Rendelési szám: 71114212

Kábel, 4x0,34 mm² (20 AWG) M12 aljzattal, könyökös, csavaros dugó, hossz: 5 m (16 ft)

- Anyag: PUR test; csatlakozóanya, CuSn/Ni; PVC kábel
- Védelmi fokozat (teljesen lezárva): IP66/67
- Rendelési szám: 52010285

Eszközök 7/8" dugóval (analóg, HART, FOUNDATION Fieldbus)



A0011176

- 1 - jel
- 2 + jel
- 3 Nincs hozzárendelve
- 4 Árnyékolás

Külső menet: 7/8–16 UNC

- Anyag: 316L (1.4401)
- Védelem: IP66/68

Kábelspecifikációk

Analóg

- Az Endress+Hauser sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábel használatát javasolja.
- A kábel külső átmérője az alkalmazott kábelbemenettől függ.

HART

- Az Endress+Hauser sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábel használatát javasolja.
- A kábel külső átmérője az alkalmazott kábelbemenettől függ.

PROFIBUS PA

Sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábelt használjon, lehetőleg „A” típusú kábelt

i A kábelspecifikációkra vonatkozó további információkért lásd: BA00034S Használati útmutató „PROFIBUS DP/PA: Tervezési és üzembe helyezési útmutató”, PNO 2.092 iránymutatás „PROFIBUS PA Felhasználói és telepítési útmutató” és IEC 61158-2 (MBP).

FOUNDATION Fieldbus

Sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábelt használjon, lehetőleg „A” típusú kábelt

i További információ a kábelspecifikációkról: BA00034S Használati útmutató „FOUNDATION Fieldbus Áttekintés”, FOUNDATION Fieldbus Útmutató és IEC 61158-2 (MBP).

Indítási áram

- Analóg elektronika: 12 mA
- HART: 12 mA vagy 22 mA (kiválasztható)

Visszamaradó feszültségingadozás

Nincs hatással a 4–20 mA-es jelre, a megengedett feszültségtartományon belüli $\pm 5\%$ feszültségingadozásig (a HCF_SPEC-54 (DIN IEC 60381-1) HART hardver specifikáció szerint).

A tápfeszültség befolyása

$\leq$ az URL/V 0,001%-a

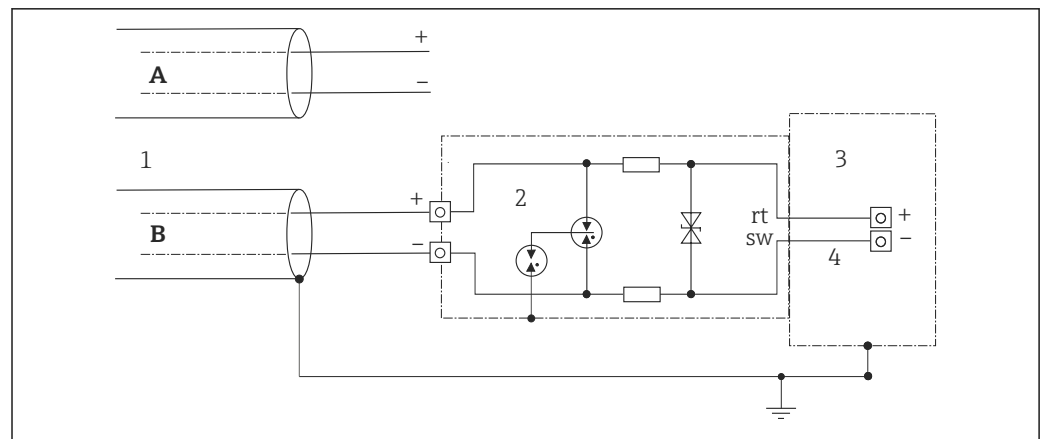
Túlfeszültségvédelem (opcionális)

A készülék felszerelhető túlfeszültségvédelemmel. A túlfeszültségvédelem gyárilag a kábeltömszelence csatlakozómenetére (M20x1,5) van felszerelve és kb. 70 mm (2.76 in) hosszú (a beépítésnél nagyobb hosszúságot vegyen figyelembe). A készüléket a következő ábra szemlélteti.

A részletekért lásd: TI01013KDE, XA01003KA3 és BA00304KA2.

Rendelési információk:

Termékkonfigurátor, „Felszerelt kiegészítők” rendelési jellemző, NA opció

Bekötés

A0023111

- A Közvetlen árnyékolásföldelés nélkül
 B Közvetlen árnyékolásföldeléssel
 1 Bejövő csatlakozókábel
 2 HAW569-DA2B
 3 Védendő egység
 4 Csatlakozókábel

Kerámia folyamatleválasztó membránnal rendelkező mérőeszközök teljesítményjellemzői

Válaszidő	HART ■ Aciklusos: min. 330 ms, jellemzően 590 ms (a # parancstól és a preambulumok számától függően) ■ Ciklikus („burst”): min. 160 ms, jellemzően 350 ms (a # parancstól és a preambulumok számától függően) PROFIBUS PA ■ Aciklusos: kb. 23 ms–35 ms (a min. Slave Intervallumtól függően) ■ Ciklikus: kb. 8 ms–13 ms (a min. Slave Intervallumtól függően) FOUNDATION Fieldbus ■ Aciklusos: tipikusan 70 ms (normál buszparaméter-beállításokhoz) ■ Ciklikus: max. 20 ms (normál buszparaméter-beállításokhoz)
Referencia üzemi feltételek	■ Az IEC 62828-2 / IEC 60770 szerint ■ Környezeti hőmérséklet T_A = állandó, a következő tartományban: +21 ... +33 °C (+70 ... +91 °F) ■ Páratartalom ϕ = állandó, a következő tartományban: 5–80% RH $\pm$ 5% ■ Környezeti nyomás, p_A = állandó, a következő tartományban: 860 ... 1 060 mbar (12.47 ... 15.37 psi) ■ A mérőcella helyzete: vízszintes $\pm 1^\circ$ ■ Az alsó tartományértékre és a felső tartományértékre vonatkozó „LOW SENSOR TRIM” és „HIGH SENSOR TRIM” bemenete ■ Nullpont alapú tartomány ■ A folyamatleválasztó membrán anyaga: Al_2O_3 alumínium-oxid, kerámia FDA, ultratiszta: 99,9% ■ Tápfeszültség: 24 V DC $\pm$ 3 V DC ■ Terhelés HART-tal: 250 Ω ■ Átfogási arány (TD) = URL / URV - LRV
Maximális mérési hiba (összteljesítmény)	A teljesítményjellemzők a mérőeszköz pontosságára vonatkoznak. A pontosságot befolyásoló tényezők két csoportra oszthatók ■ A mérőeszköz összteljesítménye ■ Beépítési tényezők Minden teljesítményjellemző megfelel a $\geq \pm 3$ sigma értéknek. A mérőeszköz összteljesítménye a referenciapontosságot és a környezeti hőmérséklet hatását tartalmazza és a következő képlet segítségével számítható: $\text{Összteljesítmény} = \pm \sqrt{(E1)^2 + (E2)^2}$ $E1$ = Referenciapontosság $E2$ = Hőmérséklet hatása minden $\pm 28^\circ\text{C}$ (50°F) esetén (a $-3 \dots +53^\circ\text{C}$ ($+27 \dots +127^\circ\text{F}$)-tól kezdődő tartományra vonatkozik) Az $E2$ kiszámítása: $E2 = E2_M + E2_E$ $E2_M$ = Fő hőmérsékleti hiba $E2_E$ = Elektronikahiba Az értékek a kalibrált tartományra vonatkoznak

Az összteljesítmény kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A részletes mérési hibák, pl. más hőmérsékleti tartományokhoz, az Applicator „[Sizing Pressure Performance](#)” segítségével számíthatók ki.



A0038927

Referenciapontosság [E1]

A referenciapontosság magában foglalja a nem-linearitást [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2], beleértve a hiszterézist [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2] és a megismételhetetlenséget [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2] az [IEC 62828-1 / DIN EN 60770-2] szabvány szerinti határpontmódszerrel összhangban.

Túlnyomásérzékelők

100 mbar (1.5 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,15\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

250 mbar (3.75 psi), 400 mbar (6 psi), 1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi) és 10 bar (150 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,1\%$

40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

Higiénikus folyamatcsatlakozásokkal ellátott túlnyomásérzékelők

100 mbar (1.5 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,10\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

250 mbar (3.75 psi), 400 mbar (6 psi), 1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi) és 10 bar (150 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,1\%$

40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

Abszolútnyomás-érzékelők

100 mbar (1.5 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,15\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$

250 mbar (3.75 psi), 400 mbar (6 psi), 1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi) és 10 bar (150 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,1\%$

40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1-10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1-20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

Higiénikus folyamatcsatlakozásokkal ellátott abszolútnyomás-érzékelők

100 mbar (1.5 psi) érzékelő

- Standard: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,1\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,15\% \cdot TD$
- Platina: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,075\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,015\% \cdot TD$

250 mbar (3.75 psi), 400 mbar (6 psi), 1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi) és 10 bar (150 psi) érzékelő

- Alap: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,1\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,2\%$
- Platina: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,075\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,1\%$

40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,1\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,2\%$
- Platina: $TD\ 1:1-10:1 = \pm 0,075\%$; $TD > 10:1-20:1 = \pm 0,0075\% \cdot TD$

Hőmérsékleti hatás [E2]

E2_M - Fő hőmérsékleti hiba

A kimenet a környezeti hőmérséklet [IEC 62828-1 / IEC 61298-3] és a referenciahőmérséklet [IEC 62828-1 / DIN 16086] hatása miatt változik. Az értékek a min./max. környezeti vagy folyamathőmérsékleti viszonyok miatti maximális hibát adják meg.

100 mbar (1.5 psi), 250 mbar (3.75 psi) és 400 mbar (6 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,277\% \cdot TD + 0,275\%)$
- Platina: $\pm(0,277\% \cdot TD + 0,275\%)$

1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,157\% \cdot TD + 0,235\%)$
- Platina: $\pm(0,157\% \cdot TD + 0,235\%)$

Higiénikus folyamatcsatlakozásokkal

100 mbar (1.5 psi), 250 mbar (3.75 psi) és 400 mbar (6 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,277\% \cdot TD + 0,275\%)$
- Platina: $\pm(0,277\% \cdot TD + 0,275\%)$

1 bar (15 psi), 2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,157\% \cdot TD + 0,235\%)$
- Platina: $\pm(0,157\% \cdot TD + 0,235\%)$

E2_E - Elektronikai hiba

- Analóg kimenet (4–20 mA): 0,2%
- Digitális kimenet (HART/PA/FF): 0%

Felbontás

- Áramkimenet: 1 μ A
- Kijelző: beállítható (gyári beállítás: a távadó maximális pontosságának bemutatása)

Teljes hiba

A mérőeszköz teljes hibája az összteljesítményt és a hosszú távú stabilitás hatását tartalmazza és a következő képlettel számítható:

Teljes hiba = összteljesítmény + hosszú távú stabilitás

A teljes hiba kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A részletes mérési hibák, pl. más hőmérsékleti tartományokhoz, az Applicator „[Sizing Pressure Performance](#)” segítségével számíthatók ki.



A0038927

A membrántömítés-hiba kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A membrántömítés hibái nincsenek figyelembe véve. A membrántömítés hibái külön kerülnek kiszámításra az Applicator-ben „[Sizing Diaphragm Seal](#)”.



A0038925

Hosszú távú stabilitás

A specifikációk a felső tartományhatárra (URL) vonatkoznak.

400 mbar (6 psi) és 1 bar (15 psi) érzékelő

- 1 év: $\pm 0,20\%$
- 5 év: $\pm 0,40\%$
- 10 év: $\pm 0,50\%$

2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- 1 év: $\pm 0,10\%$
- 5 év: $\pm 0,25\%$
- 10 év: $\pm 0,40\%$

Higiénikus folyamatcsatlakozásokkal

400 mbar (6 psi) és 1 bar (15 psi) érzékelő

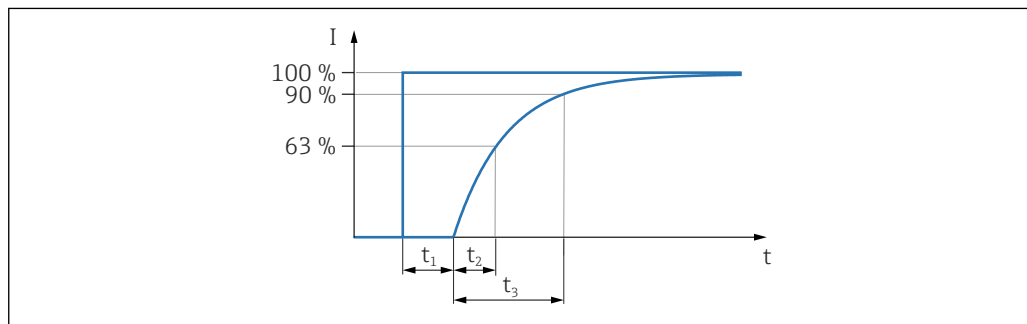
- 1 év: $\pm 0,35\%$
- 5 év: $\pm 0,50\%$
- 10 év: $\pm 0,60\%$

2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- 1 év: $\pm 0,20\%$
- 5 év: $\pm 0,35\%$
- 10 év: $\pm 0,50\%$

T63 és T90 válaszdő**Holtidő, időállandó**

A holtidő és az időállandó bemutatása a DIN 16086 szerint:



A0019786

Dinamikus viselkedés, áramkimenet (analóg elektronika)

	Holtidő (t_1)	T63 időállandó ($= t_2$)	T90 időállandó ($= t_3$)
Max.	60 ms	40 ms	50 ms

Dinamikus viselkedés, áramkimenet (HART elektronika)

	Holtidő (t_1)	T63 időállandó ($= t_2$)	T90 időállandó ($= t_3$)
Max.	50 ms	85 ms	200 ms

Dinamikus viselkedés, digitális kimenet (HART elektronika)

	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	210 ms	295 ms	360 ms
Max.	1010 ms	1095 ms	1160 ms

Olvasási ciklus

- Aciklusos: max. 3/s, jellemzően 1/s (a parancstól # és a preambulumok számától függően)
- Ciklikus („burst”): max. 3/s, jellemzően 2/s

Az eszköz „BURST MODE” funkcióra ad parancsot a HART kommunikációs protokollon keresztüli ciklikus értéktovábbításhoz.

Ciklusidő (frissítési idő)

Ciklikus („burst”): min. 300 ms

Dinamikus viselkedés, PROFIBUS PA

	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	85 ms	170 ms	235 ms
Max.	1185 ms	1270 ms	1335 ms

Olvasási ciklus (PLC)

- Aciklusos: jellemzően 25/s
- Ciklikus: általában 30/s (a zárt vezérlő hurokban használt funkcióblokkok számától és típusától függ)

Ciklusidő (frissítési idő)

min. 100 ms

A buszszegmens ciklusideje a ciklikus adatkommunikációban az eszközök számától, az alkalmazott szegmenscsatlótól és a belső PLC ciklusidőtől függ.

Dinamikus viselkedés, FOUNDATION Fieldbus

	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	95 ms	180 ms	245 ms
Max.	1095 ms	1180 ms	1245 ms

Olvasási ciklus

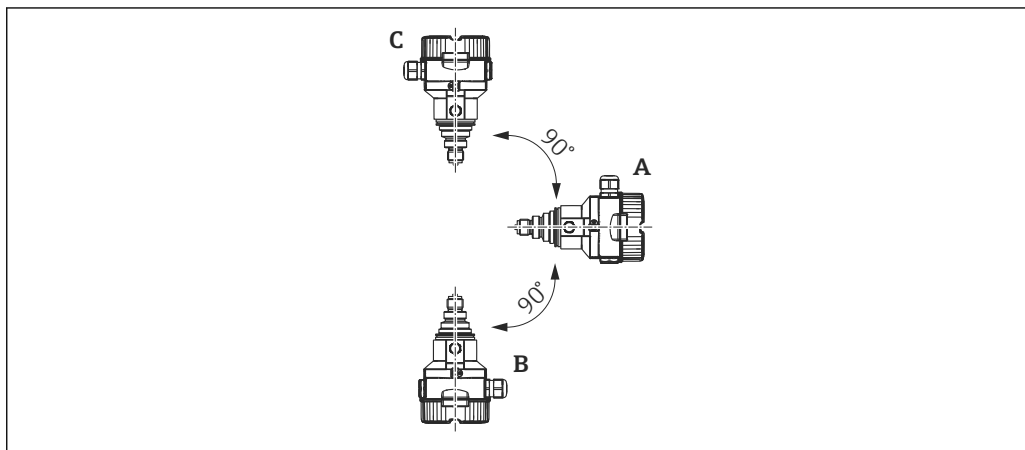
- Aciklusos: jellemzően 5/s
- Ciklikus: max. 10/s (a zárt vezérlő hurokban használt funkcióblokkok számától és típusától függ)

Ciklusidő (frissítési idő)

Ciklikus: min. 100 ms

Beépítési tényezők

A beépítési helyzet hatása



A0023697

Mérési hiba mbar-ban (psi)

A folyamatleválasztó membrán tengelye vízszintes (A)	A folyamatleválasztó membrán felfelé néz (B)	A folyamatleválasztó membrán lefelé néz (C)
Kalibrációs helyzet, nincs mérési hiba	< +0.2 mbar (+0.003 psi)	< -0.2 mbar (-0.003 psi)



A helyzetfüggő nullponteltolódás korrigálható az eszközön.

Felfűtődési periódus

- 4–20 mA analóg: ≤1,5 s
- 4–20 mA HART: ≤5 s
- PROFIBUS PA: ≤8 s
- FOUNDATION Fieldbus: ≤20 s (egy TELJES visszaállítás után ≤45 s)

Fém folyamatleválasztó membránnal rendelkező mérőeszközök teljesítményjellemzői

Válaszidő	HART ■ Aciklusos: min. 330 ms, jellemzően 590 ms (a # parancstól és a preambulumok számától függően) ■ Ciklikus („burst”): min. 160 ms, jellemzően 350 ms (a # parancstól és a preambulumok számától függően) PROFIBUS PA ■ Aciklusos: kb. 23 ms–35 ms (a min. Slave Intervallumtól függően) ■ Ciklikus: kb. 8 ms–13 ms (a min. Slave Intervallumtól függően) FOUNDATION Fieldbus ■ Aciklusos: tipikusan 70 ms (normál buszparaméter-beállításokhoz) ■ Ciklikus: max. 20 ms (normál buszparaméter-beállításokhoz)
Referencia üzemi feltételek	■ Az IEC 62828-2 / IEC 60770 szerint ■ Környezeti hőmérséklet T_A = állandó, a következő tartományban: +21 ... +33 °C (+70 ... +91 °F) ■ Páratartalom φ = állandó, a következő tartományban: 5–80% RH ■ Környezeti nyomás, p_A = állandó, a következő tartományban: 860 ... 1060 mbar (12.47 ... 15.37 psi) ■ A mérőcella helyzete: állandó, a következő tartományban: $\pm 1^\circ$ vízszintesen ■ Az alsó tartományértékre és a felső tartományértékre vonatkozó „LOW SENSOR TRIM” és „HIGH SENSOR TRIM” bemenete ■ Nullpont alapú tartomány ■ A folyamatleválasztó membrán anyaga: AISI 316L ■ PMP51 töltőolaj: szintetikus olaj az FDA 21 CFR 178.3620 (b) (1) és az NSF H-1 szerint ■ Tápfeszültség: 24 V DC $\pm$ 3 V DC ■ Terhelés HART-tal: 250 Ω
Maximális mérési hiba (összteljesítmény)	A teljesítményjellemzők a mérőeszköz pontosságára vonatkoznak. A pontosságot befolyásoló tényezők két csoportra oszthatók ■ A mérőeszköz összteljesítménye ■ Beépítési tényezők Minden teljesítményjellemző megfelel a ± 3 sigma értéknek. A mérőeszköz összteljesítménye a referenciapontosságot és a környezeti hőmérséklet hatását tartalmazza és a következő képlet segítségével számítható: $\text{Összteljesítmény} = \pm \sqrt{(E1)^2 + (E2)^2}$ $E1$ = Referenciapontosság $E2$ = Hőmérséklet hatása minden $\pm 28^\circ\text{C}$ (50°F) esetén (a $-3 \dots +53^\circ\text{C}$ ($+27 \dots +127^\circ\text{F}$)-tól kezdődő tartományra vonatkozik) Az $E2$ kiszámítása: $E2 = E2_M + E2_E$ $E2_M$ = Fő hőmérsékleti hiba $E2_E$ = Elektronikahiba $E2_{LT}$ = Alacsony hőmérsékleti hiba ■ Az értékek 316L (1.4435) anyagú folyamatleválasztó membránra vonatkoznak ■ Az értékek a kalibrált tartományra vonatkoznak

Referenciapontosság [E1]

A referenciapontosság magában foglalja a nem-linearitást [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2], beleértve a hiszterézist [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2] és a megismételhetetlenséget [IEC 62828-1 / DIN EN 61298-2] az [IEC 62828-1 / DIN EN 60770-2] szabvány szerinti határpontmódszerrel összhangban.

PMP51

400 mbar (6 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 = $\pm 0,1\%$; TD >1:1–20:1 = $\pm 0,15\% \cdot \text{TD}$
- Platina: -

1 bar (15 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–5:1 = $\pm 0,1\%$; TD >5:1–20:1 = $\pm 0,03\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1–2.5:1 = $\pm 0,075\%$; TD >2.5:1–20:1 = $\pm 0,03 \cdot \text{TD}$

2 bar (30 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1–5:1 = $\pm 0,075\%$; TD >5:1–20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$

4 bar (60 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,1\%$

100 bar (1500 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,15\%$

400 bar (6000 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–5:1 = $\pm 0,1\%$; TD >5:1–20:1 = $\pm 0,03\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1 – 5:1 = $\pm 0,1\%$; TD >5:1 – 20:1 = $\pm 0,03\% \cdot \text{TD}$

PMP51 higiénikus folyamatcsatlakozásokkal

400 mbar (6 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 = $\pm 0,1\%$; TD >1:1 – 10:1 = $\pm 0,3\% \cdot \text{TD}$
- Platina: -

1 bar (15 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 = $\pm 0,1\%$; TD >1:1 – 10:1 = $\pm 0,3\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1 = $\pm 0,1\%$; TD >1:1 – 10:1 = $\pm 0,2\% \cdot \text{TD}$

2 bar (30 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 – 5:1 = $\pm 0,1\%$; TD >5:1 – 10:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1 – 5:1 = $\pm 0,075\%$; TD >5:1 – 10:1 = $\pm 0,1\%$

4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,1\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,1\%$

PMP55

400 mbar (6 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 = $\pm 0,15\%$; TD >1:1 – 20:1 = $\pm 0,15\% \cdot \text{TD}$
- Platina: nem áll rendelkezésre

1 bar (15 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–5:1 = $\pm 0,15\%$; TD >5:1–20:1 = $\pm 0,03\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1 – 2,5:1 = $\pm 0,075\%$; TD >2,5:1 – 20:1 = $\pm 0,03\% \cdot \text{TD}$

2 bar (30 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1–10:1 = $\pm 0,15\%$; TD >10:1–20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$
- Platina: TD 1:1 – 5:1 = $\pm 0,075\%$; TD >5:1 – 20:1 = $\pm 0,015\% \cdot \text{TD}$

4 bar (60 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,15\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,0075\% \cdot \text{TD}$

10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,15\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,2\%$
- Platina: TD 1:1 – 10:1 = $\pm 0,075\%$; TD >10:1 – 20:1 = $\pm 0,1\%$

100 bar (1 500 psi) érzékelő

- Alap: $TD\ 1:1 - 10:1 = \pm 0,15\%$; $TD > 10:1 - 20:1 = \pm 0,2\%$
- Platina: $TD\ 1:1 - 10:1 = \pm 0,075\%$; $TD > 10:1 - 20:1 = \pm 0,15\%$

400 bar (6 000 psi) érzékelő

- Alap: $TD\ 1:1 - 5:1 = \pm 0,15\%$; $TD > 5:1 - 20:1 = \pm 0,03\% \cdot TD$
- Platina: $TD\ 1:1 - 5:1 = \pm 0,15\%$; $TD > 5:1 - 20:1 = \pm 0,03\% \cdot TD$



Platina csak közvetlen membrántömítéses rögzítéséhez.

Hőmérsékleti hatás [E2]

$E2_M$ - Fő hőmérsékleti hiba

A kimenet a környezeti hőmérséklet [IEC 62828-1 / IEC 61298-3] és a referenciahőmérséklet [IEC 62828-1 / DIN 16086] hatása miatt változik. Az értékek a min./max. környezeti vagy folyamathőmérsékleti viszonyok miatti maximális hibát adják meg.

400 mbar (6 psi) érzékelő

$\pm(0,08\% \cdot TD + 0,16\%)$

1 bar (15 psi) érzékelő

$\pm(0,08\% \cdot TD + 0,16\%)$

2 bar (30 psi) érzékelő

$\pm(0,08\% \cdot TD + 0,16\%)$

4 bar (60 psi) érzékelő

$\pm(0,08\% \cdot TD + 0,16\%)$

10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

$\pm(0,06\% \cdot TD + 0,06\%)$

100 bar (1 500 psi) érzékelő

$\pm(0,03\% \cdot TD + 0,12\%)$

400 bar (6 000 psi) érzékelő

$\pm(0,03\% \cdot TD + 0,12\%)$

PMP51 higiénikus folyamatcsatlakozásokkal

400 mbar (6 psi) érzékelő ½" bilincssel

- Alap: $\pm(0,4\% \cdot TD + 0,1\%)$
- Platina: -

400 mbar (6 psi) és 1 bar (15 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,25\% \cdot TD + 0,1\%)$
- Platina: $\pm(0,25\% \cdot TD + 0,1\%)$

2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- Alap: $\pm(0,2\% \cdot TD + 0,1\%)$
- Platina: $\pm(0,2\% \cdot TD + 0,1\%)$

$E2_E$ - Elektronikai hiba

- Analóg kimenet (4–20 mA): 0,2%
- Digitális kimenet (HART/PA/FF): 0%

Az összteljesítmény kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A részletes mérési hibák, pl. más hőmérsékleti tartományokhoz, az Applicator „[Sizing Pressure Performance](#)” segítségével számíthatók ki.



A0038927

A membrántömítés-hiba kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A membrántömítés hibái nincsenek figyelembe véve. A membrántömítés hibái külön kerülnek kiszámításra az Applicator-ben „[Sizing Diaphragm Seal](#)”.



A0038925

Felbontás

- Áramkimenet: 1 μ A
- Kijelző: beállítható (gyári beállítás: a távadó maximális pontosságának bemutatása)

Teljes hiba

A mérőeszköz teljes hibája az összteljesítményt és a hosszú távú stabilitás hatását tartalmazza és a következő képlettel számítható:

Teljes hiba = összteljesítmény + hosszú távú stabilitás

A teljes hiba kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A részletes mérési hibák, pl. más hőmérsékleti tartományokhoz, az Applicator „[Sizing Pressure Performance](#)” segítségével számíthatók ki.



A0038927

A membrántömítés-hiba kiszámítása az Endress+Hauser Applicator segítségével

A membrántömítés hibái nincsenek figyelembe véve. A membrántömítés hibái külön kerülnek kiszámításra az Applicator-ben „[Sizing Diaphragm Seal](#)”.



A0038925

Hosszú távú stabilitás

A specifikációk a felső tartományhatárra (URL) vonatkoznak.

- 1 év: $\pm 0,10\%$
- 5 év: $\pm 0,20\%$
- 10 év: $\pm 0,25\%$

PMP51 higiénikus folyamatcsatlakozásokkal

400 mbar (6 psi) és 1 bar (15 psi) érzékelő

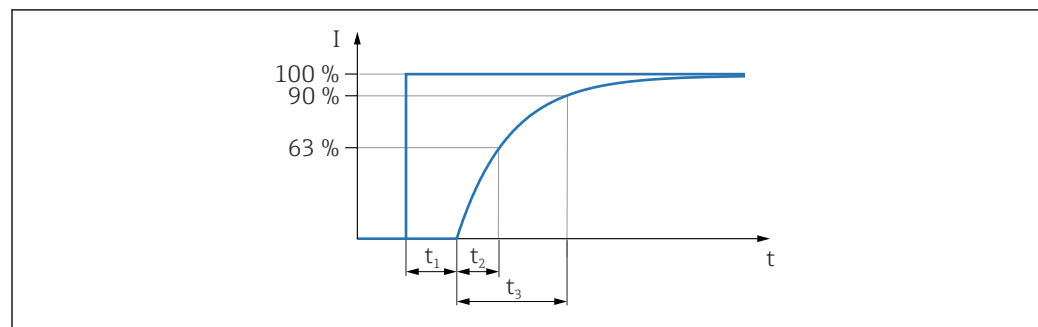
- 1 év: $\pm 0,25\%$
- 5 év: $\pm 0,48\%$
- 10 év: $\pm 0,58\%$

2 bar (30 psi), 4 bar (60 psi), 10 bar (150 psi) és 40 bar (600 psi) érzékelő

- 1 év: $\pm 0,10\%$
- 5 év: $\pm 0,33\%$
- 10 év: $\pm 0,43\%$

T63 és T90 válaszidő**Holtidő, időállandó**

A holtidő és az időállandó bemutatása a DIN 16086 szerint:



A0019786

Dinamikus viselkedés, áramkimenet (analóg elektronika)

	Eszköz	Holtidő (t_1)	T63 időállandó ($= t_2$)	T90 időállandó ($= t_3$)
Max.	PMP51	40 ms	40 ms	50 ms
Max.	PMP55	PMP51 + a membrántömítés hatása		

Dinamikus viselkedés, áramkimenet (HART elektronika)

	Eszköz	Holtidő (t_1)	T63 időállandó ($= t_2$)	T90 időállandó ($= t_3$)
Max.	PMP51	70 ms	80 ms	185 ms
Max.	PMP55	PMP51 + a membrántömítés hatása		

Dinamikus viselkedés, digitális kimenet (HART elektronika)

	Eszköz	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	PMP51	210 ms	285 ms	345 ms
Max.		1010 ms	1085 ms	1145 ms
Max.	PMP55	PMP51 + a membrántömítés hatása		

Olvasási ciklus

- Aciklusos: max. 3/s, jellemzően 1/s (a parancstól # és a preambulumok számától függően)
- Ciklikus („burst”): max. 3/s, jellemzően 2/s

Az eszköz „BURST MODE” funkcióra ad parancsot a HART kommunikációs protokollon keresztüli ciklikus értéktovábbításhoz.

Ciklusidő (frissítési idő)

Ciklikus („burst”): min. 300 ms

Dinamikus viselkedés, PROFIBUS PA

	Eszköz	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	PMP51	85 ms	160 ms	220 ms
Max.		1185 ms	1260 ms	1320 ms
Max.	PMP55	PMP51 + a membrántömítés hatása		

Olvasási ciklus (PLC)

- Aciklusos: jellemzően 25/s
- Ciklikus: általában 30/s (a zárt vezérlő hurokban használt funkcióblokkok számától és típusától függ)

Ciklusidő (frissítési idő)

min. 100 ms

A buszszegmens ciklusideje a ciklikus adatkommunikációban az eszközök számától, az alkalmazott szegmenscsatlótól és a belső PLC ciklusidőtől függ.

Dinamikus viselkedés, FOUNDATION Fieldbus

	Eszköz	Holtidő (t_1)	Holtidő (t_1) + T63 időállandó ($= t_2$)	Holtidő (t_1) + T90 időállandó ($= t_3$)
min.	PMP51	95 ms	170 ms	230 ms
Max.		1095 ms	1170 ms	1230 ms
Max.	PMP55	PMP51 + a membrántömítés hatása		

Olvasási ciklus

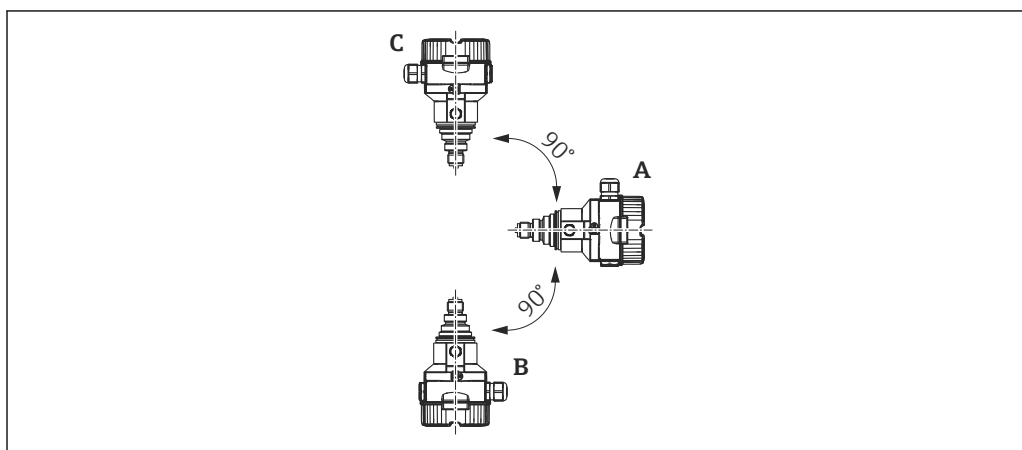
- Aciklusos: jellemzően 5/s
- Ciklikus: max. 10/s (a zárt vezérlő hurokban használt funkcióblokkok számától és típusától függ)

Ciklusidő (frissítési idő)

Ciklikus: min. 100 ms

Beépítési tényezők

A beépítési helyzet hatása



A0023697

Mérési hiba mbar-ban (psi)

	A folyamatleválasztó membrán tengelye vízszintes (A)	A folyamatleválasztó membrán felfelé néz (B)	A folyamatleválasztó membrán lefelé néz (C)
PMP51 ½" menettel és szilikonolajjal	Kalibrációs helyzet, nincs mérési hiba	< +4 mbar (+0.06 psi)	< -4 mbar (-0.06 psi)
PMP51 > ½" menettel és karimákkal		< +10 mbar (+0.145 psi) Az érték megduplázódik az inert olaj esetében.	< -10 mbar (-0.145 psi) Az érték megduplázódik az inert olaj esetében.



A helyzetfüggő nullponteltolódás korrigálható az eszközön.

Felfűtődési periódus

- 4-20 mA analóg: ≤1,5 s
- 4-20 mA HART: ≤5 s
- PROFIBUS PA: ≤8 s
- FOUNDATION Fieldbus: ≤20 s (egy TELJES visszaállítás után ≤45 s)

Beépítés

Általános beépítési utasítások

A helyzetfüggő nullponteltolódás korrigálható:

- közvetlenül az eszköznél az elektronikus betét kezelőgombjain keresztül
- közvetlenül az eszköznél a kijelző kezelőgombjain keresztül (az analóg elektronika kivételével)
- digitális kommunikációval, ha a fedél nincs nyitva (kivéve az analóg elektronikát).
- Az Endress+Hauser az eszköz csövekre vagy falra történő szereléséhez használatos rögzítőkonzolt kínál.
- Használjon öblítőgyűrűket a karimához és cella-membrántömítésekhez, ha közegfelhalmozódás vagy eltömődés várható a membrántömítéses csatlakozásnál. Az öblítőgyűrű a folyamatcsatlakozás és a membrántömítés közé helyezhető be. A két oldalsó öblítőfuratnak köszönhetően a folyamatleválasztó membrán előtti anyagfelhalmozódások leöblíthetők és a nyomókamra kiszellőztethető.
- A távadó szivárgásmentességének garantálása érdekében az Endress+Hauser azt javasolja, hogy csak eredeti kábeltömszelencéket használjon (pótalkatrészként is kapható).

Mérési elrendezés membrántömítés nélküli eszközökhöz – PMC51, PMP51

A membrántömítés nélküli Cerabar M távadókat egy manométer beépítési szabályai szerint kell felszerelni (DIN EN 837-2). Javasoljuk az elzáróeszközök és szifonok használatát. Az orientáció a mérési alkalmazástól függ.

Nyomásmérés gázokban

Az elzáróeszközzel ellátott Cerabar M-et a megcsapolási pont felett szerelje fel, így a kondenzátum befolyhat a folyamatközegbe.

Nyomásmérés gőzökben

Használjon szifont, ha a nyomásmérés gőzben történik. A szifon csaknem a környezeti hőmérsékletig csökkenti a hőmérsékletet. Üzembe helyezés előtt tölts fel folyadékkal a szifont. A Cerabar M-et célszerűen a megcsapolási pont alá szerelje fel egy szifonnal.

Előnyök:

- A megadott vízoszlop csak minimális/elhanyagolható mérési hibát okoz
- Minimális/elhanyagolható hőhatást gyakorol az eszközre
Az eszköz a megcsapolási pont fölé is felszerelhető. Ügyeljen a távadóra vonatkozó maximális megengedett környezeti hőmérsékletre!
- Üzembe helyezés előtt tölts fel folyadékkal a szifont.

Nyomásmérés folyadékokban

A Cerabar M-et egy elzáróeszközzel a megcsapolási ponttal egy vonalban vagy az alá szerelje fel.

Szintmérés

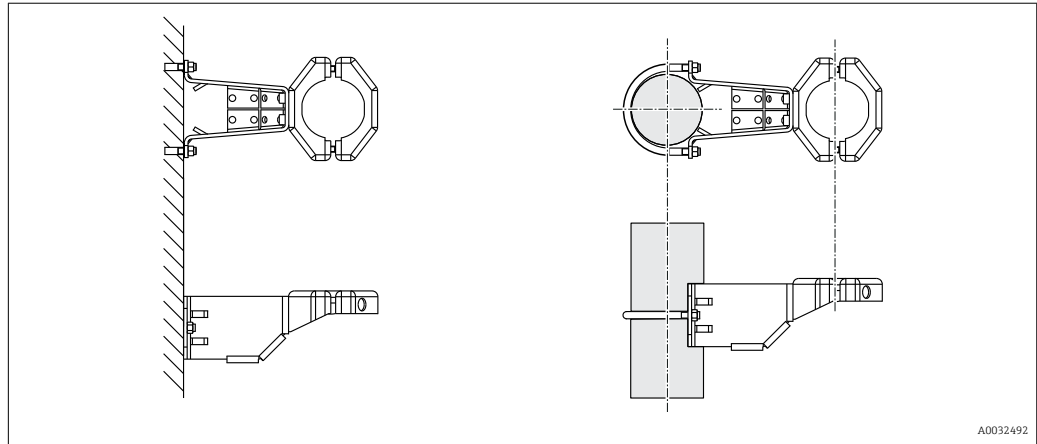
- A Cerabar M-et a legalacsonyabb mérési pont alá szerelje fel (a mérés nullpontja).
- Ne építse be az eszközt a következő helyeken: a töltőfüggönyben, a tartály kimenetén vagy olyan pontján, amelyre a keverőtől vagy egy szivattyútól származó nyomásimpulzusok zavaró hatást gyakorolhatnak.
- A kalibráció és a funkcionális teszt könnyebben elvégezhető, ha az eszközt egy elzáróeszköz után helyezi el.

A membrántömítéssel rendelkező eszközökre vonatkozó mérési elrendezés – PMP55

→  114

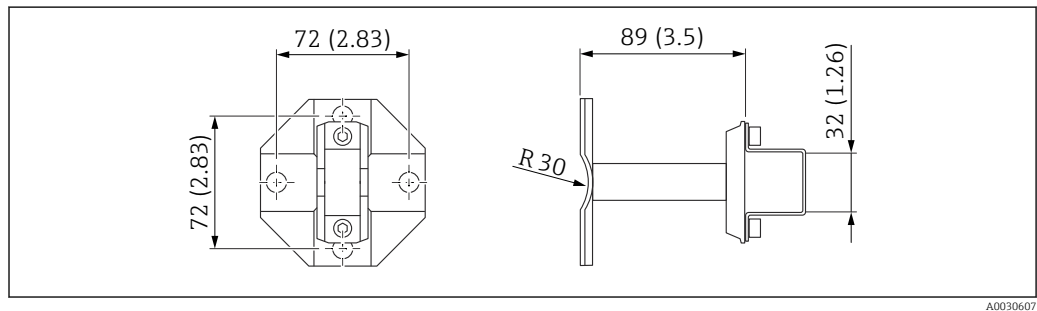
**Falra és csőre szerelés,
távadó (opcionális)**

Az Endress+Hauser a következő rögzítőkonzolt kínálja az eszköz csővekre vagy falakra történő felszereléséhez:

**Rendelési információk:**

- Termékkonfigurátor, „Mellékelt kiegészítő” rendelési jellemző, PA opció.
- a különálló házzal rendelkező eszközök szállítmánya tartalmazza (megrendelhető a „Különálló ház” jellemzővel)
- különálló kiegészítőként rendelhető meg (cikkszám: 71102216).

További részletek: → 99.

**Elosztó falra és csőre történő
szereléshez (opcionális)**

Műszaki adatok (pl. a csavarok méretei vagy rendelési számai), lásd az SD01553P/00/EN kiegészítő dokumentumot.

Rendelési információk:

Termékkonfigurátor, „Mellékelt kiegészítők” rendelési kód, „PK” opció

„Szétválasztott ház” változat

A „különálló házas” változattal a házat és az elektronikai betétet a mérési ponttól távolabbra is felszerelheti. Ez lehetővé teszi a problémamentes mérést:

- Különösen nehézkes mérési körülmények között (szűk vagy nehezen hozzáférhető beépítési helyeken)
- Ha a mérési pont gyors tisztítására van szükség
- Ha a mérési pont rezgésnek van kitéve

Különböző kábelváltozatok közül választhat:

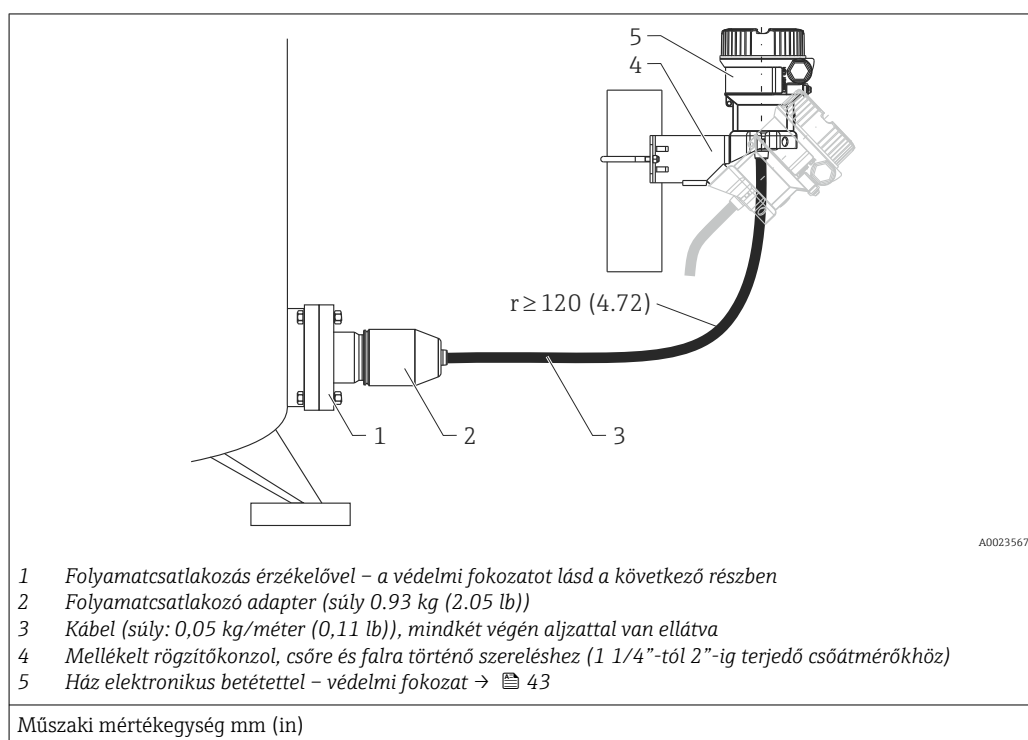
- PE: 2 m (6.6 ft), 5 m (16 ft) és 10 m (33 ft)
- FEP: 5 m (16 ft).

Rendelési információk:

- Termékkonfigurátor, „Különálló ház” rendelési jellemző
- Termékkonfigurátor, „Mellékelt kiegészítők” rendelési jellemző, „PA” opció

→  99 méretekhez

A „különálló házas” változat esetén az érzékelő folyamatcsatlakozással és felszerelt kábelrel van ellátva. A ház és a rögzítőkonzol külön egységként van mellékelve. A kábel mindkét végén aljzatokkal van ellátva. Ezek az aljzatok egyszerűen csatlakoztathatóak a házhoz és az érzékelőhöz.



A folyamatcsatlakozás és az érzékelő védelmi fokozata

- FEP-kábel használata esetén:
 - IP 69 ¹⁾
 - IP 66 NEMA 4/6P
 - IP 68 (1,83 mH₂O, 24 h-ig) NEMA 4/6P
- PE-kábel:
 - IP 66 NEMA 4/6P
 - IP 68 (1,83 mH₂O, 24 h-ig) NEMA 4/6P

A PE és FEP kábel műszaki adatai:

- Minimális hajlítási sugár: 120 mm (4.72 in)
- Kábelkihúzási erő: max.450 N (101.16 lbf)
- UV-fénnyel szembeni ellenállóság

Veszélyes területen történő felhasználás:

- Gyújtószikramentes berendezések (Ex ia/IS)
- FM/CSA IS: csak 1. aloszt. beépítéshez

1) Az IP védelmi kategória meghatározása a DIN EN 60529 szerint. A korábbi, DIN 40050 (9. rész) szerinti „IP69K” megnevezés már nem érvényes (a szabványt 2012. november 1-jén visszavonták). A mindkét szabványhoz szükséges teszt azonos.

Oxigén alkalmazások

Az oxigén és más gázok robbanásszerűen reagálhatnak az olajokra, zsírokra és műanyagokra, így többek között az alábbi óvintézkedéseket kell tenni:

- A rendszer minden alkatrészét, például a mérőeszközöket, a BAM (DIN 19247) követelményeinek megfelelően kell megtisztítani.
- Az alkalmazott anyagoktól függően az oxigén alkalmazásokra vonatkozó maximális hőmérsékletet és maximális nyomást nem szabad túllépni.

A gáz halmazállapotú oxigént használó alkalmazásokhoz alkalmas eszközök felsorolását az alábbi táblázat tartalmazza a $p_{\max}$ specifikációval együtt.

Rendelési kód az eszközökhöz ¹⁾ , oxigén alkalmazásokhoz megtisztítva	$p_{\max}$ oxigén alkalmazásokhoz	$T_{\max}$ oxigén alkalmazásokhoz
PMC51 ²⁾ – eszközök érzékelőkkel, névérték < 10 bar (150 psi)	Az érzékelő túlnyomás-határértéke (OPL) ³⁾ ⁴⁾	60 °C (140 °F)
PMC51 ²⁾ – eszközök érzékelőkkel, névleges érték ≥ 10 bar (150 psi)	40 bar (600 psi)	60 °C (140 °F)
PMP51, PMP55 ⁵⁾	A nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű választott alkatrésztől függ: az érzékelő ³⁾ , a folyamatcsatlakozás (1,5 x PN) vagy a töltőfolyadék (80 bar (1 200 psi)) túlnyomás-határértéke (OPL).	60 °C (140 °F)

- 1) Csak eszközökhöz, nem kiegészítőkhöz vagy mellékelt kiegészítőkhöz.
- 2) Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési kód, „HB” opció
- 3) Termékkonfigurátor, „Érzékelő tartománya” rendelési kód
- 4) PMC51 PVDF menettel vagy PVDF karimával, $p_{\max} = 15$ bar (225 psi) 15 bar (225 psi)
- 5) Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési kód „HB” opció

PWIS tisztítás

A távadó speciális tisztítása a festéket nedvesítő károsanyagok eltávolítására, festéküzletekben történő használatra például.

Rendelési információk:

Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési jellemző, HC opció

A közegben történő felhasználásuk előtt ellenőrizni kell a felhasznált anyagok stabilitását.

**Ultratiszta gáz alkalmazások
(PMC51 és PMP51)**

Az Endress+Hauser olajtól és zsírtól megtisztított eszközöket is kínál speciális alkalmazásokhoz, például ultratiszta gázhoz. Ezekre az eszközökre nem vonatkoznak különösebb korlátozások a folyamatkörülményekkel kapcsolatban.

Rendelési információk:

Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési jellemző, „HA” opció

Hidrogén alkalmazások

A **kerámia** folyamatleválasztó membrán vagy egy **aranybevonatos** fém folyamatleválasztó membrán univerzális védelmet nyújt a hidrogén diffúziójával szemben, mind a gázos, mind pedig a vizes oldatos alkalmazásokban.

Alkalmazások hidrogént tartalmazó vizes oldatokkal

Az **arannyal/ródiummal bevont** fém folyamatleválasztó membrán (AU/Rh) hatékony védelmet nyújt a hidrogén diffúziója ellen.

Környezet

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Változat	PMC51	PMP51	PMP55
LCD kijelző nélkül	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)		
LCD kijelzővel ¹⁾	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)		
M12 dugóval, könyökös	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)		
Különálló házzal	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) (szigetelés nélküli beépítés)		–
Membrántömítő rendszerek ²⁾	–	–	→ 114

- 1) Bővített hőmérsékleti alkalmazási tartomány (-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)) az optikai tulajdonságokkal, például a kijelzési sebességgel és kontraszttal kapcsolatos korlátozásokkal
- 2) A környezeti hőmérséklet és a folyamathőmérsékleti tartomány kölcsönösen függ – lásd a „Hőszigetelés” c. fejezetet → 117

ÉRTESÍTÉS

A magas hőmérséklet vagy rezgés tönkretelheti a készüléket!

- Magas hőmérsékletű alkalmazásokhoz hőmérséklet-leválasztóval vagy kapillárisal ellátott PMP55 használható. Ha vibráció is felléphet az alkalmazásban, akkor az Endress+Hauser egy PMP55 használatát javasolja egy kapillárisal. Hőmérsékleti leválasztóval vagy kapillárisal ellátott PMP55 használata esetén a felszereléshez egy megfelelő konzolt ajánlunk (lásd: „Falra és csőre történő szerelés, távadó (opcionális)” → 40).

Tárolási hőmérséklet-tartomány

Változat	PMC51	PMP51	PMP55
LCD kijelző nélkül	-40 ... +90 °C (-40 ... +185 °F)		
LCD kijelzővel	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)		
M12 dugóval, könyökös	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)		
Különálló házzal	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)		–
Membrántömítő rendszerek ¹⁾	–	–	→ 114

- 1) PVC-burkolatos kapillárisal rendelkező eszközök: -25 ... +90 °C (-13 ... +194 °F)

Klímaosztály

4K4H osztály (léghőmérséklet: -20 ... +55 °C (-4 ... +131 °F), relatív páratartalom: 4–100%) a DIN EN 60721-3-4 szerinti megfelelés (kondenzáció lehetséges)

Védelmi fokozat

- A használt elektromos csatlakozástól függően → 21
- Rendelési információk:
Termékkonfigurátor, „Elektromos csatlakoztatás” rendelési jellemző
- Különálló ház → 41

Rezgésállóság

Készülék/kiegészítő	Teszt szabvány	Rezgésállóság
Rögzítőkonzol nélküli eszközök	GL VI-7-2 7. rész: Útmutató a típusjövahagyások teljesítéséhez 2. fejezet: Az elektromos/elektronikus berendezések és rendszerek vizsgálati követelményei	A következőre garantált: 5–25 Hz: ±1,6 mm (0,06 in); 25–100 Hz: 4 g mind a 3 tengelyben
	IEC 62828-1 / IEC 61298-3 IEC 60068-2-6	A következőre garantált: 10–60 Hz: ±0,35 mm (0,01 in); 60–2000 Hz: 5 g mind a 3 tengelyben
Rögzítőkonzollal rendelkező eszközök	IEC 62828-1 / IEC 61298-3 IEC 60068-2-6	A következőre garantált: 10–60 Hz: ±0,15 mm (0,01 in); 60–500 Hz: 2 g mind a 3 tengelyben

ÉRTESÍTÉS**Az erős rezgés tönkretelheti a készüléket!**

- ▶ Erős rezgéssel járó alkalmazásokhoz használja a PMC51/ PMP51-et különálló házzal.
- ▶ Erős rezgéssel járó alkalmazásokhoz használja a PMP55-öt egy kapillárisal.
- ▶ A felszereléshez megfelelő konzol használatát javasoljuk (→  40).

**Elektromágneses
kompatibilitás**

- Elektromágneses összeférhetőség az EN 61326 sorozat és a NAMUR EMC (NE21) ajánlás összes vonatkozó követelményének megfelelően.
- Max. eltérés az : < a tartomány 0,5%-a

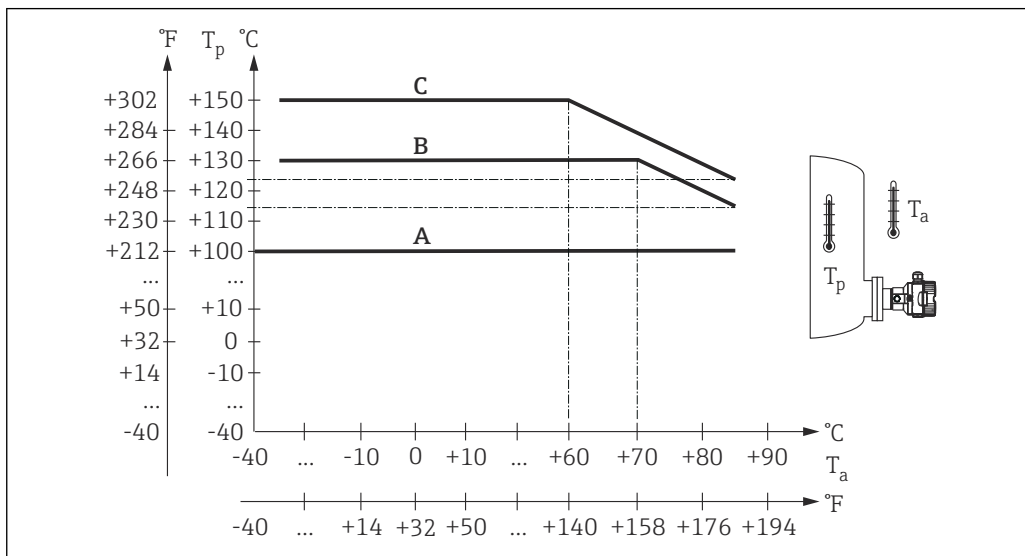
További részletek a gyártói nyilatkozatban találhatók.

**Üzemelés erősen maró
környezetben**

PMP55: maró környezetben (pl. tengeri környezet / part menti területek) az Endress+Hauser PVC vagy PTFE páncél használatát javasolja a kapillárisokhoz. A távadó szintén védhető egy speciális bevonattal (**T**echnical **S**pecial **P**roduct (TSP)).

Folyamat

Folyamathőmérsékleti tartomány, PMC51



A0023699

A, B és C lásd a következő szakaszt. T_a = Környezeti hőmérséklet. T_p = Folyamathőmérséklet

Folyamathőmérsékleti határértékek

Oxigénes alkalmazásokhoz → 42

PMC51 (kerámia folyamatleválasztó membránnal)

- V: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) menetes csatlakozású vagy karimás folyamatcsatlakozásokhoz
- B: -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F) higiénikus folyamatcsatlakozásokhoz
- C: max. 60 percig: +150 °C (+302 °F) higiénikus folyamatcsatlakozásokhoz
- Telített gőzös alkalmazások esetén egy fém folyamatleválasztó membránnal ellátott eszközt kell használni, vagy a beépítés során egy szifont kell biztosítani a hőmérséklet-leválasztáshoz.
- Vegye figyelembe a tömítés folyamathőmérsékleti tartományát. Lásd még a következő táblázatot.

Tömítés	Megjegyzések	Folyamathőmérsékleti tartomány		Opció ¹⁾
		Menet vagy karima	Higiénikus folyamatcsatlakozások	
FKM Viton	-	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	-	A
FKM Viton	O2 alkalmazásokhoz megtisztítva	-5 ... +60 °C (+23 ... +140 °F)	-	A ²⁾
FKM Viton	FDA , 3A, I. osztály, USP, VI. osztály	-5 ... +100 °C (+23 ... +212 °F)	-5 ... +150 °C (+23 ... +302 °F)	B
FFKM Perlast G75LT	-	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)	C
NBR	FDA 21 CFR 177.2600	-10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F)	-	F
NBR, alacsony hőmérséklet	-	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-	H
HNBR	FDA 21 CFR 177.2600, 3A, I. osztály, KTW, AFNOR, BAM	-25 ... +100 °C (-13 ... +212 °F)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	G
EPDM 70	FDA 21 CFR 177.2600	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-	J
EPDM 331	FDA 21 CFR 177.2600, 3A, II. osztály, USP, VI. osztály, DVGW (UBA „KTW”, W270), NSF61	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)	K
FFKM Kalrez 6375	-	+5 ... +100 °C (+41 ... +212 °F)	-	L
FFKM Kalrez 7075	-	+5 ... +100 °C (+41 ... +212 °F)	-	M
FFKM Kalrez 6221	FDA 21 CFR 177.2600, USP, VI. osztály	-5 ... +100 °C (+23 ... +212 °F)	-5 ... +150 °C (+23 ... +302 °F)	N

Tömítés	Megjegyzések	Folyamathőmérsékleti tartomány		Opció ¹⁾
		Menet vagy karima	Higiénikus folyamatcsatlakozások	
Fluoroprén XP40	FDA 21 CFR 177.2600, USP, VI. osztály, 3A, I. osztály	+5 ... +100 °C (+41 ... +212 °F)	+5 ... +150 °C (+41 ... +302 °F)	P
VMQ szilikon	FDA 21 CFR 177.2600	-35 ... +85 °C (-31 ... +185 °F)	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)	S

1) Termékkonfigurátor, „Tömítés” rendelési kód

2) „HB” opció, lásd: Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési kód

Alkalmazások hőmérsékleti ugrásokkal

A hőmérséklet rendkívüli megugrása átmeneti mérési hibákat okozhat. A hőmérséklet-kompenzáció néhány perc múlva kezd hatni. A belső hőmérséklet kompenzációja annál gyorsabb, minél kisebb a hőmérsékletváltozás és minél hosszabb az időintervallum.



További információért forduljon a helyi Endress+Hauser Értékesítési központhoz.

PMP51 (fém folyamatleválasztó membránnal)

Megnevezés	Hőmérsékleti működési tartomány
Folyamatcsatlakozók belső folyamat-elszigetelő membránnal	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
Folyamatcsatlakozások süllyesztett folyamatleválasztó membránnal ¹⁾ folyamat-hőmérsékletig	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Higiénikus folyamatcsatlakozások	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) Legfeljebb 60 percig: 150 °C (302 °F)

1) Folyamatcsatlakozó menet: ISO 228 G ½" A, DIN 3852: mellékelt tömítés -20 °C (-4 °F)

PMP55 (membrántömítéssel)

A membrántömítéstől és a töltőolajtól függ: -70 °C (-94 °F), max: +400 °C (+752 °F). Vegye figyelembe a hőmérsékleti határértékeket → 116.

Eszközök PTFE bevonattal ellátott folyamatleválasztó membránnal

A tapadásmentes bevonat kiváló csúszási tulajdonságokkal rendelkezik és a folyamatleválasztó membrán koptató közegekkel szembeni védelmére szolgál.

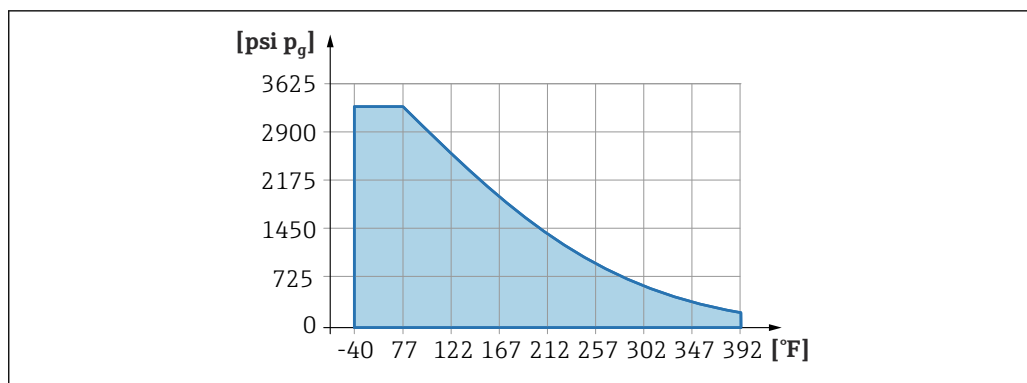
ÉRTESÍTÉS

Az eszköz megsemmisülése a PTFE fólia helytelen használata miatt!

- ▶ A PTFE fóliát úgy tervezték, hogy megvédje az egységet a kopástól. Nem nyújt védelmet a maró közegekkel szemben.

A PTFE fólia alkalmazási tartománya

A 0.25 mm (0.01 in) PTFE fólia AISI 316L (1.4404/1.4435) folyamatleválasztó membránon való alkalmazási tartományára vonatkozóan lásd az alábbi ábrát:

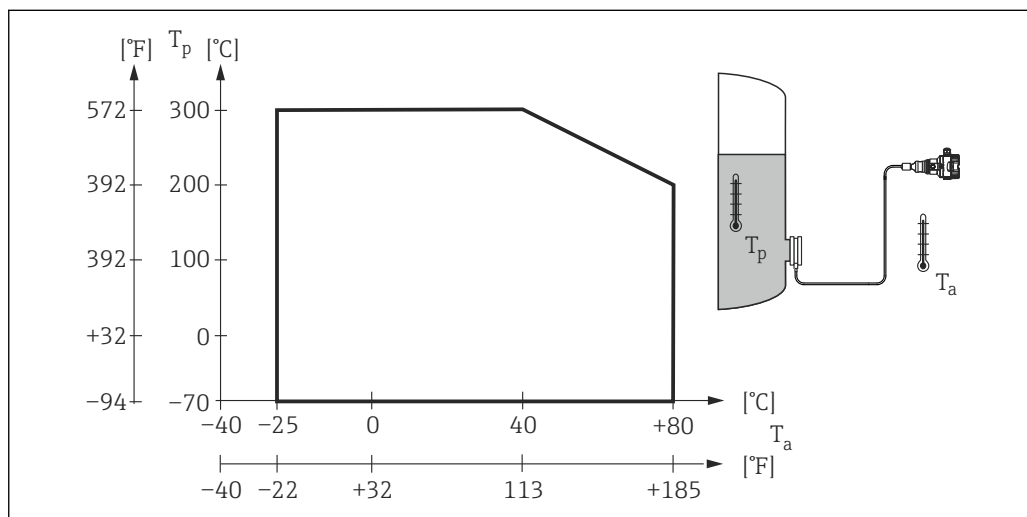


A0026949-HU

i Vákuumos alkalmazások esetén: $p_{absz} \leq 1 \text{ bar (14.5 psi) - 0.05 bar (0.725 psi) max.}$
+150 °C (302 °F)-ig.

A hajlékony kapilláris
páncélozás
folyamathőmérsékleti
határai: PMP55

- 316L: nincs korlátozás
- PTFE: nincs korlátozás
- PVC: lásd az alábbi ábrát



A0028227

Nyomáspecifikációk

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A mérőeszköz maximális nyomásértéke a választott alkatrészek nyomás tekintetében legalacsonyabb névértékű elemétől függ.

- ▶ A nyomáspecifikációkat lásd a „Mérési tartomány” és a „Műszaki felépítés” c. szakaszban.
- ▶ A mérőeszközt csak az előírt határértékek között működtesse!
- ▶ A nyomástartó berendezésekről szóló irányelv (2014/68/EU) a „PS” rövidítést alkalmazza. A „PS” rövidítés a mérőeszköz MWP (maximális üzemi nyomás) értékének felel meg.
- ▶ MWP (maximális üzemi nyomás): Az MWP (maximális üzemi nyomás) az adattáblán van megadva. Ez az érték +20 °C (+68 °F) referencia-hőmérsékletre vonatkozik és korlátlan ideig alkalmazható az eszközre. Vegye figyelembe az MWP hőmérsékletfüggését. A karimákra magasabb hőmérsékleten megengedett nyomásértékeket lásd a következő szabványokban: EN 1092-1 (stabilitási-hőmérsékleti tulajdonságaik tekintetében az 1.4435 és 1.4404 anyagokat az EN 1092-1 szerint egy csoportba sorolják; a két anyag kémiai összetétele azonos lehet.), ASME B 16.5a, JIS B 2220 (a szabvány legújabb verziója érvényes minden esetben).
- ▶ OPL (Túlnyomás-határérték = érzékelőtúlterhelési határ): A tesztnyomás az érzékelő túlnyomás-határértékének felel meg és csak korlátozott ideig alkalmazható maradandó károsodások kialakulása nélkül. Az olyan érzékelési tartomány és folyamatcsatlakozás-kombinációk esetén, ahol a folyamatcsatlakozás túlnyomáshatára (OPL) kisebb, mint az érzékelő névleges értéke, az eszköz gyárilag a maximumra, a folyamatcsatlakozás OPL értékére kerül beállításra. Ha a teljes érzékelési tartományt szeretné használni, akkor válasszon egy magasabb OPL értékű folyamatcsatlakozást.
- ▶ Oxigénes alkalmazások: oxigénes alkalmazások esetén a „ $p_{\max}$ ” és „ $T_{\max}$ ” oxigénes alkalmazásokra vonatkozó értékeit nem szabad túllépni → 42.
- ▶ Eszközök kerámia folyamatleválasztó membránnal: kerülje a gőzütést! A gőzütés nullponteltolódást okozhat. Javaslat: a CIP tisztítást követően maradékok (vízcseppek vagy kondenzátum) maradhatnak a folyamatleválasztó membránon, és ez helyi gőzütéshez vezethet a következő gőzös tisztítás alkalmával. A gyakorlatban a folyamatleválasztó membrán szárítása (pl. a felesleges nedvesség lefújásával) sikeres módszer a gőzütés elkerülésére.

Műszaki felépítés



A méreteket lásd a Termékkonfigurátorban: www.endress.com

Keresse meg a terméket → kattintson a „Konfiguráció”-ra a termék képétől jobbra → a konfiguráció után kattintson a „CAD”-ra

A következő méretek kerekített értékek. Emiatt kissé eltérhetnek az itt megadott mérettől: www.endress.com.

Eszköz magassága

Az eszköz magasságát a következőkből kell kiszámítani:

- a ház magassága
- az opcionálisan felszerelhető alkatrészek, például hőmérséklet-leválasztók vagy kapillárisok magassága
- az adott folyamatcsatlakozás magassága.

Az alkatrészek egyedi magassága a következő szakaszokban található. Az eszköz magasságának kiszámításához egyszerűen adja össze az alkatrészek magasságát. Szükség esetén a telepítési helyet (a készülék beépítéséhez használt helyet) is figyelembe kell venni. Ehhez a következő táblázatot használhatja:

Szakasz	Oldal	Magasság	Példa
Ház magassága	→ 49 ff.	(A)	
Opcionálisan felszerelhető alkatrészek	→ 79	(B)	
Folyamatcsatlakozások	→ 51 → 65	(H)	
Beépítési hely	-	(I)	
Beépítési hely			

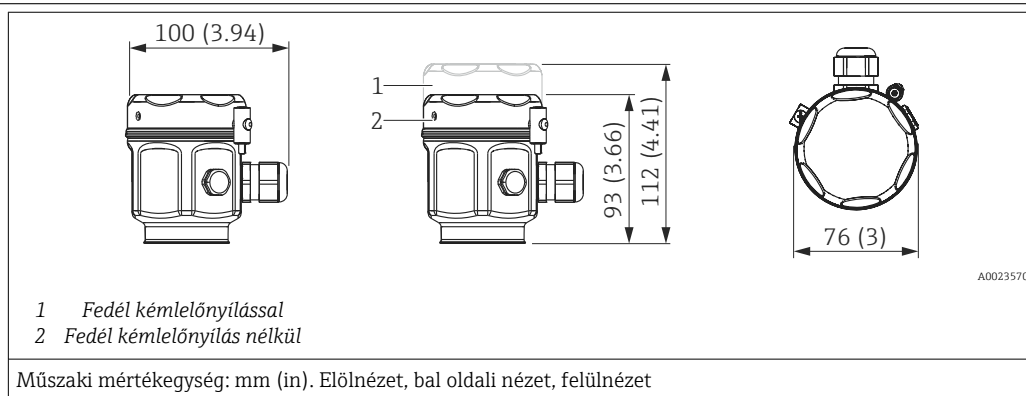
F31 ház, alumínium

1 Fedél kémlelőnyílással 2 Fedél kémlelőnyílás nélkül		
Műszaki mértékegység: mm (in). Előlnézet, bal oldali nézet, felülnézet		

Anyag	Súly kg (lbs)		Opció ¹⁾
	Kijelzővel	Kijelző nélkül	
Alumínium ²⁾	1,1 (2,43)	1,0 (2,21)	I
Alumínium, üveg kémlelőablakkal ²⁾			J

1) Termékkonfigurátor, „Ház” rendelési jellemző

2) Védelmi fokozat az alkalmazott kábelbemenettől függ → 43

**F15 ház, rozsdamentes acél
(higiénikus)**


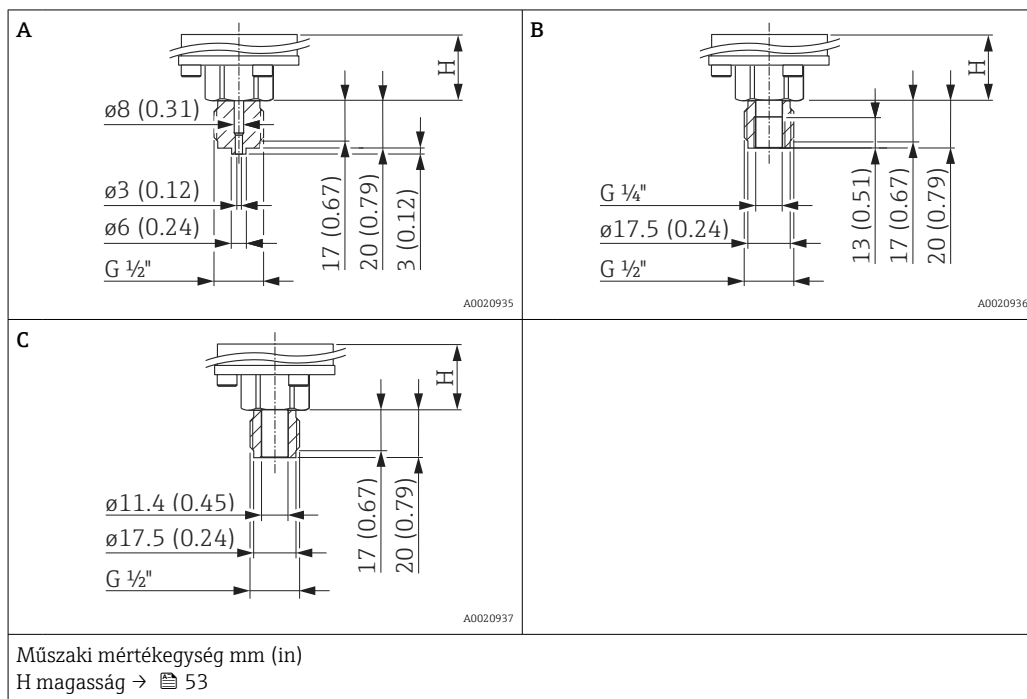
Anyag	Súly kg (lbs)		Opció ¹⁾
	Kijelzővel	Kijelző nélkül	
Rozsdamentes acél ²⁾	1,1 (2,43)	1,0 (2,21)	Q
Rozsdamentes acél üveg kémlelőablakkal ²⁾			R
Rozsdamentes acél műanyag kémlelőablakkal ²⁾			S

1) Termékkonfigurátor, „Ház” rendelési jellemző

2) Termékkonfigurátor, „Ház” rendelési jellemző → 43

PMC51:
folyamatcsatlakozások belső
folyamatleválasztó
membránal

ISO 228 G menetes csatlakozás

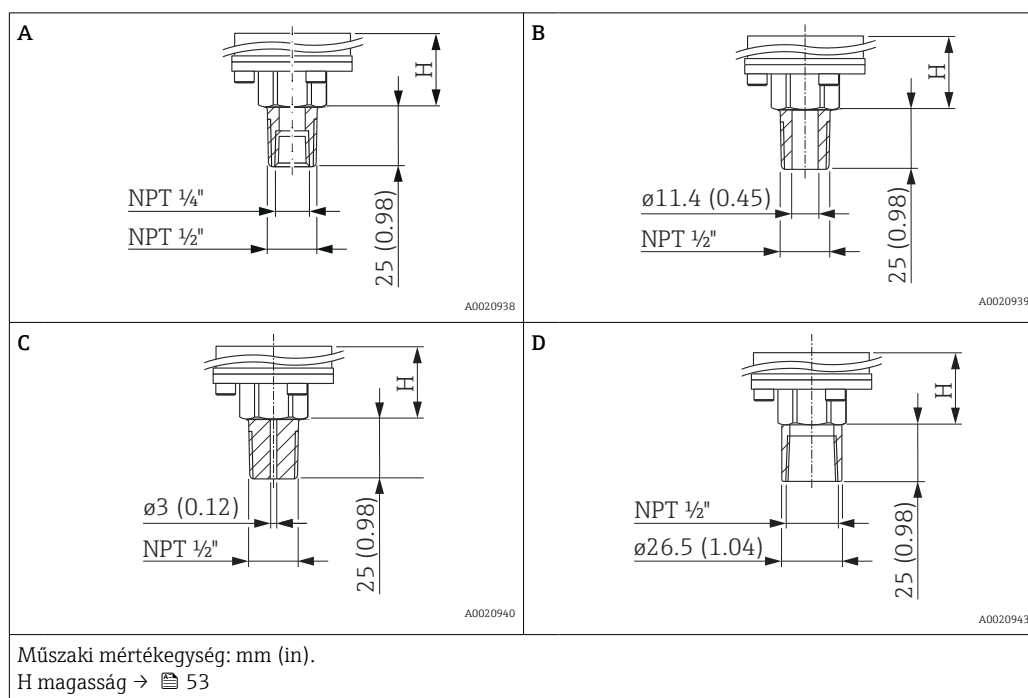


Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
			kg (lb)		
A	Menet, ISO 228 G 1/2" A EN 837	AISI 316L	0,63 (1,39)	CRN	GCJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	GCC
		PVDF ■ Csak mellékelt rögzítőkonzollal szerelje fel ■ MWP 10 bar (150 psi), OPL max. 15 bar (225 psi) ■ Folyamathőmérsékleti tartomány: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)		-	GCF
B	Menet, ISO 228 G 1/2" A, G 1/4" (belső menet)	AISI 316L		CRN	GLJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	GLC
C	Menet, ISO 228 G 1/2" A, Furat 11.4 mm (0.45 in)	AISI 316L		CRN	GMJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	GMC

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

ANSI menetes csatlakozás



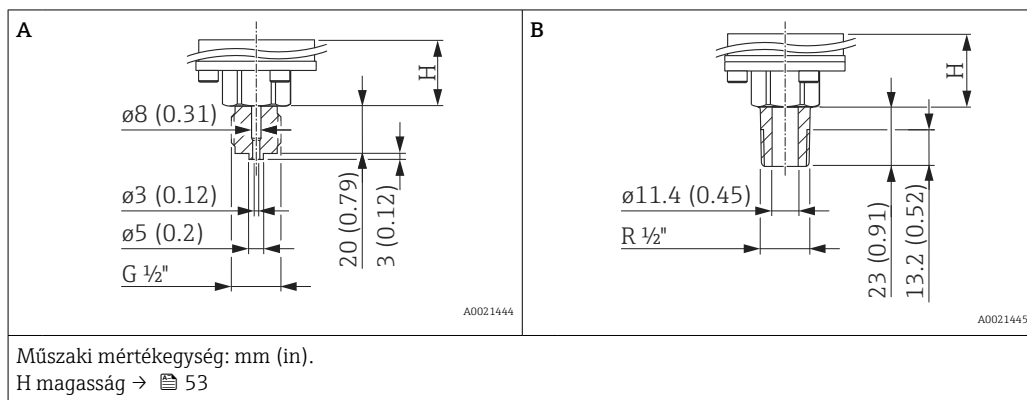
Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
			kg (lb)		
A	ANSI 1/2" MNPT, 1/4" FNPT	AISI 316L	0,63 (1,39)	CRN	RLJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	RLC
B	ANSI 1/2" MNPT, Furat 11.4 mm (0.45 in)	AISI 316L		CRN	RKJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	RKC
C	ANSI 1/2" MNPT, Furat 3 mm (0.12 in)	PVDF ■ Csak mellékelt rögzítőkonzollal szerelje fel ■ MWP 10 bar (150 psi), OPL max. 15 bar (225 psi) ■ Folyamathőmérsékleti tartomány: +10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)		-	RJF
D	ANSI 1/2" FNPT Furat 11.4 mm (0.45 in)	AISI 316L		CRN	R1J
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	R1C

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

PMC51:
folyamatcsatlakozások belső
folyamatleválasztó
membránnal

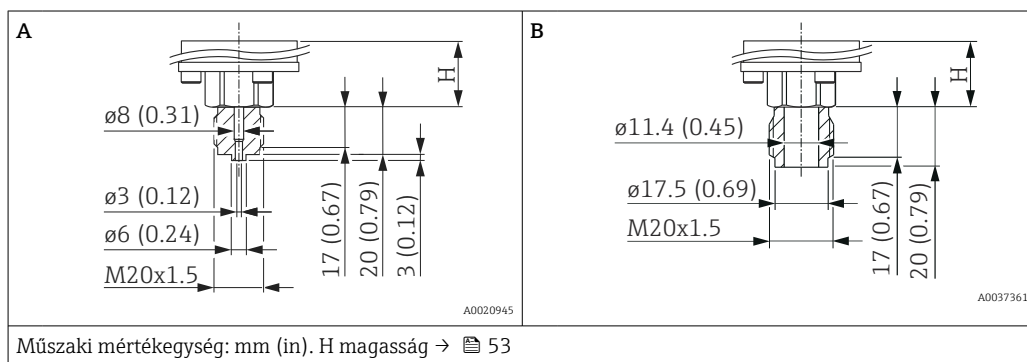
JIS menetes csatlakozás



Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
			kg (lb)	
A	JIS B0202 G 1/2" (külső menet))	AISI 316L	0,63 (1,39)	GNJ
B	JIS B0203 R 1/2" (külső menet))			GOJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

DIN 13 menetes csatlakozás



Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
			kg (lb)	
A	DIN 13 M20 x 1.5, EN 837 furat 3 mm (0.12 in)	AISI 316L	0,63 (1,39)	G5J
		C276 ötvözet (2.4819)		G6J
B	DIN 13 M20 x 1,5 11,4 mm (0,45 in)	AISI 316L		G1J

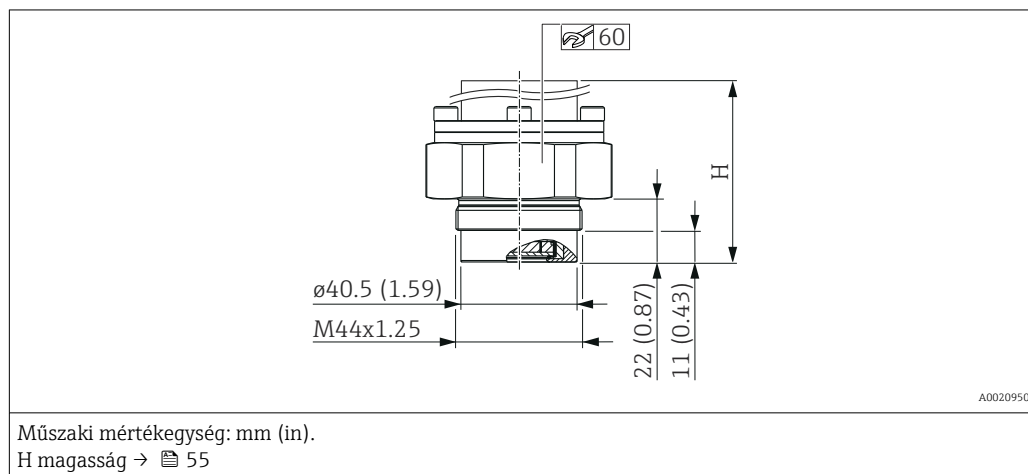
1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

PMC51:
folyamatcsatlakozások belső
folyamatleválasztó
membránnal – H magasság

F31 ház	F15 ház
27 mm (1.06 in)	34 mm (1.34 in)

PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránnal

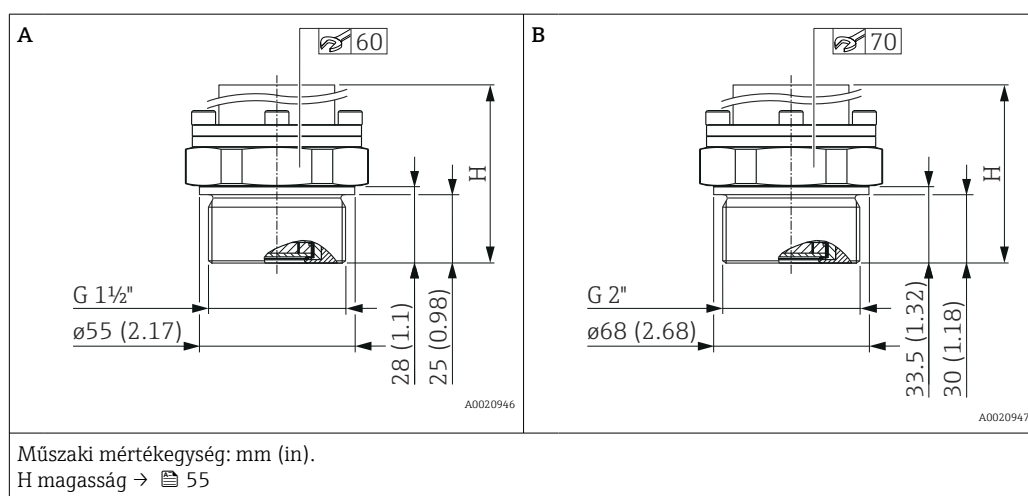
DIN 13 menetes csatlakozás



Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
		kg (lb)	
DIN 13 M44 x 1,25	AISI 316L	0,63 (1,39)	G4J

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

ISO 228 G menetes csatlakozás

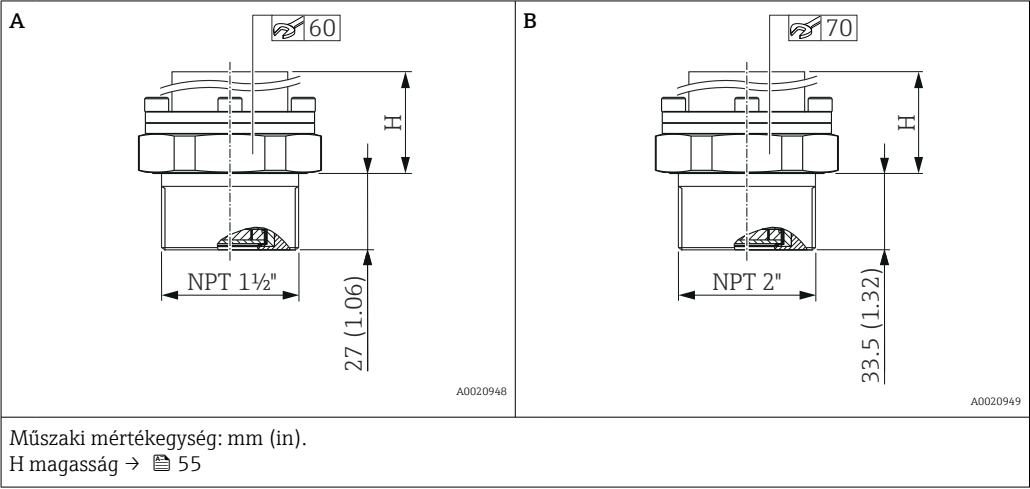


Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
			kg (lb)	
A	Menet, ISO 228 G 1 1/2" A	AISI 316L	0,63 (1,39)	GVJ
B	Menet, ISO 228 G 2" A	AISI 316L		GWJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránnal

ANSI menetes csatlakozás



Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
			kg (lb)		
A	Menet, ANSI 1 ½" MNPT	AISI 316L	0,63 (1,39)	CRN	U7J
B	Menet, ANSI 2" MNPT	AISI 316L		CRN	U8J

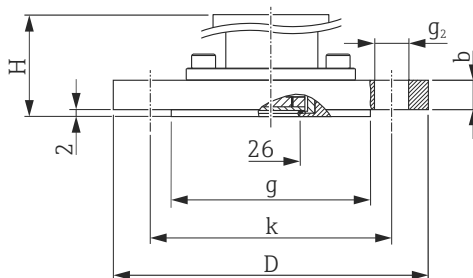
- 1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód
2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránnal - H magasság

Folyamatcsatlakozás	F31 ház	F15 ház
DIN 13 M44 x 1.25	53 mm (2.09 in)	60 mm (2.36 in)
Menet, ISO 228 G 1 ½" A	50 mm (1.97 in)	57 mm (2.24 in)
Menet, ISO 228 G 2" A	45 mm (1.77 in)	52 mm (2.05 in)
Menet, ANSI 1 ½" MNPT	48 mm (1.89 in)	55 mm (2.17 in)
Menet, ANSI 2" MNPT	45 mm (1.77 in)	52 mm (2.05 in)

PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránal

EN/DIN karimák, csatlakozási méretek az EN 1092-1/DIN 2527 szerint



A0020955

D Karima átmérője
b Vastagság
g Kiemelt felület
k Osztókörátmérő
g₂ A lyuk átmérője

Mértékegység, mm.
H magasság → 59

Karima							Csavarfuratok			Súly	Opció ¹⁾
Anyag	Névleges átmérő	Névleges nyomás	Alak ²⁾	D	b	g	Szám	g ₂	k		
				mm	mm	mm		mm	mm	kg (lb)	
AISI 316L	DN 25	PN 10-40	B1 (D)	115	18	68	4	14	85	1,4 (3,09)	CNJ
AISI 316L	DN 32	PN 10-40	B1 (D)	140	18	78	4	18	100	2,0 (4,41)	CPJ
AISI 316L	DN 40	PN 10-40	B1 (D)	150	18	88	4	18	110	2,4 (5,29)	CQJ
ECTFE ³⁾	DN 40	PN 10-40	B2 (E)	150	21	88	4	18	110	2,6 (5,73)	CQP
AISI 316L	DN 50	PN 10-40	B1 (D)	165	20	102	4	18	125	3,2 (7,06)	CXJ
PVDF ⁴⁾	DN 50	PN 10-16	B2 (E)	165	21,4	102	4	18	125	0,6 (1,32)	CFF
ECTFE ³⁾	DN 50	PN 25-40	B2 (E)	165	20	102	4	18	125	3,2 (7,06)	CRP
AISI 316L	DN 80	PN 10-40	B1 (D)	200	24	138	8	18	160	5,4 (11,91)	CZJ
ECTFE ³⁾	DN 80	PN 25-40	B2 (E)	200	24	138	8	18	160	5,5 (12,13)	CSP

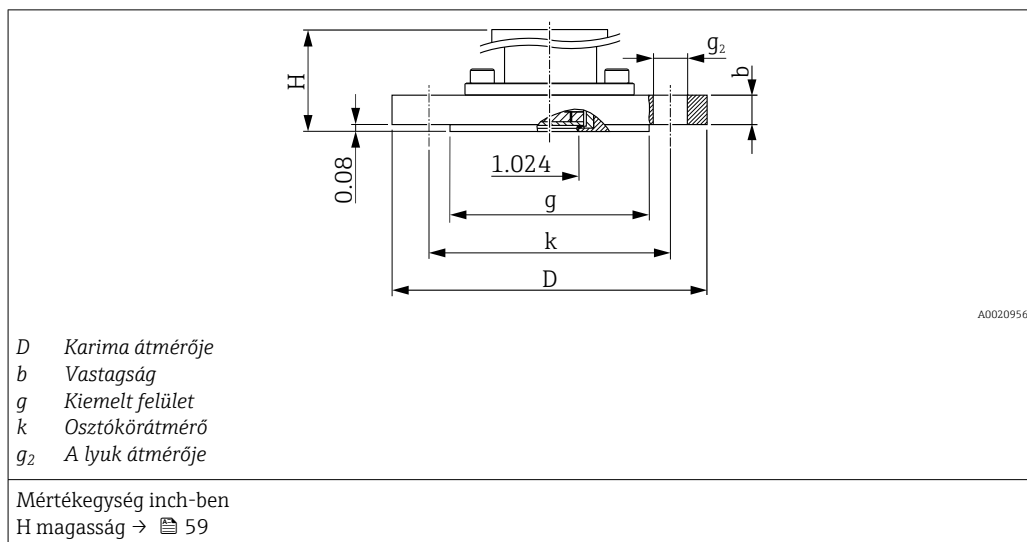
1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

2) Leírás a DIN 2527 szerint, zárójelben

3) ECTFE bevonat a következőn: AISI 316L (1.4404). Veszélyes területeken történő használat esetén kerülje a műanyag felületek elektrosztatikus feltöltődését.

4) MWP 10 bar (150 psi), OPL max. 15 bar (225 psi); folyamathőmérsékleti tartomány: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)

ASME karimák, csatlakozási méretek az ANSI B 16.5 szerint, kiemelt felületű, RF



Karima						Csavarfuratok			Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
Anyag	Névleges átmérő	Osztály	D	b	g	Szám	g ₂	k			
	[in]	[lb./sq.in]	[in]	[in]	[in]		[in]	[in]	[kg (lb)]		
AISI 316/316L ³⁾	1	150	4,25	1,18	2	4	0,62	3,12	0,9 (1,98)	-	ACJ ⁴⁾
AISI 316/316L ³⁾	1	300	4,88	1,18	2	4	0,75	3,5	1,4 (3,09)	-	ANJ ⁴⁾
AISI 316/316L ³⁾	1 ½	150	5	0,69	2,88	4	0,62	3,88	1,0 (2,21)	CRN	AEJ
AISI 316/316L ³⁾	1 ½	300	6,12	0,81	2,88	4	0,88	4,5	2,6 (5,73)	CRN	AQJ
AISI 316/316L ³⁾	2	150	6	0,75	3,62	4	0,75	4,75	2,4 (5,29)	CRN	AFJ
ECTFE ⁵⁾	2	150	6	0,75	3,62	4	0,75	4,75	2,4 (5,29)	-	AFN
PVDF ⁶⁾	2	150	6	0,75	3,62	4	0,75	4,75	0,5 (1,1)	-	AFF
AISI 316/316L ³⁾	2	300	6,5	0,88	3,62	8	0,75	5	3,2 (7,06)	CRN	ARJ
AISI 316/316L ³⁾	3	150	7,5	0,94	5	4	0,75	6	4,9 (10,8)	CRN	AGJ
ECTFE ⁵⁾	3	150	7,5	0,94	5	4	0,75	6	4,9 (10,8)	-	AGN
PVDF ⁶⁾	3	150	7,5	0,94	5	4	0,75	6	0,9 (1,98)	-	AGF
AISI 316/316L ³⁾	3	300	8,25	1,12	5	8	0,88	6,62	6,8 (14,99)	CRN	ASJ
AISI 316/316L ³⁾	4	150	9	0,94	6,19	8	0,75	7,5	7,1 (15,66)	CRN	AHJ
ECTFE ⁵⁾	4	150	9	0,94	6,19	8	0,75	7,5	7,1 (15,66)	-	AHN
AISI 316/316L ³⁾	4	300	10	1,25	6,19	8	0,88	7,88	11,6 (25,58)	CRN	ATJ

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

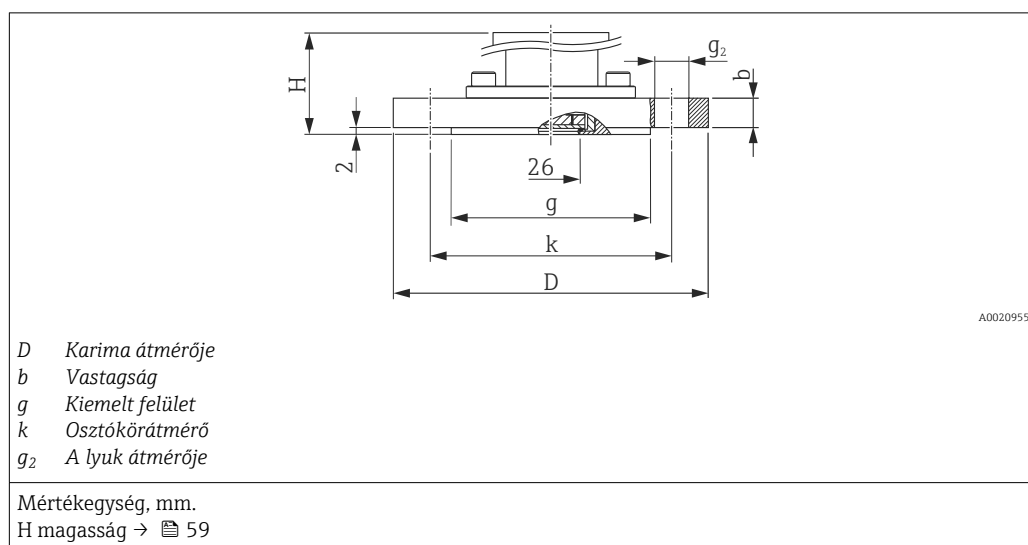
3) AISI 316 és AISI 316L kombinációja a szükséges nyomásállóság és vegyi ellenállóság érdekében (kettős besorolás)

4) A csavaroknak 15 mm-rel (0,59 inch) hosszabbnak kell lenniük a szabványos karimacsavaroknál.

5) ECTFE bevonat a következőn: AISI 316/316L. Veszélyes területeken történő használat esetén kerülje a műanyag felületek elektrosztatikus feltöltődését.

6) MWP 10 bar (150 psi), OPL max. 15 bar (225 psi); folyamathőmérsékleti tartomány: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)

JIS karimák, csatlakozási méretek a JIS B 2220 BL szerint, kiemelt felületű, RF

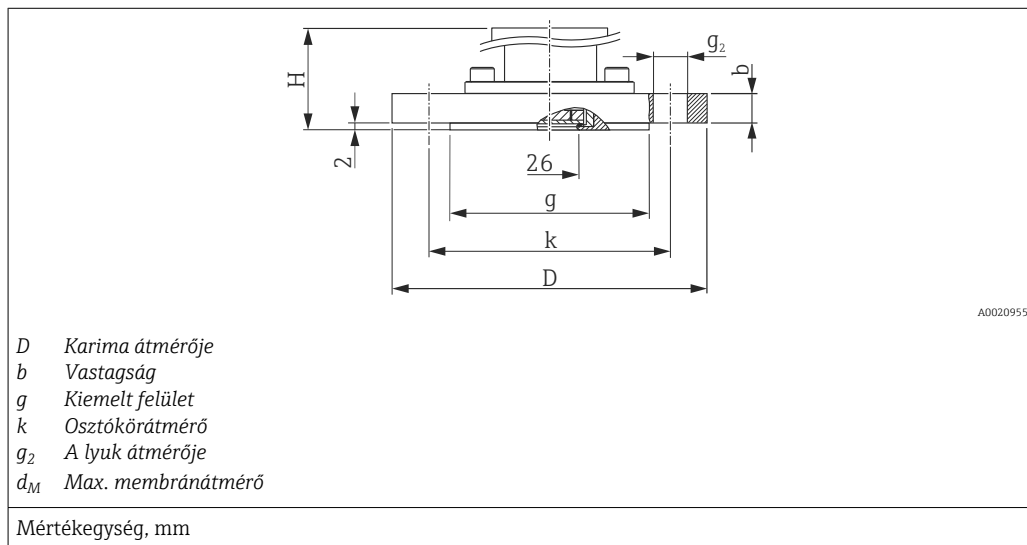


Karima						Csavarfuratok			Súly	Opció ¹⁾
Anyag	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	b	g	Szám	g_2	k		
			mm	mm	mm		mm	mm	kg (lb)	
AISI 316L (1,4435)	50 A	10 K	155	16	96	4	19	120	2,0 (4,41)	KFJ
	80 A	10 K	185	18	127	8	19	150	3,3 (7,28)	KGJ
	100 A	10 K	210	18	151	8	19	175	4,4 (9,7)	KHJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” rendelési kód

**PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránnal**

**Kínai szabvány szerinti karimák, csatlakozási méretek: HG/T 20592-2009 (DN-karimák) vagy
HG/T 20615-2009 ("karimák), kiemelt felületű, RF**



Karima ¹⁾						Csavarfuratok			Súly	Opció ²⁾
Névleges átmérő	Osztály/névleges nyomás	D	b	g	m	Szám	g ₂	k		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
DN										
DN50	40 bar	165	20	102	27,5	4	18	125	3 (6,6)	7HJ
DN80	40 bar	200	24	138	45,5	8	18	160	5,5 (12,13)	7KJ
[in]										
2"	150 lb./sq.in	150	17,5	92,1	22,55	4	18	120,7	2,2 (4,85)	7PJ
2"	300 lb./sq.in	165	20,7	92,1	22,55	8	18	127	3 (6,62)	7RJ
3"	150 lb./sq.in	190	22,3	127	40	4	18	152,4	4,7 (10,36)	7VJ
3"	300 lb./sq.in	210	27	127	40	8	22	168,3	6,6 (14,55)	7XJ

1) Anyag: AISI 316L

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

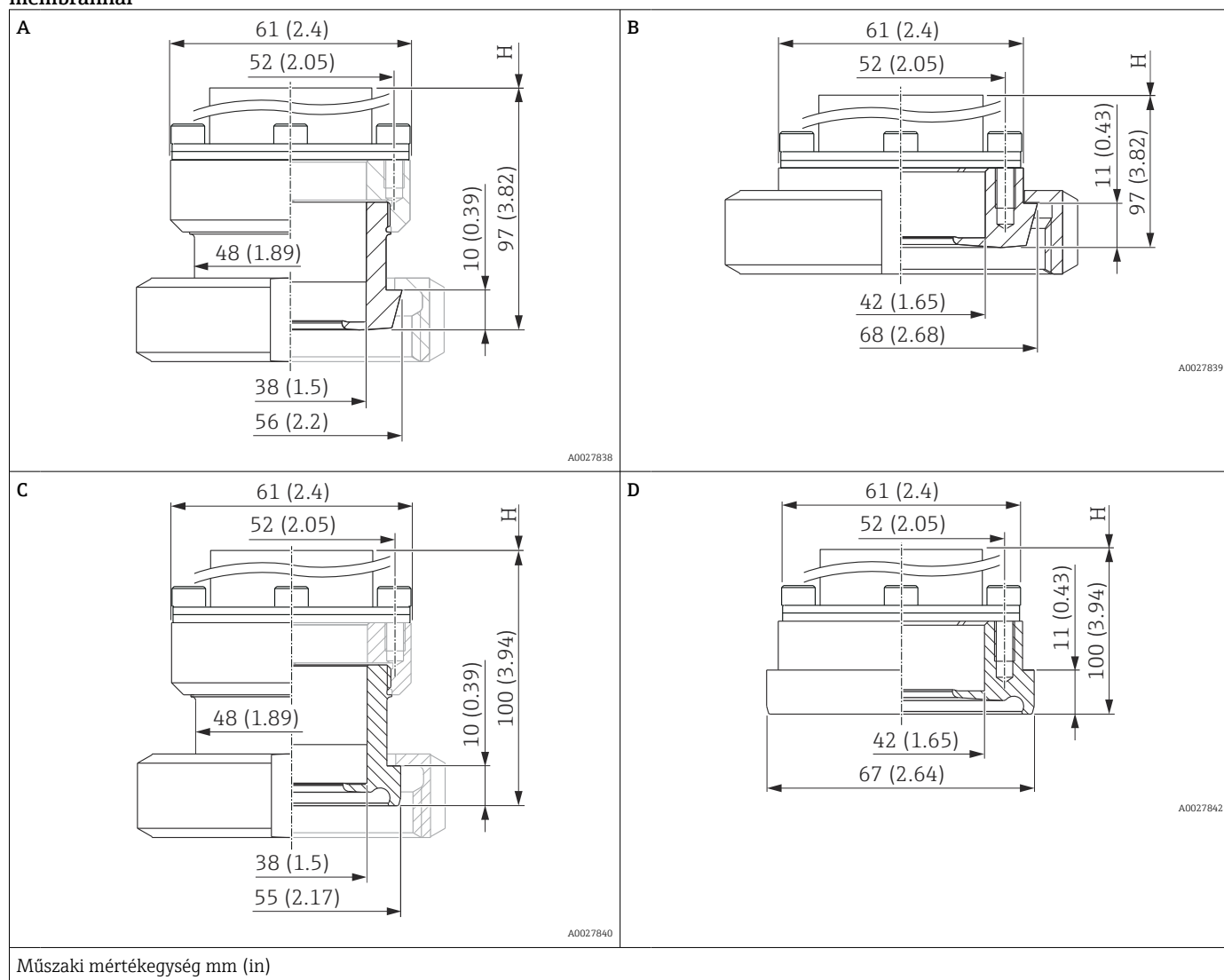
**PMC51: folyamatcsatlakozók
síkban szerelt
folyamatleválasztó
membránnal - H magasság**

F31 ház	F15 ház
94 mm (3.7 in)	98 mm (3.86 in)

**PMC51: higiénikus
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránal**

A higiéniai jóváhagyás garantálása érdekében a higiéniai folyamatcsatlakozáshoz megfelelő jóváhagyással rendelkező tömitést kell kiválasztani:

- A 3A jóváhagyáshoz EPDM vagy HNBR tömités szükséges →  45
- Az EHEDG jóváhagyásához VMQ szilikonból, FFKM Kalrezből készült tömités szükséges →  45



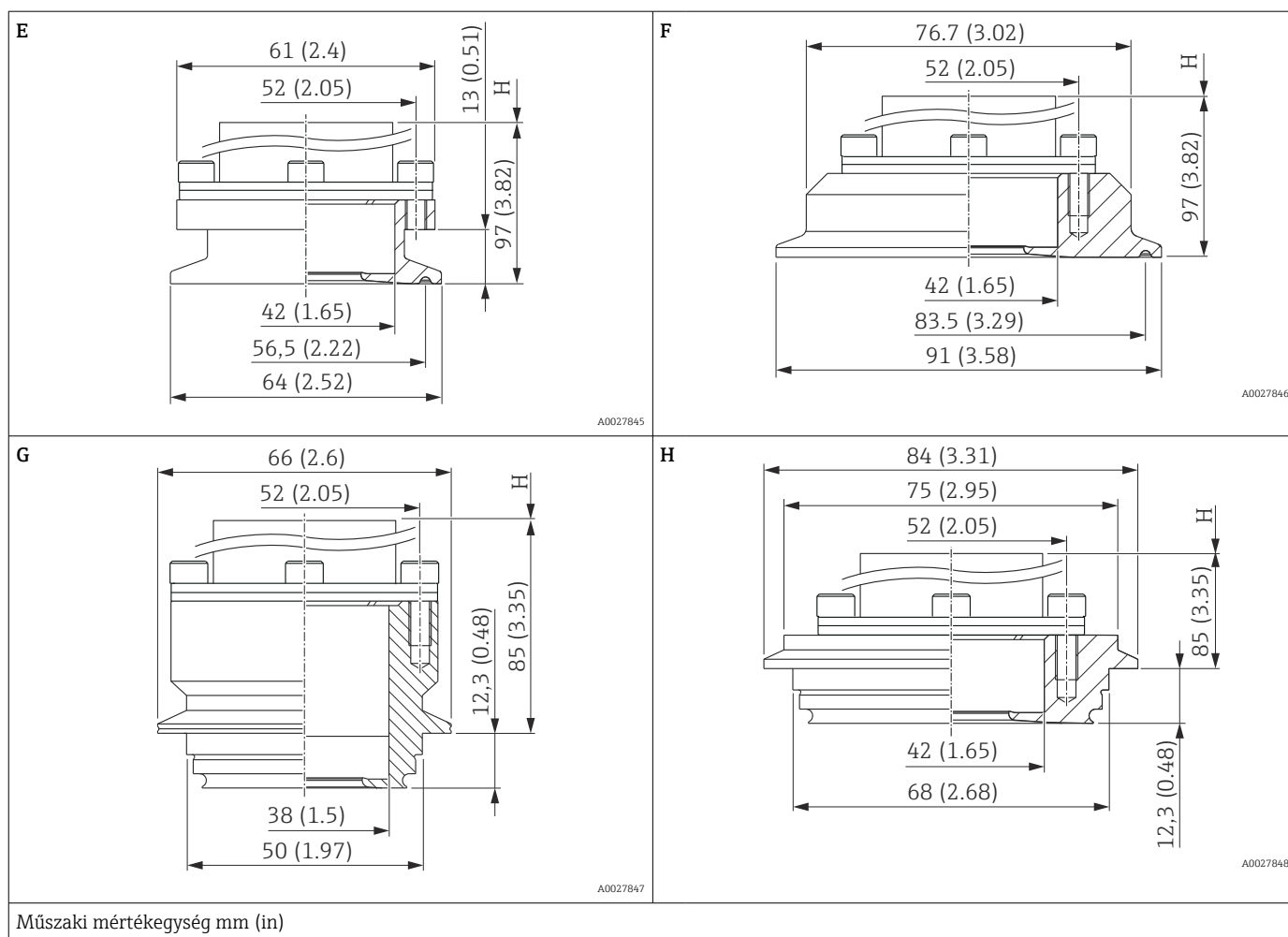
Tétel	Megnevezés	Névleges nyomás	Anyag ¹⁾	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
				kg (lb)		
A	DIN 11851 DN40	PN 25	AISI 316L (1.4435)	0,7 (1,54)	EHEDG, 3A, FDA tömitéssel, ASME-BPE, CRN	MZJ ⁴⁾
B	DIN 11851 DN50	PN 25		0,9 (1,98)	EHEDG, 3A, FDA tömitéssel, ASME-BPE, CRN	MRJ ⁴⁾
C	DIN 11864 DN40, Cső, DIN 11866-A	PN 16		0,66 (1,46)	EHEDG, 3A, FDA tömitéssel, ASME-BPE	NCJ ⁴⁾
D	DIN 11864 DN50, Cső, DIN 11866-A	PN 16		0,29 (0,64)	EHEDG, 3A, FDA tömitéssel, ASME-BPE	NDJ ⁴⁾

1) Delta-ferrit tartalom < 1%. A közeggel érintkező felület érdessége $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

4) Az Endress+Hauser AISI 304 (DIN/EN anyagszám: 1.4301) vagy AISI 304L (DIN/EN anyagszám: 1.4307) rozsdamentes acél kivitelben szállítja a koronás anyákat.



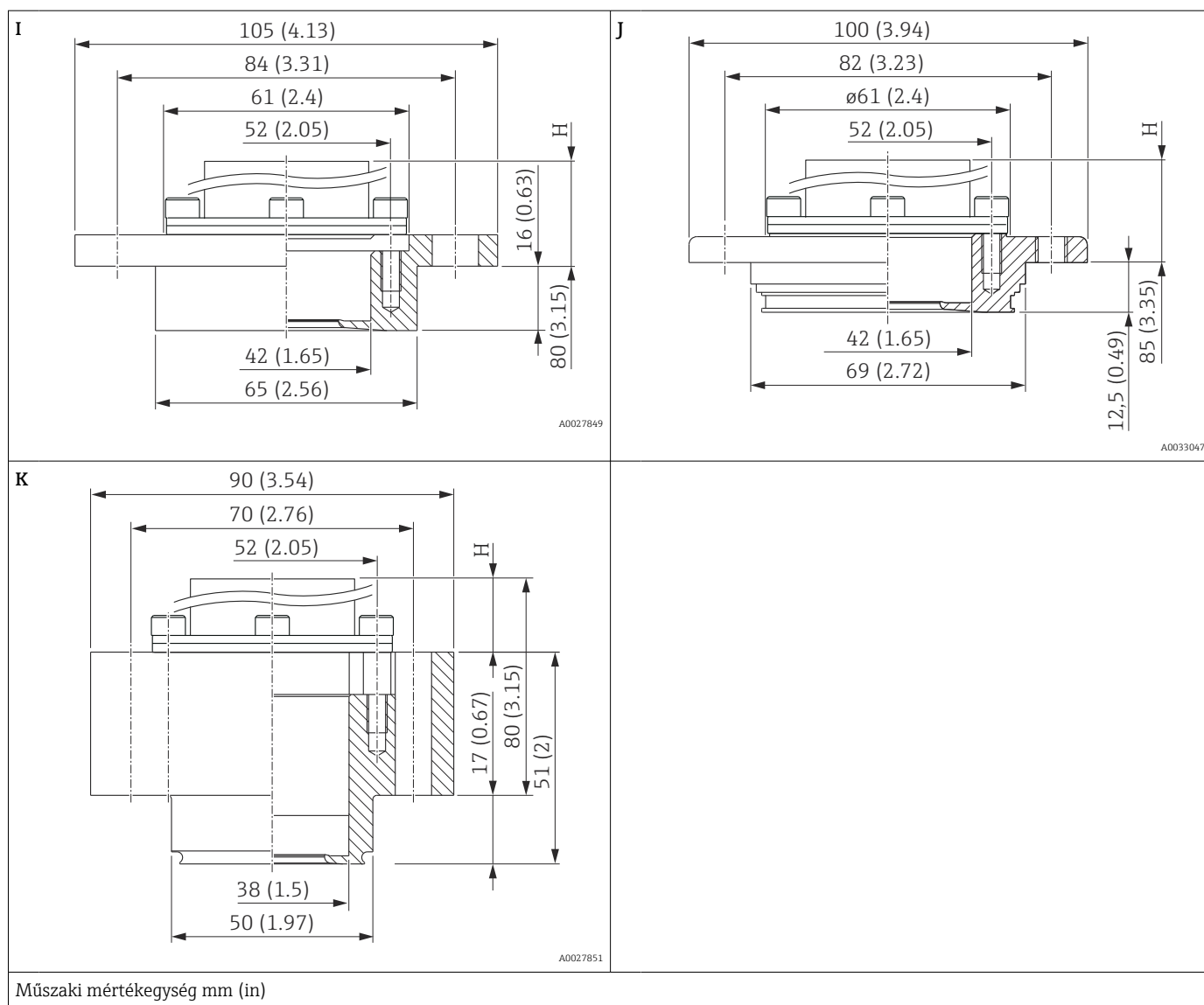
Tétel	Megnevezés	Névleges nyomás	Anyag ¹⁾	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
				kg (lb)		
E	Tri-Clamp ISO 2852, DN40-DN51 (2")	PN 40	AISI 316L (1.4435)	0,65 (1,44)	EHEDG, 3A FDA tömítéssel, CRN, ASME-BPE	TDJ ⁴⁾
F	Tri-Clamp ISO 2852, DN76.1 (3")	PN 40		0,9 (1,98)	EHEDG, 3A FDA tömítéssel, CRN, ASME-BPE	TFJ
G	Varivent F cső, DN25-32	PN 40		0,46 (1)	EHEDG, 3A, FDA tömítéssel, ASME-BPE	TQJ
H	Varivent N cső, DN40-162	PN 40		1 (2,21)	EHEDG, 3A, FDA tömítéssel, ASME-BPE	TRJ

1) Delta ferrite tartalom < 1%. A közeggel érintkező felület érdessége $R_a < 0,76 \mu m$ (30 μin).

2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

4) Az Endress+Hauser AISI 304 (DIN/EN anyagszám: 1.4301) vagy AISI 304L (DIN/EN anyagszám: 1.4307) rozsdamentes acél kivitelben szállítja a koronás anyagát.



Tétel	Megnevezés	Névleges nyomás	Anyag ¹⁾	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
				kg (lb)		
I	DRD, DN50 (65 mm)	PN 25	AISI 316L (1.4435)	0,9 (1,98)	FDA	TIJ ⁴⁾
J	APV Inline, DN50	PN 40		0,52 (1,15)	3A FDA tömítéssel, CRN, ASME-BPE	TMJ
K	NEUMO BioControl, DN50	PN 16		1,34 (2,6)	3A FDA tömítéssel, ASME-BPE	S4J ⁵⁾

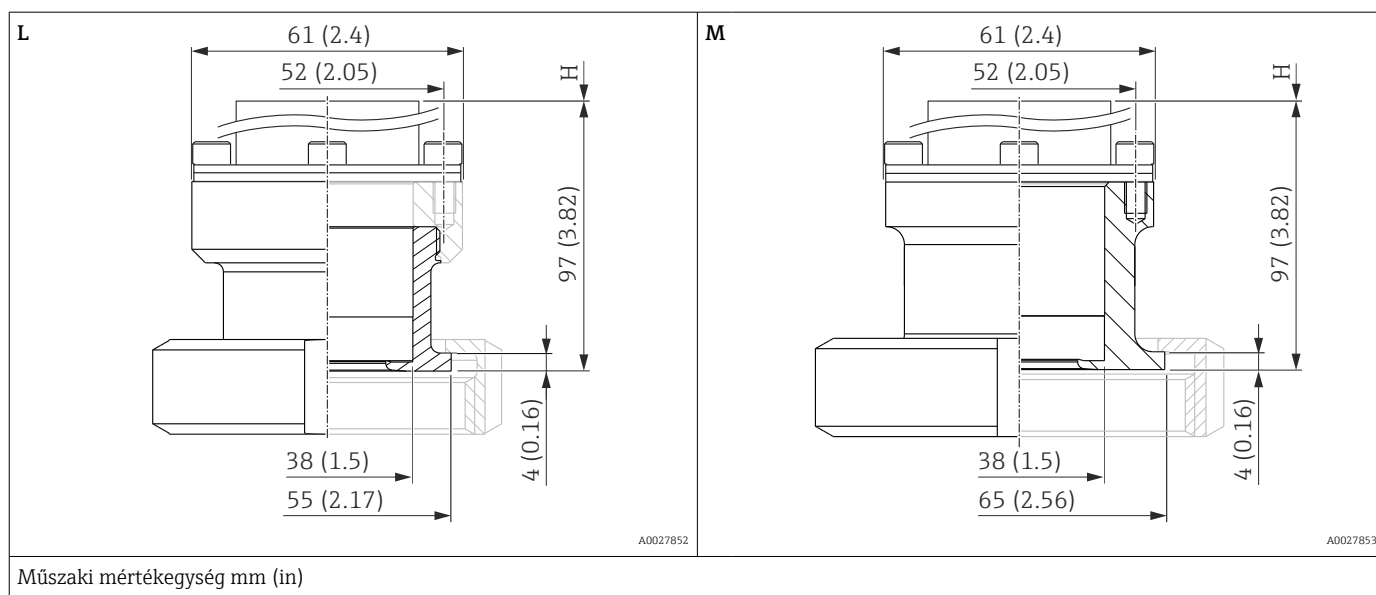
1) Delta ferrite tartalom < 1%. A közeggel érintkező felület érdessége $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

4) Az Endress+Hauser AISI 304 (DIN/EN anyagszám: 1.4301) vagy AISI 304L (DIN/EN anyagszám: 1.4307) rozsdamentes acél kivitelben szállítja a koronás anyákat.

5) 4 db DIN912 M8 csavar x 45 mellékelve (anyag: A4-80)



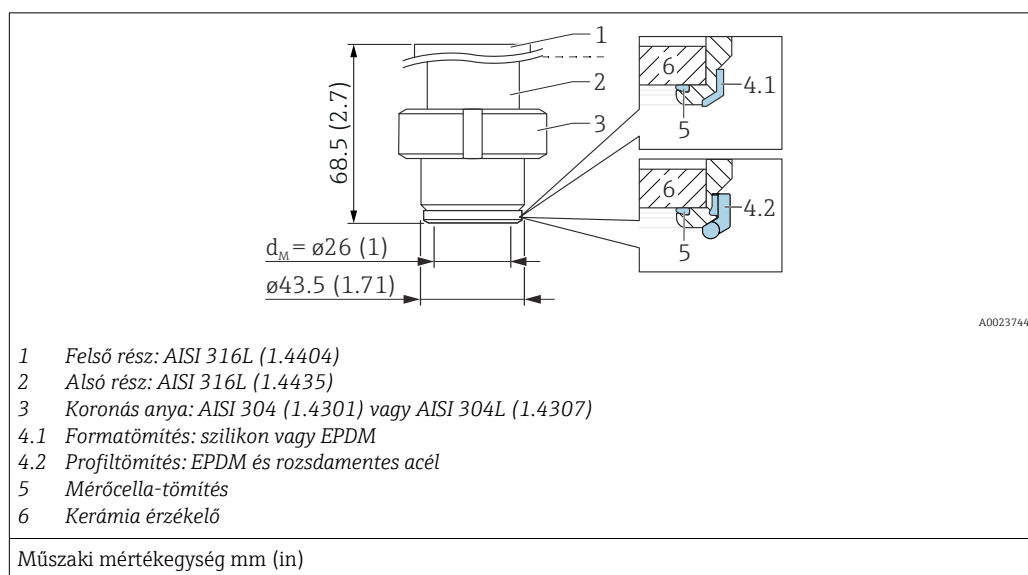
Tétel	Megnevezés	Névleges nyomás	Anyag ¹⁾	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
				kg (lb)		
L	SMS 1 ½"	PN 25	AISI 316L (1.4435)	0,65 (1,43)	3A, ASME-BPE	TXJ ⁴⁾
M	SMS 2"	PN 25		0,65 (1,43)	3A, ASME-BPE	T7J ⁴⁾

- Delta ferrite tartalom < 1%. A közeggel érintkező felület érdessége $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).
- CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód
- Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- Az Endress+Hauser AISI 304 (DIN/EN anyagszám: 1.4301) vagy AISI 304L (DIN/EN anyagszám: 1.4307) rozsdamentes acél kivitelben szállítja a koronás anyákat.

H magasság

Tétel	Folyamatcsatlakozás	F31 ház	F15 ház
A	DIN 11851 DN40	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)
B	DIN 11851 DN50	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
C	DIN 11864 DN40, cső: DIN 11866-A	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)
D	DIN 11864 DN50, cső: DIN 11866-A	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
E	Tri-Clamp ISO 2852, DN40-DN51 (2")	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
F	Tri-Clamp ISO 2852, DN76.1 (3")	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
G	Varivent F cső, DN25-32	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)
H	Varivent N cső, DN40-162	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
I	DRD, DN50 (65 mm)	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
J	APV Inline, DN50	70 mm (2.76 in)	77 mm (3.03 in)
K	NEUMO BioControl, DN50	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)
L	SMS 1 ½"	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)
M	SMS 2"	48 mm (1.89 in)	54 mm (2.13 in)

Univerzális folyamatadapter



A közeggel érintkező felület érdessége $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

Szilikon alakos tömítés: FDA 21CFR177.2600/USP, VI. osztály, rendelési szám: 52023572

EPDM alakos tömítés: FDA, USP, VI. osztály; 5 db, rendelési szám: 71100719

EPDM és rozsdamentes acél profiltömítés: FDA, USP, VI. osztály; 1 db, rendelési szám: 71431380

Megnevezés	Névleges nyomás bar (psi)	Súly	Folyamatcsatlakozás jóváhagyás	Opció ¹⁾
		[kg (lb)]		
Univerzális folyamatadapter Alakos tömítés szilikonból (4.1)	10 (145)	0,74 (1,63)	ASME-BPE További információ: Termékkonfigurátor	UPJ
Univerzális folyamatadapter Alakos tömítés - EPDM-ből (4.1) vagy - EPDM-ből és rozsdamentes acélból (4.2)			ASME-BPE További információ: Termékkonfigurátor	UNJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

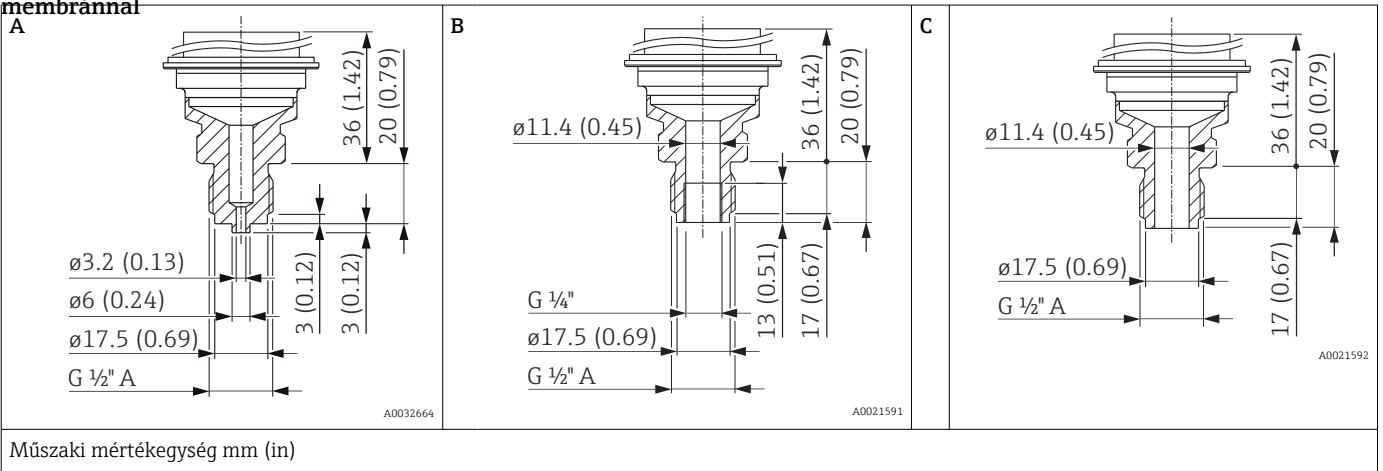
Az alakos tömítés anyaga (cserélhető tömítés)	A kerámia érzékelőn lévő mérőcella tömítésének anyaga (a tömítés nem cserélhető)	A mérőcellák tömítésének jóváhagyása	Opció ¹⁾
Szilikon	EPDM	FDA ²⁾ 3A, II. osztály, USP, VI. osztály, DVGW, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61	K
EPDM vagy EPDM és rozsdamentes acél	EPDM	FDA ²⁾	J

1) Termékkonfigurátor, „Tömítés” rendelési kód

2) Élelmiszer-biztos, FDA 21 CFR 177.2600

PMP51:
folyamatcsatlakozások belső
folyamatleválasztó
membránnal

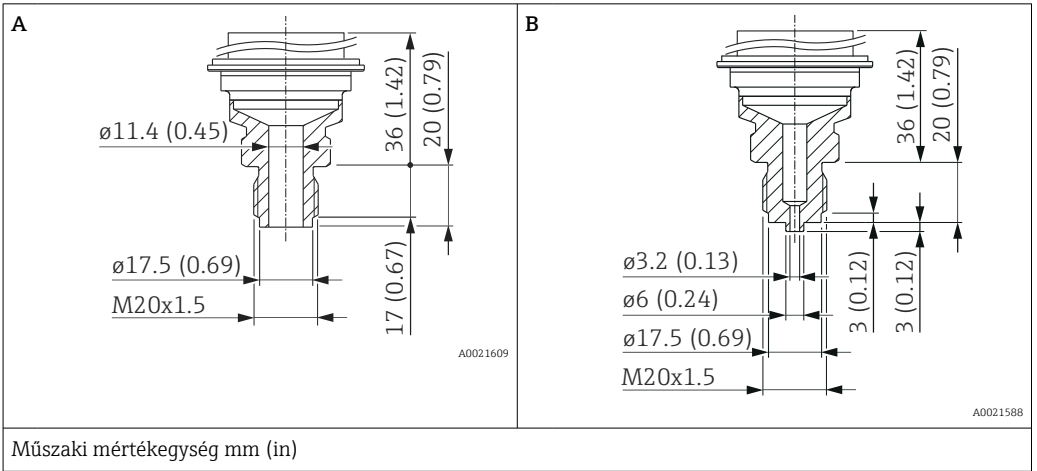
ISO 228 G menetes csatlakozás



Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly, kg (lb)	Opció ¹⁾
A	Menet, ISO 228 G ½" A EN 837	AISI 316L	0,63 (1,39)	G CJ
		C276 ötvözet (2.4819)		G CC
B	Menet, ISO 228 G ½" A, G ¼" (belső menet)	AISI 316L		G LJ
		C276 ötvözet (2.4819)		G LC
C	Menet, ISO 228 G ½" A, Furat 11.4 mm (0.45 in)	AISI 316L		G MJ
		C276 ötvözet (2.4819)		G MC

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

DIN 13 menetes csatlakozás

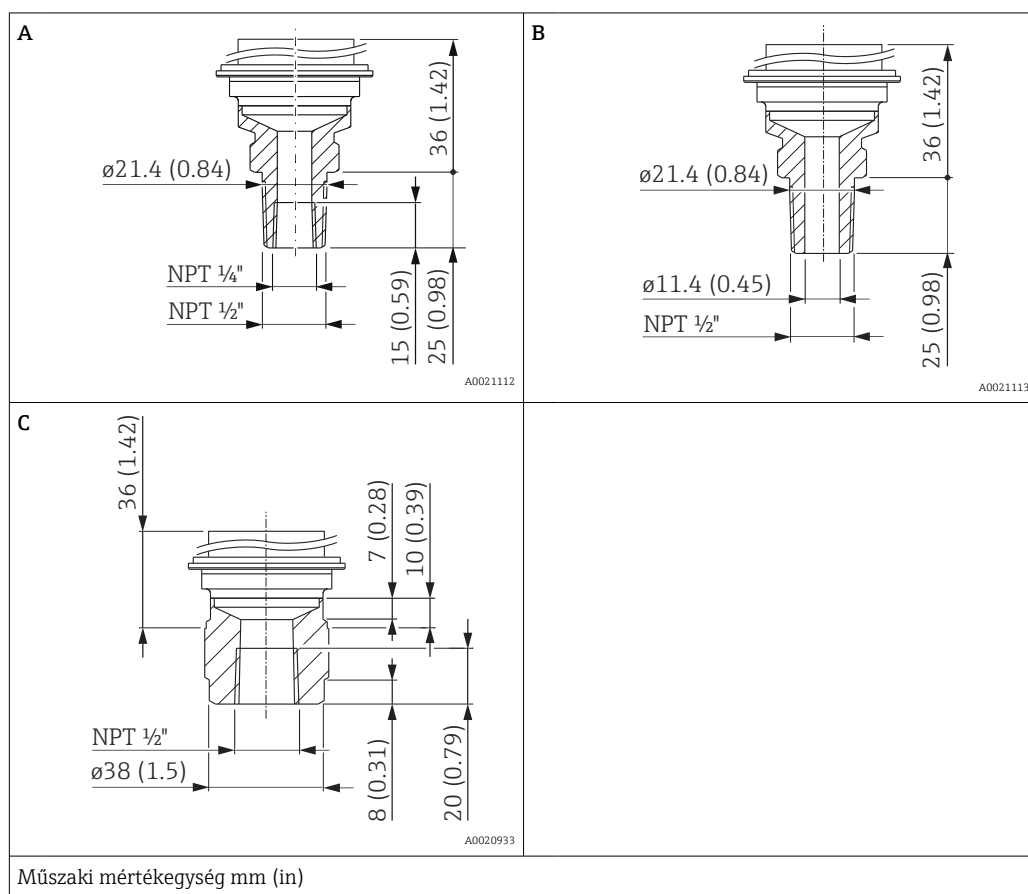


Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly, kg (lb)	Opció ¹⁾
A	DIN 13 M20 x 1,5 Furat, 11,4 mm (0,45 in)	AISI 316L	0,6 (1,32)	G1J
		C276 ötvözet (2.4819)		G2J
B	DIN 13 M20 x 1,5, EN 837, Furat, 3 mm (0,12 in)	AISI 316L		G5J
		C276 ötvözet (2.4819)		G6J

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

PMP51:
folyamatcsatlakozások belső
folyamatleválasztó
membránnal

ANSI menetes csatlakozás



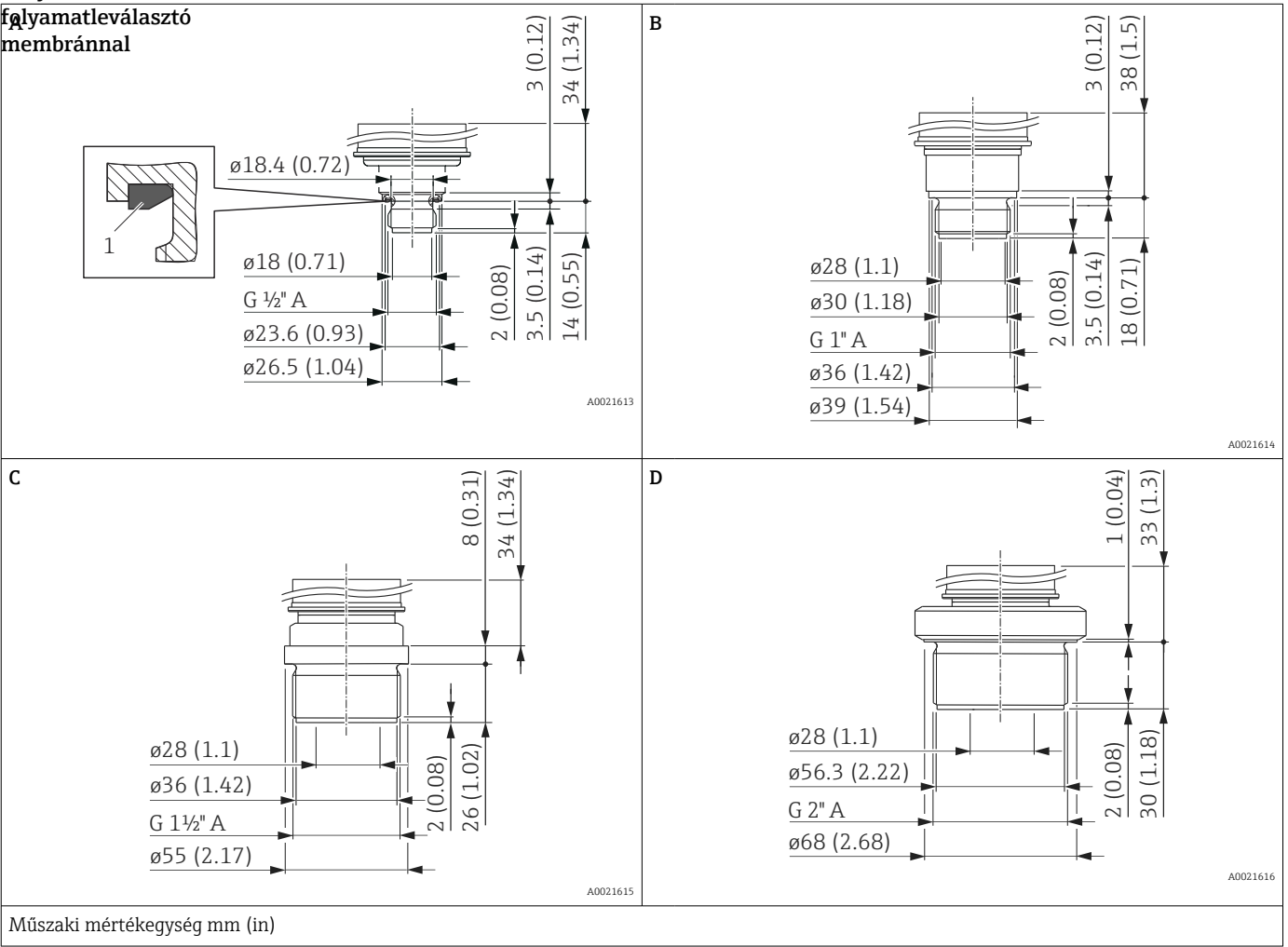
Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
			kg (lb)		
A	ANSI ½" MNPT, ¼" FNPT	AISI 316L	0,63 (1,39)	CRN	RLJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	RLC
B	ANSI ½" MNPT, Furat 11.4 mm (0.45 in) = 400 bar (6 000 psi)	AISI 316L		CRN	RKJ
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	RKC
C	ANSI ½" FNPT	AISI 316L	0,7 (1,54)	CRN	R1J
		C276 ötvözet (2.4819)		CRN	R1C

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

PMP51:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

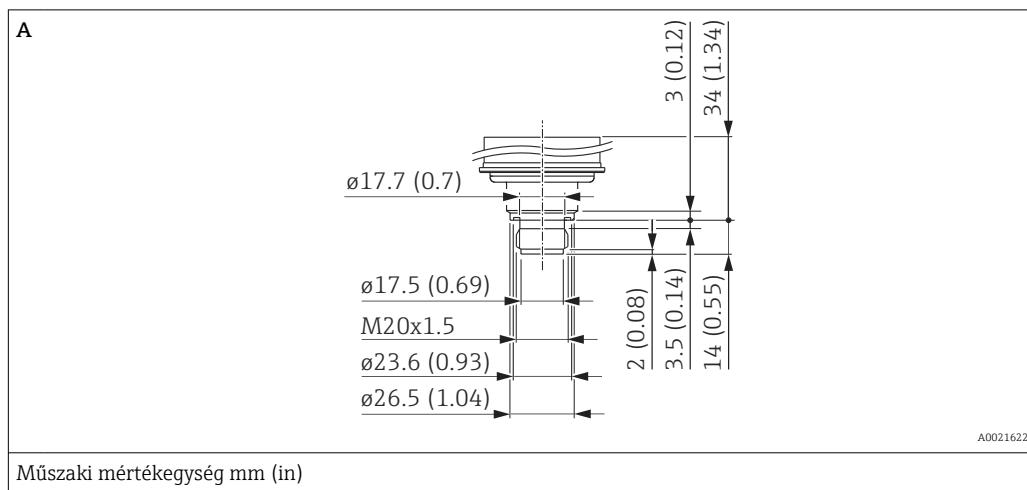
ISO 228 G menetes csatlakozás



Tétel	Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
			kg (lb)	
A	Menet, ISO 228 G 1/2" A DIN 3852 FKM alakos tömítés (1. tétel) előre felszerelt	AISI 316L	0,4 (0,88)	GRJ
		C276 ötvözet (2.4819)		GRC
B	Menet, ISO 228 G 1" A	AISI 316L	0,7 (1,54)	GTJ
C	Menet, ISO 228 G 1 1/2" A	AISI 316L	1,1 (2,43)	GVJ
D	Menet, ISO 228 G 2" A	AISI 316L	1,5 (3,31)	GWJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

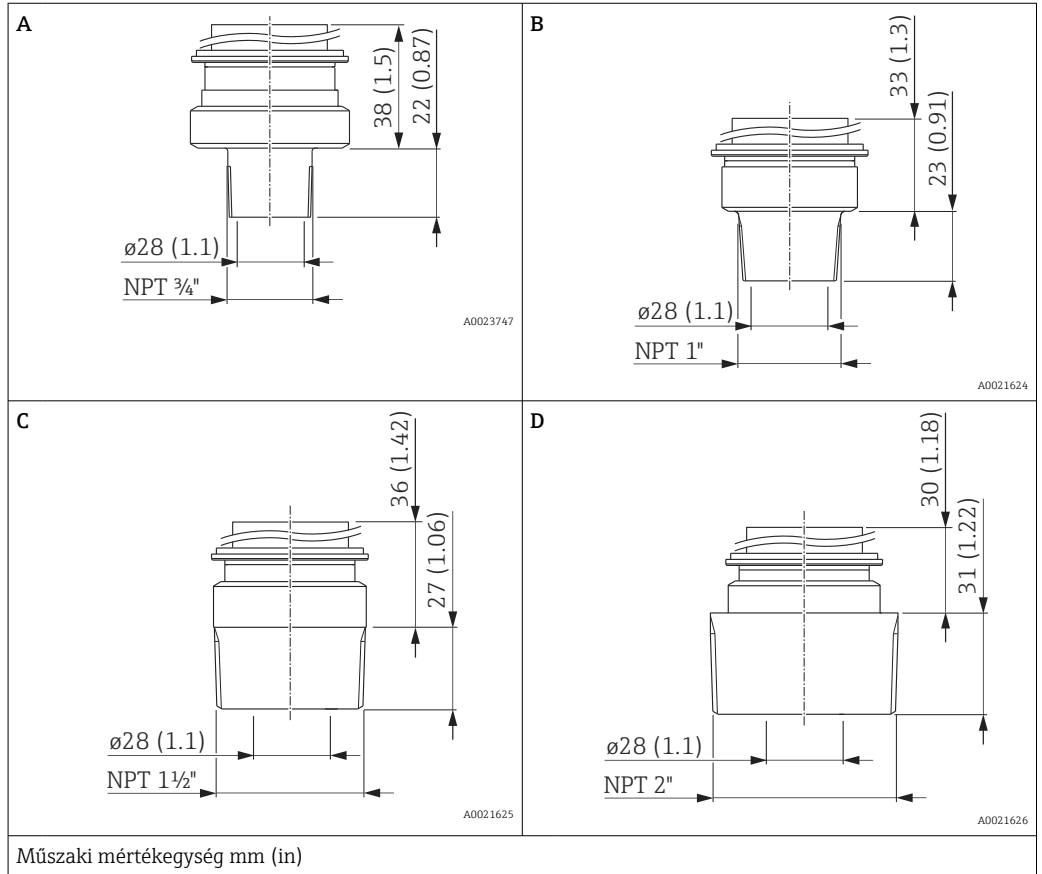
DIN 13 menetes csatlakozás



Megnevezés	Anyag	Súly	Opció ¹⁾
		kg (lb)	
DIN 13 M20 x 1.5	AISI 316L	0,6 (1,32)	G7J
	C276 ötvözet (2.4819)		G8J

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

ANSI menetes csatlakozás

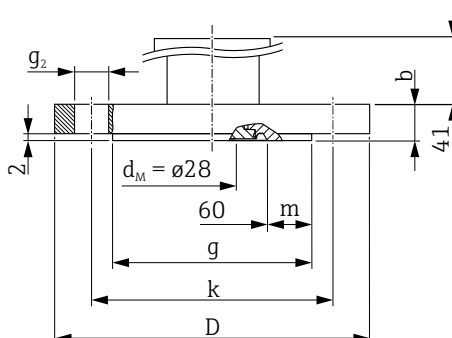


Pozíció	Megnevezés	Anyag	Súly	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
			kg (lb)		
A	ANSI ¾" MNPT	AISI 316L	0,6 (1,32)	-	U4J
B	ANSI 1" MNPT		0,7 (1,54)	CRN	U5J
C	ANSI 1 ½" MNPT		1 (2,21)	CRN	U7J
D	ANSI 2" MNPT		1,3 (2,87)	CRN	U8J

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód
2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz

PMP51:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

EN/DIN karimák, csatlakozási méretek az EN 1092-1/DIN 2527 szerint



A0022643

D Karima átmérője
b Vastagság
g Kiemelt felület
m A kiemelt felület szélessége
k Osztókörátmérő
g₂ A lyuk átmérője
d_M A folyamatleválasztó membrán max. átmérője

Mértékegység, mm

Karima ¹⁾							Csavarfuratok			Súly Karima	Opció ²⁾
Névleges átmérő	Névleges nyomás	Alak ³⁾	D	b	g	m	Mennyiség	g ₂	k		
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
DN 25	PN 10-40	B1 (D)	115	18	68 ⁴⁾	4	4	14	85	1,2 (2,65)	CNJ
DN 32	PN 10-40	B1 (D)	140	18	78 ⁴⁾	9	4	18	100	1,9 (4,19)	CPJ
DN 40	PN 10-40	B1 (D)	150	18	88 ⁴⁾	14	4	18	110	2,2 (4,85)	CQJ
DN 50	PN 10-40	B1 (D)	165	20	102	-	4	18	125	3,0 (6,62)	CXJ
DN 80	PN 10-40	B1 (D)	200	24	138	-	8	18	160	5,3 (11,69)	CZJ

1) Anyag: AISI 316L

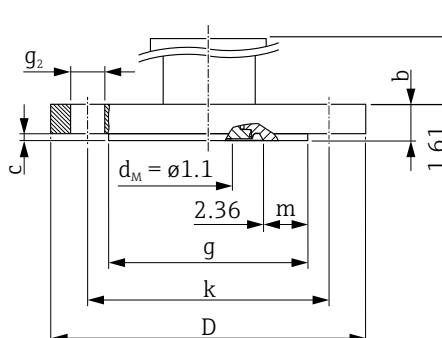
2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz

3) Leírás a DIN 2527 szerint, zárójelben

4) Ezeknél a folyamatcsatlakozásoknál a kiemelt felület kisebb, mint ami a szabványban le van írva. A kisebb kiemelt felület miatt speciális tömitést kell használni.

PMP51:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránal

ASME karimák, csatlakozási méretek az ASME B 16.5 szerint, kiemelt felület, RF*



A0022645

D Karima átmérője
b Vastagság
g Kiemelt felület
c Kiemelt felület
k Osztókörátmérő
g₂ A lyuk átmérője
d_M Max. membránátmérő

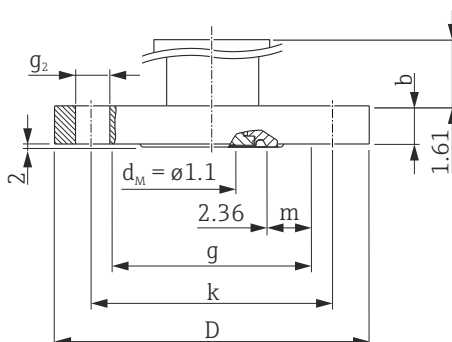
Mértékegység inch-ben
(*az AN kivételével, lásd az alábbi táblázatot)

Karima ¹⁾							Csavarfuratok			Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
Névleges átmérő	Osztály/névleges nyomás	D	b	g	c	m	Mennyiség	g ₂	k			
[in]	lb./sq.in	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]		[in]	[in]	[kg (lb)]		
1	300	4,88	0,69	2 ⁴⁾	0,06	0,2	4	0,75	3,5	1,3 (2,87)	CRN	ANJ
1 ½	150	5	0,69	2,88 ⁴⁾	0,08	0,52	4	0,62	3,88	1,5 (3,31)	CRN	AEJ
1 ½	300	6,12	0,81	2,88 ⁴⁾	0,08	0,52	4	0,88	4,5	2,6 (5,73)	CRN	AQJ
2	150	6	0,75	3,62	0,08	-	4	0,75	4,75	2,4 (5,29)	CRN	AFJ
2	300	6,5	0,88	3,62	0,08	-	8	0,75	5	3,2 (7,06)	CRN	ARJ
3	150	7,5	0,94	5	0,08	-	4	0,75	6	4,9 (10,8)	CRN	AGJ
3	300	8,25	1,12	5	0,08	-	8	0,88	6,62	6,7 (14,77)	CRN	ASJ
4	150	9	0,94	6,19	0,08	-	8	0,75	7,5	7,1 (15,66)	CRN	AHJ
4	300	10	1,25	6,19	0,08	-	8	0,88	7,88	11,6 (25,88)	CRN	ATJ

- 1) Anyag: AISI 316/316L: AISI 316 és AISI 316L kombinációja a szükséges nyomásállóság és vegyi ellenállóság érdekében (kettős besorolás)
- 2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző
- 3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz
- 4) Ezeknél a folyamatcsatlakozásoknál a kiemelt felület kisebb, mint ami a szabványban le van írva. A kisebb kiemelt felület miatt speciális tömítést kell használni.

PMP51:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránal

Kínai szabvány szerinti karimák, csatlakozási méretek: HG/T 20592-2009 (DN-karimák) vagy
HG/T 20615-2009 ("karimák), kiemelt felületű, RF



A0036339

D Karima átmérője
 b Vastagság
 g Kiemelt felület
 k Osztókörátmérő
 g_2 A lyuk átmérője
 d_M Max. membránátmérő

Mértékegység, mm

Karima ¹⁾						Csavarfuratok			Súly	Opció ²⁾
Névleges átmérő	Osztály/névleges nyomás	D	b	g	m	Szám	g_2	k		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
DN										
DN50	40 bar	165	20	102	27,5	4	18	125	3 (6,6)	7HJ
DN80	40 bar	200	24	138	45,5	8	18	160	5,5 (12,13)	7KJ
[in]										
2"	150lb./sq.in	150	17,5	92,1	22,55	4	18	120,7	2,2 (4,85)	7PJ
2"	300 lb./sq.in	165	20,7	92,1	22,55	8	18	127	3 (6,62)	7RJ
3"	150 lb./sq.in	190	22,3	127	40	4	18	152,4	4,7 (10,36)	7VJ
3"	300 lb./sq.in	210	27	127	40	8	22	168,3	6,6 (14,55)	7XJ

1) Anyag: AISI 316L

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

**PMP51: higiénikus
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal**

A	B	C
D	E	F
G	H	

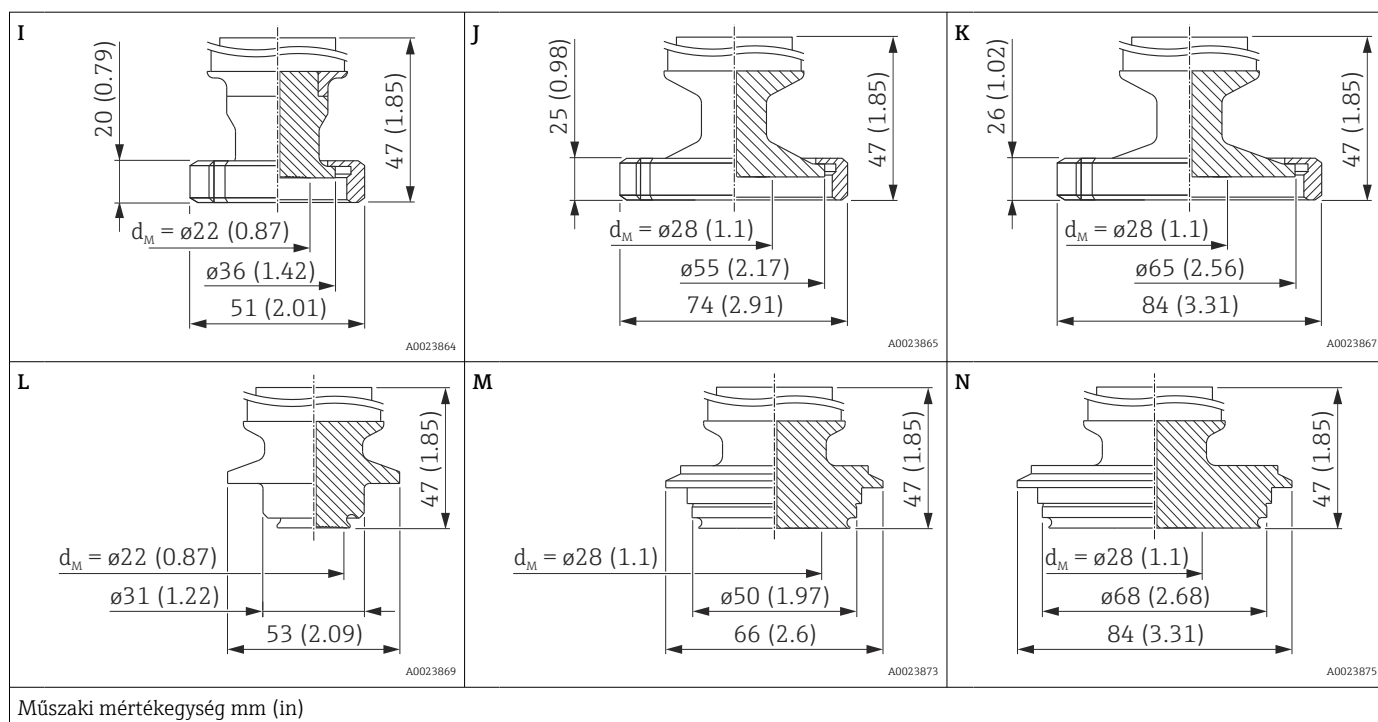
Műszaki mértékegység mm (in)

Tétel ^{1) 2)}	Megnevezés	Névleges nyomás	Súly	Engedély	Opció ³⁾
			kg (lb)		
A	ISO2852 bilincs, DN 18-22, DIN 32676 DN 15-20	PN 40	0,5 (1,10)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TBJ
B	Tri-Clamp ISO2852 DN 25 (1"), DIN 32676 DN 25	PN 40	0,6 (1,32)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TCJ
C	Tri-Clamp ISO2852 DN 38 (1½"), DIN 32676 DN 40	PN 40	0,6 (1,32)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TJJ
D	Tri-Clamp ISO2852 DN 40-51 (2"), DIN 32676 DN 50	PN 40	0,7 (1,54)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TDJ
E	DIN 11851 DN 25	PN 40	0,7 (1,54)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MXJ
F	DIN 11851 DN 32	PN 40	0,8 (1,76)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MIJ
G	DIN 11851 DN 40	PN 40	0,9 (1,98)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MZJ
H	DIN 11851 DN 50	PN 25	1,1 (2,43)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MRJ

1) Anyag: AISI 316L (1.4435)

2) A közeggel érintkező felület érdessége: $R_a 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin). Opcionálisan ASME-BPE-kompatibilis változatként is kapható biokémiai folyamatokban való használathoz, nedvesített felületek: $R_a 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin), elektropolírozott; az 570-es rendelési jellemzővel („Szerviz”) rendelhető meg, a rendelési kód „HK” opciójában.

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

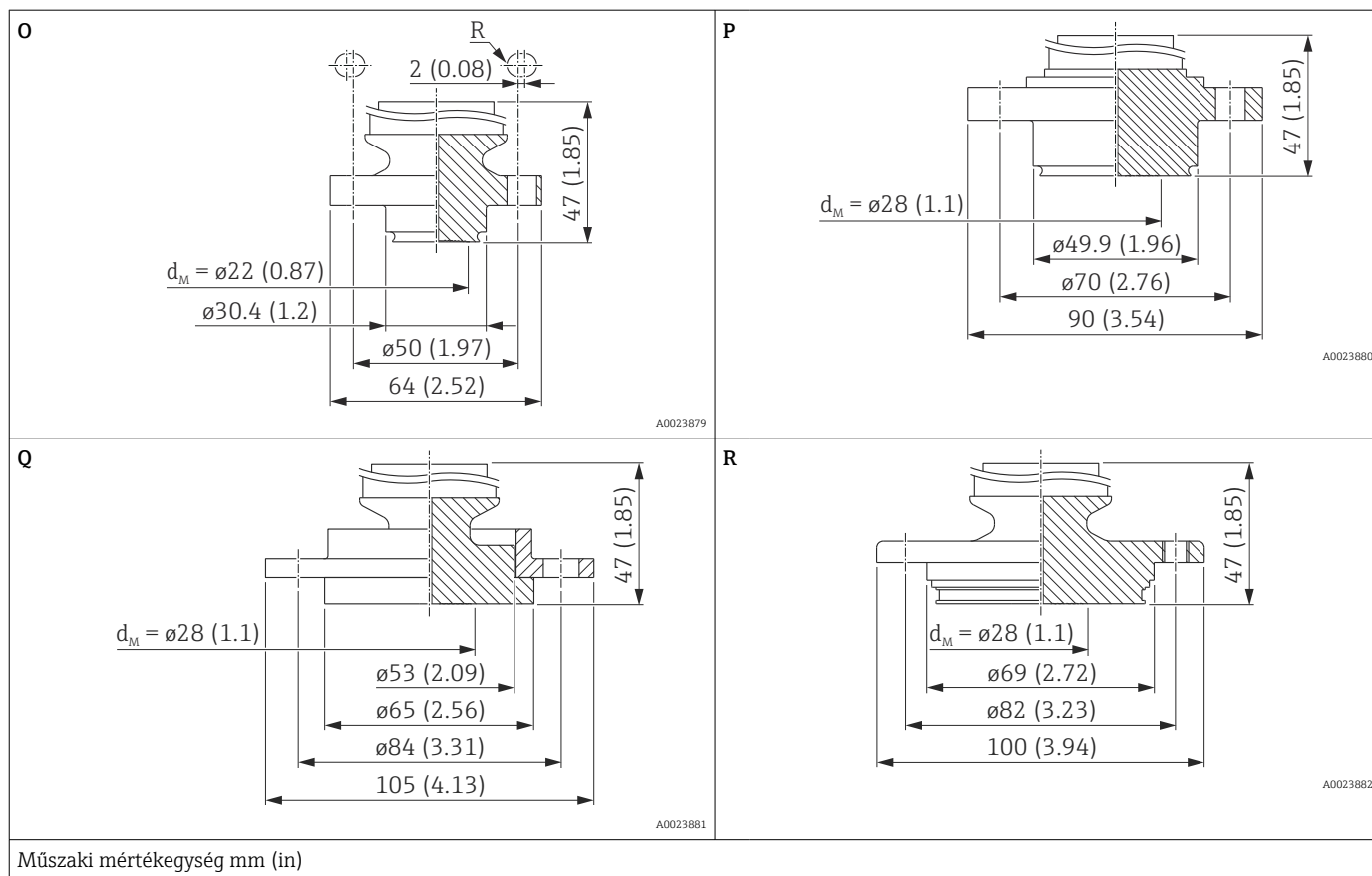


Tétel ^{1) 2)}	Megnevezés	Névleges nyomás	Súly	Engedély	Opció ³⁾
			kg (lb)		
I	SMS 1"	PN 25	0,7 (1,54)	3A, ASME-BPE	T6J
J	SMS 1½"	PN 25	0,8 (1,76)	3A, ASME-BPE	T7J
K	SMS 2"	PN 25	0,9 (1,98)	3A, ASME-BPE	TXJ
L	Varivent B cső DN 10-15	PN 40	0,7 (1,54)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TPJ
M	Varivent F cső DN 25-32	PN 40	0,9 (1,98)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TQJ
N	Varivent N cső DN 40-162	PN 40	1,1 (2,43)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TRJ

1) Anyag: AISI 316L (1.4435)

2) A közeggel érintkező felület érdessége: $R_a 0.76 \mu\text{m}$ ($30 \mu\text{in}$). Opcionálisan ASME-BPE-kompatibilis változatként is kapható biokémiai folyamatokban való használathoz, nedvesített felületek: $R_a 0.38 \mu\text{m}$ ($15 \mu\text{in}$), elektropolírozott; az 570-es rendelési jellemzővel („Szerviz”) rendelhető meg, a rendelési kód „HK” opciójában.

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

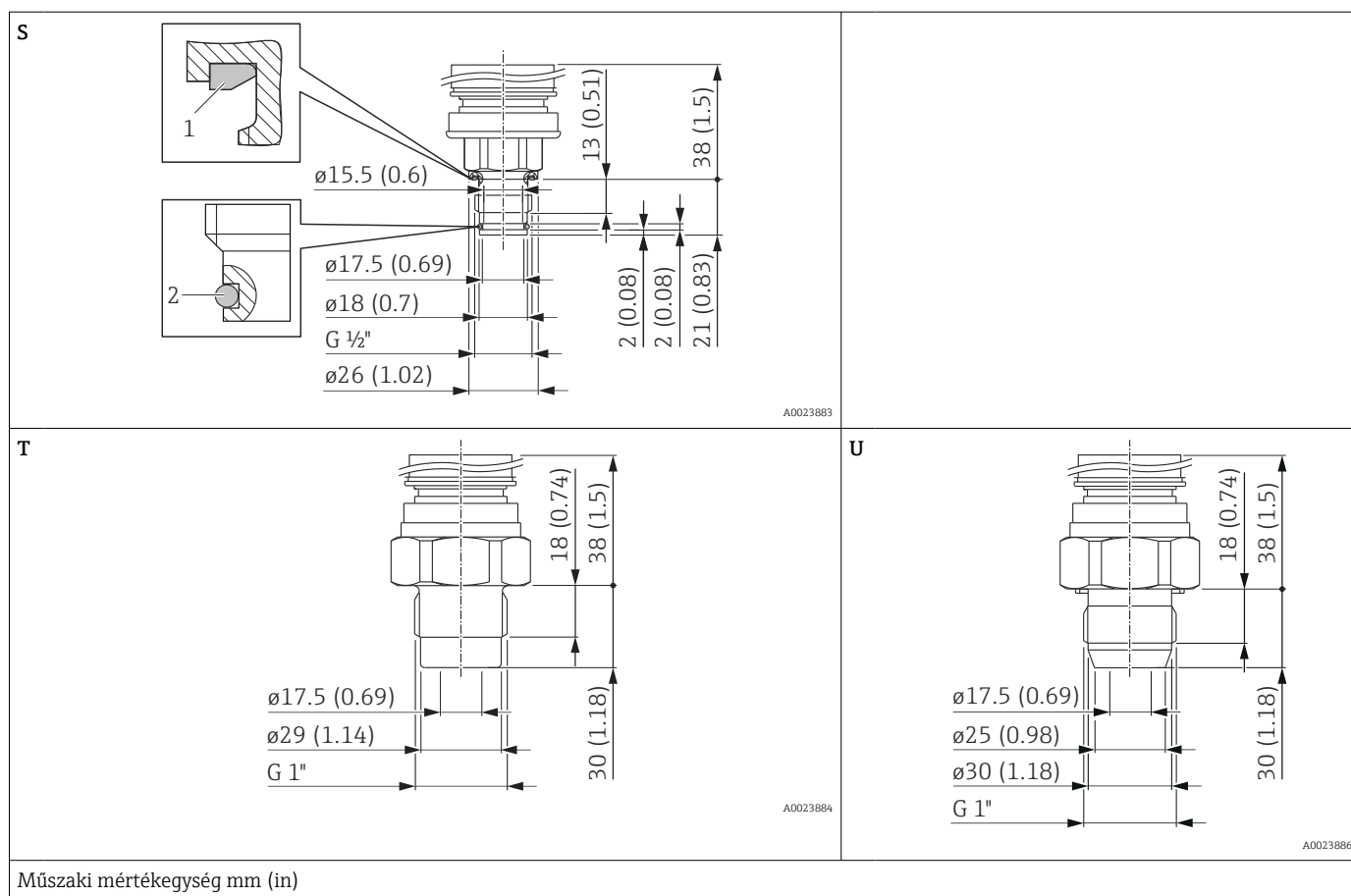


Tétel ^{1) 2)}	Megnevezés	Névleges nyomás	Csavarfuratok		Súly kg (lb)	Engedély	Opció ³⁾
			Szám	Átmérő			
				mm (inch)			
O	NEUMO BioControl D 25	PN 16	4	R: 3,5 (0,14)	0,8 (1,76)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	S1J
P	NEUMO BioControl D 50	PN 16	4	9 (0,35)	1,2 (2,65)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	S4J
Q	DRD DN 50	PN 25	4	11,5 (0,45)	1,0 (2,21)	ASME-BPE	T1J
R	APV Inline DN 50	PN 40	6	8,6 (0,34)	1,2 (2,65)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TPJ
			2	M8			

1) Anyag: AISI 316L (1.4435)

2) A közeggel érintkező felület érdessége: $R_a 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin). Opcionálisan ASME-BPE-kompatibilis változatként is kapható biokémiai folyamatokban való használathoz, nedvesített felületek: $R_a 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin), elektropolírozott; az 570-es rendelési jellemzővel („Szervíz”) rendelhető meg, a rendelési kód „HK” opciójában.

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód



Tétel ^{1) 2)}	Megnevezés	Tömítés		Névleges nyomás	Súly kg (lb)	Engedély	Opció ³⁾
		Tétel	Megnevezés				
S	ISO228 G½" menet	1	FKM alakos tömítés, előre felszerelt	PN 40	0,5 (1,1)	ASME-BPE	G0J
		2	FKM O-gyűrű, előre felszerelt				
T	ISO228 G1" menet	-	Tömítés O-gyűrű segítségével. VMQ O-gyűrű a QE és QF kiegészítőkkel együtt.	PN 40	0,8 (1,76)	3A, ASME-BPE	GZJ ⁴⁾
U	ISO228 G1" menet	1	Fém csatlakozás	PN 100	0,8 (1,76)	ASME-BPE	GXJ

1) Anyag: AISI 316L (1.4435)

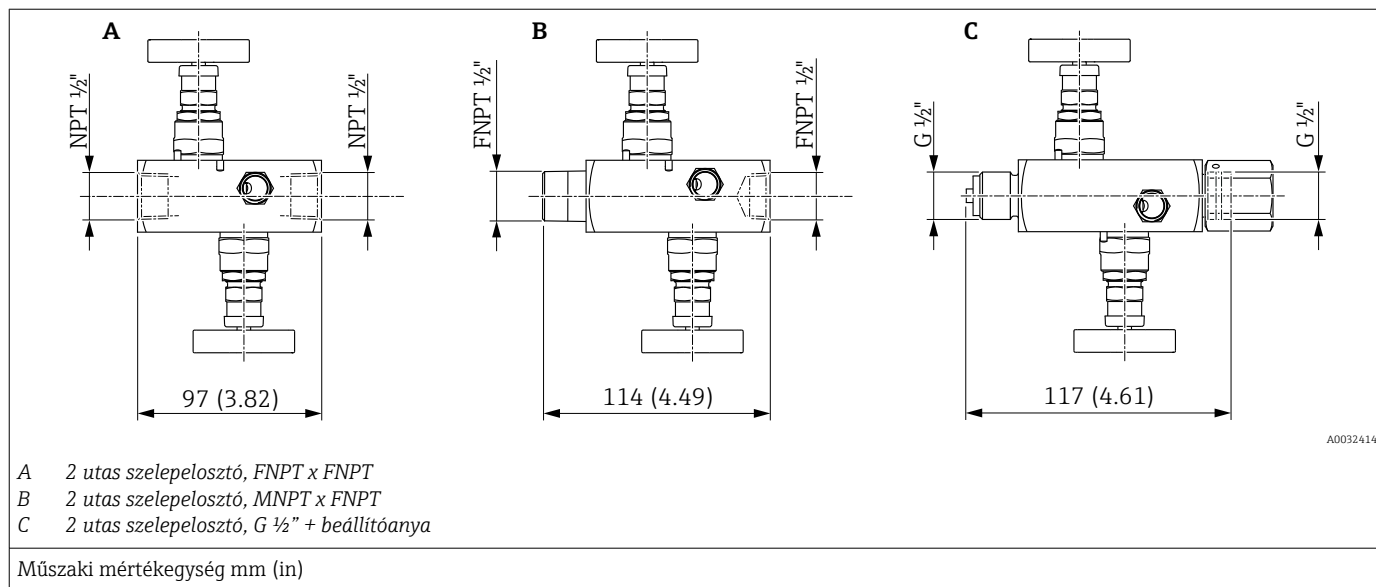
2) A közeggel érintkező felület érdessége: $R_a 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin). Opcionálisan ASME-BPE-kompatibilis változatként is kapható biokémiai folyamatokban való használathoz, nedvesített felületek: $R_a 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin), elektropolírozott; az 570-es rendelési jellemzővel („Szerviz”) rendelhető meg, a rendelési kód „HK” opciójában.

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

4) EHEDG EHEDG-tanúsított folyamatadapterrel vagy hegesztett adapterrel kombináltan; a részleteket lásd: TI00426F.

**DA63M szelepelosztó -
(opcionális)**

Az Endress+Hauser a következő változatokban szállítja a hengerelt szelepelosztókat a távadó termékszerkezete segítségével:



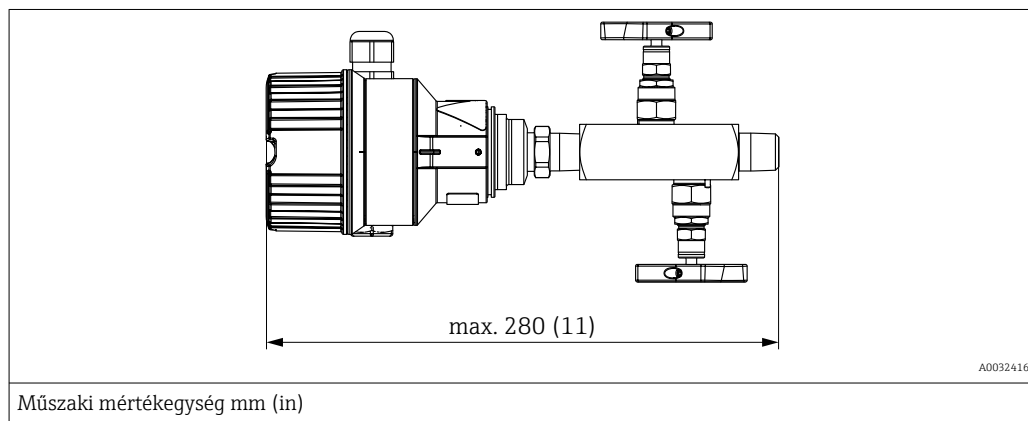
2-utas szelepelosztók 316L vagy C ötvözet,

- **mellékelt** kiegészítőként rendelhető (a felszereléshez való tömítés mellékelve)
- **felszerelt** kiegészítőként rendelhető (a felszerelt elosztószelepek egy szivárgási teszt dokumentummal rendelkeznek).

Az eszközzel együtt megrendelt tanúsítványok (pl. 3.1 anyagtanúsítvány és NACE) és tesztek (pl. PMI és nyomástereszt) a távadóra és a szelepelosztóra vonatkoznak.

További részletekért (rendelési opció, méret, súly, anyagok) lásd: SD01553P/00/EN „Mechanikus kiegészítők a nyomásmérő eszközökhöz”.

A szelepek élettartama alatt szükség lehet a tömítés újbóli meghúzására.

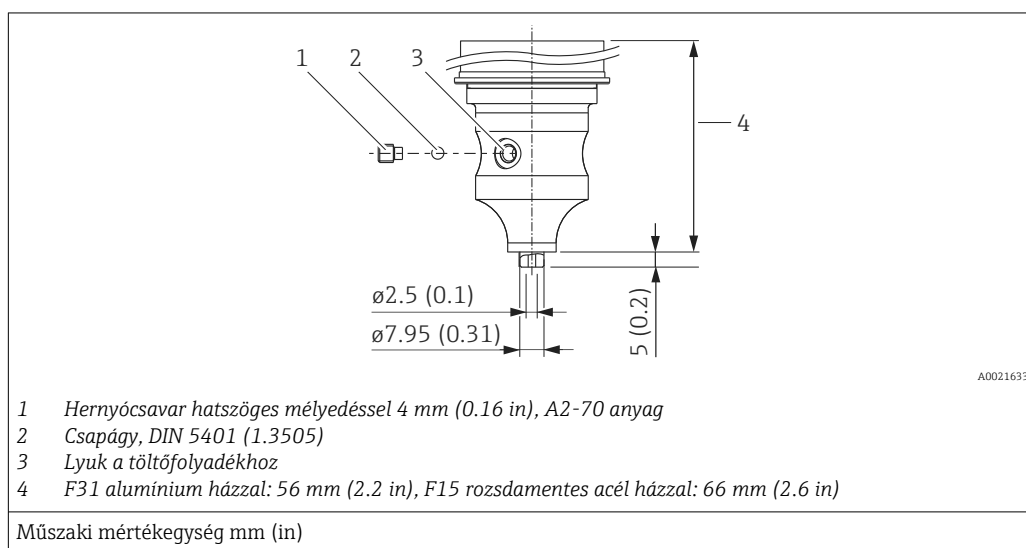
Szerelés szelepelosztóra

Rendelési információk:

Termékkonfigurátor, „Felszerelt kiegészítők” rendelési kód.

PMP51:
folyamatcsatlakozások

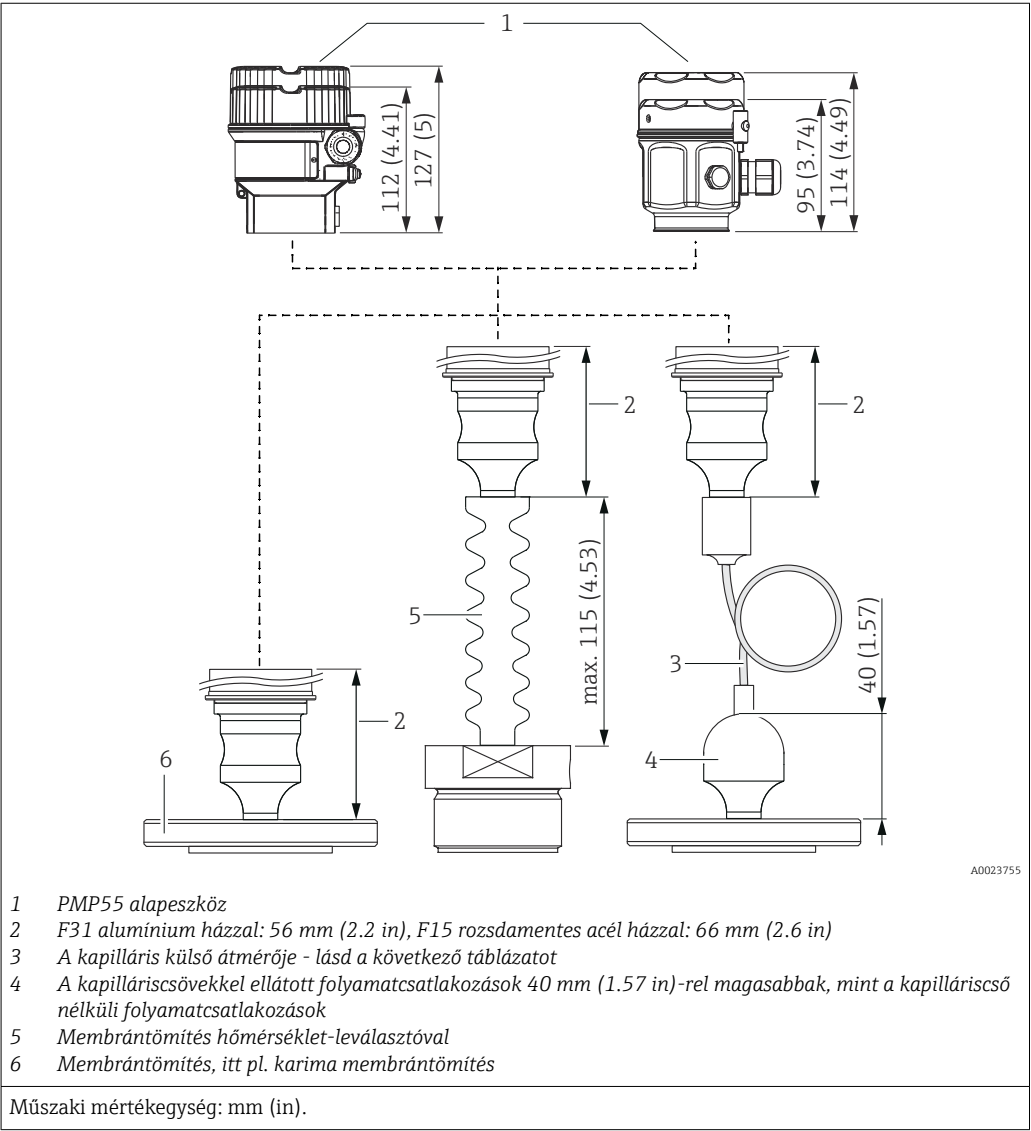
Membrántömítés felszereléséhez előkészítve



Anyag	Megnevezés	Súly, kg (lb)	Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
AISI 316L (1.4404)	Membrántömítés felszereléséhez előkészítve	1,9 (4,19)	CRN	XSJ

- 1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző
 2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési jellemző

PMP55 alapeszköz - példák



A kapilláris külső átmérője

Megnevezés	Külső átmérő
Rugalmas páncél 316L-ből	8 mm (0.31 in)
Rugalmas páncél PVC bevonattal	10 mm (0.39 in)
Rugalmas páncél PTFE bevonattal	12.5 mm (0.49 in)

Membrántömítés csatlakozása

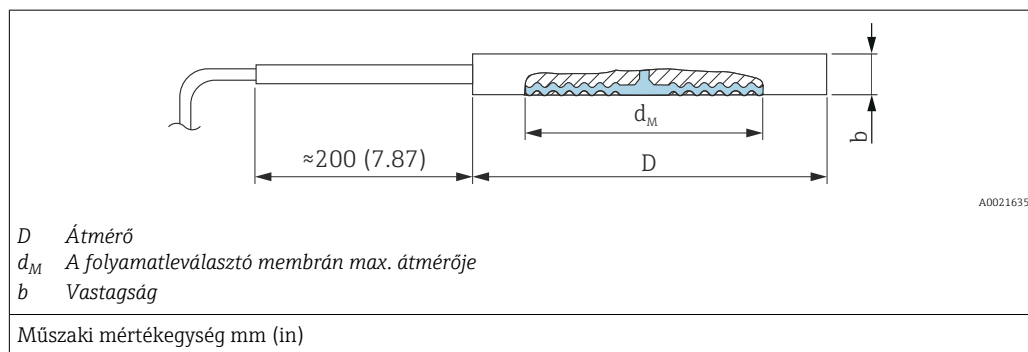
Megnevezés	Opció, Termékkonfigurátor, „Membrántömítés-csatlakozás” rendelési jellemző
Közvetlen	A
Hőmérséklet-leválasztó	B
..... m kapilláris	D
..... ft kapilláris	E

Folyamatcsatlakozások PMP55-höz süllyesztett folyamatleválasztó membránnal



- A membrántömítések súlyát a táblázatok adják meg. A ház súlyát lásd: → 49
- Az alábbi rajzok sematikus ábrák. Más szóval a mellékelt membrántömítés méretei eltérhetnek az ebben a dokumentumban megadott mérettől.
- Vegye figyelembe a „Membrántömítő rendszerek tervezési utasításai„ részben található információkat → 114
- További információért forduljon a helyi Endress+Hauser Értékesítési központhoz.

Membrántömítés sejtes szerkezete (palacsinta)



Karima					Membrántömítés		Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
Anyag	Névleges átmérő	Névleges nyomás ³⁾	D	b	d_M	Súly		
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]		
AISI 316L	DN 50	PN 16-400 ⁴⁾	102	20	59	1,3 (2,87)	-	UIJ ⁵⁾
	DN 80	PN 16-400 ⁴⁾	138	20	89	2,3 (5,07)	-	UIJ ⁵⁾
	DN 100	PN 16-400 ⁴⁾	162	20	89	3,1 (6,84)	-	UKJ
	[in]	[lb/sq.in]	[in (mm)]	[in (mm)]	[in (mm)]			
	2	150-2500	3,89 (99)	0,79 (20)	2,32 (59)	1,3 (2,87)	CRN	ULJ ⁵⁾
	3	150-2500	5,00 (127)	0,79 (20)	3,50 (89)	2,3 (5,07)	CRN	UMJ ⁵⁾
	4	150-2500	6,22 (158)	0,79 (20)	3,50 (89)	3,1 (6,84)	CRN	URJ

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

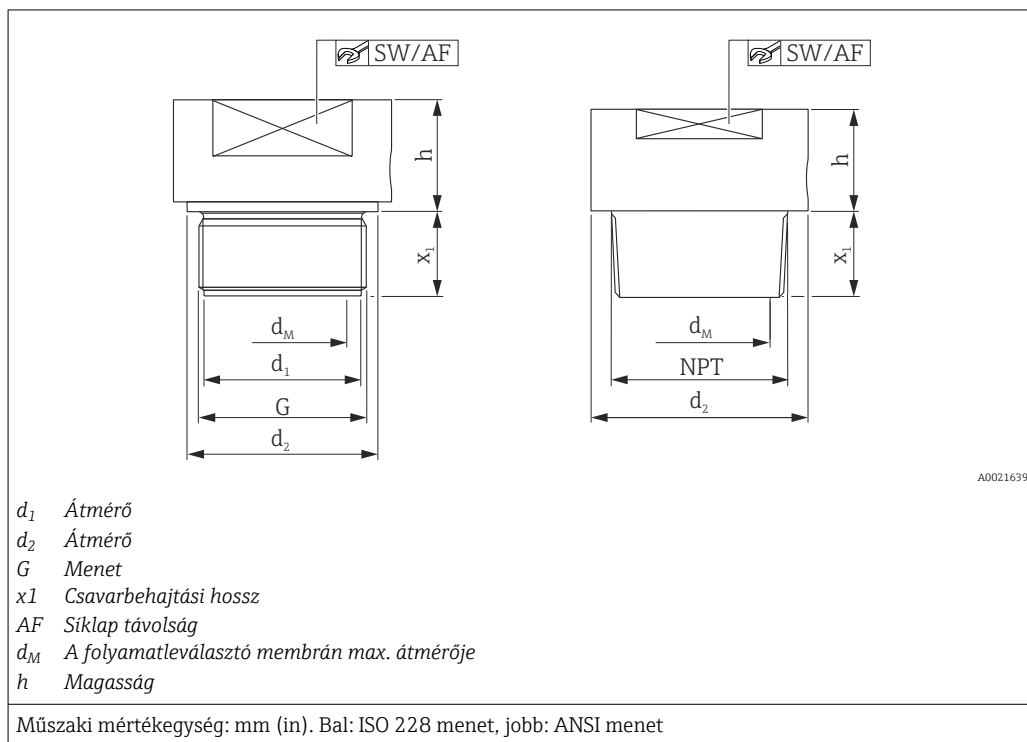
3) A megadott névleges nyomás vonatkozik a membrántömítésre. A mérőeszköz maximális nyomása a kiválasztott alkatrészek nyomás tekintetében legkisebb névértékű elemétől függ → 48.

4) PTFE bevonatos MWP esetén = 250 bar (3 625 psi), a részletekért lásd: „A PTFE fólia alkalmazási tartománya” → 46

5) TempC Membránnal.

PMP55:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

ISO 228 és ANSI menet



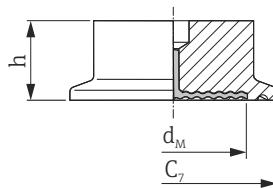
Menetes csatlakozás							Membrántömítés			Jóváhagyás ¹⁾	Opció ²⁾
Anyag	G	Névleges nyomás	d ₁	d ₂	x1	SW/AF	d _M	h	Súly		
		PN	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kg (lb)]		
AISI 316L	G 1" A	400	30	39	21	41	30	19	0,4 (0,88)	-	GTJ
C276 ötvözet									0,5 (1,1)	-	GTC
AISI 316L	G 1 ½" A	400	44	55	30	50	42	20	0,9 (1,98)	-	GVJ
C276 ötvözet									1,0 (2,21)	-	GVC
AISI 316L	G 2"	400	56	68	30	65	50	20	1,9 (4,19)	-	GWJ
C276 ötvözet									2,1 (4,63)	-	GWC
AISI 316L	1" MNPT	400	-	45	28	41	24	17	0,6 (1,32)	CRN	U5J
C276 ötvözet									0,7 (1,54)	CRN	U5C
AISI 316L	1 ½" MNPT	400	-	60	30	41	36	20	0,9 (1,98)	CRN	U7J
C276 ötvözet				52	30	46	32	20	1,0 (2,21)	CRN	U7C
AISI 316L	2" MNPT	400	-	78	30	65	38	35	1,8 (3,97)	CRN	U8J
C276 ötvözet									2,0 (4,41)	CRN	U8C

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

PMP55:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránal

Tri-Clamp, ISO 2852



A0021644

C_7 Átmérő
 h Magasság
 d_M A folyamatleválasztó membrán max. átmérője

Műszaki mértékegység mm (in)

Anyag ¹⁾	Névleges átmérő ISO 2852	Névleges átmérő DIN 32676	Névleges átmérő	C_7	d_M		h	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
					Sztenderd	TempC membránal				
			[in]	[mm]	[mm]	[mm]				
AISI 316L	ND 25 / 33.7	DN 25	1	50,5	24	-	37	0,32 (0,71)	EHEDG, 3A, CRN, ASME-BPE	TCJ
	ND 38	DN 40	1 ½	50,5	36	36	30	1 (2,21)	EHEDG, 3A, CRN, ASME-BPE	TJJ ^{4) 5)}
	ND 51 / 40	DN 50	2	64	48	41	30	1,1 (2,43)	EHEDG, 3A, CRN, ASME-BPE	TDJ ^{4) 5)}
	ND 63.5	-	2 ½	77,5	61	61	30	0,7 (1,54)	EHEDG, 3A, ASME- BPE	TEJ ⁶⁾
	ND 76.1	-	3	91	73	61	30	1,2 (2,65)	EHEDG, 3A, CRN, ASME-BPE	TFJ ⁵⁾

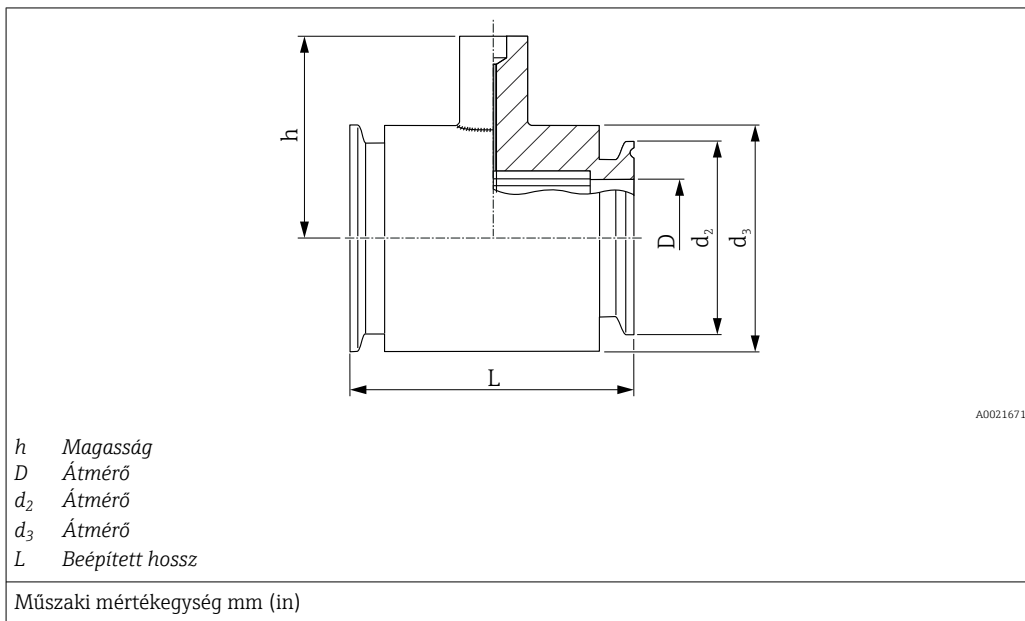
- 1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ ($29.9 \mu\text{in}$) alapkivételben. Alacsonyabb felületi érdesség külön kérésre kapható
- 2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód
- 3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- 4) Folyamatcsatlakozások TempC Membrán nélkül: opcionálisan elérhető ASME-BPE-kompatibilis membrántömítéses változatként biokémiai folyamatokhoz, nedvesített felületek: $R_a < 0.38 \mu\text{m}$ ($15 \mu\text{in}$), elektropolírozott (a DN 40 / 1 ½ inch névleges átmérőjű elektropolírozott változat d_M 35 mm szabványos átmérőjű); rendelési információ: Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési kód, HK opció
- 5) Alternatívaként TempC Membránal is kapható.
- 6) TempC Membránal



PN max. = 40 bar (580 psi). A maximális PN az alkalmazott bilincstől függ.

PMP55:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

Cső membrántömítés, Tri-Clamp ISO 2852



Anyag ¹⁾	Névleges átmérő ISO 2852	Névleges átmérő [in]	Névleges nyomás	D [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	h [mm]	L [mm]	Súly [kg (lb)]	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
AISI 316L	DN 10	3/4	PN 40	10,5	25	34	41,5	140	0,6 (1,32)	3A, CRN	SIJ
	DN 25	1	PN 40	22,5	50,5	54	67	126	1,7 (3,75)	3A, CRN	SBJ
	DN 38	1 1/2	PN 40	35,5	50,5	69	67	126	1,0 (2,21)	3A, CRN	SCJ ⁴⁾
	DN 51	2	PN 40	48,6	64	78	79	100	1,7 (3,75)	3A, CRN	SDJ ⁴⁾

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, R_a < 0.76 µm (29.9 µin) alapkivitelben.

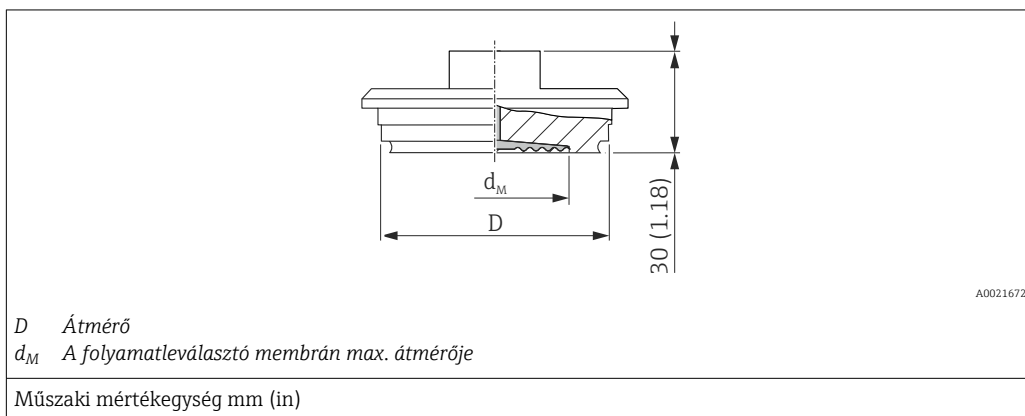
2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

4) beleértve a 3.1-et, és nyomástartó a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv II. kategóriája szerint

**PMP55: higiénikus
folyamatcsatlakozók síkban
szerelt folyamatleválasztó
membránnal**

Varivent csövekhez



Anyag ¹⁾	Megnevezés	Névleges nyomás	D	d _M		Súly	Engedély	Opció ²⁾
				Sztenderd	TempC membránnal			
			[mm]	[mm]	[mm]			
AISI 316L	F típus, DN 25 - DN 32 csövekhez	PN 40	50	34	36	0,4 (0,88)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TQJ ³⁾
AISI 316L	N típus, DN 40-DN 162 csövekhez	PN 40	68	58	61	0,8 (1,76)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	TRJ ^{4) 3)}

1) A nedvesített felületek felületi érdessége $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkitételben.

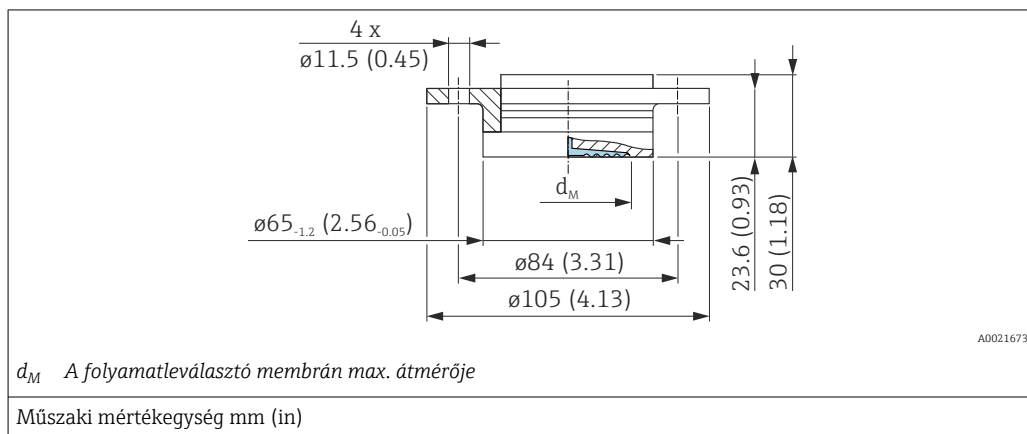
2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

3) Alternatívaként TempC membránnal is kapható.

4) Membrántömítés-változatok, opcionálisan az ASME-BPE-vel összhangban, biokémiai folyamatokban történő felhasználásra, nedvesített felületek $R_a < 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin), elektropolírozott; rendelési információk: Termékkonfigurátor „Szerviz” rendelési jellemző, „HK” opció. Az „Elektropolírozott” opcióval kombináltn az N típusú Varivent csatlakozás nedvesített alkatrészei 316L-ből (1.4435) készülnek.

**PMP55: higiénikus
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal**

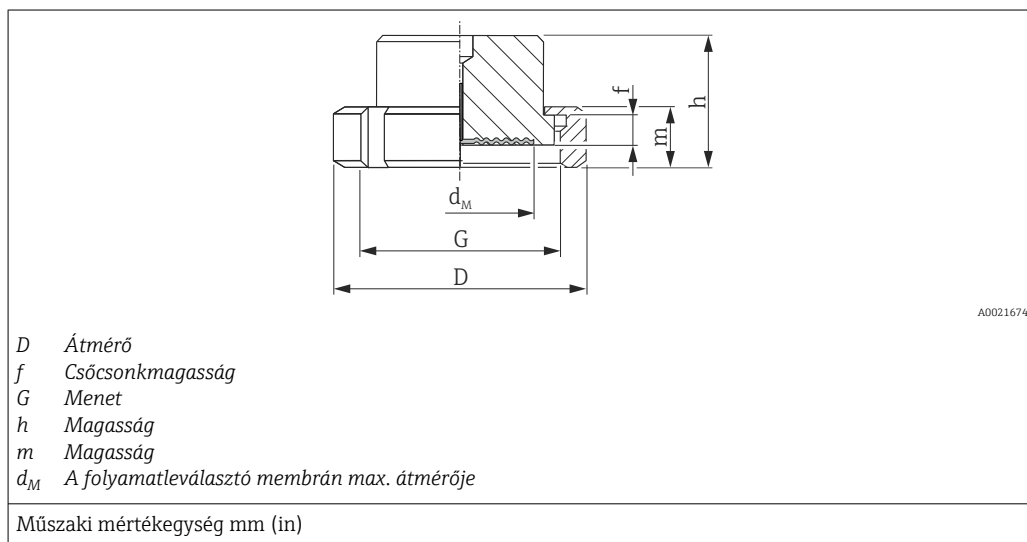
DRD DN50 (65 mm)



Anyag ¹⁾	Névleges nyomás	d_M		Súly [kg (lb)]	Opció ²⁾
		Sztenderd	TempC membránnal		
		[mm]	[mm]		
AISI 316L	PN 25	50	48	0,75 (1,65)	TIJ ³⁾

- 1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ ($29.9 \mu\text{in}$) alapkitételben.
- 2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- 3) Alternatívaként TempC Membránnal is kapható.

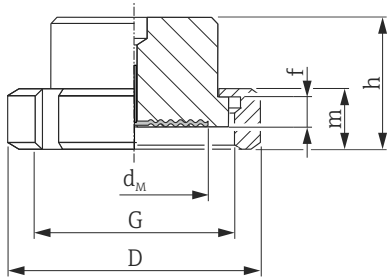
SMS csőcsonkok csatlakozóanyával



Anyag ¹⁾	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	f	G	m	h	d_M	Súly [kg (lb)]	Engedély	Opció ²⁾
			[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]			
AISI 316L	1	PN 25	54	3,5	Rd 40 – 1/6	20	42,5	24	0,25 (0,55)	3A, ASME-BPE	T6J
	1 ½	PN 25	74	4	Rd 60 – 1/6	25	57	36	0,65 (1,43)		T7J ³⁾
	2	PN 25	84	4	Rd 70 – 1/6	26	62	48	1,05 (2,32)		TXJ ³⁾

- 1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ ($29.9 \mu\text{in}$) alapkitételben.
- 2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- 3) Alternatívaként TempC Membránnal is kapható.

APV-RJT csőcsonkok csatlakozóanyával

										
<i>D</i> Átmérő <i>f</i> Csőcsonk magasság <i>G</i> Menet <i>h/m</i> Magasság <i>d_M</i> A folyamatleválasztó membrán max. átmérője										
Műszaki mértékegység mm (in)										

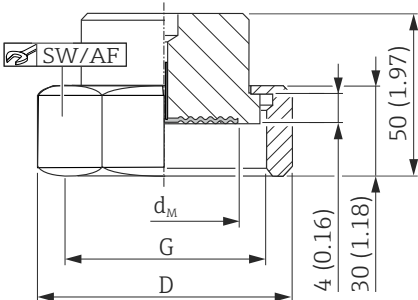
A0021674

Anyag ¹⁾	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	f	G	m	h	d _M	Súly	Opció ²⁾
	[in]	[bar]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
AISI 316L	1	PN 40	77	6,5	1 13/16-1/8"	22	42,6	21	0,45 (0,99)	T0J
	1 ½	PN 40	72	6,4	2 5/16-1/8"	22	42,6	28	0,75 (1,65)	T1J
	2	PN 40	86	6,4	2 7/8-1/8"	22	42,6	38	1,2 (2,65)	T2J

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkivitelben.

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

APV-ISS csőcsonkok csatlakozóanyával

										
<i>D</i> Átmérő <i>G</i> Menet <i>AF</i> Siklap távolság <i>d_M</i> A folyamatleválasztó membrán max. átmérője										
Műszaki mértékegység mm (in)										

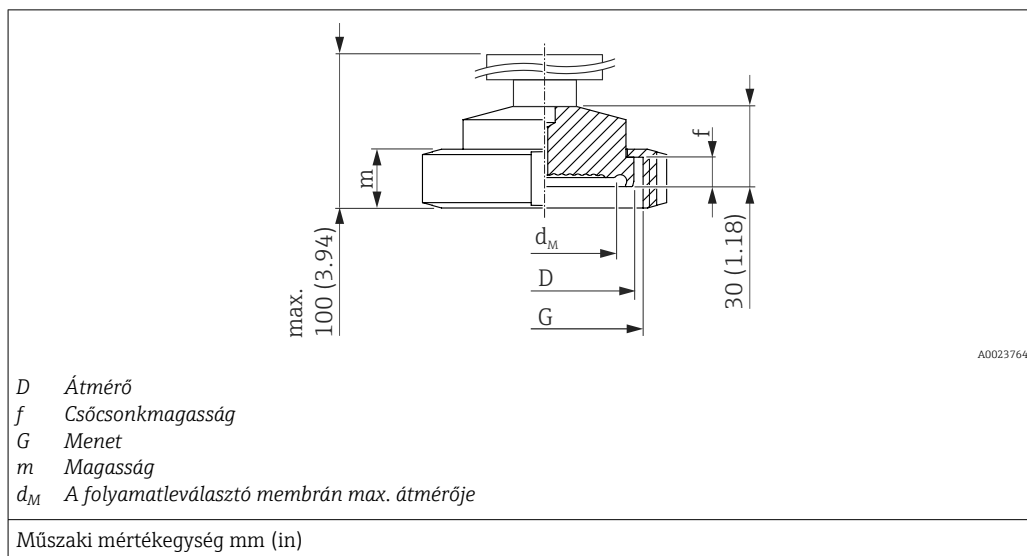
A0021677

Anyag ¹⁾	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	G	SW/AF	d _M	Súly	Opció ²⁾
	[in]	[bar]	[mm]			[mm]	[kg (lb)]	
AISI 316L	1	PN 40	54,1	1 ½"-1/8"	46,8	24	0,4 (0,88)	T3J
	1 ½	PN 40	72	2"-1/8"	62	34	0,6 (1,32)	T4J
	2	PN 40	89	2 ½"-1/8"	77	45	1,1 (2,43)	T5J

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkivitelben.

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

Aszeptikus csőcsatlakozás, DIN 11864-1 Form A; DIN 11866-A cső

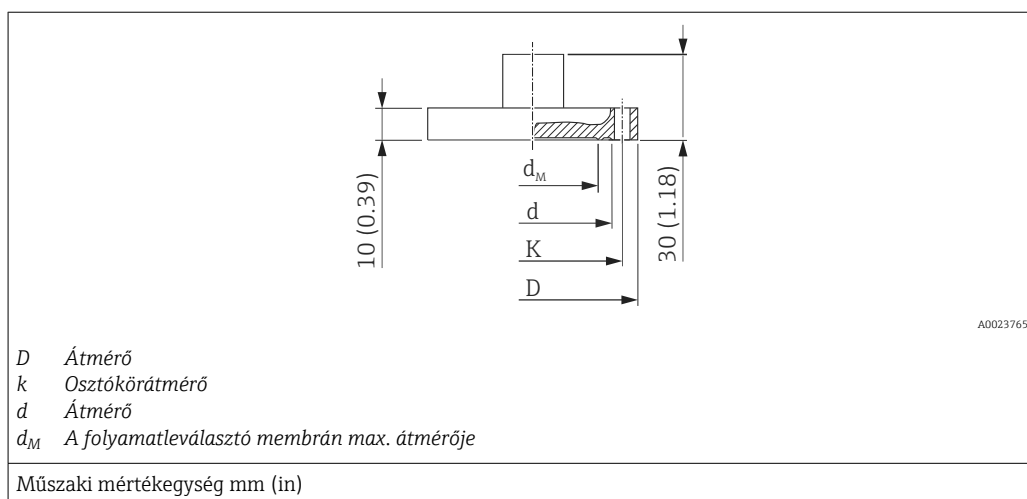


Anyag ¹⁾	Csővég				Koronás anya		Membrántömítés		Engedély	Opció ²⁾
	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	f	G	m	d_M	Súly		
	[in]	[bar]	[mm]	[mm]			[mm]	[kg (lb)]		
AISI 316L	DN 40	PN 40	55	10	Rd 65 x 1/6"	21	36	0,63 (1,39)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	NCJ
	DN 50	PN 25	67	11	Rd 78 x 1/6"	22	48	0,92 (2,03)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	NDJ

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu m$ (29.9 μin) alapkivitelben.

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

Aszeptikus karimás csatlakozás, DIN 11864-2 Form A; DIN 11866-1 cső

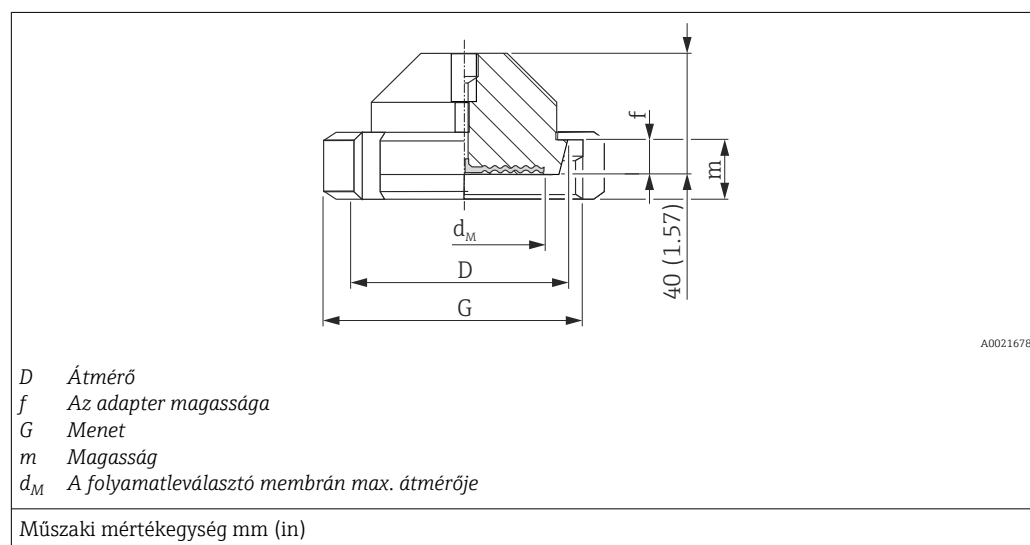


Anyag ¹⁾	Laza karima					Membrántömítés		Engedély	Opció ²⁾
	Névleges átmérő	Névleges nyomás	K	d	D	d _M	Súly		
	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]		
AISI 316L	DN 32	PN 16	59	47,7	76	25	1,5 (3,31)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	NFJ
	DN 40		65	53,7	82	35	1,7 (3,75)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	NXJ
	DN 50		77	65,7	94	45	2,2 (4,85)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	NZJ

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkvittelben.

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” rendelési kód

Kúpos adapter koronás anyával, DIN 11851



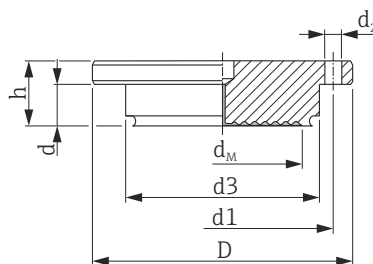
Anyag ¹⁾	Kúpos adapter				Koronás anya		Membrántömítés			Engedély	Opció ²⁾
	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	f	G	m	d _M		Súly		
		PN					Sztenderd	TempC membránnal			
	[in]	[bar]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]		
AISI 316L	DN 32	PN 40	50	10	Rd 58 x 1/6"	21	32	28	0,45 (0,99)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MIJ ³⁾
	DN 40	PN 40	56	10	Rd 65 x 1/6"	21	38	36	0,45 (0,99)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MZJ ³⁾
	DN 50	PN 25	68,5	11	Rd 78 x 1/6"	19	52	48	1,1 (2,43)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MRJ ³⁾
	DN 65	PN 25	86	12	Rd 95 x 1/6"	21	66	61	2,0 (4,41)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MSJ ³⁾
	DN 80	PN 25	100	12	Rd 110 x 1/4"	26	81	61	2,55 (5,62)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	MTJ ³⁾

1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkvittelben.

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” rendelési kód

3) Alternatívaként TempC Membránnal is kapható.

NEUMO BioControl



A0023435

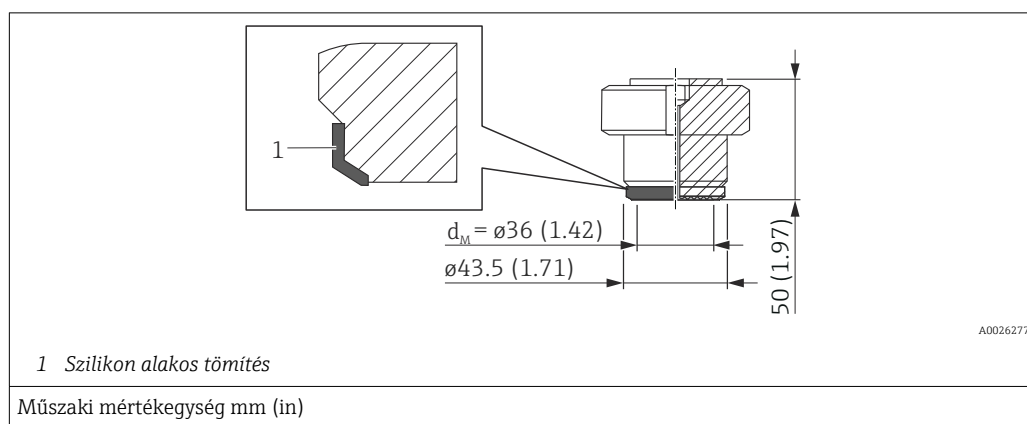
D Átmérő
 h/d Magasság
 $d1/ d3$ átmérő
 d_2 A lyuk átmérője
 d_M A folyamatleválasztó membrán max. átmérője

Műszaki mértékegység mm (in)

Anyag ¹⁾	NEUMO BioControl Folyamathőmérsékleti tartomány: -10 ... +200 °C (+14 ... +392 °F)								Membrántömítés			Engedély	Opció ²⁾
									d _M		Súly		
	Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	d	d ₂	d ₃	d ₁	h	Sztenderd	TempC membránnal			
									[bar]	[mm]	[mm]		
AISI 316L	DN 50	PN 16	90	17	4 x Ø 9	50	70	27	40	36	1,1 (2,43)	3A, ASME-BPE	S4J ³⁾
	DN 80	PN 16	140	25	4 x Ø 11	87,4	115	37	61	61	2,6 (5,73)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	S6J ⁴⁾

- 1) A közeggel érintkező felületek felületi érdessége, $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin) alapkivitelben.
- 2) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” rendelési kód
- 3) Alternatívaként TempC Membránnal is kapható.
- 4) TempC Membránnal

Univerzális folyamatadapter

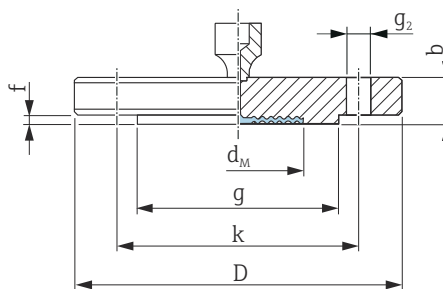


Megnevezés	Névleges nyomás	Anyag ¹⁾	Súly	Jóváhagyás ²⁾	Opció ³⁾
			[kg (lb)]		
Univerzális adapter szilikon alakos tömítéssel (pótalkatrészszám.: 52023572) FDA 21CFR177.2600/USP, VI. osztály	PN 10	AISI 316L (1.4435)	0,8 (1,76)	EHEDG, 3A, ASME-BPE	UPJ ^{4) 5)}

- 1) A közeggel érintkező felület érdessége: $R_a < 0.76 \mu\text{m}$ (29.9 μin). Opcionálisan ASME-BPE-kompatibilis változatként is kapható biokémiai folyamatokban való használathoz, közeggel érintkező felületek: $R_a < 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin), elektropolírozott; rendelési információ: Termékkonfigurátor, „Szerviz” rendelési kód, „HK” opció
- 2) EHEDG vagy 3A jóváhagyás csak jóváhagyással rendelkező folyamatcsatlakozással.
- 3) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- 4) Az Endress+Hauser AISI 304 (1.4301) vagy AISI 304L (1.4307) rozsdamentes acél kivitelben szállítja a koronás anyákat.
- 5) Alternatív megoldásként TempC membránnal is kapható.

PMP55:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

EN/DIN karimák, csatlakozási méretek az EN 1092-1/DIN 2527 és DIN 2501-1 A0021680 szerint



A0021680

D Karima átmérője
b Vastagság
g Kiemelt felület
f Kiemelt felület
k Osztókörátmérő
g₂ A lyuk átmérője
d_M A folyamatleválasztó membrán max. átmérője

Mértékegység, mm

Karima ^{1) 2) 3)}							Csavarfuratok			Membrántömítés		Opció ⁴⁾
Névleges átmérő	Névleges nyomás	Alak ⁵⁾	D	b	g	f	Mennyiség	g ₂	k	d _M	Súly	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
DN 25	10–40	B1 (D)	115	18	68	3	4	14	85	32	2,1 (4,63)	CNJ ⁶⁾
DN 25	63–160	B2 (E)	140	24	68	2	4	18	100	28	2,5 (5,51)	QIJ
DN 25	250	B2 (E)	150	28	68	2	4	22	105	28	3,7 (8,16)	QJJ
DN 25	400	B2 (E)	180	38	68	2	4	26	130	28	7,0 (15,44)	QSJ
DN 32	10–40	B1 (D)	140	18	77	2,6	4	18	100	34	1,9 (4,19)	CPJ
DN 40	10–40	B1 (D)	150	18	87	2,6	4	18	110	48	2,2 (4,85)	CQJ
DN 50	10–40	B1 (D)	165	20	102	3	4	18	125	59	3,0 (6,62)	CXJ ⁶⁾
DN 50	63	B2 (E)	180	26	102	3	4	22	135	59	4,6 (10,14)	PDJ
DN 50	100–160	B2 (E)	195	30	102	3	4	26	145	59	6,2 (13,67)	QOJ
DN 50	250	B2 (E)	200	38	102	3	8	26	150	59	7,7 (16,98)	QMJ
DN 50	400	B2 (E)	235	52	102	3	8	30	180	59	14,7 (32,41)	QVJ
DN 80	10–40	B1 (D)	200	24	138	3,5	8	18	160	89	5,3 (11,69)	CZJ ⁶⁾
DN 80	100	B2 (E)	230	32	138	4	8	24	180	89	8,9 (19,62)	PPJ
DN 100	100	B2 (E)	265	36	175	5	8	30	210	89	13,7 (30,21)	PQJ

1) anyag: AISI 316L

2) A közeggel érintkező felület érdessége, beleértve a karimák kiemelt felületét (összes szabvány) C276 ötvözet, monel, tantál, ródium>arany vagy PTFE esetén: $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (31,5 μin). Alacsonyabb felületi érdesség kérésre.

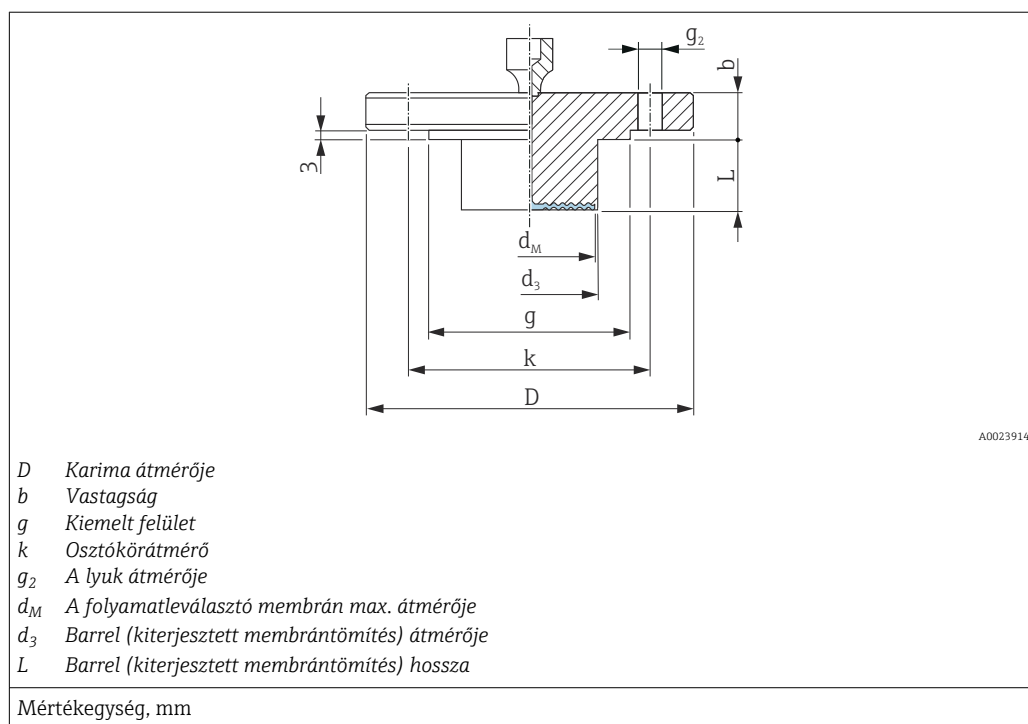
3) A karima kiemelt felülete ugyanabból az anyagból készül, mint a folyamatleválasztó membrán.

4) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz

5) Leírás a DIN 2527 szerint, zárójelben

6) Alternatívaként TempC Membránnal is kapható. A TempC változatban módosított folyamatleválasztó membrán átmérője: DN25: 28 mm; DN50: 61 mm.

EN/DIN karimák „barrel”-lel (bővített membrántömítés), csatlakozási méretek az EN 1092-1/DIN 2527 és DIN 2501-1 szerint



Karima ^{1) 2)}						Csavarfuratok			Membrántömítés		Opció ³⁾
Névleges átmérő	Névleges nyomás	Alak ⁴⁾	D	b	g	Mennyiség	g_2	k	d_M	Súly	
			[mm]	[mm]	[mm]				d_M	[kg (lb)]	
DN 50	PN 10-40	B1 (D)	165	20	102	4	18	125	47	⁵⁾	FDJ ⁵⁾
DN 80	PN 10-40	B1 (D)	200	24	138	8	18	160	72	⁵⁾	FEJ ⁵⁾

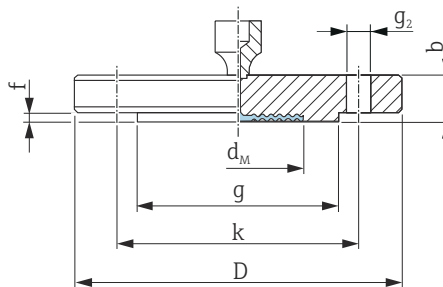
- 1) Anyag: AISI 316L
2) C276 ötvözet, monel vagy tantál anyagú folyamatleválasztó membránok esetén a karima kiemelt felülete és a hordócső 316L-ből készül
3) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” szakasz
4) Leírás a DIN 2527 szerint, zárójelben
5) 50 mm (1.97 in), 100 mm (3.94 in) és 200 mm (7.87 in) „barrel”-lel is kapható, (bővített membrántömítés), a „barrel” (bővített membrántömítés) átmérőjét és súlyát lásd az alábbi táblázatban

Opció ¹⁾	Névleges átmérő	Névleges nyomás	(L)	d_3	Súly
			[mm]	[mm]	[kg (lb)]
FDJ	DN 50	PN 10-40	50 / 100 / 200	48,3	3,2 (7,1) / 3,8 (8,4) / 4,4 (9,7)
FEJ	DN 80	PN 10-40	50 / 100 / 200	76	6,2 (13,7) / 6,7 (14,8) / 7,8 (17,2)

- 1) Termékkonfigurátor, „Folyamatsatlakozás” rendelési kód

PMP55:
folyamatcsatlakozások
süllyesztett
folyamatleválasztó
membránnal

ASME karimák, csatlakozási méretek az ASME B 16.5 szerint, kiemelt felület, RF



A0023913

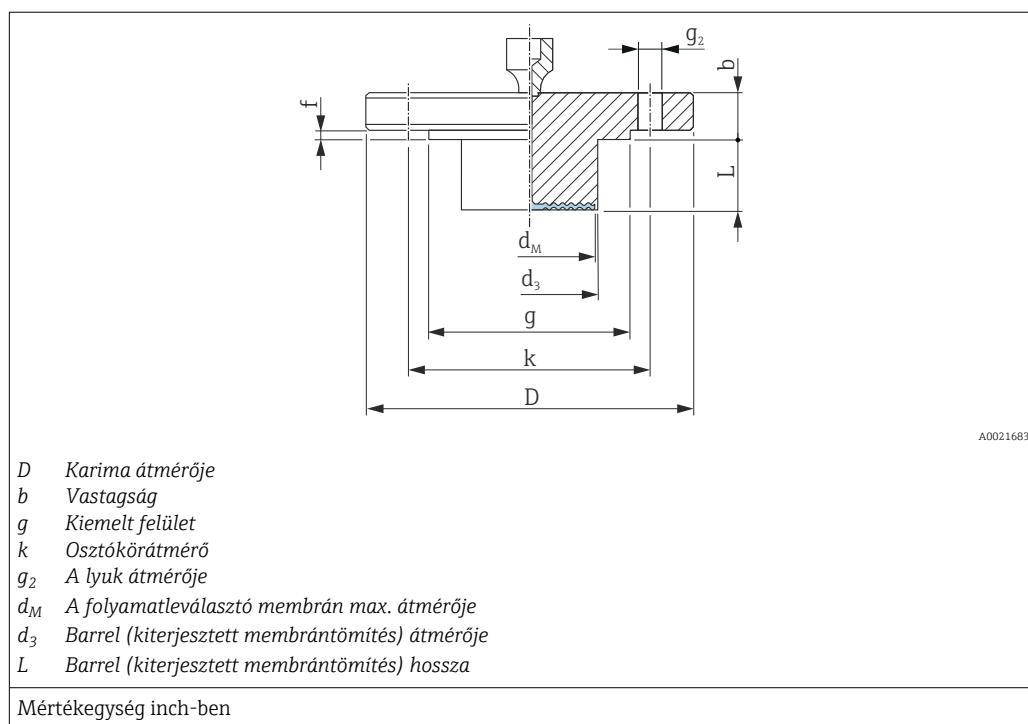
D Karima átmérője
 b Vastagság
 g Kiemelt felület
 f Kiemelt felület
 k Osztókörátmérő
 g_2 A lyuk átmérője
 d_M Max. membránátmérő

Mértékegység inch-ben

Karima ^{1) 2) 3)}						Csavarfuratok			Membrántömítés		Jóváhagyás ⁴⁾	Opció ⁵⁾
Névleges átmérő	Osztály	D	b	g	f	Mennyiség	g_2	k	d_M	Súly		
[in]	[lb./sq.in]	[in]	[in]	[in]	[in]		[in]	[in]	[in]	[kg (lb)]		
1	150	4,25	0,56	2	0,08	4	0,62	3,12	1,26	1,2 (2,65)	CRN ⁶⁾	ACJ ⁷⁾
1	300	4,88	0,69	2	0,08	4	0,75	3,5	1,26	1,3 (2,87)	CRN	ANJ ⁷⁾
1	400/600	4,88	0,69	2	0,25	4	0,75	3,5	1,26	1,4 (3,09)	CRN	A0J
1	900/1500	5,88	1,12	2	0,25	4	1	4	1,26	3,2 (7,06)	CRN	A2J
1	2500	6,25	1,38	2	0,25	4	1	4,25	1,26	4,6 (10,14)	CRN	A4J
1 ½	150	5	0,69	2,88	0,06	4	0,62	3,88	1,89	1,5 (3,31)	CRN	AEJ
1 ½	300	6,12	0,81	2,88	0,06	4	0,88	4,5	1,89	2,6 (5,73)	CRN	AQJ
2	150	6	0,75	3,62	0,06	4	0,75	4,75	2,32	2,2 (4,85)	CRN	AFJ ⁷⁾
2	300	6,5	0,88	3,62	0,06	8	0,75	5	2,32	3,4 (7,5)	CRN	ARJ ⁷⁾
2	400/600	6,5	1	3,62	0,25	8	0,75	5	2,32	4,3 (9,48)	CRN	A1J
2	900/1500	8,5	1,5	3,62	0,25	8	1	6,5	2,32	10,3 (22,71)	CRN	A3J
2	2500	9,25	2	3,62	0,25	8	1,12	6,75	2,32	15,8 (34,84)	CRN	A5J
3	150	7,5	0,94	5	0,06	4	0,75	6	3,5	5,1 (11,25)	CRN	AGJ ⁷⁾
3	300	8,25	1,12	5	0,06	8	0,75	6	3,5	7,0 (15,44)	CRN	ASJ ⁷⁾
4	150	9	0,94	6,19	0,06	8	0,75	7,5	3,5	7,2 (15,88)	CRN	AHJ
4	300	10	1,25	6,19	0,06	8	0,88	7,88	3,5	11,7 (25,8)	CRN	ATJ

- Anyag: AISI 316/316L: AISI 316 és AISI 316L kombinációja a szükséges nyomásállóság és vegyi ellenállóság érdekében (kettős besorolás)
- A közzel érintkező felület érdessége, beleértve a karimák kiemelt felületét (összes szabvány) C276 ötvözet, monel, tantál, ródium>arany vagy PTFE esetén: $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ($31,5 \mu\text{in}$). Alacsonyabb felületi érdesség kérésre.
- A karima kiemelt felülete ugyanabból az anyagból készül, mint a folyamatleválasztó membrán.
- CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód
- Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
- CRN jóváhagyás, nem TempC membránhoz.
- Alternatívaként TempC Membránnal is kapható. A folyamatleválasztó membrán átmérője a TempC változat esetén módosul: névleges átmérő: 1": 1,1 in; 2": 2,40 in.

ASME karimák, „barrel”-lel (bővített membrántömítés), csatlakozási méretek az ASME B 16.5 szerint, kiemelt felület, RF



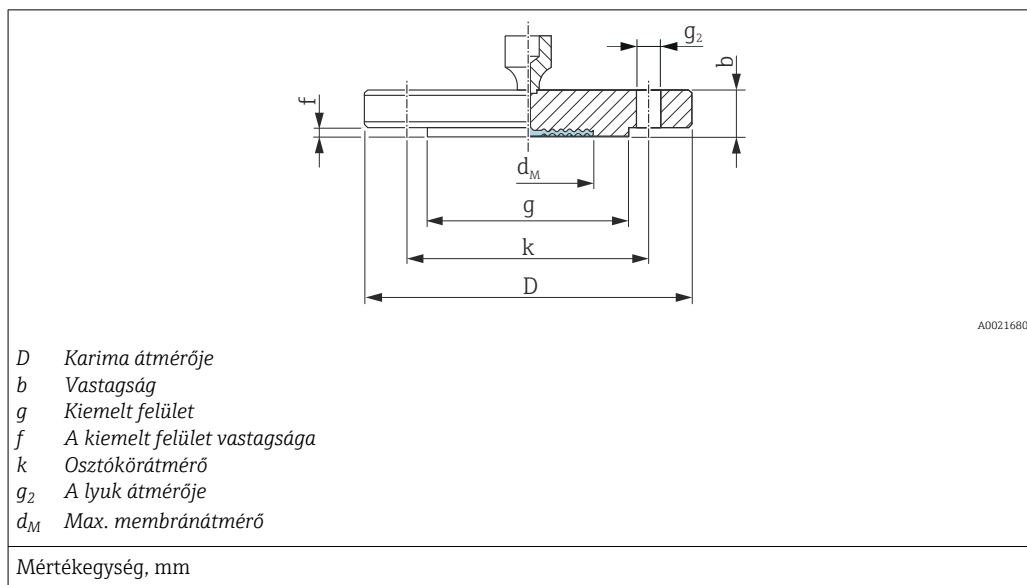
Karima ^{1) 2)}						Csavarfuratok			Membrántömítés		Jóváhagyás ³⁾	Opció ⁴⁾
Névleges átmérő	Osztály	D	b	g	f	Mennyiség	<i>g₂</i>	k	<i>d_M</i>	Súly		
[in]	[lb./sq.in]	[in]	[in]	[in]	[in]		[in]	[in]	[in]	[kg (lb)]		
2	150	6	0,75	3.62	0,06	4	0,75	4,75	1,85	⁵⁾	CRN	FMJ ⁵⁾
3	150	7,5	0,94	5	0,06	4	0,75	6	2,83	⁵⁾	CRN	FNJ ⁵⁾
3	300	8,25	1,12	5	0,06	8	0,88	6,62	2,83	⁵⁾	CRN	FWJ ⁵⁾
4	150	9	0,94	6.19	0,06	8	0,75	7,5	3,5	⁵⁾	CRN	FOJ ⁵⁾
4	300	10	1,25	6.19	0,06	8	0,88	7,88	3,5	⁵⁾	CRN	FXJ ⁵⁾

- 1) Anyag: AISI 316/316L. AISI 316 és AISI 316L kombinációja a szükséges nyomásállóság és a szükséges vegyi ellenállóság elérése érdekében (kettős besorolás)
- 2) C276 ötvözet, monel vagy tantál folyamatleválasztó membránok esetén a karima kiemelt felülete és a hordócső 316L-ből készül.
- 3) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző
- 4) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz
- 5) 2", 4", 6" és 8" „barrel”-lel is kapható, (bővített membrántömítés), a „barrel” (bővített membrántömítés) átmérőjét és súlyát lásd az alábbi táblázatban

Opció ¹⁾	Névleges átmérő	Osztály	(L)	<i>d₃</i>	Súly
	[in]	[lb./sq.in]	in (mm)	in (mm)	[kg (lb)]
FMJ	2	150	2 (50,8) / 4 (101,6) / 6 (152,4) / 8 (203,2)	1,9 (48,3)	3,0 (6,6) / 3,4 (7,5) / 3,9 (8,6) / 4,4 (9,7)
FNJ	3	150	2 (50,8) / 4 (101,6) / 6 (152,4) / 8 (203,2)	2,99 (76)	6,0 (13,2) / 6,6 (14,5) / 7,1 (15,7) / 7,8 (17,2)
FWJ	3	300	2 (50,8) / 4 (101,6) / 6 (152,4) / 8 (203,2)	2,99 (76)	7,9 (17,4) / 8,5 (18,7) / 9,0 (19,9) / 9,6 (21,2)
FOJ	4	150	2 (50,8) / 4 (101,6) / 6 (152,4) / 8 (203,2)	3,7 (94)	8,6 (19) / 9,9 (21,8) / 11,2 (24,7) / 12,4 (27,3)
FXJ	4	300	2 (50,8) / 4 (101,6) / 6 (152,4) / 8 (203,2)	3,7 (94)	13,1 (28,9) / 14,4 (31,6) / 15,7 (34,6) / 16,9 (37,3)

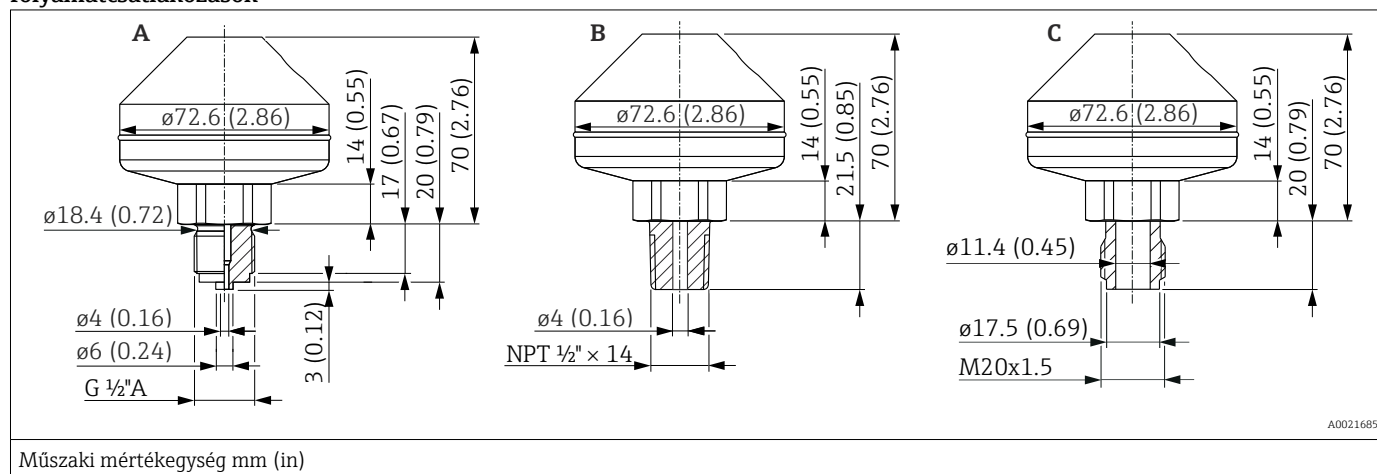
- 1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

JIS karimák, csatlakozási méretek a JIS B 2220 BL szerint, kiemelt felületű, RF



Karima ^{1) 2) 3)}						Csavarfuratok			Membrántömítés		Opció ⁴⁾
Névleges átmérő	Névleges nyomás	D	b	g	f	Mennyiség	g ₂	k	d _M	Súly	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg (lb)]	
25 A	10 K	125	14	67	1	4	19	90	32	1,5 (3,31)	KCJ
40 A	10 K	140	16	81	2	4	19	105	48	2,0 (4,41)	KEJ
50 A	10 K	155	16	96	2	4	19	120	59	2,3 (5,07)	KFJ
80 A	10 K	185	18	127	2	8	19	150	89	3,3 (7,28)	KGJ
100 A	10 K	210	18	151	2	8	19	175	89	4,4 (9,7)	KHJ

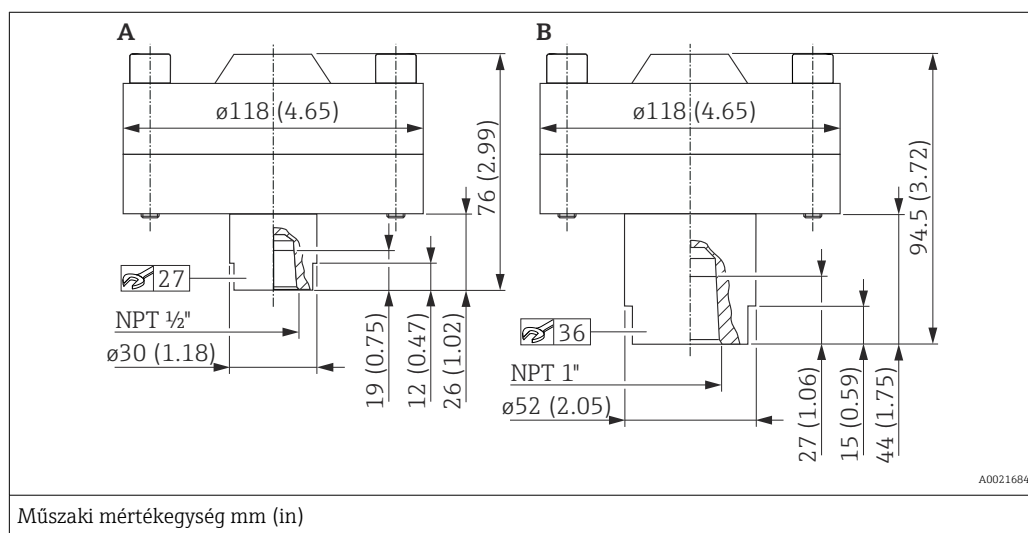
- 1) anyag: AISI 316L
- 2) A közeggel érintkező felület érdessége, beleértve a karimák kiemelt felületét (összes szabvány) C276 ötvözet, monel, tantál, ródium>arany vagy PTFE esetén: $R_a < 0.8 \mu\text{m}$ (31.5 μin). Alacsonyabb felületi érdesség kérésre.
- 3) A karima kiemelt felülete ugyanabból az anyagból készül, mint a folyamatleválasztó membrán.
- 4) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz

PMP55
hegesztett elválasztók
folyamatcsatlakozások


Tétel	Megnevezés	Anyag	Mérési tartomány	Névleges nyomás	Engedély	Súly	Opció ¹⁾
			[bar (psi)]			[kg (lb)]	
A	Hegesztett, ISO 228 G 1/2 A EN837	AISI 316L	≤ 160 (2320)	PN 160	-	1,43 (3,15)	UBJ
B	Hegesztett, ANSI 1/2 MNPT				CRN ²⁾		UCJ
C	Hegesztett, DIN13 M20x1.5 menet				-		UFJ

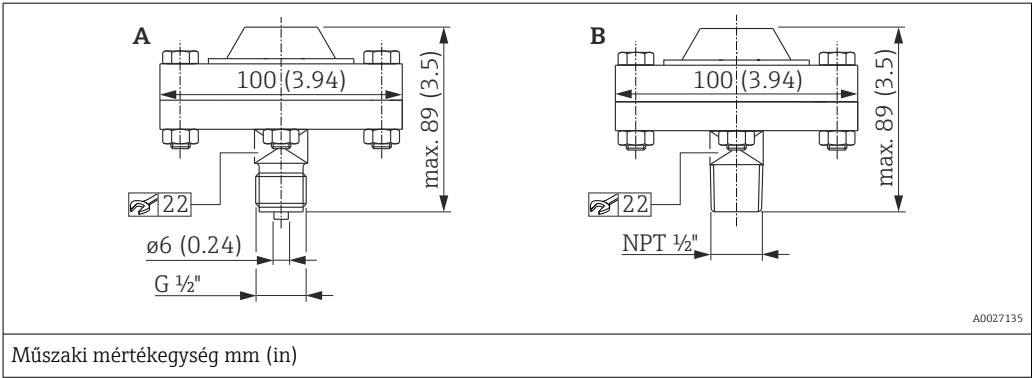
1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

2) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Menetes elválasztók


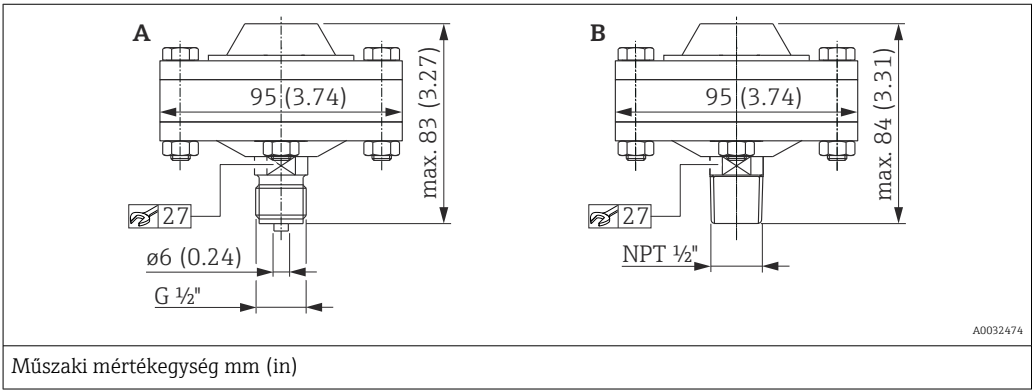
Tétel	Megnevezés	Anyag	Mérési tartomány	Névleges nyomás	Súly	Opció ¹⁾
			[bar (psi)]		[kg (lb)]	
A	Menetes, 1/2" NPT, FKM Viton tömítéssel -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	AISI 316L csavarok A4-ből	≤ 250 (3625)	PN 250	4,75 (10,47)	UGJ
B	Menetes, 1" NPT, FKM Viton tömítéssel -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)				5,0 (11,03)	UHJ

1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód



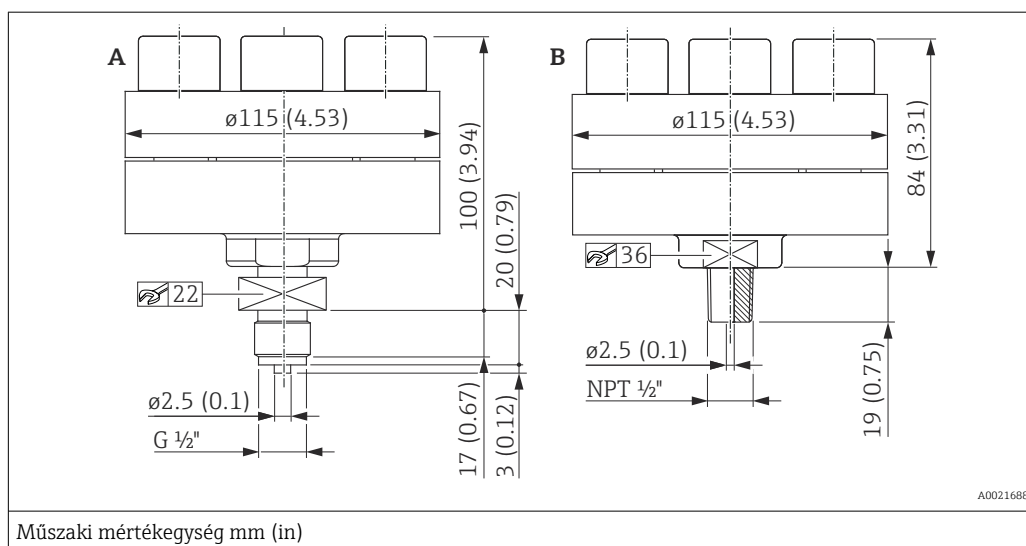
Tétel	Megnevezés	Anyag	Mérési tartomány	Névleges nyomás	Súly [kg (lb)]	Opció ¹⁾
			[bar (psi)]			
A	Menetes, ISO 228 G ½ A EN837, PTFE tömítéssel -40 ... +260 °C (-40 ... +500 °F)	AISI 316L, csavarok A4-ből	≤ 40 (580)	PN 40	1,43 (3,15)	UDJ ²⁾
B	Menetes, ANSI ½ MNPT, PTFE tömítéssel -40 ... +260 °C (-40 ... +500 °F)					UEJ ²⁾

- 1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
2) Szilikonolajjal, inert olajjal és növényi olajjal kombinálva.



Tétel	Megnevezés	Anyag	Mérési tartomány	Névleges nyomás	Súly [kg (lb)]	Opció ¹⁾
			[bar (psi)]			
A	Menetes, ISO 228 G ½ A EN837, fém tömítéssel (ezüstözött) -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)	AISI 316L, csavarok A4-ből	≤ 40 (580)	PN 40	1.38 kg (3.04 lb)	UDJ ²⁾
B	Menetes, ANSI ½ MNPT, fém (ezüstözött) tömítéssel -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)					UEJ ²⁾

- 1) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód
2) magas hőmérsékletű olajjal kombinálva.

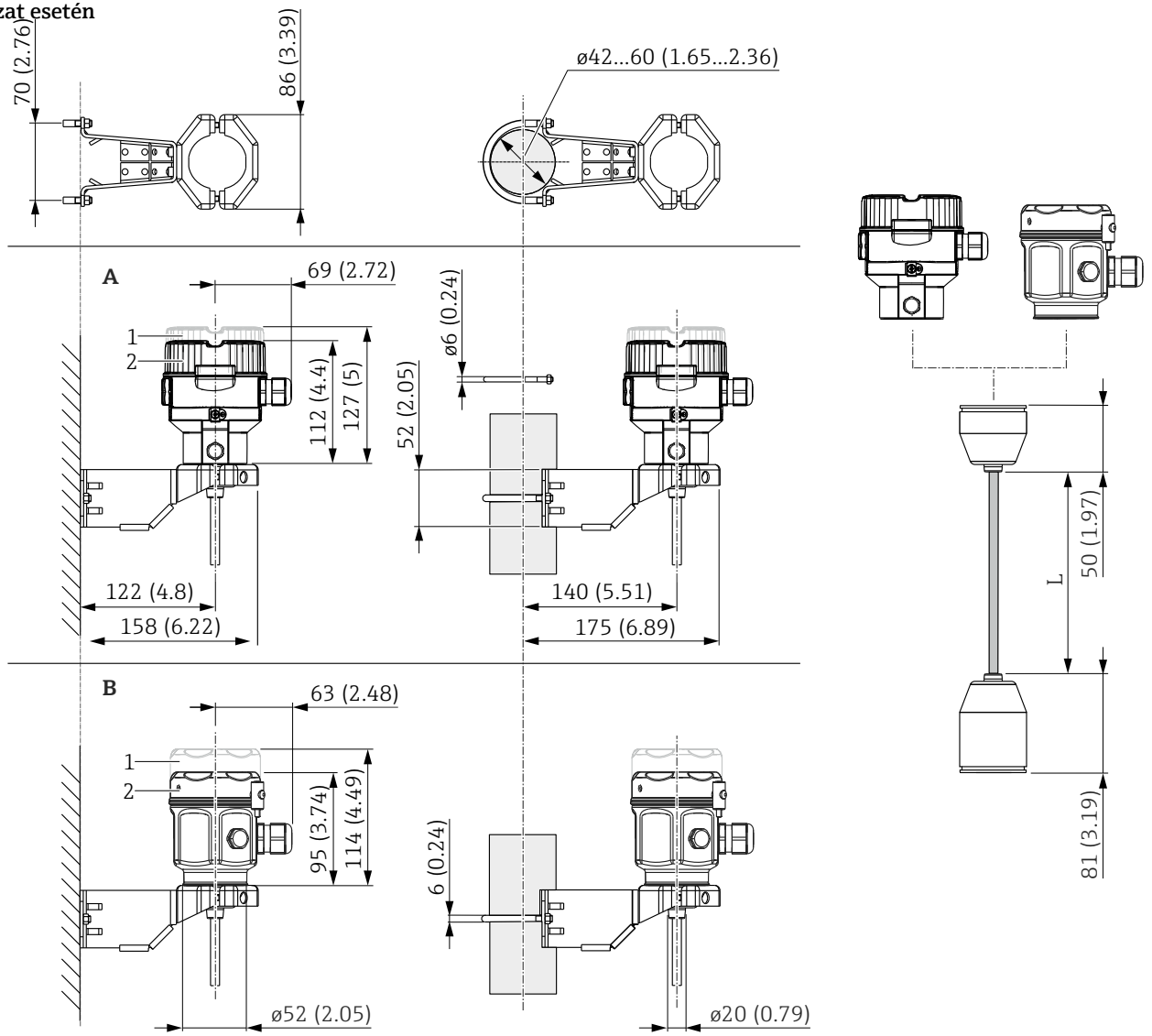


Tétel	Megnevezés	Anyag	Mérési tartomány	Névleges nyomás ¹⁾	Súly	Opció ²⁾
			[bar (psi)]		[kg (lb)]	
A	Menetes, ISO 228 G ½ A EN837, beépített tömitőajakkal -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)	AISI 316L, csavarok A4-ből	> 40 (580)	PN 400	4,75 (10,47)	UDJ
B	Menetes, ANSI ½ MNPT, beépített tömitőajakkal -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)					UEJ

1) Ez a szeparátor a leszállítás előtt kerül felszerelésre és nem szabad leszerelni!

2) Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód

Falra és csőre történő
szerelés a „Különálló ház”
változat esetén



- 1 Házfedél kémlelőnyílással
2 Kémlelőnyílás nélküli házfedél
L PE: 2 m (6.6 ft), 5 m (16 ft) és 10 m (33 ft), FEP: 5 m (16 ft).

Műszaki mértékegység mm (in)

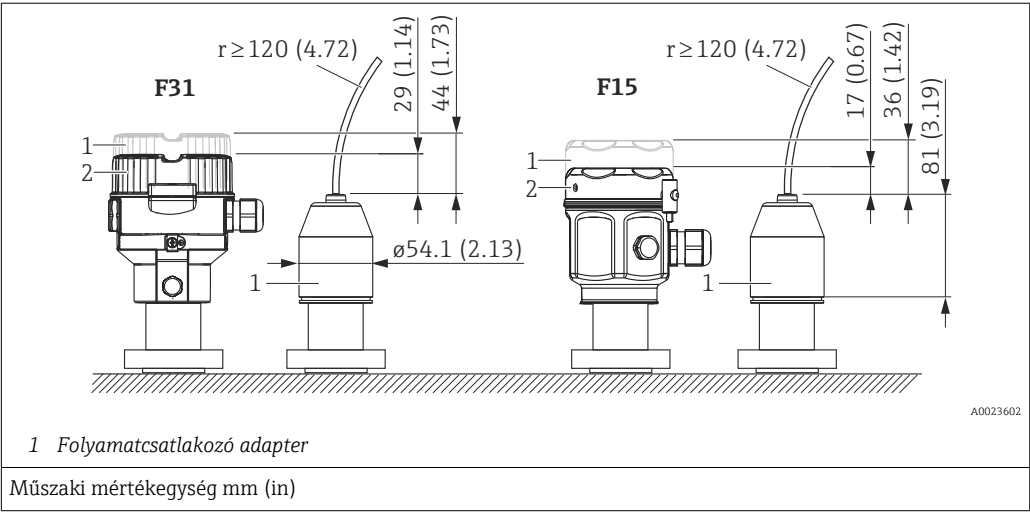
Tétel	Megnevezés	Súly (kg (lb))		Opció ¹⁾
		Ház (F31 vagy F15)	Tartókonzol	
A	Méretek F31 házzal	→ 49	0,5 (1,10)	U
B	Méretek F15 házzal			

1) Termékkonfigurátor, „Különálló ház” rendelési jellemző

Külön kiegészítőként is rendelhető: 71102216 cikkszám

A beépítési magasság csökkentése

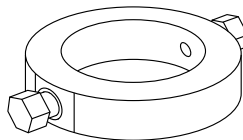
A különálló ház használata esetén a folyamatcsatlakozás szerelési magassága kisebb lesz az alapváltozathoz viszonyítva.



Súly

Alkatrész	Súly
Ház	Lásd a „Ház” c. szakaszt
Folyamatcsatlakozás	Lásd a „Folyamatcsatlakozások” c. részt
Kapilláris, AISI 316L (1.4404) páncélzattal	0,16 kg/m (0,35 lb/m) + 0,2 kg (0,44 lb) (súly kapilláriscsővenként)
Kapilláris AISI 316L (PVC) páncélzattal	0,21 kg/m (0,46 lb/m) + 0,2 kg (0,44 lb) (súly kapilláriscsővenként)
Kapilláris AISI 316L (PTFE) páncélzattal	0,29 kg/m (0,64 lb/m) + 0,2 kg (0,44 lb) (súly kapilláriscsővenként)

Öblítőgyűrűk



A0028007

Használjon öblítőgyűrűket, ha fennáll a közegfelhalmozódás vagy eltömődés veszélye a folyamatcsatlakozásnál. Az öblítőgyűrű a folyamatcsatlakozás és az ügyfél által biztosított folyamatcsatlakozás közé van felszerelve.

A két oldalsó öblítőfurat használatával a folyamatleválasztó membrán előtti közegfelhalmozódások és eltömődések leöblíthetők és a nyomókamra kiszellőztethető.

A különféle névleges szélességek és formák lehetővé teszik az adott karimához való alkalmazkodást.

A további részleteket (méret, súly, anyagok) lásd: SD01553P/00/EN, „Mechanikus kiegészítők a nyomásmérő eszközökhöz”.

Rendelési opciók

Az öblítőgyűrűk külön kiegészítőként vagy az eszköz rendelési opciójaként is megrendelhetők.

Anyag	Névleges átmérő	Jóváhagyás ¹⁾	Kiegészítő ²⁾ Cikkszám	Rendelési opció ^{3) 4)}			
				Cerabar			
				PMP55			
AISI 316L	EN1092-1						
	DN25	-	71377379	PO			
	DN50	-	71377380	PP			
	DN80	-	71377383	PQ			
	ASME B16.5						
	NPS 1"	-	71377369	PK			
	NPS 2"	CRN	71377370	PL			
	NPS 3"	CRN	71377371	PM			

1) CSA jóváhagyás: Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

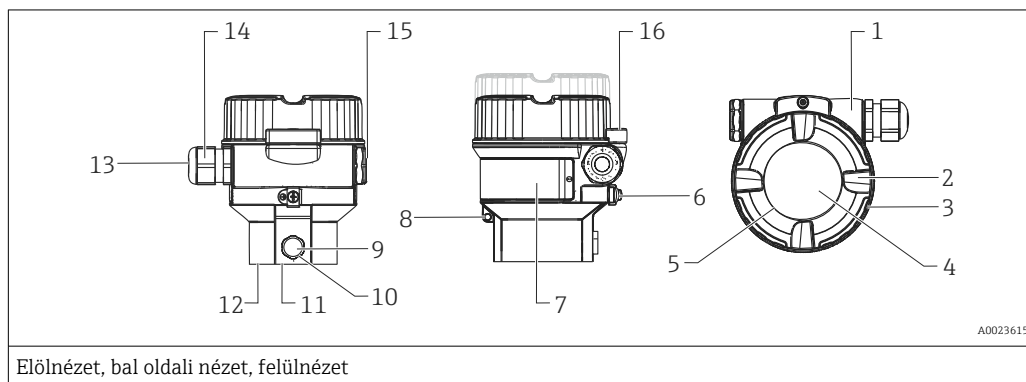
2) Vizsgálati tanúsítvány az EN10204-3.1 anyag szerint

3) Termékkonfigurátor, „Mellékelt tartozékok” rendelési kód

4) Az eszközhöz rendelt tanúsítványok (3.1 anyagtanúsítvány, NACE megfelelési nyilatkozat és PMI tesztek) a táblázatban felsorolt távadókra és öblítőgyűrűkre vonatkoznak.

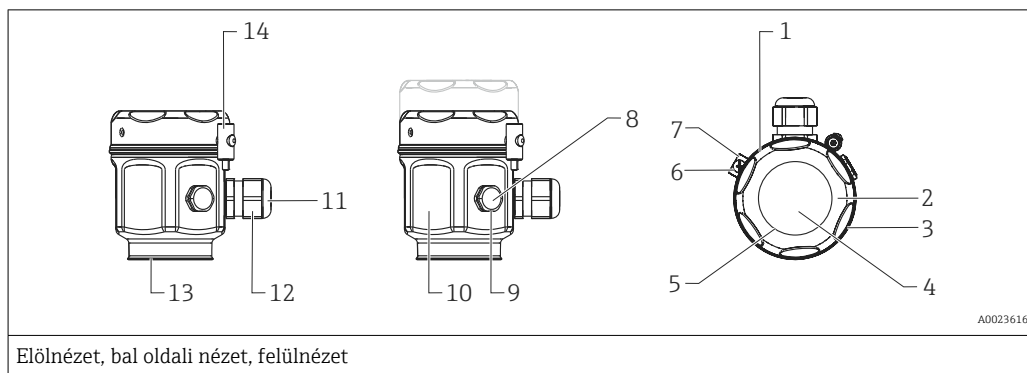
Az Endress+Hauser további öblítőgyűrűket kínál **Speciális Műszaki termékként** (Technical Special Products, TSP).

A folyamattal nem érintkező anyagok **F31 ház**



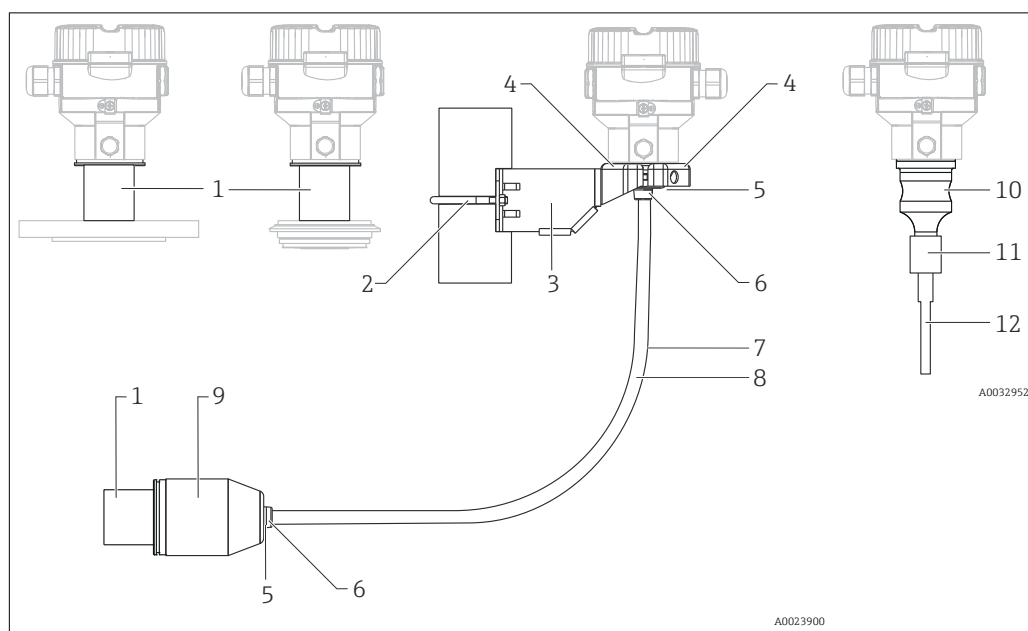
Cikkszám	Alkatrész	Anyag
1	F31 ház, RAL 5012 (kék)	Öntött alumínium védőpor bevonattal poliészter alapon
2	Fedél, RAL 7035 (szürke)	Öntött alumínium védőpor bevonattal poliészter alapon
3	Fedéltömítés	EPDM
4	Kémlelőüveg	Ásványi üveg
5	Kémlelőüveg-tömítés	Szilikon (VMQ)
6	Külső földelőkapocs	AISI 304 (1.4301)
7	Adattáblák	Műanyag fólia
8	Rögzítés a feldrótozható tányérlemezhez	AISI 304 (1.4301)/AISI 316 (1.4401)
9	Nyomáskiegyenlítő szűrő	AISI 316L (1.4404) és PBT-FR
10	Nyomáskiegyenlítő szűrő, O-gyűrű	VMQ vagy EPDM
11	Tömítőgyűrű	EPDM
12	Snap gyűrű	PC műanyag
13	A tömszelence és a vakdugó tömítése	EPDM/NBR
14	Kábeltömszelence	Poliamid (PA), porgyulladásbiztos: CuZn nikkelezett
15	Vakdugó	PBT-GF30 FR porgyulladásbiztos, Ex d, FM XP és CSA XP: AISI 316L (1.4435)
16	Fedéltartó fül	Bilincs, AISI 316L (1.4435), A4 csavar

F15 ház

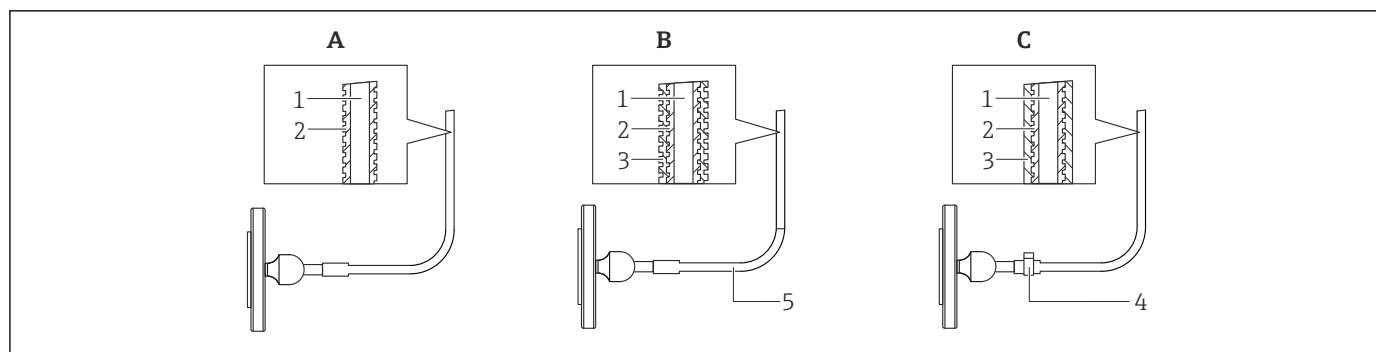


Cikkszám	Alkatrész	Anyag
1	F15 ház	AISI 316L (1.4404)
2	Fedél	
3	Fedéltömítés	Szilikon, PTFE bevonattal
4	Kémlelőüveg nem veszélyes területekre, ATEX Ex ia, NEPSI 0/1 zóna Ex ia, IECEx 0/1 zóna Ex ia, FM NI, FM IS, CSA IS	Polikarbonát (PC)
4	Kémlelőüveg: ATEX 1/2 D, ATEX 1/3 D, ATEX 1 GD, ATEX 1/2 GD, ATEX 3 G, FM DIP, CSA, porgyulladásbiztos	Ásványi üveg
5	Kémlelőüveg-tömítés	Szilikon (VMQ)
6	Külső földelőkapocs	AISI 304 (1.4301)
7	Rögzítés a feldrótozható tányérlemezhez	AISI 304 (1.4301)/AISI 316 (1.4401)
8	Nyomáskiegyenlítő szűrő	AISI 316L (1.4404) és PBT-FR
9	Nyomáskiegyenlítő szűrő, O-gyűrű	VMQ vagy EPDM
10	Adattáblák	Lézerrel felrögzítve
11	Kábeltömszelence	Poliamid (PA), porgyulladásbiztos: CuZn nikkelezett
12	A tömszelence és a vakdugó tömítése	NBR/Szilikon/EPDM
13	Tömítőgyűrű	EPDM
14	Csavar	A4-50

Csatlakozó alkatrészek



Cikkszám	Alkatrész	Anyag
1	A ház és a folyamatcsatlakozás közötti csatlakozó	AISI 316L (1.4404)
2	Tartókonzol	Konzol, AISI 316L (1.4404)
3		Csavarok és anyák, A4-70
4		Félhéjak: AISI 316L (1.4404)
5	Tömítés a különálló házból kilépő kábelhez	FKM, EPDM
6	- Tömszelence a különálló házból kilépő kábelhez: - Csavarok:	- AISI 316L (1.4404) - A2
7	PE kábel különálló házhoz	Kopásálló kábel feszültségmentesítő Dynema szakaszokkal; alumíniumbevonatos filmréteggel árnyékolt; polietilénnel (PE-LD) szigetelt, fekete; rézvezetékek, sodrott, UV-álló
8	FEP kábel különálló házhoz	Kopásálló kábel; horganyzott acélhuzalhálósval árnyékolt; fluorozott etilén-propilénnel (FEP) szigetelt, fekete; rézhuzalok, sodrott, UV-álló
9	Folyamatcsatlakozó adapter különálló házhoz	AISI 316L (1.4404)
10	Cellatest	AISI 316L (1.4404)
11	Kapcsolat a mérőcella teste és a kapilláris között	AISI 316L (1.4404)
12	Hőre zsugorodó cső (csak akkor érhető el, ha a kapillárisok hajlékony páncélja PVC bevonattal vagy PTFE tömlővel rendelkezik)	Poliolefin



A0028087

Tétel	Alkatrész	A Normál ¹⁾ Páncél a kapillárisokhoz	B PVC-bevonatos Páncél a kapillárisokhoz	C PTFE tömlő Páncél a kapillárisokhoz
1	Kapilláris	AISI 316 Ti (1.4571)	AISI 316 Ti (1.4571)	AISI 316 Ti (1.4571)
2	Rugalmas páncél a kapillárisokhoz	AISI 316L (1.4404) ²⁾	AISI 316L (1.4404)	AISI 316L (1.4404)
3	Bevonat/páncél	-	PVC ³⁾	PTFE ⁴⁾
4	Egyfűlű bilincs	-	-	1.4301
5	Zsugorcso a kapilláris csőkötésnél	-	Poliolefin	-

1) Ha rendeléskor nincs megadva opció, akkor az „SA” rendelési opciót szállítjuk.

2) Termékkonfigurátor, „Páncél a kapillárisokhoz” rendelési kód: „SA” opció

3) Termékkonfigurátor, „Páncél a kapillárisokhoz” rendelési kód: „SB” opció

4) Termékkonfigurátor, „Páncél a kapillárisokhoz” rendelési kód: „SC” opció

A folyamattal érintkező anyagok

ÉRTESÍTÉS

- ▶ A folyamattal érintkező eszközkomponenseket a „Műszaki felépítés” → 49 és a „Rendelési információk” → 125 c. szakaszok sorolják fel.

Delta-ferrit tartalom

A nedvesített alkatrészek anyagának $\leq 3\%$ delta-ferrit tartalma garantálható és tanúsított, ha a Termékkonfigurátorban a „KF” opció lett kiválasztva („A folyamatleválasztó membrán anyaga” rendelési jellemző). Higiénikus folyamatcsatlakozásokkal ellátott PMC51 kiválasztása esetén a $\leq 1\%$ delta-ferrit tartalom akkor garantálható és tanúsítható, ha a „KF” opció került kiválasztásra a Termékkonfigurátorban („A folyamatleválasztó membrán anyaga” rendelési jellemző).

TSE alkalmassági bizonyítvány (fertőző szivacsos agyvelőbántalom)

Az alábbiak vonatkoznak az összes közeggel érintkező eszközelemre:

- Nem tartalmaznak állati eredetű anyagokat.
- Állatokból származó adalékanyagok vagy kezelőanyagok nem kerültek felhasználásra a gyártás vagy feldolgozás során.

Folyamatcsatlakozások

- „Bilincses csatlakozások” és „Higiénikus folyamatcsatlakozások” (lásd még: „Rendelési információk” szakasz): AISI 316L (DIN/EN anyagszám: 1.4435)
- Az Endress+Hauser menetes csatlakozású folyamatcsatlakozásokat és AISI 316L (DIN/EN anyagszám: 1.4404 vagy 1.4435) szerinti rozsdamentes acélból készült DIN/ EN karimákat szállít. A stabilitás-hőmérséklet tulajdonságaik tekintetében az 1.4404 és az 1.4435 anyagok ide vannak csoportosítva: 13EO, EN 1092-1 szabvány: 2001. tábla 18. A két anyag kémiai összetétele azonos lehet.
- Egyes folyamatcsatlakozások C276 ötvözetből is kaphatóak (DIN/EN anyagszám: 2.4819). Ebből a célból lásd a „Mechanikus felépítés” részben található információkat.

Folyamatleválasztó membrán

Eszköz	Megnevezés	Opció ¹⁾
PMC51	Al ₂ O ₃ alumínium-oxid, kerámia (FDA ²⁾ , USP, VI. osztály+121 °C), ultratiszta, 99,9% (lásd még: www.endress.com/ceraphire)	Sztenderd
PMP51	AISI 316L (DIN/EN anyagszám: 1.4435)	A
	AISI 316L arany-ródium bevonattal	M
	C276 ötvözet (DIN/EN anyagszám: 2.4819)	B
PMP55	AISI 316L (DIN/EN anyagszám: 1.4435)	A
	AISI 316L, TempC	E
	AISI 316L arany-ródium bevonattal	M
	AISI 316L, 0,25 mm (0,01 in) PTFE bevonattal	S
	C276 ötvözet (DIN/EN anyagszám: 2.4819)	B ³⁾
	Monel (2.4360)	C ³⁾
	Tantál (UNS R05200)	D ³⁾

- 1) Termékkonfigurátor, „Membrán anyag” rendelési kód
- 2) Az Egyesült Államok Élelmezési és Gyógyszerügyi Hivatalának (FDA) nincs kifogása az alumínium-oxidból készült kerámiák élelmiszerekkel érintkező felületi anyagként történő felhasználása ellen. Ez a nyilatkozat a kerámiabeszállítóink FDA tanúsítványain alapszik.
- 3) A karima kiemelt felülete ugyanabból az anyagból készül, mint a folyamatleválasztó membrán.

Tömítések

Típus	Megnevezés	Opció ¹⁾
PMC51	FKM Viton	A
	FKM Viton, FDA, 3A, I. osztály, USP, VI. osztály	B
	FFKM Perlast G75LT	C
	NBR	F
	HNBR, FDA, 3A, II. osztály, KTW, AFNOR, BAM	G
	NBR, alacsony hőmérséklet	H
	EPDM, FDA	J
	EPDM, FDA, 3A, II. osztály, USP, VI+ osztály, 121 °C, DVGW, KTW, W270, WRAS, ACS, NSF61	K
	FFKM Kalrez 6375	L
	FFKM Kalrez 7075	M
	FFKM Kalrez 6221, FDA, USP, VI. osztály	N
	Fluoroprén, XP40, FDA, USP, VI. osztály +121 °C, 3A, I. osztály	P
	VMQ szilikon, FDA	S

- 1) Termékkonfigurátor „Tömítés” rendelési jellemző

Töltőfolyadék

Megnevezés	Opció, PMP51 ¹⁾
Szilikonolaj	1
Inert olaj	2
Szintetikus olaj az FDA 21 CFR 178.3620 (b)(1) és NSF H-1 szerint	3

- 1) Termékkonfigurátor, „Feltöltőfolyadék” rendelési kód

Megnevezés	Opció, PMP55 ¹⁾
Szilikonolaj, élelmiszerekhez alkalmas, FDA 21 CFR 175.105	1
Inert olaj	2
Növényi olaj, élelmiszerekhez alkalmas, FDA 21 CFR 172.856	4
Magas hőmérsékletű olaj	5
Alacsony hőmérsékletű olaj	6

- 1) Csak FDA-jóváhagyással rendelkező töltőolajakat válasszon a 3-A és EHEDG tanúsított membrántömítéses eszközökhöz!

Kezelhetőség

Működési elv

Kezelőorientált menüstruktúra a felhasználóspecifikus feladatokhoz

- Üzembe helyezés
- Kezelés
- Diagnózis
- Szakértői szint

Gyors és biztonságos üzembe helyezés

Irányított menük az alkalmazásokhoz

Megbízható működés

- A helyi kezelés több nyelven lehetséges
- Szabványosított kezelés a készüléken és a kezelőeszközökön
- A mért értékre vonatkozó paraméterek zárolhatók/feloldhatók az eszköz írásvédő kapcsolójával, a készülék szoftverével vagy távirányítóval

A hatékony diagnosztikai jellemzők növelik a mérés alkalmazhatóságát

- A javító intézkedések egyszerű szövegben jelennek meg
- Változatos szimulációs lehetőségek

Helyi kezelés

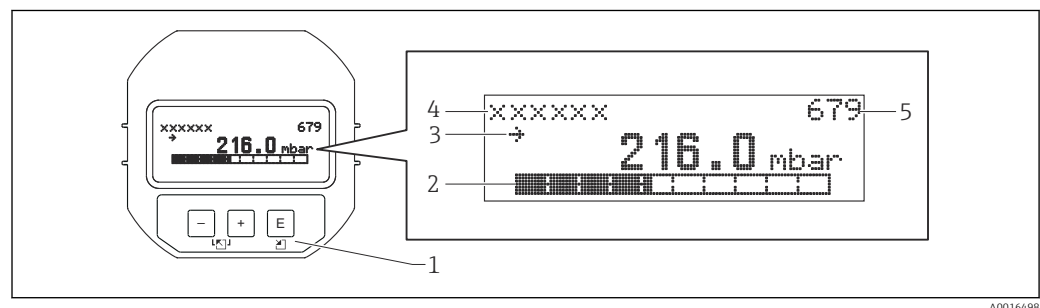
Helyi kijelző (opcionális) HART-, PROFIBUS PA- vagy FOUNDATION Fieldbus elektronikával rendelkező eszközökhöz

A kijelzéshez és kezeléshez 4 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) áll rendelkezésre. A helyi kijelző a mért értékeket, a párbeszédszövegeket, valamint a hiba- és figyelmeztető üzeneteket egyszerű szövegben jeleníti meg, ezáltal támogatva a felhasználót a kezelés minden szakaszában. A készülék folyadékkristályos kijelzője 90°-os lépésközökben elforgatható. A készülék tájolásától függően ez megkönnyíti a készülék kezelését és a mért értékek leolvasását.

Funkciók

- 8-számjegyű mértérték-kijelzés (beleértve az előjelet és a tizedes pontot) a 4–20 mA HART oszlopdiagramhoz, mint áramerősség-kijelzés, vagy PROFIBUS PA-hoz az AI blokk sztenderdizált értékének grafikus kijelzéseként; FOUNDATION Fieldbus-hoz a távadókimenet grafikus kijelzéseként a beállított nyomástartomány vonatkozásában.
- Egyszerű és teljes menüútmutatás, mivel a paraméterek több szintre és csoportra vannak felosztva
- Minden paraméter egy 3 számjegyű azonosítószámmal rendelkezik az egyszerű navigálás érdekében
- A kijelzés egyéni szükségletek és igények szerint konfigurálható, pl. nyelv, váltakozó kijelzés, kontrasztbeállítás, egyéb mért értékek, mint pl. érzékelő-hőmérséklet kijelzése.
- Átfogó diagnosztikai funkciók (hiba- és figyelmeztető üzenetek, peak-hold jelzők stb.)

Áttekintés



A0016498

- 1 Kezelőgombok
- 2 Oszlopdiagram
- 3 Szimbólum
- 4 Fejlécsor
- 5 Paraméter azonosítószáma

Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Kimenet, üzemelés” rendelési jellemző

Funkció	Kezelés kijelzővel			
	Analóg elektronika	HART	PROFIBUS PA	FOUNDATION Fieldbus
Pozícióbeállítás (nullpontkorrekció)	–	✓	✓	✓
Alsó és felső tartományérték beállítása - referencianyomás hat a készülékre	–	✓	✓	✓
Eszköz visszaállítása	–	✓	✓	✓
A mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolása és feloldása	–	✓	✓	✓
Az érték elfogadását a zöld LED jelzi	–	–	–	–
A csillapítás be- és kikapcsolása	–	✓	✓	✓

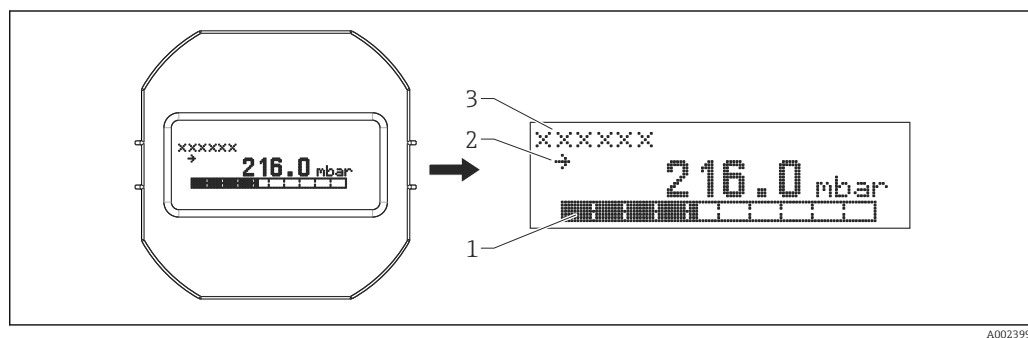
Helyi kijelző (opcionális) analóg elektronikával rendelkező készülékekhez

4 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) van használatban. A helyi kijelző a mért értékeket, a hibaüzeneteket és a figyelmeztető üzeneteket jeleníti meg. A készülék folyadékkristályos kijelzője 90°-os lépésközkben elforgatható. A készülék tájolásától függően ez megkönnyíti a készülék kezelését és a mért értékek leolvasását.

Funkciók:

- 8-számjegyű mért érték kijelzés beleértve az előjelet, tizedespontot és a 4–20 mA oszlopdiagramot, mint áramerősség-kijelzést.
- Diagnosztikai funkciók (hiba és figyelmeztető üzenet stb.)

Áttekintés



- 1 Oszlopdiagram
2 Szimbólum
3 Paraméter neve

Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Kijelző, kezelés” rendelési jellemző

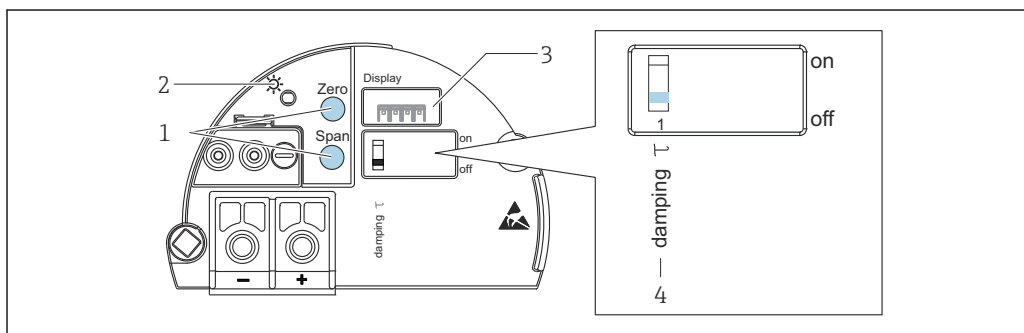
Az elektronikus betétben található kezelógombok és elemek

Funkció	Kezelés az elektronikus betétben lévő kezelógombokkal és kezelőelemekkel			
	Analóg elektronika	HART	PROFIBUS PA	FOUNDATION Fieldbus
Pozícióbeállítás (nullpontkorrekció)	✓	✓	✓	✓
Alsó és felső tartományérték beállítása - referencianyomás hat a készülékre	✓	✓	–	–
Eszköz visszaállítása	✓	✓	✓	✓
A mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolása és feloldása	–	✓	✓	✓
Az érték elfogadását a zöld LED jelzi	✓	✓	✓	✓
A csillapítás be- és kikapcsolása	✓	✓	✓	✓

Rendelési információk:

Termékkonfigurátor, „Kimenet; kezelés” rendelési jellemző

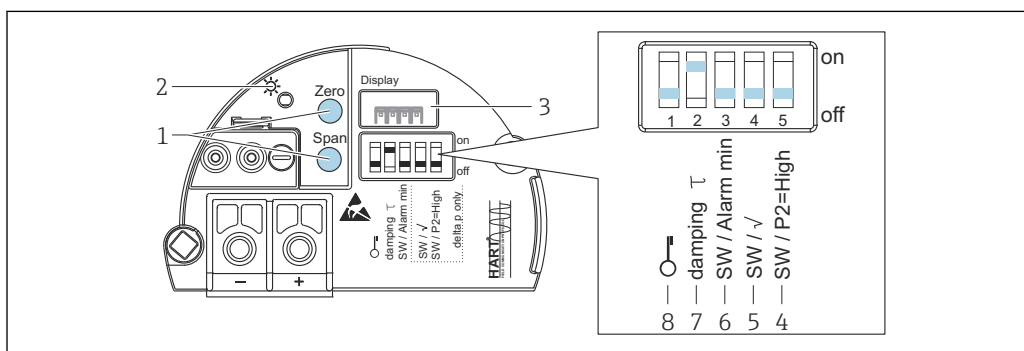
Analóg



A0032657

- 1 Kezelőgombok az alsó tartományértékhez (nulla), a felső tartományértékhez (tartomány), nullpozíció-beállításához vagy visszaállításához
- 2 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához

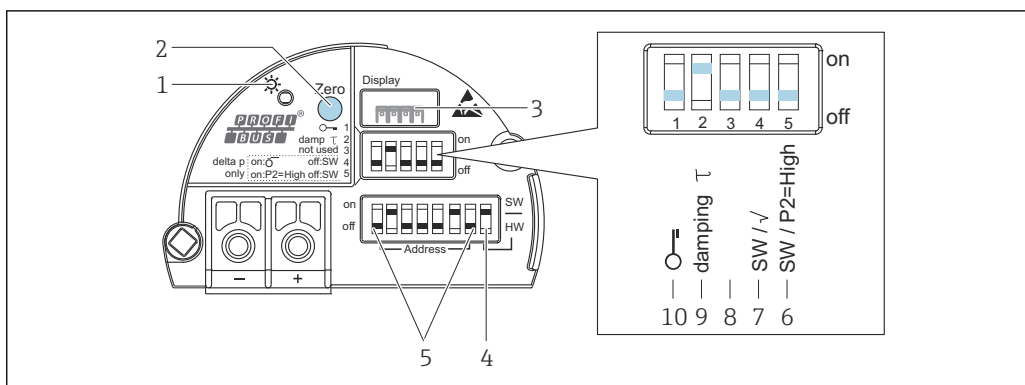
HART



A0032658

- 1 Kezelőgombok az alsó tartományértékhez (nulla) és a felső tartományértékhez (tartomány)
- 2 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 5 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 6 DIP-kapcsoló a következőhöz: riasztási áram SW / Riasztási Min (3,6 mA)
- 7 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához
- 8 DIP-kapcsoló a mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolásához/feloldásához

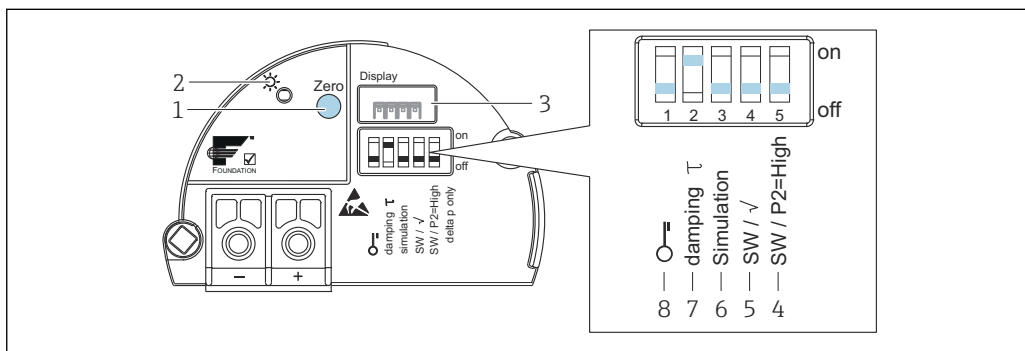
PROFIBUS PA



A0032659

- 1 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 2 Kezelőgomb a nullpozíció beállításához (nulla) vagy visszaállításához
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 DIP-kapcsoló az SW/HW buszcímhez
- 5 DIP-kapcsoló a hardver címhez
- 6 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 7 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 8 Nincs használatban
- 9 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához
- 10 DIP-kapcsoló a mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolásához/feloldásához

FOUNDATION Fieldbus



A0032660

- 1 Kezelőgomb a nullpozíció beállításához (nulla) vagy visszaállításához
- 2 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 5 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 6 DIP-kapcsoló a szimulációs módhoz
- 7 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához
- 8 DIP-kapcsoló a mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolásához/feloldásához

Kezelési nyelvek

A szokásos „angol” nyelv mellett választhat másik nyelvet is:

Megnevezés	Opció ¹⁾
Angol	AA
Német	AB
Francia	AC
Spanyol	AD
Olasz	AE
Holland	AF

Megnevezés	Opció ¹⁾
Kínai	AK
Japán	AL

1) Termékkonfigurátor, „További kezelési nyelv” rendelési jellemző

Távvezérlés

Az összes szoftverparaméter elérhető az eszköz írásvédő kapcsolójának állásától függően.

Hardver és szoftver távoli működtetéshez	HART	PROFIBUS PA	FOUNDATION Fieldbus
FieldCare →  112	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	✓
FieldXpert SFX100 →  112	✓	—	✓
NI-FBUS konfigurátor →  113	—	—	✓

1) Commubox FXA195 szükséges

2) Profiboard vagy Proficard szükséges

FieldCare

FieldCare az Endress+Hauser FDT technológiát használó eszközkezelő alkalmazása. A FieldCare segítségével konfigurálhatja az összes Endress+Hauser eszközt, valamint más gyártók FDT szabványt támogató eszközeit.

A FieldCare az alábbi funkciókat támogatja:

- Távadók konfigurálása offline és online módban
- Az eszközök adatainak betöltése és mentése (feltöltés/letöltés)
- A mérési pont dokumentálása

Csatlakozási lehetőségek:

- HART, a Commubox FXA195 és egy számítógép USB interfész segítségével
- PROFIBUS PA szegmenscsatlón és PROFIBUS interfészkartyán keresztül
- Szervizinterfész Commubox FXA291 és FXA291 ToF adapterrel (USB).



További információért forduljon a helyi Endress+Hauser Értékesítési központhoz.

Field Xpert SFX100

A Field Xpert egy ipari PDA beépített 3,5"-os érintőképernyővel az Endress+Hauser-től, mely a Windows Mobile-on alapul. Vezetéknélküli kommunikációt nyújt az opcionális Endress+Hauser VIATOR Bluetooth modemmel. A Field Xpert az eszközkezelő alkalmazások önálló eszközeként is működik. A részleteket lásd: BA00060S/04/EN.

Commubox FXA195

Gyűjtőszikramentes HART kommunikációhoz a FieldCare alkalmazással, USB kapcsolaton keresztül. A részleteket lásd: TI00404F/00/EN.

Commubox FXA291

A Commubox FXA291 egy CDI interfésszel (= Endress+Hauser Common Data Interface) csatlakoztatja az Endress+Hauser terepi eszközöket egy személyi számítógép vagy laptop USB interfészéhez. A részleteket lásd: TI00405C/07/EN.



A következő Endress+Hauser eszközökhöz további kiegészítőként az „FXA291 ToF adapterre” van szükség:

- Cerabar M
- Deltabar M
- Deltapilot M

FXA291 ToF adapter

Az FXA291 ToF adapter összekapcsolja a Commubox FXA291 készüléket a ToF platform, a nyomástartó berendezések és a Gammapilot eszközeivel egy személyi számítógép vagy egy laptop USB interfészén keresztül. A részleteket lásd: KA00271F.

Profiboard

Egy PC PROFIBUS-hoz való csatlakoztatásához.

Proficard

Egy laptop PROFIBUS-hoz való csatlakoztatásához.

FF konfigurációs program

FF konfigurációs program, például NI-FBUS Configurator,

- csatlakoztatja a „FOUNDATION Fieldbus jellel” rendelkező eszközöket egy FF-hálózatba
- állítsa be az FF-specifikus paramétereket

Kezelés egy NI-FBUS konfigurátorral:

Az NI-FBUS Configurator egy könnyen használható grafikus környezet csatlakozások, hurkok és ütemtervek létrehozásához a terepibusz-konceptiók alapján.

Az NI-FBUS Configurator segítségével konfigurálhatja a terepibusz-hálózatot az alábbiak szerint:

- Állítsa be a blokk- és eszközcímkeket
- Állítsa be az eszközcímeket
- Funkcióblokk-vezérlési stratégiák létrehozása és szerkesztése (funkcióblokk-alkalmazások)
- Konfigurálja a forgalmazó által definiált függvény- és átalakítóblokkokat
- Ütemezések létrehozása és szerkesztése
- Vezérlő- és szabályozórendszerek adatainak kiolvasása és írása
- Előhívja a gyártóspecifikus DD-ben meghatározott módszereket (pl. alapvető eszközbeállítások)
- DD menük megjelenítése (pl. fül a kalibrációs adatokhoz)
- Konfiguráció letöltése
- Ellenőrizze a konfigurációt és hasonlítsa össze a mentett konfigurációval
- Figyelje a letöltött konfigurációt
- Cserélje le a virtuális eszközt egy valódi eszközre
- Konfiguráció mentése és kinyomtatása

**Rendszerintegráció (az
analóg elektronika
kivételével)**

Az eszközhöz megadhat egy címke nevet (max. 8 alfanumerikus karakter)

Megnevezés	Opció ¹⁾
Címkezés (TAG), lásd a kiegészítő specifikációt.	Z1
Busz címe, lásd a kiegészítő specifikációt.	Z2

1) Termékkonfigurátor „Jelölés” rendelési jellemző

A membrántömítő rendszerek tervezési utasításai

ÉRTESÍTÉS

A membrántömítő rendszerek hibásan lettek méretezve/megrendelve

A membrántömítő rendszer teljesítménye és megengedett alkalmazási tartománya függ a felhasznált folyamatleválasztó membrántól, a töltőolajtól, a csatlakozástól, az egység kialakításától, valamint az egyedi alkalmazás specifikus folyamatától és környezeti feltételektől.

- ▶ Annak érdekében, hogy kiválaszthassa a megfelelő membrántömítő rendszereket az adott alkalmazáshoz, az Endress+Hauser az „Applicator Sizing Diaphragm Seal” (membrántömítés méretezése) kiválasztóeszközt bocsátja az ügyfelek rendelkezésére, mely ingyenesen elérhető itt: „www.endress.com/applicator”, vagy letölthető.

A0034616



Az optimális membrántömítésre vonatkozó további részletekért vagy információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi Endress+Hauser értékesítési központtal.

Alkalmazások

Membrántömítő rendszereket akkor kell használni, ha a folyamatot és az eszközt el kell különíteni. A membrántömítő rendszerek egyértelmű előnyöket nyújtanak a következő esetekben:

- Extrém folyamathőmérsékletek esetén
- Agresszív közeghez
- Ha extrém mérési pont tisztítására van szükség, vagy nagyon nedves beépítési helyek esetén
- Ha a mérési pont erős rezgésnek van kitéve
- Nehezen hozzáférhető helyekhez

Funkció és kialakítás

A membrántömítések elválasztják a mérőrendszert a folyamattól.

A membrántömítő rendszer a következőkből áll:

- Egy membrántömítés
- Kapilláriscső vagy hőmérséklet-leválasztó, ha szükséges
- Töltőfolyadék és
- egy nyomástávadó.

A folyamatnyomás egy membrántömítés folyamatleválasztó membránján keresztül hat a folyadékkal feltöltött rendszerre, mely a nyomástávadó érzékelőjére továbbítja a folyamatnyomást.

Az Endress+Hauser az összes membrántömítő rendszert hegesztett változatban szállítja. A rendszer hermetikusan lezárt, ami nagyobb megbízhatóságot biztosít.

A membrántömítés ennek alapján határozza meg a rendszer alkalmazási tartományát

- A folyamatleválasztó membrán átmérője
- A folyamatleválasztó membrán: merevség és anyag
- A kialakítás (olajmennység)

A folyamatleválasztó membrán átmérője:

Minél nagyobb a folyamatleválasztó membrán átmérője (kevésbé merev), annál kisebb a mérési eredményre gyakorolt hőmérsékleti hatás.

A folyamatleválasztó membrán merevsége

A merevség függ a folyamatleválasztó membrán átmérőjétől, anyagától, a meglévő bevonatoktól, a folyamatleválasztó membrán vastagságától és alakjától. A folyamatleválasztó membrán vastagságát és alakját a kialakítás határozza meg. A membrántömítés folyamatleválasztó membránjának merevsége befolyásolja a hőmérsékleti alkalmazási tartományt és a hőmérsékleti hatások által okozott mérési hibát.

Endress+Hauser TempC membrán: A legnagyobb pontosság és folyamatbiztonság a nyomás és a nyomáskülönbség mérésekor membrántömítésekkel

Annak érdekében, hogy ezekben az alkalmazásokban még nagyobb pontossággal mérhessen és tovább növelhesse a folyamatbiztonságot, az Endress+Hauser kifejlesztette a TempC membránt, amely egy teljesen forradalmi technológián alapul. Ez a membrán garantálja a maximális pontosságot és a folyamatbiztonságot a membrántömítések alkalmazásokban.

- A nagyon alacsony hőmérsékleti hatás minimalizálja a folyamat és a környezeti hőmérséklet ingadozásának hatását, ezáltal garantálva a pontos és megbízható méréseket. A hőmérséklet okozta mérési pontatlanságok minimálisra csökkennek.
- A TempC membrán -70 °C (-94 °F) és $+400\text{ °C}$ ($+752\text{ °F}$) közötti hőmérsékleten használható. Ez garantálja a maximális folyamatbiztonságot még a tartályokban és csövekben végzett hosszú idejű és magas hőmérsékletű sterilizálási és tisztítási ciklusok (SIP/CIP) esetén is.
- Kisebb folyamatcsatlakozás esetén az új membránlemez legalább olyan pontosan mér, mint egy hagyományos, nagyobb átmérőjű membránlemez. Kisebb folyamatcsatlakozás esetén az új membrán legalább olyan pontosan mér, mint egy hagyományos, nagyobb átmérőjű membrán.
- A membrán geometriája miatt egy hőmérsékleti sokkot követően kezdetben túllépés következik be. Ez egy tranziens választ eredményez, amelynek időtartama és eltérése lényegesen kisebb a hagyományos membrántípusokhoz képest. A szakaszos folyamatok esetében ezek a rövidebb helyreállítási idők a termelőlétesítmények jóval magasabb szintű rendelkezésre állását jelentik. A TempC membránok esetében a kimeneti jelben keletkező túllépés hatása csökkenthető a csillapítás beállításával.
- Ezenkívül a TempC membrán jobb higiéniai tisztíthatóságával, valamint az erős nyomásterhelés-változásokkal szembeni érzéketlenségével győzi meg az ügyfeleket.

Rendelési információk:

Az egyes folyamatcsatlakozásokról és a folyamatleválasztó membrán kiválasztásáról a Termékkonfigurátorban olvashat.

Kiválasztás a Applicator-ben:

„Távadóadatok” a „Membrán anyaga” mezőben.

Kapilláris

Alapkivitelben 1 mm (0.04 in) belső átmérőjű kapillárisok vannak használatban.

A kapilláriscső hossza és belső átmérője befolyásolja a membrántömítő rendszer hőváltozását, üzemi környezeti hőmérsékleti tartományát és reakcióidejét.

Töltőolaj

Az üzembe helyezés és a tisztítás során tartsa be a hőmérsékleteket és nyomásokat. További kiválasztási kritériumot jelent a töltőolaj kompatibilitása a közeg által támasztott követelményekkel. Például az élelmiszeriparban csak olyan töltelőolajokat használnak, amelyek nem okozhatnak egészségkárosodást, például növényi olajat vagy szilikonolajat. (Lásd még a „Membrántömítés töltőolajok” c. szakaszt.)

A felhasznált töltőolaj befolyásolja a hőváltozást, a membrántömítő rendszer hőmérsékleti alkalmazási tartományát és a reakcióidőt. A hőmérséklet-változás térfogatváltozást eredményez a töltőolajban. A térfogatváltozás a töltőolaj hőtágulási együtthatójától és a töltőfolyadék térfogatától függ a kalibrációs hőmérsékleten (állandó a tartományban: +21 ... +33 °C (+70 ... +91 °F)).

Például a töltőolaj hőmérséklet-emelkedés esetén kitágul. A többlettérfogat nyomást fejt ki a membrántömítés folyamatleválasztó membránjára. Minél merevebb a folyamatleválasztó membrán, annál nagyobb ellenérőt fejt ki, amely ellensúlyozza a térfogat változását és a folyamatnyomással együttesen hat a mérőcellára, eltolva ezzel a nullpontot.

Nyomástávadó

A nyomástávadó befolyásolja a hőmérsékleti alkalmazási tartományt, a hőváltozást és a térfogatváltozás eredményeként a reakcióidőt. A térfogatváltozás a teljes mérési tartományon való áthaladáshoz szükséges térfogatot jelenti.

Az Endress+Hauser nyomástávadóit a minimális térfogatváltozás szempontjából optimalizálták.

Membrántömítés töltőolajok

Közeg	P _{abs} = 0.05 bar (0.725 psi) ¹⁾	P _{abs} = 1 bar (14.5 psi) ²⁾
Szilikonolaj	-40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
Magas hőmérsékletű olaj	-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	-20 ... +400 °C (-4 ... +752 °F) ^{3) 4) 5)}
Alacsony hőmérsékleti besorolású olaj	-70 ... +120 °C (-94 ... +248 °F)	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
Növényi olaj	-10 ... +160 °C (+14 ... +320 °F)	-10 ... +220 °C (+14 ... +428 °F)
Inert olaj	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +175 °C (-40 ... +347 °F) ^{6) 7)}

1) Megengedett hőmérsékleti tartomány p_{abs} = 0.05 bar (0.725 psi) esetén (tartsa be a készülék és a rendszer hőmérsékleti határértékeit!)

2) Megengedett hőmérsékleti tartomány p_{abs} ≥ 1 bar (14.5 psi) esetén (tartsa be a készülék és a rendszer hőmérsékleti határértékeit!)

3) 325 °C (617 °F), ≥ 1 bar (14.5 psi) abszolút nyomás esetén.

4) 350 °C (662 °F), ≥ 1 bar (14.5 psi) abszolút nyomás esetén (max. 200 óra).

5) 400 °C (752 °F), ≥ 1 bar (14.5 psi) abszolút nyomás esetén (max. 10 óra).

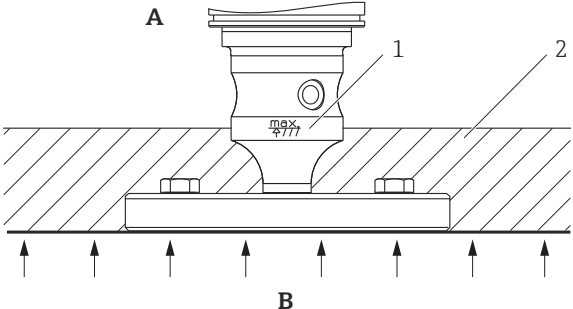
6) 150 °C (302 °F), ≥ 1 bar (14.5 psi) abszolút nyomás esetén.

7) 175 °C (347 °F), ≥ 1 bar (14.5 psi) abszolút nyomás esetén (max. 200 óra).

Egy membrántömítő rendszer üzemi hőmérsékleti tartományának kiszámítása a töltőfolyadéktól, a kapilláris hosszától és belső átmérőjétől, a folyamathőmérséklettől és a membrántömítés olajmennyiségétől függ. Részletes számítások, pl. hőmérsékleti tartományokra, vákuum nyomástartományokra és hőmérsékleti tartományokra vonatkozóan, az Applicator „Sizing Diaphragm Seal”-ben külön kerülnek elvégzésre.

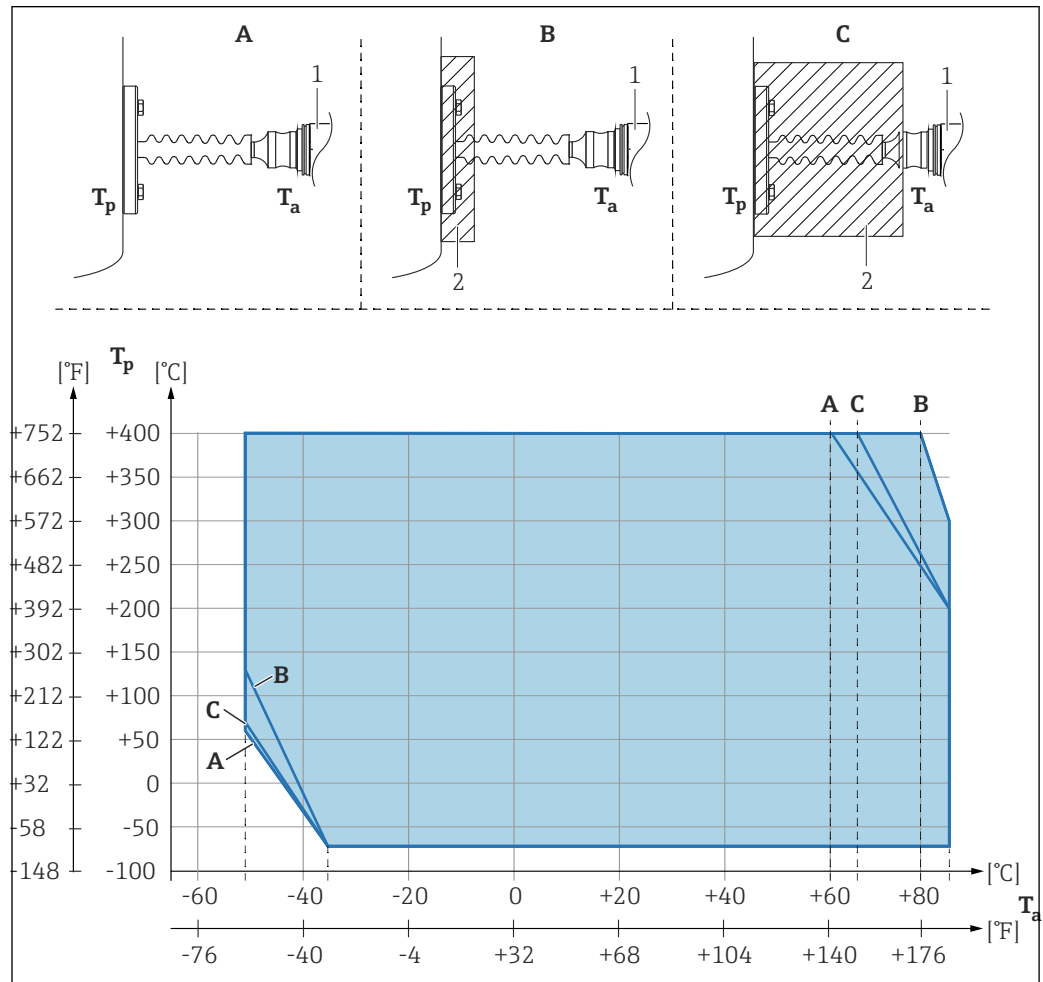


A0038925

Üzemi hőmérsékleti tartomány	A membrántömítő rendszer üzemi hőmérsékleti tartománya a töltőfolyadéktól, a kapilláris hosszától és a belső átmérőjétől, a folyamathőmérséklettől és a membrántömítés olajmennyiségétől függ. Az alkalmazási tartomány kibővíthető egy kisebb tágulási együtthatójú töltőfolyadék és rövidebb kapilláris alkalmazásával.
Tisztítási utasítások	Az Endress+Hauser kiegészítőként öblítőgyűrűket kínál, melyek segítségével a folyamatleválasztó membránok anélkül megtisztíthatók, hogy a távadókat el kellene távolítani a folyamatból.  További információért forduljon a helyi Endress+Hauser Értékesítési központhoz. Javasoljuk, hogy a SIP (sterilization in place, helyben történő sterilizálás, gőz) előtt végezzen CIP-et (helyben történő tisztítás, forró víz) a csőbe szerelt leválasztómembránok esetében. A helyben történő sterilizálás (SIP, sterilization in place) gyakori alkalmazása növeli a folyamatleválasztó membrán terhelését. Kedvezőtlen körülmények esetén hosszú távon nem zárható ki, hogy a gyakori hőmérséklet-változás anyagfáradást okozhat a folyamatleválasztó membránban, ami esetleg szivárgáshoz vezethet.
Beépítési utasítások	Membrántömítő rendszerek ■ A membrántömítés a távadóval együtt egy zárt, kalibrált rendszert alkot, mely a membrántömítés és a távadó mérőrendszerének nyílásain keresztül tölthető fel. Ezek a nyílások le vannak zárva, és nem szabad kinyitni őket. ■ A membrántömítésekkel és kapillárisokkal ellátott eszközök esetén a mérőcella kiválasztásakor figyelembe kell venni a kapillárisokban lévő töltőfolyadék-oszlop hidrosztatikai nyomása által okozott nullponteltolódást. Ha kis mérési tartományú mérőcellát választunk, a pozícióbeállítás a tartomány túllépését okozhatja. ■ Hőmérséklet-leválasztóval vagy kapillárisral ellátott készülékekhez megfelelő rögzítőeszköz (rögzítőkonzol) ajánlott. ■ Felszereléskor gondoskodjon a kapilláriscső megfelelő feszítettség-mentességéről a kapilláris meghajlásának megelőzése érdekében (a kapilláris hajlítási sugara $\geq 100\text{ mm}$ (3.94 in)) Kapilláris A pontosabb mérési eredmények elérése és az eszköz meghibásodásának elkerülése érdekében a kapillárisokat a következők szerint szerelje fel: ■ Rezgésmentes (a ráakódó nyomásingadozások elkerülése érdekében) ■ Ne telepítse fűtési vagy hűtési vonalak közelébe ■ Szigetelje, ha a környezeti hőmérséklet a referencia-hőmérséklet alatti vagy feletti ■ A következő hajlítási sugárral: $\geq 100\text{ mm}$ (3.94 in) Hőszigetelés A PMP55 csak bizonyos magasságig szigetelhető. Az eszközökön fel van tüntetve a legnagyobb megengedett szigetelési magasság, mely a maximálisan megengedett környezeti és technológiai hőmérsékletre, valamint olyan hőszigetelő anyagokra vonatkozik, amelyek hővezető képessége $\leq 0,04\text{ W/(m} \times \text{K)}$. Az adatok a legkritikusabb alkalmazás alapján kerültek meghatározásra („nyugalmi levegő”). A megengedett legnagyobb szigetelési magasság egy karimával ellátott PMP55-ön feltüntetve:  A Környezeti hőmérséklet $\leq 70\text{ °C}$ (158 °F) B Folyamathőmérséklet 1 A megengedett legnagyobb szigetelési magasság 2 Szigetelőanyag

Beépítés hőszigeteléssel

Az Endress+Hauser azt javasolja, hogy használjon hőmérsékleti elválasztót az olyan állandóan magas közeghőmérsékletek esetén, melyek a maximálisan megengedett $+85\text{ °C}$ ($+185\text{ °F}$) elektronika-hőmérséklet túllépését eredményezhetik. Az alkalmazott töltőolaj függvényében a hőmérsékleti elválasztóval ellátott leválasztómembrán-rendszereket maximálisan $+400\text{ °C}$ ($+752\text{ °F}$) $\rightarrow$ 116 hőmérsékletig lehet használni, „Membrántömítés töltőolajok” c. fejezet. A növekvő hőmérséklet hatásainak minimalizálása érdekében az Endress+Hauser azt javasolja, hogy az eszközt vízszintesen vagy olyan módon építse be, hogy a ház lefelé mutasson. A többlet beépítési magasság maximálisan 21 mbar (0.315 psi) nullponteltolódást okoz a hőmérsékleti leválasztóban lévő folyadékoszlop hidrosztatikus nyomása következtében. Ezt a nullponteltolódást a készüléken korrigálhatja.



A0039378

- A Nincs szigetelés
- B Szigetelés 30 mm (1.18 in)
- C Maximális szigetelés
- 1 Távadó
- 2 Szigetelőanyag

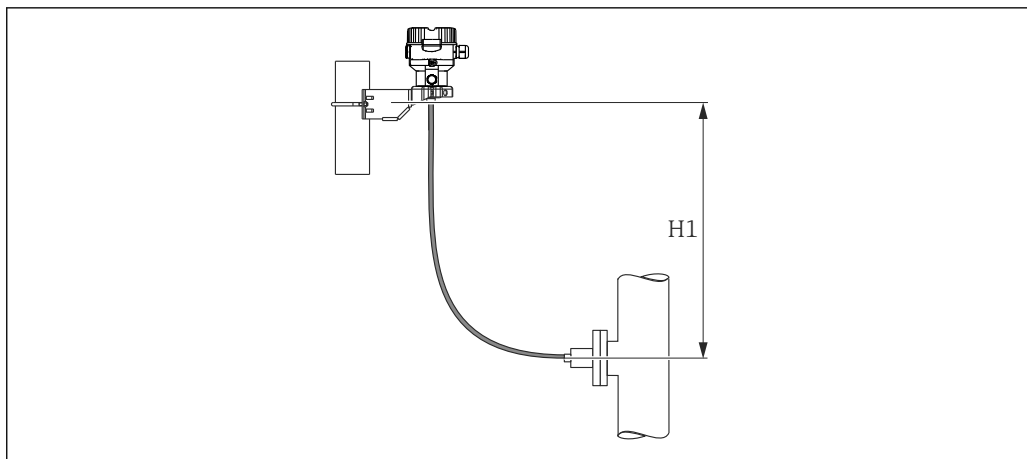
Vákuum alkalmazások

Szerelési utasítások

Vákuumos alkalmazás esetén (olajmentes) kerámia mérőmembránnal ellátott nyomástávadók használata javasolt.

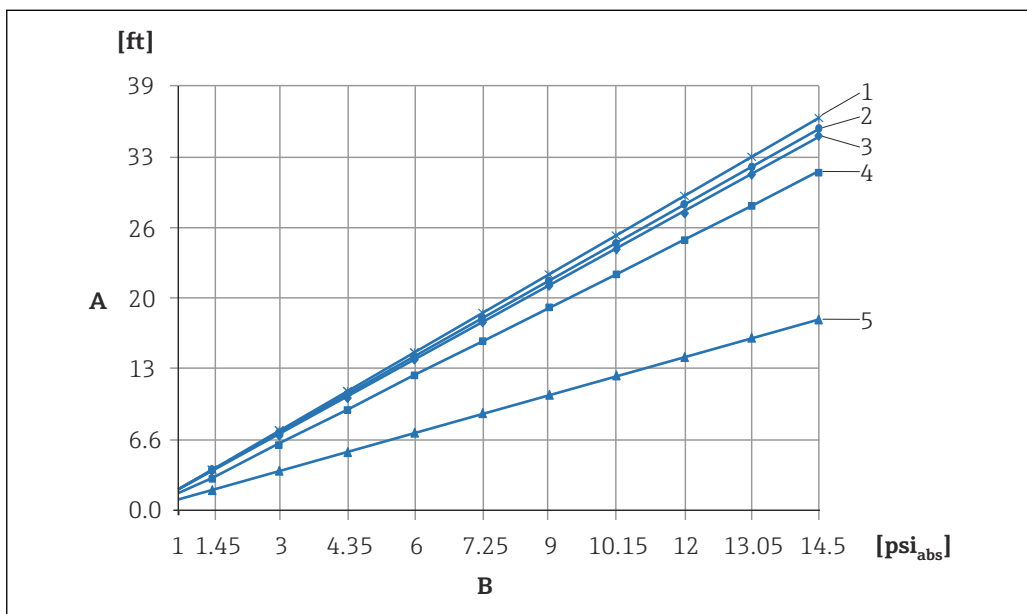
Vákuumban történő alkalmazás esetén az Endress+Hauser azt ajánlja, hogy a nyomástávadót a leválasztómembrán alá szerelje fel. Ez megakadályozza a leválasztómembrán vákuum általi terhelését, amelyet a kapillárisban lévő töltőfolyadék okoz.

Ha a nyomástávadót a leválasztómembrán fölé szereli fel, akkor az alábbi ábrák szerinti H1 maximális magasságkülönbséget nem szabad túllépni. A következő ábra az alsó membrántömítés fölötti beépítést ábrázolja:



A0023994

A maximális magasságkülönbség a töltőolaj sűrűségétől és a leválasztómembránra megengedett legkisebb nyomástól függ (üres tartály), lásd az alábbi ábrát. A következő ábra az alsó membrántömítés feletti maximális beépítési magasságot szemlélteti vákuumos alkalmazások esetén.



A0023986-HU

- A H1 magasságkülönbség
 B Nyomás a membrántömítésnél
 1 Alacsony hőmérsékleti besorolású olaj
 2 Növényi olaj
 3 Szilikonolaj
 4 Magas hőmérsékletű olaj
 5 Inert olaj

Tanúsítványok és engedélyek

CE-jelölés	A készülék megfelel a vonatkozó EK irányelvek jogi követelményeinek. Az Endress+Hauser a CE-jelölés alkalmazásával igazolja az eszköz sikeres tesztelését.
RoHS	A mérőrendszer megfelel a veszélyes anyagok korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelv (RoHS 2) anyagkorlátozásainak.
RCM-Tick jelölés	A szállított termék vagy mérési rendszer megfelel az ACMA (Ausztrál Kommunikációs és Médiahatóság) hálózati integritásra, átjárhatóságra és működési jellemzőkre vonatkozó követelményeinek, valamint az egészségügyi és biztonsági előírásoknak. Ebben az esetben ez elsősorban az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó szabályoknak való megfelelésregre vonatkozik. A terméktáblán feltüntetésre került az RCM-Tick jelölés.  A0029561
Ex jóváhagyások	■ ATEX ■ IECEx ■ FM ■ CSA ■ NEPSI ■ Különböző jóváhagyások kombinációi is Minden robbanásvédelmi adat külön dokumentációban érhető el, melyeket kérés esetén rendelkezésre bocsátunk. Az Ex dokumentáció minden robbanásveszélyes területen használható berendezéshez alapértelmezetten mellékelve van → 129.
EAC megfelelés	A mérőrendszer megfelel az érvényes EAC irányelvek jogi követelményeinek. Ezek a megfelelő EAC megfelelési nyilatkozatban vannak feltüntetve, az alkalmazott szabványokkal együtt. Az Endress+Hauser az EAC jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.
Alkalmas higiéniai alkalmazásokhoz	A készüléket higiéniai folyamatokban való felhasználásra fejlesztették ki. A folyamattal érintkezésbe kerülő anyagok megfelelnek az FDA követelményeinek, valamint a 74-XX sz. 3-A egészségügyi szabványnak. Az Endress+Hauser megerősíti a követelményeknek való megfelelést azért, hogy a készülékre felhelyezi a 3-A jelölést. Az eszközzel a következő sorozatszám-specifikus nyilatkozatokat (a tanúsítvány másolatával együtt) lehet megrendelni (opcionális): Termékkonfigurátor, „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési kód, „LD” opció Termékkonfigurátor, „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési kód, „LB” opció ÉRTESÍTÉS Szennyeződés veszélye helytelen tömítések és alkatrészek használata esetén! ▶ Az elszennyeződés kockázatának elkerülése érdekében az eszközt az EHEDG szerint kell beépíteni („Higiénikus eszköz kialakítási kritériumok (HDC)”), „Tervezési alapelvek alcsoport”, 8. dok. ▶ Megfelelő szerelvényeket és tömítéseket kell használni a 3-A SSI és EHEDG állásfoglalás (jelenleg hatályos) specifikációi szerinti higiéniai követelményeknek való megfelelés biztosítása érdekében. ▶ A szivárgásmentes csatlakozásokat az iparágra jellemző tisztítási módszerekkel (CIP és SIP) lehet megtisztítani. Figyelembe kell venni az érzékelő és a CIP és SIP folyamatokhoz (helyben történő tisztításhoz/helyben történő sterilizáláshoz) alkalmazható folyamatcsatlakozások nyomás- és hőmérsékleti specifikációit. ▶ 3-A és EHEDG tanúsítvánnyal rendelkező membrántömítés esetén csak az FDA jóváhagyásával rendelkező töltőolajakat válasszon!



Ha helyben történő tisztítás (CIP, cleaning in place) szükséges, akkor olyan adapterek állnak rendelkezésre, amelyek megfelelnek a 3-A követelményeknek.

A 3-A és EHEDG-tesztelt adapterekre vonatkozó információk a „Hegesztett adapterek, folyamatadapterek és karimák” (TI00426F) c. dokumentációban találhatók.

A jelenlegi helyes gyártási gyakorlat (cGMP) tanúsítványa	Termékkonfigurátor, „Teszt, tanúsítvány” rendelési kód, „JG” opció ■ A tanúsítvány csak angol nyelven áll rendelkezésre ■ A termékkel nedvesített alkatrészek gyártási anyagai ■ TSE-megfelelés ■ Polírozás és felületkezelés ■ Anyag/összetétel megfelelőségi táblázat (USP VI. Osztály, FDA megfelelőség)
Megfelelőségi tanúsítvány, ASME BPE 2012	Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési jellemző, „LW” opció
Funkcionális biztonság (SIL)	A 4–20 mA kimeneti jellel rendelkező Cerabar M az IEC 61508 2.0 kiadása és az IEC 61511 szerint került kifejlesztésre, értékelésre és a TÜV NORD CERT általi tanúsításra. Ezek az eszközök SIL 2-ig használhatók a szint és folyamatnyomás felügyeletére. A Cerabar M biztonsági funkcióinak, beállításainak és funkcionális biztonsági adatainak részletes bemutatását lásd: „Funkcionális biztonsági kézikönyv - Cerabar M” SD00347P. Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési jellemző, „LA” opció
CRN jóváhagyások	Egyes eszközverziók CRN-jóváhagyással rendelkeznek. Egy CRN által jóváhagyott eszközhöz CRN által jóváhagyott, CSA jóváhagyással rendelkező folyamatcsatlakozást kell rendelni. A kapillárisal ellátott PMP55 eszközök nem rendelkeznek jóváhagyással. Ezen eszközök egy különálló, 0F10525.5C regisztrációs számot tartalmazó adattáblával vannak ellátva. Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Folyamatcsatlakozás” szakasz és Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési jellemző
Egyéb szabványok és irányelvek	Az alkalmazandó európai irányelvek és szabványok megtalálhatók a vonatkozó EU-megfelelőségi nyilatkozatokban. A következőket is alkalmazták: IEC 62828-1 / DIN EN 60770 és IEC 62828-2 / DIN EN 60770: Távadók ipari folyamatirányító rendszerekben való használatra. 1. rész: az ellenőrzés és a rutinvizsgálat módszerei DIN 16086: Elektromos nyomásmérő eszközök, nyomásérzékelők, nyomástávadók, nyomásmérő eszközök, koncepciók, specifikációk az adatlapokon EN 61326-sorozat: EMC termékcsalád-szabvány villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékekhez. EN 60529: A burkolat védelmi foka (IP-kód)

AD2000	A nyomástartó anyag (316L (1.4435/1.4404)) a következőnek felel meg: AD2000 - W2/W10.
A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv (PED)	Nyomástartó berendezés ≤ 200 bar (2 900 psi) megengedett nyomással Nyomástartó berendezés (PS ≤ 200 bar (2 900 psi) maximálisan megengedhető nyomással), mely a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv szerint nyomástartó tartozékként sorolható be. Ha a maximálisan megengedhető nyomás ≤ 200 bar (2 900 psi), és a nyomástartó berendezés nyomás alatti térfogata $\leq 0,1$ l, akkor a nyomástartó berendezésre a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv vonatkozik (vö. a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv 4. cikkének 3. pontja). A nyomástartó berendezésekről szóló irányelv csak azt írja elő, hogy a nyomástartó berendezést a „tagállam legjobb mérnöki gyakorlatának” megfelelően kell megtervezni és legyártani. <i>Indokok:</i> ■ A nyomástartó berendezésekről szóló (PED) 2014/68/EU irányelv, 4. cikk, 3. pont ■ A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv, a Bizottság „Nyomás” munkacsoportja, A-05 + A-06 iránymutatás <i>Megjegyzés:</i> Csőekre vagy tartályokra megengedett határértékek túllépése ellen védelmet nyújtó biztonsági rendszerek részét képező nyomástartó berendezések esetében egy részleges vizsgálatot kell végezni (a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv, 2. cikk, 4. pont szerinti biztonsági funkciójú készülék). Nyomástartó berendezés > 200 bar (2 900 psi) megengedett nyomással Minden olyan folyadékban történő alkalmazásra kijelölt nyomástartó berendezésnek, amelynek nyomás alatti térfogata $< 0,1$ l, és max. megengedett nyomása PS > 200 bar (2 900 psi) meg kell felelnie a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv I. mellékletében meghatározott alapvető biztonsági követelményeknek. A 13. cikk szerint a nyomástartó berendezéseket a II. Melléklet szerinti kategóriák alapján kell osztályozni. A nyomástartó berendezés megfelelőségi értékelését az I. kategória határozza meg, figyelembe véve a fent említett kis nyomású térfogatot. Ezeket az eszközöket CE-jelöléssel kell ellátni. <i>Indokok:</i> ■ A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv, 13. cikk, II. Melléklet ■ A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv, a Bizottság „Nyomás” munkacsoportja, A-05 iránymutatás <i>Megjegyzés:</i> Csőekre vagy tartályokra megengedett határértékek túllépése ellen védelmet nyújtó biztonsági rendszerek részét képező nyomástartó berendezések esetében egy részleges vizsgálatot kell végezni (a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv, 2. cikk, 4. pont szerinti biztonsági funkciójú készülék). <i>A következők is érvényesek:</i> ■ PMP51 /PMP55menetes csatlakozással és belső folyamatleválasztó membránnal, PN > 200: 1. csoport, I. kategória, A modul besorolású stabil gázokhoz alkalmas ■ PMP55 cső membrántömítéssel, $\geq 1,5''$/PN40: Alkalmas az 1. csoport, II. Kategória, A2 modul stabil gázaihoz ■ PMP55 PN400 elválasztókkal: 1. csoport, I. kategória, A modul besorolású stabil gázokhoz alkalmas
Gyártói nyilatkozat	A kívánt konfigurációtól függően a következő dokumentumokat lehet megrendelni a készülékkel együtt: ■ TSE-mentes: állati eredetű anyagoktól mentes anyagok ■ 2023/2006/EK rendelet (GMP) ■ Az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyokról szóló 1935/2004/EK rendelet A megfelelőségi nyilatkozat letöltése www.endress.com → Downloads (letöltések)

Tengerészeti engedély	Megnevezés	Opció ¹⁾
	GL (Germanischer Lloyd)	LE
	ABS (American Bureau of Shipping)	LF
	LR (Lloyd's Register)	LG
	BV (Bureau Veritas)	LH
	DNV (Det Norske Veritas)	LI

1) Termékkonfigurátor „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési jellemző

Ivóvíz-jóváhagyás	NSF 61 - jóváhagyás a következőkhöz: PMC51 és PMP51 UBA / W270 - jóváhagyás a következőkhöz: PMC51 és PMP51 Rendelési információk: Termékkonfigurátor, „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési jellemző, „LR” opció
--------------------------	--

Az elektromos rendszerek és (gyúlékony vagy éghető) folyadékok közötti folyamattömítés osztályozása az ANSI/ISA 12.27.01 szerint	Az Endress+Hauser műszerek az ANSI/ISA 12.27.01 szerinti bejelentéssel rendelkező egyszeres vagy kettős tömítettségű eszközökként lettek kialakítva, megspórolva a felhasználó számára a másodlagos külső folyamattömítések beépítését a csővezeték ANSI/ NFPA 70 (NEC) és CSA 22.1 (CEC) szerint folyamattömítést igénylő szakaszaira. Ezek a műszerek megfelelnek az észak-amerikai beépítési gyakorlatnak és nagyon biztonságos és költségtakarékos beépítést biztosítanak a veszélyes folyadékokkal üzemelő nyomás alatti alkalmazásokhoz. További információk a vonatkozó készülékek ellenőrzési rajzain találhatók.
---	--

Vizsgálati tanúsítvány	Megnevezés	PMC51	PMP51	PMP55	Opció ¹⁾
	3.1 Anyagminőségi tanúsítvány, nedvesített fém alkatrészek, EN10204-3.1 Vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	JA ²⁾
	NACE MR0175 szerinti megfelelés, nedvesített fém alkatrészek	✓	✓	✓	JB ²⁾
	NACE MR0103 szerinti megfelelés, nedvesített fém alkatrészek	✓	✓	✓	JE ²⁾
	AD2000 szerinti megfelelés, nedvesített fém alkatrészek, kivéve folyamatmembrán	—	✓	✓	JF
	Felületminőség-mérés, ISO4287/Ra, nedvesített fém alkatrészek, Vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	KB
	Hélium-szivárgásvizsgálat, belső eljárás, Vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	KD
	Nyomáspróba, belső eljárás, Vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	KE
	3.1 Anyagminőségi tanúsítvány + Delta-Ferrit mérés, belső eljárás, nedvesített fém alkatrészek, EN10204-3.1 Vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	KF
	3.1 Anyagminőségi tanúsítvány+ PMI teszt (XRF), belső eljárás, nedvesített fém alkatrészek, EN10204-3.1 Vizsgálati tanúsítvány	—	✓	✓	KG
	Hegesztési dokumentáció, nedvesített/túlgyomósos varratok	—	✓	—	KS

1) Termékkonfigurátor „Vizsgálat, tanúsítvány” rendelési jellemző

2) Ezen jellemző bevonatos folyamatleválasztó membránhoz / folyamatcsatlakozásokhoz való kiválasztása a fémes alanyra vonatkozik.

Kalibrálás; mértékegység	Megnevezés	Opció ¹⁾
	Érzékelő tartománya; %	A
	Érzékelő tartománya; mbar/bar	B
	Érzékelő tartománya; kPa/MPa	C
	Érzékelő tartománya; mm/mH ₂ O	D
	Érzékelő tartománya; inH ₂ O/ftH ₂ O	E
	Érzékelő tartománya; psi	F

Megnevezés	Opció ¹⁾
Testreszabott nyomás; lásd a további specifikációt	J
Testreszabott szint; lásd a további specifikációkat	K

1) Termékkonfigurátor „Kalibrálás; mértékegység” rendelési jellemző

Kalibrálás

Megnevezés	Opció ¹⁾
Gyári kalibr., tanúsítvány 5-pont	F1
DKD/DAkkS kalib. tanúsítvány 10-pont ²⁾	F2

1) Termékkonfigurátor „Kalibráció” rendelési jellemző

2)

Szerviz

Megnevezés	Opció ¹⁾
Olajtól+zsírtól megtisztítva ²⁾	HA
Oxigénes üzemeléshez tisztítva ²⁾	HB
PWIS-től megtisztítva (PWIS = festéket nedvesítő károsanyagok) ²⁾	HC
Korrigált min. riasztási áram	IA
Beállított HART „burst” mód, PV	IB

1) Termékkonfigurátor „Szerviz” rendelési jellemző

2) Csak eszköz, nem kiegészítő vagy mellékelt kiegészítő

Rendelési információk

A részletes megrendelési információk az alábbiak szerint érhetők el:

- Az Endress+Hauser weboldalon lévő Termékkonfigurátorban: www.endress.com → Kattintson a „Corporate” lehetőségre → Válassza ki az országát → „Products” → Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével → Nyissa meg a termékoldalt → A termékkép jobb oldalánál lévő „Configure” gomb megnyitja a Termékkonfigurátort.
- Az Endress+Hauser értékesítési központból: www.addresses.endress.com



Termékkonfigurátor – eszköz az egyedi termékek konfigurálásához

- Naprakész konfigurációs adatok
- Az eszköztől függően: a mérési pont jellemző információinak, mint pl. a méréstartomány és a kezelés nyelvének közvetlen megadása
- A kizárási feltételek automatikus ellenőrzése
- A rendelési kód és lebontásának automatikus generálása PDF vagy Excel kimeneti formátumban
- Közvetlen rendelés az Endress+Hauser Online Shop áruházból

Speciális eszközváltozatok

Az Endress+Hauser a speciális eszközváltozatokat **Speciális Műszaki Termékként (TSP)** kínálja. További információért forduljon a helyi Endress+Hauser Értékesítési központhoz.

A csomag tartalma

- Eszköz
- Opcionális kiegészítők
- Rövid használati útmutató
- Kalibrálási tanúsítványok
- Opcionális tanúsítványok

Mérési pont (TAG)

Rendelési kód	895: Jelölés
Opció	Z1: Címkézés (TAG), lásd a további specifikációt.
A mérési pont azonosításának elhelyezése	A kiegészítő specifikációban kiválasztandó: ■ Felkötözhető címke, rozsdamentes acél ■ Ragasztó papírcímke ■ Mellékelt címke ■ RFID-CÍMKE ■ RFID TAG + felkötözhető címke, rozsdamentes acél ■ RFID TAG + ragasztható papírcímke ■ RFID TAG + mellékelt címke
A mérési pont azonosításának meghatározása	További specifikációban megadandó: 3 sor, egyenként legfeljebb 18 karakterrel A mérési pont megnevezése megjelenik a kiválasztott címkén és/vagy az RFID TAG-en.
Azonosítás az elektronikus adattáblán (ENP)	32 karakter
Azonosítás a kijelzőmodulon	10 karakter

Konfigurációs adatlap (HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus elektronika)

Nyomás

Ha a „J” opciót választotta a Termékkonfigurátor „Kalibrálás; mértékegység” rendelési kódjához, akkor a következő konfigurációs adatlapot kell kitölteni és mellékelni a megrendeléshez.

Nyomásmértékegység			
☐ mbar	☐ mmH ₂ O	☐ mmHg	☐ Pa
☐ bar	☐ mH ₂ O	☐ kgf/cm ²	☐ kPa
☐ psi	☐ ftH ₂ O		☐ MPa
	☐ inH ₂ O		

Kalibrációs tartomány / kimenet		
Alsó tartományérték (LRV):	_____	[Nyomásmértékegység]
Felső tartományérték (URV):	_____	[Nyomásmértékegység]

Kijelző	
1. érték kijelzés ¹⁾	2. érték kijelzés ¹⁾
☐ Fő érték	☐ Nincs (alapértelmezett)
	☐ Fő érték [%]
	☐ Nyomás
	☐ Áram [mA] (csak HART)
	☐ Hőmérséklet

1) Az érzékelőtől és a kommunikációs változattól függően

Damping	
Csillapítás:	_____ mp (alapértelmezett 2 mp)

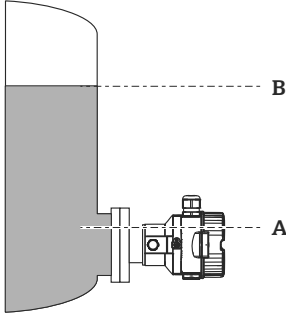
A legkisebb kalibrálható tartomány (gyári beállítás) →  13

Szint

Ha a „K” opciót választotta a Termékkonfigurátor „Kalibrálás; mértékegység” rendelési kódjához, akkor a következő konfigurációs adatlapot kell kitölteni és mellékelni a megrendeléshez.

Nyomásmértékegység				Kimeneti mértékegység (skalázott mértékegység)				
☐ mbar	☐ mmH ₂ O	☐ mmHg	☐ Pa	Tömeg	Hosszak	Térfogat	Térfogat	Százalék
☐ bar	☐ mH ₂ O	☐ kgf/cm ²	☐ kPa	☐ kg	☐ m	☐ l	☐ gal	☐ %
☐ psi	☐ ftH ₂ O		☐ MPa	☐ t	☐ dm	☐ hl	☐ lgal	
	☐ inH ₂ O			☐ lb	☐ cm	☐ m ³		
					☐ mm	☐ ft ³		
					☐ ft	☐ inch ³		
					☐ inch			
Üres nyomás [a]: Alacsony nyomásérték (üres)				Üres kalibrálás [a]: Alacsony szintérték (üres)				
_____				_____				
[Nyomásmértékegység]				[Skalázott mértékegység]				
Teljes nyomás [b]: Nagy nyomásérték (tele)				Tele kalibráció [b]: Magas szintérték (tele)				
_____				_____				
[Nyomásmértékegység]				[Skalázott mértékegység]				

Példa



A 0 mbar / 0 m
 B 300 mbar (4.5 psi) / 3 m (9.8 ft)

A0024007

Kijelző1. érték kijelzés ¹⁾☐ Fő érték

2. érték kijelzés

- ☐ Nincs (alapértelmezett)
- ☐ Fő érték [%]
- ☐ Nyomás
- ☐ Áram [mA] (csak HART)
- ☐ Hőmérséklet

1) Az érzékelőtől és a kommunikációs változattól függően

Damping

Csillapítás: _____ mp (alapértelmezett 2 mp)

**Konfigurációs adatlap
(analóg elektronika)****Nyomás**

Ha a „J” opciót választotta a Termékkonfigurátor „Kalibration; Einheit” rendelési jellemzőjében, akkor a következő konfigurációs adatlapot kell kitölteni és mellékelni a megrendeléshez.

Nyomásmértékegység			
☐ mbar	☐ mmH ₂ O	☐ mmHg	☐ Pa
☐ bar	☐ mH ₂ O	☐ kgf/cm ²	☐ kPa
☐ psi	☐ ftH ₂ O		☐ MPa
	☐ inH ₂ O		

Kalibrációs tartomány / kimenet	
Alsó tartományérték (LRV):	_____ [Nyomásmértékegység]
Felső tartományérték (URV):	_____ [Nyomásmértékegység]

Információk megjelenítése	
1. érték kijelzés ¹⁾	2. érték kijelzés
☐ Fő érték	☐ nincs (alapértelmezett)

1) Az érzékelőtől és a kommunikációs változattól függően

Damping	
Csillapítás:	_____ mp (alapértelmezett 2 mp)

Legkisebb tartomány (gyári kalibráció) →  13

Kiegészítő dokumentáció

Tevékenységi terület	Nyomásmérés, nagy teljesítményű műszerek a folyamatnyomás, nyomáskülönbség, szint és áramlás méréséhez: FA00004P/00/EN
Műszaki információk	■ Deltabar M: TI00434P/00/EN ■ Deltapilot M: TI00437P/00/EN ■ EMC vizsgálati eljárások: TI00241F/00/EN ■ Hegeszthető adapter, adapter és karimák: TI00426F/00/EN
Speciális dokumentáció	Mechanikus kiegészítők nyomásmérő készülékekhez: SD01553P/00/EN
Használati útmutató	■ 4...20 mA analóg: BA00385P/00/EN ■ 4...20 mA HART: BA00382P/00/EN ■ PROFIBUS PA: BA00383P/00/EN ■ FOUNDATION Fieldbus: BA00384P/00/EN
Rövid használati útmutató	■ 4...20 mA analóg: KA01036P/00/EN ■ 4...20 mA HART: KA01030P/00/EN ■ PROFIBUS PA: KA01031P/00/EN ■ FOUNDATION Fieldbus: KA01032P/00/EN
Funkcionális biztonsági kézikönyv (SIL)	Cerabar M (4...20 mA): SD00347P/00/EN

Biztonsági utasítások

Írányelv	Engedély	Kategória	Típus	Ház		Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
				F31	F15			
ATEX	Ex ia IIC	II 1/2 G	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00464P/00	BA
ATEX	Ex t IIC	II 1/2 D	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00466P/00	BB
ATEX	Ex d	II 2 G	PMP51 PMP55	✓	–	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00467P/00	BC
ATEX	Ex nA	II 3 G	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00469P/00	BD
ATEX	Ex ia IIC	II 2 G	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00464P/00	BE
ATEX	Ex ia IIC	II 1/2 D	PMC51	✓	✓	4–20 mA HART	XA00465P/00	BF
ATEX	Ex ic IIC	II 3 G	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00489P/00	BG
ATEX	Ex ia Ex ia IIIC	II 1/2 G II 1/2 D	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00468P/00	B1
ATEX	Ex ia IIC	II 2 G II 1/2 G	PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00468P/00	B2
ATEX	Ex d IIC Ex ia IIC	II 2 G II 1/2 G	PMP51 PMP55	✓	–	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00504P/00	8A

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Irányelv	Engedély	EPL	Típus	Ház		Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
				F31	F15			
IECEX	Ex ia IIC	Ga/Gb	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00470P/00	IA
IECEX	Ex d IIC	Gb	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00471P/00	IB
IECEX	Ex t IIIC	Da/Db	PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00472P/00	Azonosító
IECEX	Ex ic	Gc	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00488P/00	IE
IECEX	Ex ia IIIC	Da/Db	PMC51	✓	✓	4–20 mA HART	XA00487P/00	IF
IECEX	Ex ia IIC Ex ia IIIC	Ga/Gb Da/Db	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00473P/00	I1

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Irányelv	Engedély	Típus	Ház		Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
			F31	F15			
NEPSI	Ex ia IIC T6	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	XA00533P/00	NA
NEPSI	Ex d IIC T6 Gb	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART	XA00515P/00	NB

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Irányelv	Engedély	Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
INMETRO	Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA01302P/00	MA
INMETRO	Ex d IIC T6/T4 Gb	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA01284P/00	MR

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Beépítési/vezérlési rajzok

Irányelv	Engedély	Típus	Ház		Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
			F31	F15			
FM	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia FM NI Cl.I Div.2 Gr.A-D FM IS: 0., 1., 2., 20., 21., 22. zóna/FM NI: 2. zóna	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART - PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	- XA00563P/00 - XA00564P/00	FA
FM	FM XP Cl.I, II Div.1 Gr.A-D, AEx d (gyárilag tömített) 1., 2. zóna	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART - PROFIBUS PA - FOUNDATION Fieldbus	XA01163P/00	FB
FM	FM DIP Cl.II, III Div.1 Gr.A-D 21., 22. zóna	PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	Előkészületben	FC
FM	FM NI Cl.I Div.2 Gr.A-D, 2. zóna	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	FM3035394	FD

Irányelv	Engedély	Típus	Ház		Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
			F31	F15			
FM	FM IS/XP CL.I, II Div.1 Gr.A-G, 1., 2. zóna	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART - PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	- XA01160P/00 - XA00567P/00	F1
CSA	C/US IS CL.I,II,III Div.1 Gr.A-G, C/US IS CL.I Div.2 Gr.A-D, Ex ia	PMC51 PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART - PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	- XA00556P/00 - XA00558P/00	CA
CSA	CSA C/US CP CL.I, II Div.1 Gr.B-G, Ex d (gyárilag tömített) 1., 2. zóna	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART	XA00577P/00	CB
CSA	CSA C/US CL.II, III Div.1 Gr.E-G, 21., 22. zóna	PMP51 PMP55	✓	✓	4–20 mA HART	Előkészületben	CC
CSA	CSA C/US IS/XP CL.I, II Div.1 Gr.A-G/B-G, 1., 2. zóna	PMP51 PMP55	✓	—	4–20 mA HART - PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	- XA00577P/00 - XA00561P/00	C1
FM CSA	FM/CSA IS + XP CL.I, II Div.1 Gr.A-D/B-G FM IS/FM XP CL.I, II Div.1 Gr.A-G+ CSA IS/XP CL.I, II Div.1 Gr.A-G, 1., 2. zóna	PMP55	✓	—	4–20 mA HART	Előkészületben	8B

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Kombinált tanúsítvány

Irányelv	Engedély	Típus	Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
KEMA/ FM / CSA	ATEX II Ex ia + FM/CSA IS ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 + FM/CSA IS CL.I Div.1 Gr.AD, FM/CSA: 0., 1., 2. zóna	PMC51	4–20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00464P/00	8C
			4–20 mA HART	XA00556P/00 + XA00536P/00	
			PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00564P/00	

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Irányelv	Engedély	Elektronika	Dokumentáció	Opció ¹⁾
KEMA/ FM / CSA	ATEX II Ex ia + FM/CSA IS ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 + FM/CSA IS CL.I Div.1 Gr.A-D, FM/CSA: 0., 1., 2. zóna	4–20 mA HART	- ZD00236P/00 - ZD00239P/00	8C
		PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus	XA00474P/00	

1) Termékkonfigurátor, „Jóváhagyás” rendelési kód

Kiegészítők

Elosztók

→  77

A részleteket lásd: SD01553P/00/EN „Nyomásmérő eszközök mechanikai kiegészítői”.

További mechanikai kiegészítők

Ovális karima adapterek, nyomásmérő szelepek, elzárószelepek, szifonok, kondenzátumtartályok, kábelrövidítő készletek, adapterteszt, öblítőgyűrűk, „block&bleed” szelepek, védőtetők.

A részleteket lásd: SD01553P/00/EN „Nyomásmérő eszközök mechanikai kiegészítői”.

Hegesztőnyakak és hegeszthető adapterek

A méreteket és a műszaki adatokat lásd a TI00426F/00 műszaki információkban.

Megnevezés	PMC51	PMP51	PMP55	Opció ¹⁾
Hegeszthető adapter, G1/2, 316L,	—	✓	✓	QA
Behegeszthető adapter, G1/2, 316L 3.1 EN10204-3.1 anyag, ellenőrzési tanúsítvány	—	✓	✓	QB
Hegeszthető eszközadapter, G1/2, sárgaréz	—	✓	✓	QC
Behegeszthető adapter, G1, 316L, kúpos fémcsatlakozás	—	✓	—	QE
Hegeszthető adapter, G1, 316L, 3.1, EN10204-3.1 anyag, ellenőrzési tanúsítvány, kúpos fémcsatlakozás	—	✓	—	QF
Hegeszthető eszközadapter, G1, sárgaréz kúpos fémcsatlakozó	—	✓	—	QG
Hegeszthető adapter, G1/2, 316L, a következőhöz: G1/2 A DIN 3852	—	✓	—	QM
Behegeszthető adapter, G1/2, 316L, 3.1 a következőhöz: G1/2 A DIN 3852, EN10204-3.1 anyag, ellenőrzési tanúsítvány	—	✓	—	QN
Hegeszthető adapter, G1-1/2, 316L	✓	✓	✓	QJ
Behegeszthető adapter, G1-1/2, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	QK
Hegeszthető eszközadapter, G1-1/2, sárgaréz	✓	✓	✓	QL
Hegeszthető karima, DRD DN50 65mm, 316L	✓	✓	✓	QP
Hegeszthető kar., DRD DN50 65mm, 316L 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	✓	✓	QR
Hegeszthető eszközkarima, DRD DN50 65mm, sárgaréz	✓	✓	✓	QS
Behegeszthető adapter, Uni D65, 316L	✓	—	—	QT
Behegeszthető adapter, Uni D65, 316L 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	QU
Behegeszthető eszközadapter, Uni D65/D85, sárgaréz	✓	—	—	Q1
Behegeszthető adapter, Uni D85, 316L	✓	—	—	Q2
Behegeszthető adapter, Uni D85, 316L 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	Q3
Adapter Uni > DIN11851 DN40, 316L, koronás anya	✓	—	—	RA
Adapter Uni > DIN11851 DN50, 316L, koronás anya	✓	—	—	RB
Adapter Uni > DRD DN50 65mm, 316L	✓	—	—	RC
Adapter Uni > 2” bilincs, 316L	✓	—	—	RD (piros)
Adapter Uni > 3” bilincs, 316L	✓	—	✓	RE
Adapter Uni > Varivent N, 316N	✓	—	—	RF
Adapter Uni > Cherry Burell 2”, 316L	✓	—	—	RH
Adapter Uni > DIN11851 DN40, 316L, 3.1, koronás anya, EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	R1
Adapter Uni > DIN11851 DN50, 316L, 3.1, koronás anya, EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	R2
Adapter Uni > DRD DN50 65mm, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	R3
Adapter Uni > 2” bilincs, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	—	R4
Adapter Uni > 3” bilincs, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	—	✓	R5

Megnevezés	PMC51	PMP51	PMP55	Opció ¹⁾
Adapter Uni > Varivent, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	–	–	R6
Adapter Uni > Cherry Burell, 316L, 3.1 EN10204-3.1 anyag, vizsgálati tanúsítvány	✓	–	–	R7

1) Termékkonfigurátor, „Kiegészítők”-re vonatkozó rendelési kód

A méreteket és a műszaki adatokat lásd a TI00426F/00 műszaki információkban.

Rögzítőkonzol falra és csőre
szereléshez →  40

M12 csatlakozó →  22

Szervizzel kapcsolatos kiegészítők

Kiegészítők	Leírás
DeviceCare SFE100	Konfigurációs eszköz HART, PROFIBUS és FOUNDATION Fieldbus terepi eszközökhöz  Műszaki információk: TI01134S  A DeviceCare letölthető a következő helyről: www.software-products.endress.com. Az alkalmazás letöltéséhez regisztrálnia kell az Endress+Hauser szoftverportálon.
FieldCare SFE500	FDT-alapú üzem vagyongazdálkodási eszköz A FieldCare alkalmas egy adott üzem összes intelligens terepi berendezésének konfigurálására és segít a kezelésükben. Az állapotinformációk használata szintén egyszerű, de hatékony módszer a terepi eszközök státuszának és állapotának ellenőrzésére. FieldCare  Műszaki információk: TI00028S

Bejegyzett védjegyek

HART® A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA

PROFIBUS® A PROFIBUS User Organization bejegyzett védjegye, Karlsruhe, Németország

FOUNDATION™Fieldbus A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA



www.addresses.endress.com
