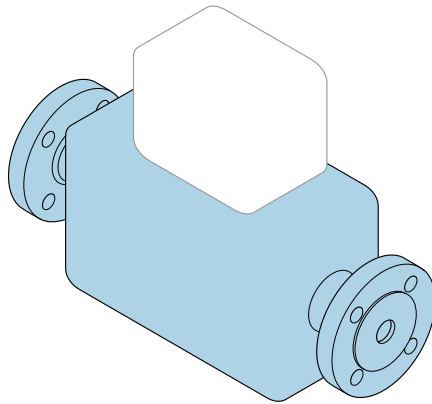


Rövid kezelési útmutató **Proline Prowirl R**

Vortex (örvényáramos) áramlásmérő

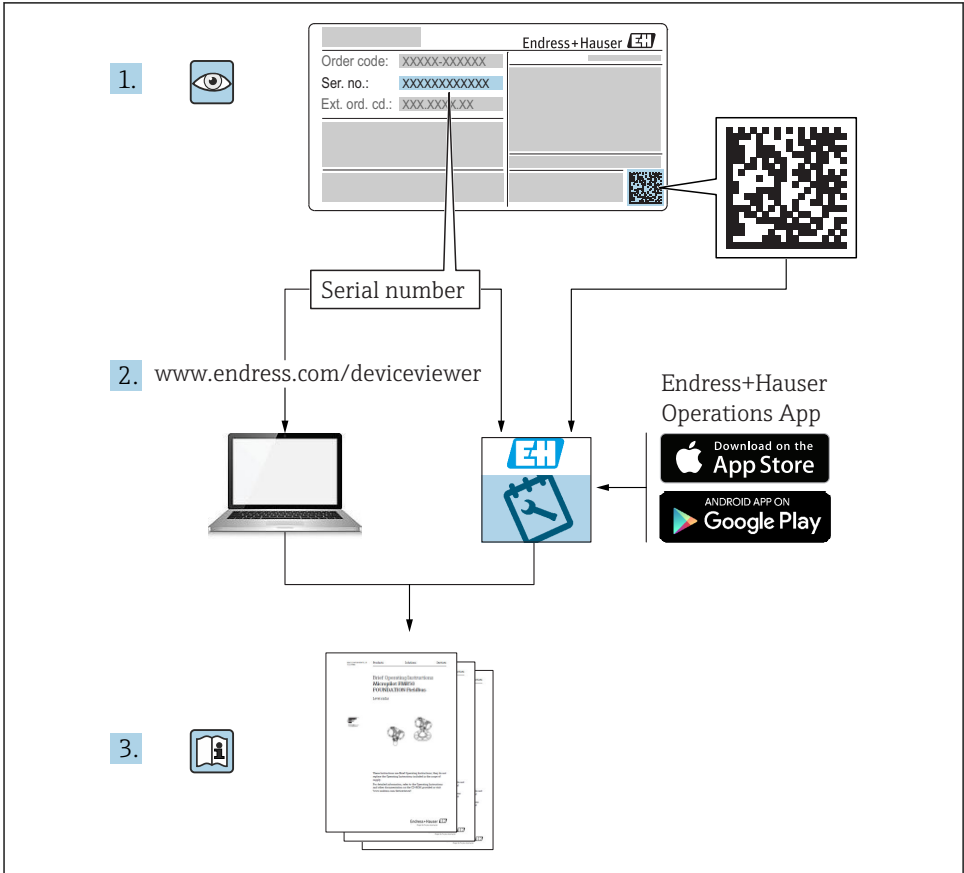


Ez az útmutató Rövid használati útmutató; **nem** helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

Érzékelő rövid használati útmutatója

Információt tartalmaz az érzékelőről.

Távodó rövid használati útmutatója →  3.



A0023555

Rövid használati útmutató az eszközhöz

A készülék egy távadóból és egy érzékelőből áll.

A két alkatrész üzembe helyezésének folyamatát két külön kézikönyv tartalmazza:

- Érzékelő rövid használati útmutatója
- Távadó rövid használati útmutatója

Az eszköz üzembe helyezésekor olvassa el mindkét Rövid használati útmutatót, mivel azok tartalmilag kiegészítik egymást:

Érzékelő rövid használati útmutatója

Az Érzékelő rövid használati útmutatója a mérőberendezés beszereléséért felelős szakembereknek szól.

- Átvétel és a termék azonosítása
- Tárolás és szállítás
- Beépítés

Távadó rövid használati útmutatója

A Távadó rövid használati útmutatója a mérőberendezés beüzemeléséért, konfigurálásáért és parametrizálásáért felelős szakembereknek szól (az első mérés megkezdésével bezárólag).

- Termék leírása
- Beépítés
- Elektromos csatlakozás
- Működési lehetőségek
- Rendszer-integráció
- Üzembe helyezés
- Diagnosztikai információk

További eszközdokumentáció



A jelen Rövid használati útmutató az **Érzékelő rövid használati útmutatója**.

A „Távadó rövid használati útmutatója” az alábbi helyen érhető el:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*





Tartalomjegyzék

1	Dokumentum információk	5
1.1	Alkalmazott szimbólumok	5
2	Alapvető biztonsági utasítások	7
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	7
2.2	Rendeltetésszerű használat	7
2.3	Munkahelyi biztonság	8
2.4	Üzembiztonság	8
2.5	Termékbiztonság	8
2.6	IT biztonság	8
3	Átvétel és a termék azonosítása	9
3.1	Átvétel	9
3.2	A termék azonosítása	10
4	Tárolás és szállítás	10
4.1	Tárolási feltételek	10
4.2	A termék szállítás	11
5	Beépítés	12
5.1	Beépítési feltételek	12
5.2	A mérőeszköz felszerelése	20
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés	24
6	Ártalmatlanítás	25
6.1	A mérőeszköz eltávolítása	25
6.2	A mérőeszköz ártalmatlanítása	25











1 Dokumentum információk

1.1 Alkalmazott szimbólumok





1.1.1 Biztonsági szimbólumok


Szimbólum	Jelentés
	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes 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.

1.1.2 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok





Szimbólum	Jelentés	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		Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye		Szemrevételezés

1.1.3 Elektromos szimbólumok






Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.

Szimbólum	Jelentés
	<p>Védőföldelés (PE, Protective Earth) Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell.</p> <p>A földelő terminálok a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belső földelő terminál: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ▪ Külső földelő terminál: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.





1.1.4 Kommunikációs szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	<p>Vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN) Kommunikáció egy vezeték nélküli helyi hálózaton keresztül.</p>		<p>LED A fénykibocsátó dióda ki van kapcsolva.</p>
	<p>LED A fénykibocsátó dióda be van kapcsolva.</p>		<p>LED A fénykibocsátó dióda villog.</p>

1.1.5 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Torx csavarhúzó		Lapos csavarhúzó
	Keresztfejű csavarhúzó		Imbuszkulcs
	Villáskulcs		

1.1.6 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3, ...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)
	Áramlási irány		

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie a feladatai elvégzése érdekében:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Alkalmazás és közeg

A megrendelt változattól függően a mérőeszközzel potenciálisan robbanásveszélyes, gyúlékony, mérgező és oxidáló közegeket is mérhet.

A higiénias alkalmazásra, veszélyes, vagy az üzemi nyomás miatti fokozott kockázatú területeken történő felhasználásra kialakított mérőeszközök adattábláján a felhasználási terület fel van tüntetve.

Annak érdekében, hogy a mérőeszköz a működési idő alatt megfelelő állapotban maradjon:

- ▶ Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.
- ▶ A mérőeszközt csak az adattáblán szereplő adatoknak és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban felsorolt általános feltételeknek megfelelően használja.
- ▶ Az adattábla alapján ellenőrizze, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen történő használata engedélyezett-e (pl. robbanásvédelem, nyomástartó berendezések biztonsága).
- ▶ A mérőeszközt csak olyan közegekhez használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.
- ▶ Ha a mérőeszközt nem atmoszferikus hőmérsékleten működtetik, akkor elengedhetetlen a kapcsolódó dokumentációban meghatározott alapvető feltételeknek való megfelelés: „Dokumentáció”.
- ▶ A mérőeszközt folyamatosan védeni kell a környezeti hatások okozta korrózió ellen.

Helytelen használat

A nem rendeltetésszerű használat veszélyeztetheti a biztonságot. A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

FIGYELMEZTETÉS

Korrozív vagy abrazív hatású folyadékok miatti törés veszélye!

- ▶ Ellenőrizze, hogy a folyadék és az érzékelő anyaga kompatibilis-e egymással.
- ▶ Biztosítsa, hogy a folyadékkal érintkezésbe kerülő valamennyi anyag ellenálló legyen a folyadék hatásaival szemben.
- ▶ Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.

ÉRTESÍTÉS

Határesetek igazolása:

- ▶ Speciális folyadékok és tisztítófolyadékok esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal, mivel a hőmérséklet, a koncentráció vagy a szennyeződések mennyiségének kismértékű változása megváltoztathatja a korrózióállósági jellemzőket.

Fennmaradó kockázat

FIGYELMEZTETÉS

Az elektronika és a közeg a felületek felmelegedését okozhatják. Ez égésveszélyt jelent!

- ▶ Magasabb folyadék-hőmérséklet esetén az égési sérülések megelőzése érdekében biztosítson érintés elleni védelmet.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.

A csővezetékeken végzett hegesztés esetén:

- ▶ A hegesztőegységet ne földelje a mérőberendezésre.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés megnövekedett kockázata miatt kesztyűt kell viselni.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

2.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU megfeleléségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

2.6 IT biztonság

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha a készüléket a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

3 Átvétel és a termék azonosítása

3.1 Átvétel



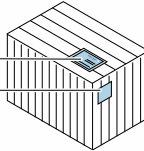
A0028673



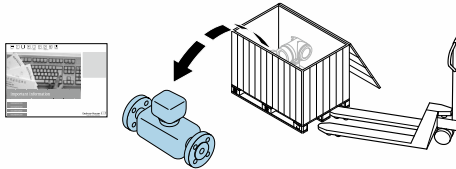
1
2



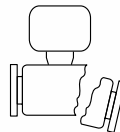
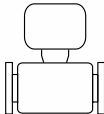
1
2



Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?



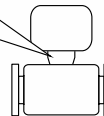
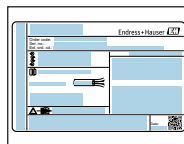
A0028673



Sértetlenek-e az áruk?



A0028673



Az adattábla adatai megegyeznek-e a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?



A0028673



A CD-ROM mellékelve van-e a Műszaki dokumentációhoz (az eszköz verziójától függően) és megvannak-e a dokumentumok?



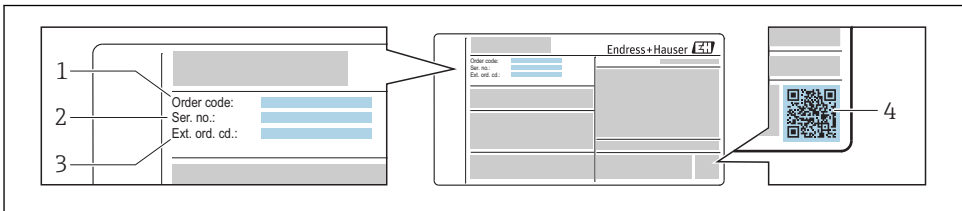
▪ Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központjához.

- Az eszközverziótól függően előfordulhat, hogy a CD-ROM nem része a csomagnak! A műszaki dokumentáció elérhető az interneten vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével.

3.2 A termék azonosítása

A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:


- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköz tulajdonságai alapján összeállított rendelési kód a szállítólevélen
- Adja meg az adattáblák sorszámát a *W@M Device Viewer-be* (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik a mérőeszköze vonatkozó összes információ.
- Adja meg az adattáblák sorszámát az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a mérőeszköze vonatkozó összes információ.



A0030196

1 Példa egy adattáblára

- 1 Rendelési kód
- 2 Sorozatszám (Ser. no.)
- 3 Kiterjesztett rendelési kód (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D mátrix kód (QR-kód)

 Az adattábla specifikációinak részletezését lásd az eszköz Használati útmutatójában .

4 Tárolás és szállítás

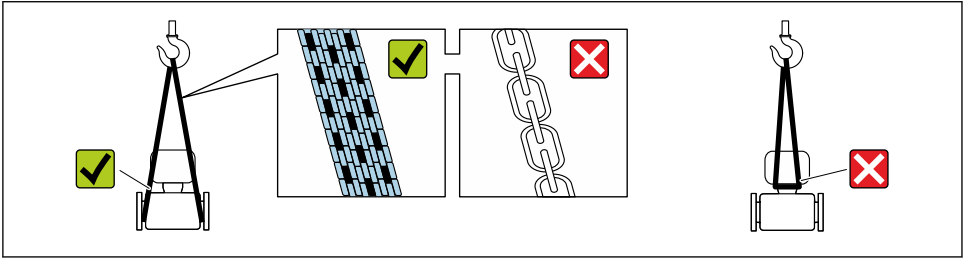
4.1 Tárolási feltételek

Tartsa be a következő tárolásra vonatkozó megjegyzéseket:

- ▶ Az ütődések elleni védelem biztosítása érdekében az eredeti csomagolásban tárolja.
- ▶ Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozások védősapkáit. Ezek megakadályozzák a tömítőfelület mechanikai károsodását és a mérőcső szennyeződését.
- ▶ Óvja a közvetlen napsugárzás hatásaitól a nem megengedhető felületi hőmérsékletek elkerülése érdekében.
- ▶ Tárolja száraz és pormentes helyen.
- ▶ Ne tárolja a szabadban.

4.2 A termék szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.



A0029252



Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozásokra szerelt védősapkákat. Ezek megakadályozzák a tömítőfelület mechanikai károsodását és a mérőcső szennyeződését.

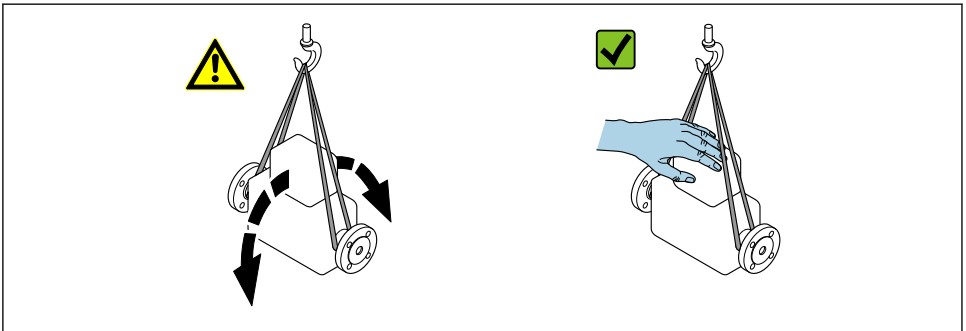
4.2.1 Mérőeszközök emelőfül nélkül

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A mérőeszköz súlypontja magasabban van, mint a hevederek felfüggesztési pontjai.

A mérőeszköz elcsúszásából eredő veszély.

- ▶ Biztosítsa a mérőeszközt csúszás vagy elfordulás ellen.
- ▶ Tartsa be a csomagoláson feltüntetett tömeget (ragasztott címke).



A0029214

4.2.2 Mérőeszközök emelőfüllel

⚠ VIGYÁZAT

Emelőfüles eszközökre vonatkozó speciális szállítási utasítások

- ▶ Az eszköz szállításához kizárólag az eszközre vagy a karimára szerelt emelőfüleket szabad használni.
- ▶ Az eszközt mindig legalább két emelőfüllel kell rögzíteni.

4.2.3 Targoncával történő mozgatás

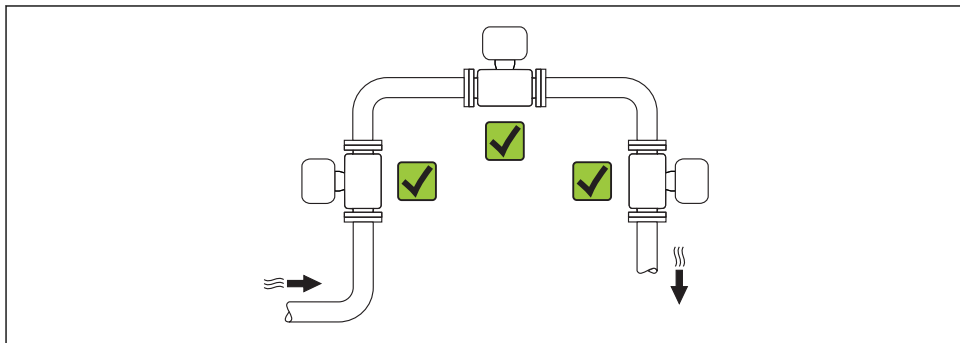
Faladában történő szállítás során a padlószerkezet lehetővé teszi a ládák villás targoncával történő hosszanti irányban vagy mindkét oldalon való emelését.

5 Beépítés

5.1 Beépítési feltételek

5.1.1 Szerelési pozíció

Felszerelési helyzet

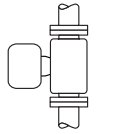
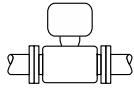


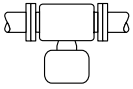
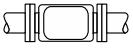
A0015543

Orientáció

Az érzékelő adattábláján található nyíl iránya segít az érzékelő áramlási iránynak megfelelő beépítésében.

Az örvényáramos (Vortex) mérők a helyes térfogatáram-mérés előfeltételeként megfelelően kialakított áramlási profilt igényelnek. Ezért kérjük, vegye figyelembe a következőket:

Orientáció		Kompakt változat	Távoli szerelésű változat
A	Függőleges orientáció	✓✓ ¹⁾	✓✓
			
B	Vízszintes orientáció, távadó fej felül	✓✓ ^{2) 3)}	✓✓
			

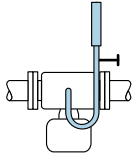
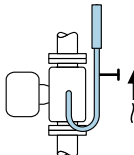
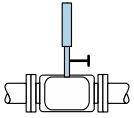
Orientáció		Kompakt változat	Távoli szerelésű változat
C	Vízszintes orientáció, távadó fej alul	 A0015590	✓✓ ⁴⁾
D	Vízszintes orientáció, távadó fej oldalt	 A0015592	✓✓

- 1) Folyadékok esetében a függőleges csövekben felfelé haladó áramlást kell biztosítani a légszakok elkerülése érdekében (A. ábra). Zavar az áramlásmérés során! Függőleges orientáció és lefelé áramló folyadék esetén a helyes áramlásmérés biztosítása érdekében a csőnek mindig teljesen kitöltöttnek kell lennie.
- 2) Az elektronika túlmelegedésének veszélye! Ha a folyadék-hőmérséklet $\geq 200\text{ °C}$ (392 °F), akkor a B orientáció nem megengedett a DN 100 (4") és a DN 150 (6") névleges átmérőjű wafer változathoz (Prowirl D).
- 3) Forró közeg esetén (pl. a gőz vagy a folyadék hőmérséklete (TM) $\geq 200\text{ °C}$ (392 °F): C vagy D orientáció
- 4) Nagyon hideg közeg (pl. folyékony nitrogén) esetén: B vagy D orientáció

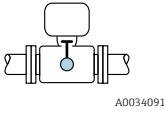


A „tömeg” érzékelő változat (integrált nyomás-/hőmérsékletmérés) csak HART kommunikációs módban lévő mérőeszközökhöz áll rendelkezésre.

Nyomásmérő cella

Gőznyomásmérés		DA opció
E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A távadó alulra vagy oldalra szerelve ▪ Hőmérséklet-emelkedés elleni védelem ▪ Csaknem a környezeti hőmérsékletig való hőmérséklet-csökkenés a szifon miatt ¹⁾ 	 A0034057 ✓✓
F		 A0034058 ✓✓
Gáznyomásmérés		DB opció
G	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az elzáró eszközzel ellátott nyomásmérő cella a kifolyási pont felett ▪ A kondenzátum folyamatba történő ürítése 	 A0034092 ✓✓

Folyadéknyomás-mérés		DB opció
H	Az elzáró eszközzel ellátott eszköz a kifolyási ponttal egy szintben	✓✓



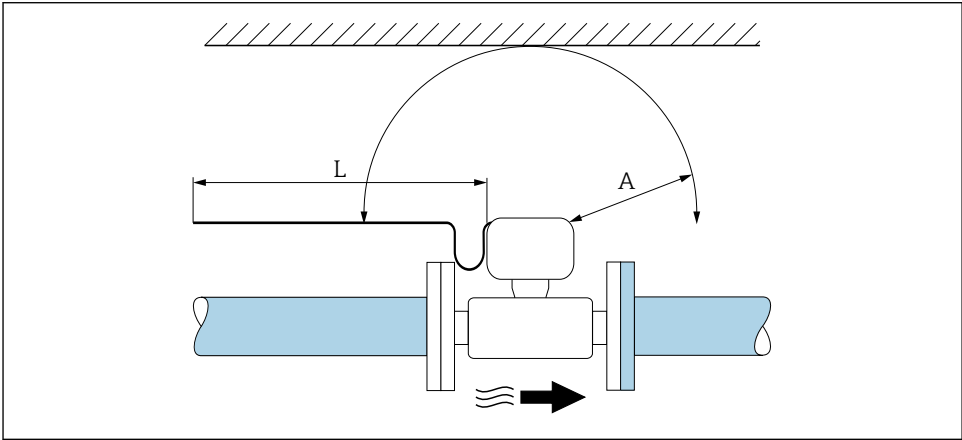
- 1) Vegye figyelembe a távódóra vonatkozó maximális megengedett környezeti hőmérsékletet.

Minimális távolság és kábelhossz

Rendelési kód az „Érzékelő változathoz”, „tömeg” opció DA, DB



A „tömeg” érzékelő változat (integrált nyomás-/hőmérsékletmérés) csak HART kommunikációs módban lévő mérőeszközökhöz áll rendelkezésre.



A0019211

A Minimális távolság minden irányban

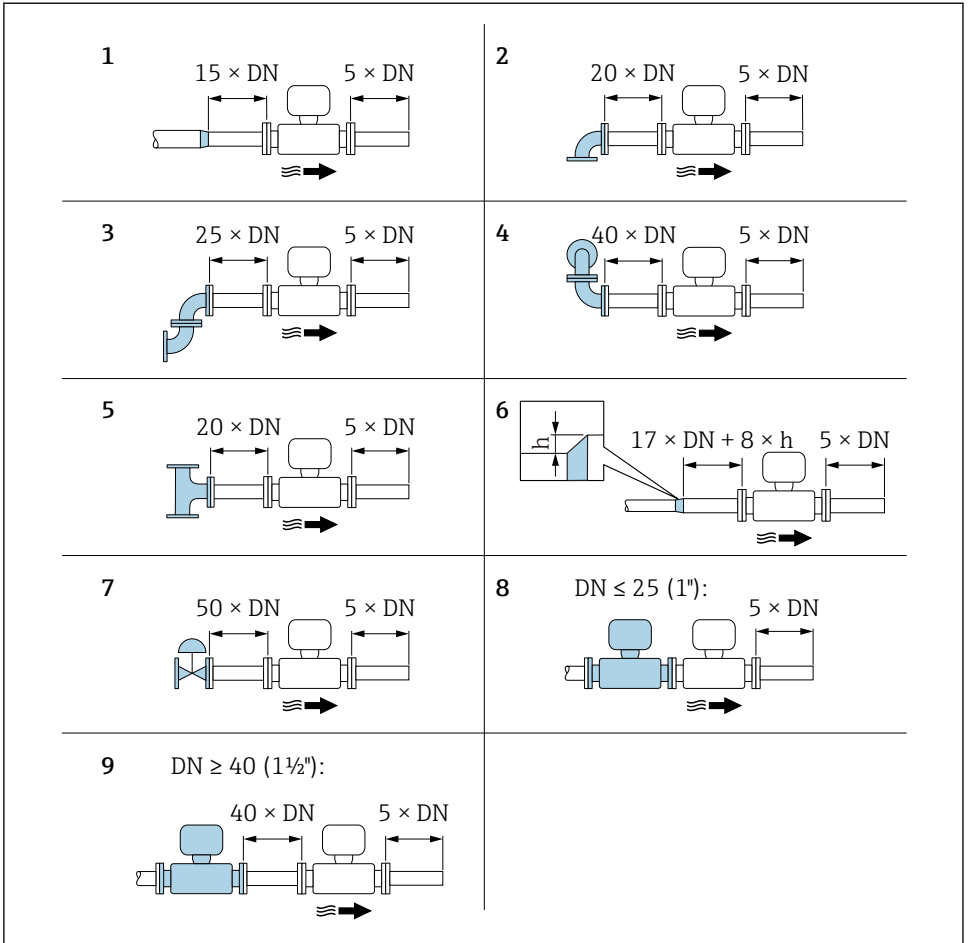
L Szükséges kábelhossz

A következő méreteket kell figyelembe venni, hogy a szervizeléskor biztosított legyen a problémamentes hozzáférés:

- $A = 100 \text{ mm}$ (3.94 in)
- $L = L + 150 \text{ mm}$ (5.91 in)

Bemeneti és kimeneti vezeték hosszak

A mérőeszköz megadott pontosságának eléréséhez az alábbi bemeneti és kimeneti vezeték hosszakat a lehető legkisebb értéken kell tartani.



A0019189

2 Minimális bemeneti és kimeneti vezetékhozzsok különböző áramlási akadályokkal

h Felbővülési differencia

1 Egy névleges átmérővel való csökkentés

2 Szimpla könyök (90° könyök)

3 Dupla könyök ($2 \times 90^\circ$ könyök, ellentétes irányba)

4 Dupla könyök 3D ($2 \times 90^\circ$ könyök, ellentétes irányba, nem egy síkban)

5 T-idom

6 Bővülés

- 7 Szabályozó szelep
 8 Két mérőeszköz egymás után, ahol $DN \leq 25$ (1"): közvetlen karima-karima csatlakozás
 9 Két mérőeszköz egymás után, ahol $DN \geq 40$ (1½"): a térközölésre vonatkozóan lásd az ábrát

- i** ■ Ha több áramlást zavaró tényező van jelen, akkor a leghosszabb előírt bemeneti vezeték hosszúságot kell figyelembe venni.
 ■ Ha a szükséges bemeneti vezeték hosszak nem biztosíthatók, akkor egy speciálisan kialakított áramláskondicionáló eszköz szerelhető fel → 16.

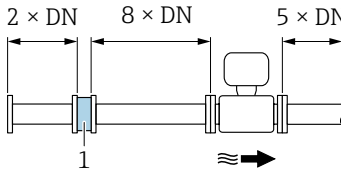
i A bemeneti vezeték hossz korrekciójára és a nedvesgőz-érzékelésre vonatkozó részletes információkat az eszköz Speciális dokumentációjában találja

i Az eszköz méreteit és a beépítési hosszúságokat lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Műszaki felépítés” fejezetében.

Áramláskondicionáló

Ha a bemeneti vezeték hosszak nem biztosíthatók, áramláskondicionáló használata javasolt.

Az áramláskondicionáló két csőperem (karima) közé van felszerelve és rögzítőcsavarok segítségével van központosítva. Ez általában csökkenti a $10 \times DN$ esetén elérhető maximális pontossághoz szükséges bemeneti vezeték hosszát.



A0019208

1 Áramláskondicionáló

Az áramláskondicionálók nyomásvesztését a következők szerint számítjuk ki: Δp [mbar] = $0.0085 \cdot \rho$ [kg/m³] $\cdot v^2$ [m/s]

Példa gőzre

$$p = 10 \text{ bar absz.}$$

$$t = 240 \text{ °C} \rightarrow \rho = 4.39 \text{ kg/m}^3$$

$$v = 40 \text{ m/s}$$

$$\Delta p = 0.0085 \cdot 4.394.39 \cdot 40^2 = 59.7 \text{ mbar}$$

Példa H₂O kondenzátumra (80 °C)

$$\rho = 965 \text{ kg/m}^3$$

$$v = 2.5 \text{ m/s}$$

$$\Delta p = 0.0085 \cdot 965 \cdot 2.5^2 = 51.3 \text{ mbar}$$

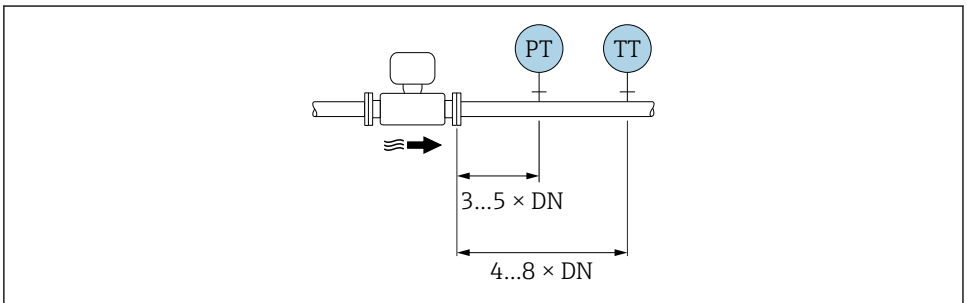
ρ : a folyamatközeg sűrűsége
 v : átlagos áramlási sebesség
 absz. = abszolút



Az áramláskondicionáló méreteit lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Műszaki felépítés” fejezetében

Kimeneti vezeték hosszak külső eszközök felszerelése esetén

Ha külső eszközt szerel fel, tartsa be a megadott távolságot.



A0019205

PT Nyomás

TT Hőmérsékleti eszköz

5.1.2 A környezetre és a folyamatra vonatkozó követelmények

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Kompakt változat

Mérőeszköz	Nem veszélyes terület:	$-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	$-40 \dots +70 \text{ °C}$ ($-40 \dots +158 \text{ °F}$) ¹⁾
	Ex d, XP:	$-40 \dots +60 \text{ °C}$ ($-40 \dots +140 \text{ °F}$) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	$-40 \dots +60 \text{ °C}$ ($-40 \dots +140 \text{ °F}$) ¹⁾
Helyi kijelző		$-40 \dots +70 \text{ °C}$ ($-40 \dots +158 \text{ °F}$) ^{2) 1)}

- 1) Kiegészítőként rendelési kód alapján is elérhető: „Vizsgálat, tanúsítvány”, JN opció „Távadó környezeti hőmérséklete -50 °C (-58 °F)”.
- 2) $< -20 \text{ °C}$ (-4 °F) hőmérséklet esetén, az érintett fizikai jellemzők függvényében már nem lehet leolvasni a folyadékkristályos kijelzőt.

Távoli szerelésű változat

Távadó	Nem veszélyes terület:	$-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	$-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$) ¹⁾

	Ex d:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ¹⁾
Érzékelő	Nem veszélyes terület:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex d:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
	Ex d, Ex ia:	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ¹⁾
Helyi kijelző		-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) ^{2) 1)}

- 1) Kiegészítőként rendelési kód alapján is elérhető: „Vizsgálat, tanúsítvány”, JN opció „Távadó környezeti hőmérséklete -50 °C (-58 °F)”.
- 2) < -20 °C (-4 °F) hőmérsékletek esetén, az érintett fizikai jellemzők függvényében már nem lehet leolvasni a folyadékkristályos kijelzőt.

► Kültérben való üzemeltetés esetén:

Kerülje a közvetlen napfényt, különösen meleg éghajlatú területeken.

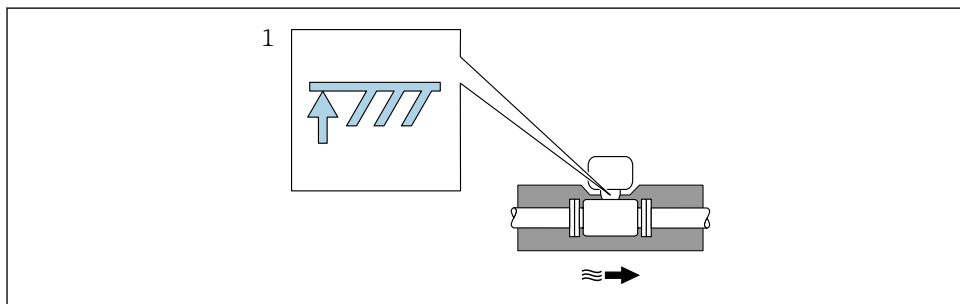
Hőszigetelés

Az optimális hőmérsékletméréshez és tömegkalkulációhoz bizonyos folyadékok esetén kerülni kell az érzékelőnél történő hőátadást. Ez hőszigetelés felszerelésével biztosítható. A szükséges szigeteléshez számos anyag használható.

Ez a következőkre vonatkozik:

- Kompakt változat
- Távoli érzékelő változat

A megengedett legnagyobb szigetelési magasság a rajzon látható:



A0019212

1 Maximális szigetelési magasság

- A szigetelés során győződjön meg arról, hogy a házon lévő támasz megfelelő nagyságú felülete továbbra is szabadon marad.

A fedetlen rész radiátorként működik és megvédi az elektronikát a túlmelegedéstől és a túlzott lehűléstől.

ÉRTEŚÍTÉS

Az elektronika hőszigetelés miatti túlmelegedése!

- ▶ Tartsa be a távadó nyakrészére vonatkozó megengedett legnagyobb szigetelési magasságot olyan módon, hogy a távadó fej és/vagy a távoli változat csatlakozóháza teljesen szabad maradjon.
- ▶ Tartsa be a megengedett hőmérsékleti tartományokra vonatkozó információkat.
- ▶ Ne feledje, hogy a folyadék hőmérsékletétől függően meghatározott orientáció lehet szükséges.



A folyadék hőmérsékletére, az orientációkra és a megengedett hőmérsékleti tartományokra vonatkozó részletes információt az eszköz Használati útmutatójában találja meg

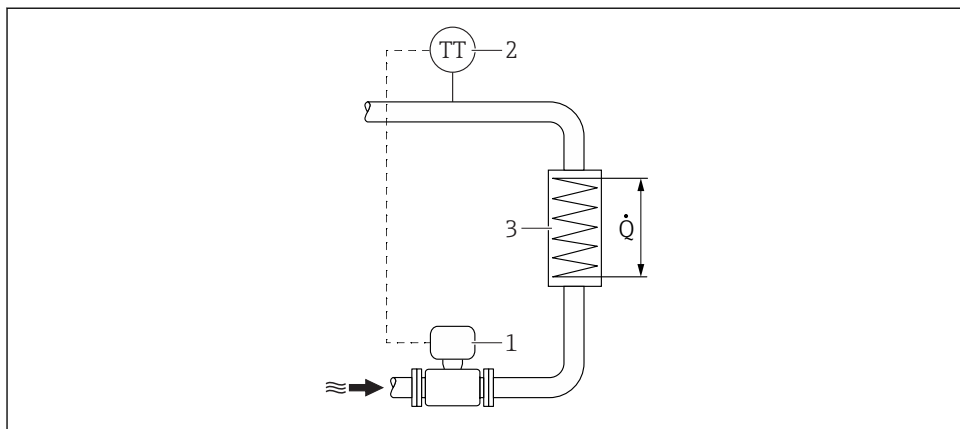
5.1.3 Speciális szerelési utasítások

Hőmérséklet-különbségek mérése céljából történő beszerelés

- Rendelési kód az „Érzékelő változathoz”, CA opció „tömeg; 316L; 316L (integrált hőmérsékletmérés), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)”
- Rendelési kód az „Érzékelő változathoz”, CB opció „tömeg; C22 ötvözet; 316L (integrált hőmérsékletmérés), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)”
- Rendelési kód az „Érzékelő változathoz”, DA opció „gőz tömeg; 316L; 316L (integrált nyomás/hőmérsékletmérés), -200 ... +400 °C (-328 ... +750 °F)”
- Rendelési kód az „Érzékelő változathoz”, DB opció „gőz/folyadék tömeg; 316L; 316L (integrált nyomás-/hőmérsékletmérés), -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)”

A második hőmérsékletmérés egy külön hőmérséklet-érzékelővel történik. A mérőeszköz ezt az értéket egy kommunikációs interfészen keresztül olvassa be.

- Telített gőz esetében végzett hőmérsékletkülönbség-méréseknél a mérőeszközt a gőzoldalon kell elhelyezni.
- Víz esetén végzett hőmérsékletkülönbség-méréseknél a mérőeszköz a hideg vagy meleg oldalon is felszerelhető.



A0019209

■ 3 Telített gőz vagy víz hőmérséklet-különbségeinek mérésére vonatkozó elrendezés

- 1 Mérőeszköz
- 2 Hőmérséklet-érzékelő
- 3 Hőcserélő
- Q Hőáramlás

Védőburkolat

Tartsa be az alábbi minimális fejtávolságot: 222 mm (8.74 in)

5.2 A mérőeszköz felszerelése

5.2.1 Szükséges eszközök

A távadóra vonatkozóan

- A távadóház elforgatásához: nyitott végű csavarkulcs 8 mm
- A rögzítőbilincsek felnyitásához: imbuszkulcs 3 mm
- A távadóház elforgatásához: nyitott végű csavarkulcs 8 mm
- A rögzítőbilincsek felnyitásához: imbuszkulcs 3 mm

Az érzékelőre vonatkozóan

Karimákhoz és egyéb folyamatcsatlakozásokhoz: megfelelő szerelőeszközök

5.2.2 A mérőeszköz előkészítése

1. Távolítsa el minden visszamaradt szállítási csomagolóanyagot.
2. Távolítsa el minden védőburkolatot vagy védőkupakot az érzékelőről.
3. Távolítsa el az elektronikadoboz fedelére ragasztott címkét.

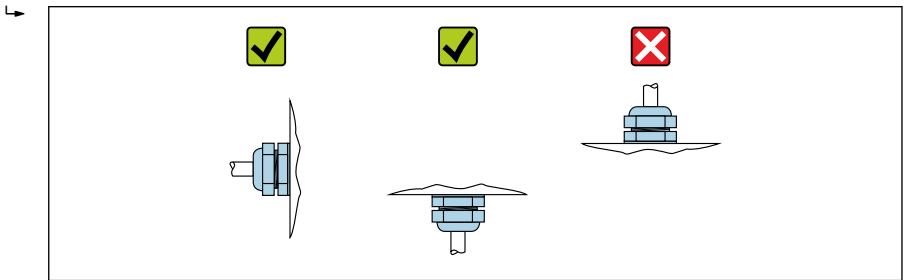
5.2.3 Az érzékelő felszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen folyamattömítésből eredő veszély!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömitések belső átmérője nagyobb vagy egyenlő a folyamatcsatlakozások és a csővezetékek átmérőjével.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömitések tiszták és sértetlenek.
- ▶ Megfelelően szerelje be a tömitéseket.

1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelőn látható nyíl iránya megegyezik a közeg áramlási irányával.
2. Az eszköz specifikációinak való megfelelés érdekében a mérőeszközt a csőperemek között oly módon szerelje fel, hogy az a mérési szakaszon központosítva legyen.
3. Szerelje be a mérőeszközt vagy forgassa el a távadóházat úgy, hogy a kábelbevezetések ne felfelé nézzenek.



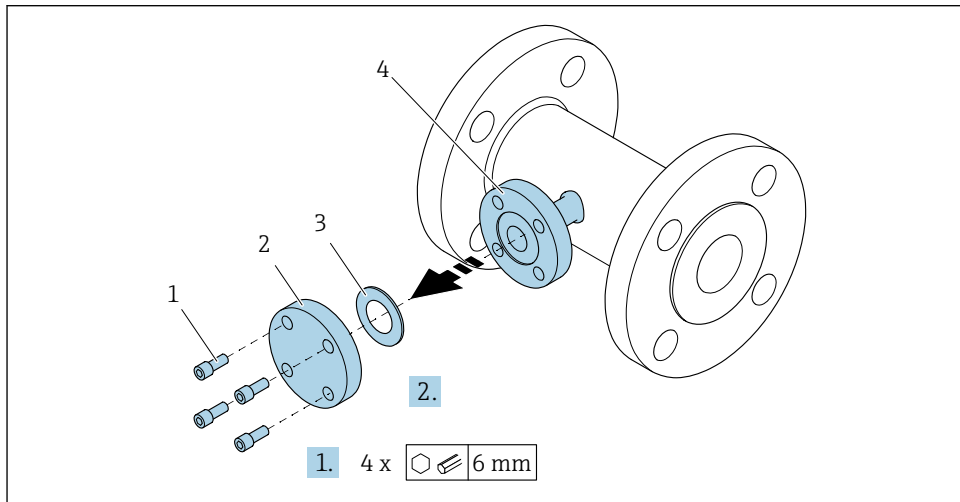
A0029263

5.2.4 A nyomásmérő egység felszerelése

Előkészület

1. A nyomásmérő egység beszerelése előtt szerelje fel a mérőeszközt a csőre.
2. A nyomásmérő egység felszerelésekor csak a mellékelt tömitést használja. Más tömitőanyagok használata nem megengedett.

A vakkarima eltávolítása



A0034355

- 1 Rögzítőcsavarok
- 2 vakkarima
- 3 Tömítés
- 4 Karimás csatlakozás az érzékelő felőli oldalon

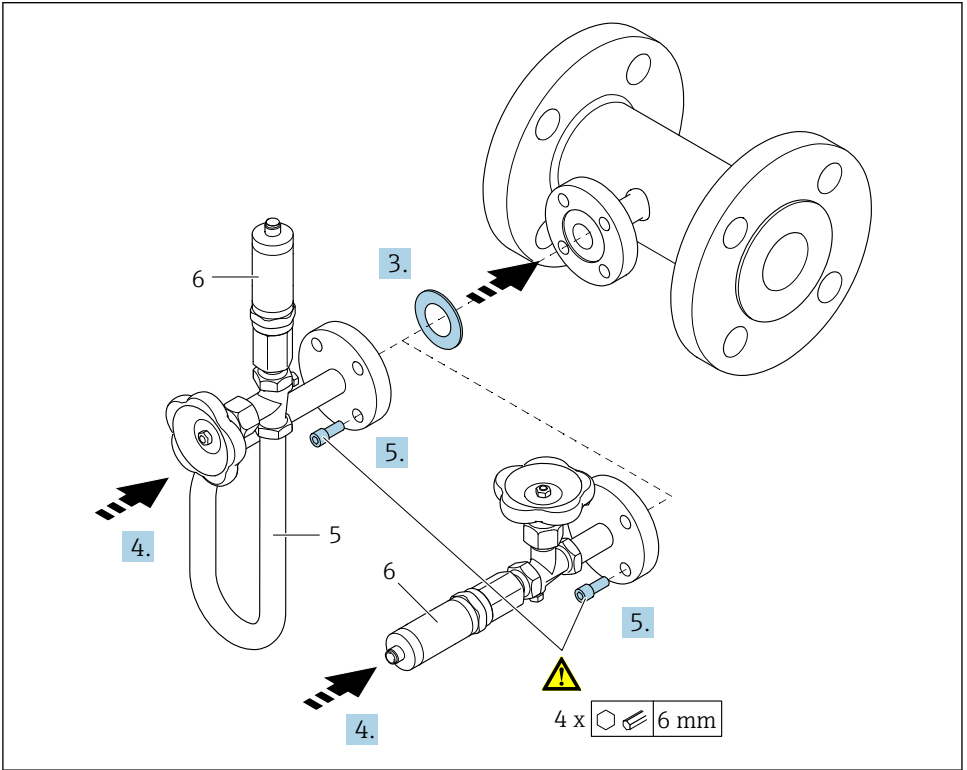
ÉRTESÍTÉS

Ha az üzembe helyezést követően tömítést cserél, a karimás csatlakozás megbontásakor folyadék juthat ki!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a mérőeszköz nincs nyomás alatt.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy nincs folyadék a mérőeszközben.

1. Távolítsa el a vakkarimán lévő rögzítőcsavarokat.
 - ↳ A csavarokra újból szükség lesz a nyomásmérő egység felszereléséhez.
2. Távolítsa el a belső tömítést.

A nyomásmérő egység felszerelése



A0035442

- 5 Szifon
6 Nyomásmérő cella

3. ÉRTESÍTÉS

A tömítés sérülése!

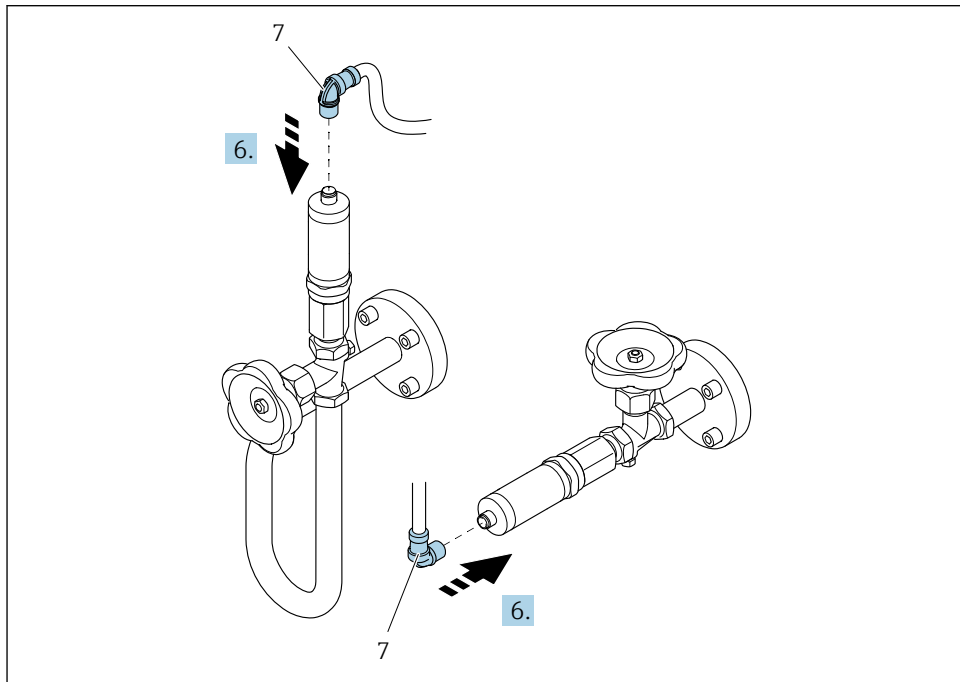
A tömítés expandált grafitból készült. Ezért csak egyszer használható. Egy csatlakozás megbontása esetén új tömítést kell beszerezni.

- ▶ Használja a mellékelt tartalék tömítéseket. Szükség esetén ezeket később különálló pótalkatrészként rendelheti meg.

Helyezze be a mellékelt tömítést a karimás csatlakozó hornyába az érzékelő oldalon.

4. Illessze a karimacsatlakozást a nyomásmérő egységhez és kézzel húzza meg a csavarokat.
5. Három lépésben húzza meg a csavarokat egy nyomatékkulcs segítségével.
- ↳ 1. 10 Nm nyomatékkal átellenes sorrend szerint
 - 2. 15 Nm nyomatékkal átellenes sorrend szerint
 - 3. 15 Nm nyomatékkal kerületi sorrend szerint

A nyomásmérő egység csatlakoztatása






A0035443

7 Eszközcsatlakozó

6. Helyezze be a nyomásmérő cella elektromos csatlakoztatására szolgáló csatlakozódugaszt és csavarja be a helyére.

5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	<input type="checkbox"/>
A mérőeszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak? Például:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamat-hőmérséklet ▪ Folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Nyomás-hőmérséklet értékek” című részét) ▪ Környezeti hőmérséklet → 17 ▪ Mérési tartomány 	<input type="checkbox"/>
Megfelelő orientáció lett választva az érzékelőhöz → 12?	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az érzékelő típusa szerint ▪ A közeghőmérséklet szerint ▪ A közegetlajdonságok szerint (kigázosodás kiragadott szilárd anyagokkal) 	<input type="checkbox"/>
Az érzékelő adattábláján lévő nyíl megfelel a folyadék csővezetékbeli áramlási irányának → 12?	<input type="checkbox"/>
Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?	<input type="checkbox"/>
A készülék a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett?	<input type="checkbox"/>

A rögzítőcsavar és a rögzítőbilincs megfelelően meg van húzva?	<input type="checkbox"/>
Be lett tartva a megengedett legnagyobb szigetelési magasság?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Megfelelő a nyomástartomány? ▪ A megfelelő orientáció lett kiválasztva →  13? ▪ A nyomásmérő egység megfelelően van felszerelve →  21? ▪ A nyomásmérő szelep és a nyomásérzékelővel ellátott szifon az előírt tömítéssel és a megadott nyomatékkal lett felszerelve →  21? 	<input type="checkbox"/>

6 Ártalmatlanítás

6.1 A mérőeszköz eltávolítása

1. Kapcsolja ki az eszközt.

FIGYELMEZTETÉS

Folyamatkörülmények jelentette veszély.

- ▶ Legyen óvatos a veszélyes folyamatkörülményekkel, mint pl. a mérőeszközben lévő nyomás, hőmérséklet vagy agresszív folyadékok.

2. Fordított sorrendben végezze el a „Mérőeszköz felszerelése” és a „Mérőeszköz csatlakoztatása” részben szereplő szerelési és bekötési lépéseket. Tartsa be a biztonsági utasításokat!

6.2 A mérőeszköz ártalmatlanítása

FIGYELMEZTETÉS

Egészségre veszélyes folyadékok személyzetre és a környezetre vonatkozó veszélyei.

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a mérőeszköz és az összes üreg mentes az olyan folyadékmaradékoktól, amelyek veszélyesek lehetnek az egészségre vagy a környezetre, pl. résekbe szivárgott vagy műanyagban átdiffundált anyagok.

Az ártalmatlanítás során tartsa be a következőket:

- ▶ Tartsa be a hatályos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Biztosítsa az eszköz összetevőinek megfelelő szétválogatását és újrafelhasználását.

www.addresses.endress.com
