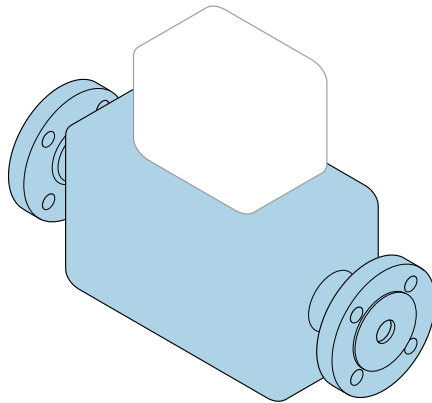


Rövid kezelési útmutató

Proline t-mass F

Hőtömegáramlás-érzékelő



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

Rövid használati útmutató 1/2 rész: érzékelő

Az érzékelővel kapcsolatos információkat tartalmaz.

Rövid használati útmutató 2/2 rész: távadó →  3.



A0023555

Rövid használati utasítás áramlásmérőhöz

A készülék egy távadóból és egy érzékelőből áll.

A két alkatrész üzembe helyezésének folyamatát két külön kézikönyv írja le, melyek együttesen az áramlásmérő Rövid használati útmutatóját képezik:

- Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő
- Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

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

Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő

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

- Átvétel és termékazonosítás
- Tárolás és szállítás
- Beépítés

Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

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 eszkdokumentáció



A jelen Rövid használati útmutató a **Rövid használati útmutató 1. része: Érzékelő**.

A „Rövid használati útmutató 2. része: Távadó” itt 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	Néhány szó erről a dokumentumról	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	9
2.6	IT-biztonság	9
3	Átvétel és termékazonosítás	9
3.1	Átvétel	9
3.2	A termék azonosítása	10
4	Tárolás és szállítás	11
4.1	Tárolási feltételek	11
4.2	A termék szállítása	11
5	Beépítés	13
5.1	Beépítési feltételek	13
5.2	A mérőeszköz felszerelése	23
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés	26
6	Ártalmatlanítás	27
6.1	A mérőeszköz eltávolítása	27
6.2	A mérőeszköz ártalmatlanítása	27

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Alkalmazott szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok

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.





ÉRTESÍTÉS

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	1, 2, 3...	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 csatlakozók a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Belső földelő csatlakozó: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ■ Külső földelő csatlakozó: 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>Bluetooth Eszközök közötti kis távolságú, vezeték nélküli adatátvitel.</p>
	<p>Promag 800 Mobil rádió Kétirányú adatcsere mobilhálózaton 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	1., 2., 3. ...	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 jelen útmutatóban leírt mérőeszköz kizárólag gázok áramlásmérésére szolgál.

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

, 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.
- ▶ 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 és a környezeti feltételek 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.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Sérülésveszélyt jelent, ha a folyamatcsatlakozás és az érzékelő elem tömszelencéje nyomás alatt fel van nyitva.**

- ▶ A folyamatcsatlakozást és az érzékelő tömszelencéjét csak nyomásmentes állapotban szabad felnyitni.

ÉRTESÍTÉS**A távadóház kinyitásakor por és nedvesség kerülhet a házba.**

- ▶ Csak rövid időre nyissa ki a távadóházat, ügyelve arra, hogy ne kerüljön por vagy nedvesség a házba.

Fennmaradó kockázat**⚠ FIGYELMEZTETÉS****Ha az adathordozó vagy az elektronikai egység hőmérséklete túl magas vagy alacsony, a készülék felületei felmelegedhetnek vagy lehűlhetnek. Ez égési vagy fagyásos sérülések veszélyét jelenti!**

- ▶ Meleg vagy hideg közeghőmérséklet esetén telepítsen megfelelő védelmet az hozzáérés ellen.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ Viseljen a nemzeti előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.

A csövezetékeken végzett hegesztés esetén:

- ▶ A hegesztőegységet ne földelje a mérőberendezésre.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés fokozott veszélye miatt viseljen megfelelő kesztyűt.

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.

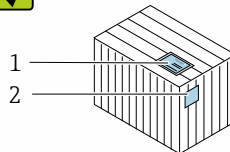
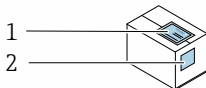
2.6 IT-biztonság

A jótállásunk csak abban az esetben érvényes, ha az eszköz beépítése és használata a Használati útmutatóban leírtaknak megfelelően történik. Az eszköz a beállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

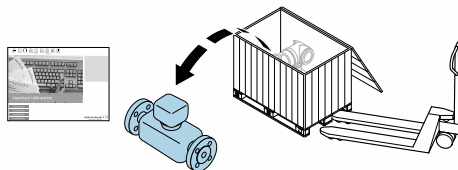
A biztonsági szabványokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és a kapcsolódó adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

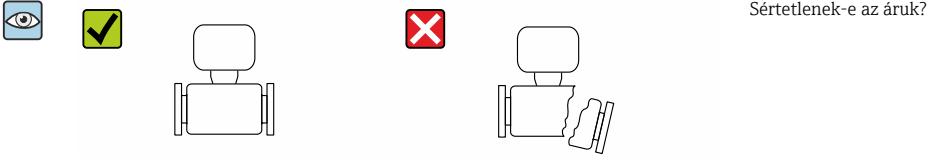
3 Átvétel és termékazonosítás

3.1 Átvétel

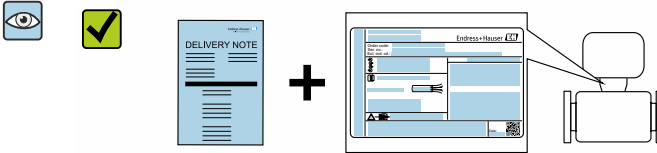


Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?

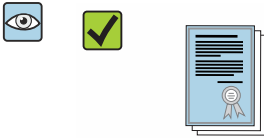




Sértetlenek-e az áruk?



Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?



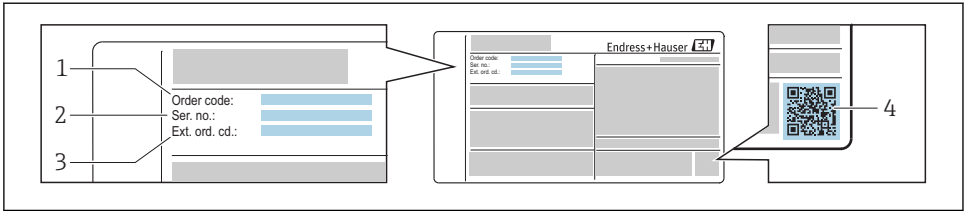
A boríték és a kíséző dokumentumok rendelkezésre állnak?

- i** ■ Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központjához.
- A műszaki dokumentáció elérhető az interneten vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével.

3.2 A termék azonosítása

Az eszköz 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*-ben (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik az eszközre vonatkozó összes információ.
- Adja meg az adattáblák sorszámát az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásban, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre 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 adattáblán feltüntetett jellemzők részletezésével kapcsolatos információk az eszköz Használati útmutatójában található.

4 Tárolás és szállítás

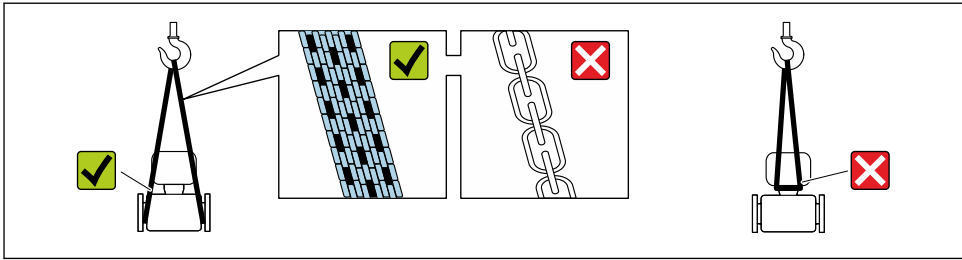
4.1 Tárolási feltételek

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.
- ▶ Olyan tárolóhelyet válasszon, ahol a nedvesség nem tud összegyűlni a mérőeszközben, mivel a gomba- és a baktériumfertőzés hatása károsíthatja a bélést.
- ▶ Tárolja száraz és pormentes helyen.
- ▶ Ne tárolja a szabadban.

4.2 A termék szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.



A0029252

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

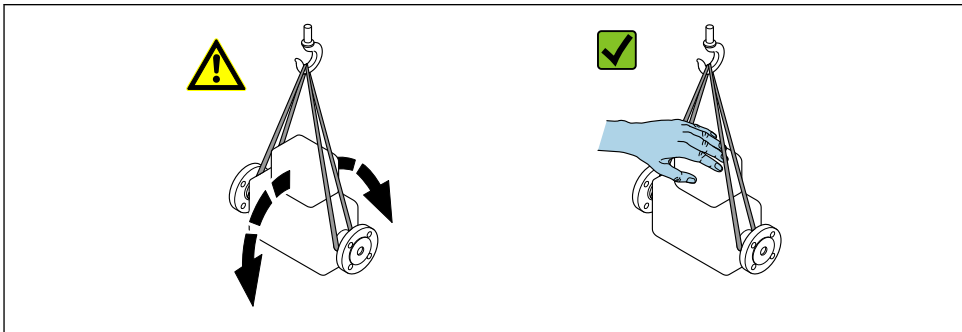
4.2.1 Mérőeszközök emelőfül nélkül

⚠ 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 palószervezet lehetővé teszi a ládák villás targoncával történő hosszanti irányban vagy mindkét oldalon való emelését.

5 Beépítés

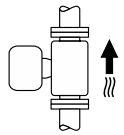
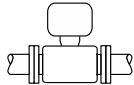
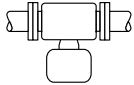
5.1 Beépítési feltételek


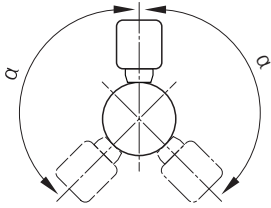
- A javasolt be- és kimeneti specifikációkat be kell tartani.
- A csőrendszert és a készüléket a helyes mérnöki gyakorlatnak megfelelően kell felszerelni.
- Ellenőrizze az érzékelő helyes beállítását és tájolását.
- Tegyen intézkedéseket a páralecsapódás elkerülésére vagy megelőzésére (pl. kondenzátumcsapda, hőszigetelés stb.).
- Vegye figyelembe a maximálisan megengedett környezeti hőmérsékletet és a közeghőmérsékleti tartományt.
- A mérőeszközt árnyékos helyen szerelje fel, vagy használjon időjárásálló védőburkolatot.
- Mechanikai okokból és a cső védelme érdekében a nehéz érzékelőkhöz támaszték használata javasolt .

5.1.1 Beszerelési helyzet

Tájolás

Az áramlás irányának meg kell egyeznie az érzékelőn lévő nyíl irányával. Kétirányú érzékelő esetén a nyíl a pozitív irányba mutat.

Tájolás		Ajánlás
Függőleges tájolás	 <small>A0015591</small>	<input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
Vízszintes tájolás, távadó fej felfelé	 <small>A0015589</small>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Vízszintes tájolás, távadó fej lefelé	 <small>A0015590</small>	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾

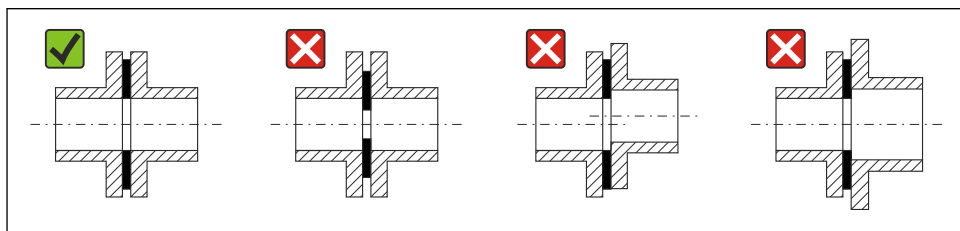
Tájolás		Ajánlás
Vízszintes tájolás, távadó fej oldalt	 <p style="text-align: right;">A0015592</p>	✓
Ferde tájolás, távadó fej lefelé	 <p style="text-align: right;">A0015773</p>	✓ ²⁾

- 1) Telített vagy szennyezett gázok esetén a függőleges tájolást kell előnyben részesíteni a kondenzáció vagy a szennyeződés minimalizálása érdekében. Kétirányú érzékelők esetén válassza a vízszintes tájolást.
- 2) Válasszon ferde tájolást ($\alpha = \text{kb. } 135^\circ$) nagyon nedves vagy vitzelített gázok esetén (pl. lebomlási gázok, száratlan sűrített levegő), vagy ha folyamatosan lerakódások vagy kondenzátumok vannak jelen.

Csővek

A mérőeszközt szakszerűen kell felszerelni, és a következő pontokat be kell tartani:

- A csövek hegesztését szakszerűen végezze el.
- Használjon megfelelő méretű tömítéseket.
- Megfelelően illessze össze a karimákat és a tömítéseket.



- A beszerelést követően a csőnek szennyeződésektől és részecskéktől mentesnek kell lennie az érzékelők sérülésének elkerülése érdekében.
- További információk → 14511 ISO szabvány.

Belső átmérő

A kalibrálás során az eszköz a következő bemeneti csövekkel kerül beállításra a kiválasztott folyamatcsatlakozástól függően. A megfelelő belső átmérőket a következő táblázat tartalmazza:

SI egységek

DN [mm]	Bemeneti cső belső átmérője [mm]		
	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
15	17.3	15.7	13.9
25	28.5	26.7	24.3
40	43.1	40.9	38.1
50	54.5	52.6	49.2
65	70.3	62.7	59
80	83.7	78.1	73.7
100	107.1	102.4	97

- 1) „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód, RAA opció, „R menet EN10226-1 / ISO 7-1”
 2) „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód, NPT opció, „MNPT menet, ASME”

USA egységek

DN [in]	A bemeneti cső belső átmérője [in]		
	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
½	0.68	0.62	0.55
1	1.12	1.05	0.96
1 ½	1.7	1.61	1.5
2	2.15	2.07	1.94
2 ½	2.77	2.47	2.32
3	3.30	3.07	2.9
4	4.22	4.03	3.82

- 1) „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód, RAA opció, „R menet EN10226-1 / ISO 7-1”
 2) „Folyamatcsatlakozás” rendelési kód, NPT opció, „MNPT menet, ASME”

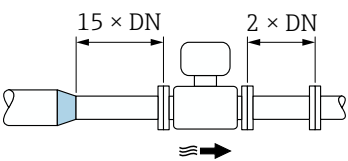
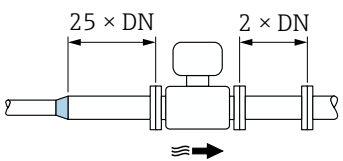
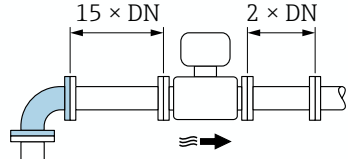
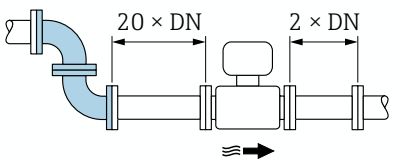
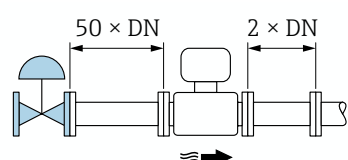
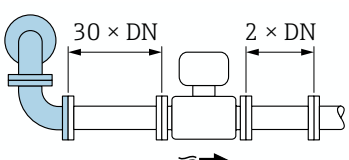
A maximális mérési teljesítmény biztosítása érdekében válasszon egy majdnem azonos belső átmérőjű bemeneti csövet.

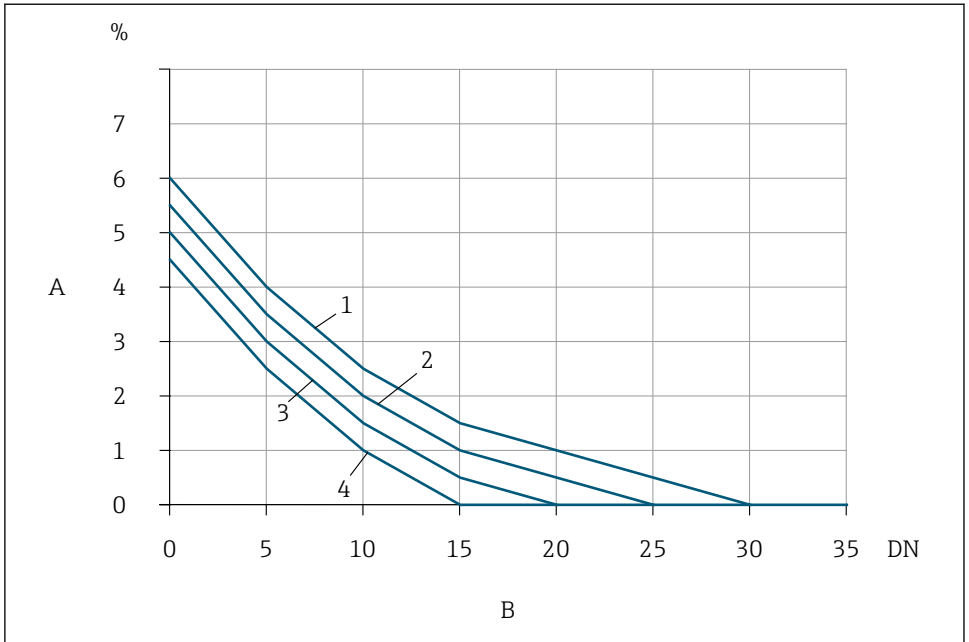
Bemeneti és kimeneti csőhosszak

A jól fejlett áramlási profil előfeltétele az optimális termikus áramlásmérésnek.

A lehető legjobb mérési teljesítmény elérése érdekében vegye figyelembe az alábbi be- és kimeneti csőhosszakat.

- Kétirányú érzékelők esetén az ellenkező irányba is vegye figyelembe a javasolt bemeneti csőhosszt.
- Ha többféle áramlási zavar is fennáll, használjon áramláskondicionálókat.
- Használjon áramláskondicionálókat, ha nem lehet betartani a szükséges bemeneti hosszúságokat.
- Vezérlőszelepek esetén az interferenciahatás a szelep típusától és nyitási fokától függ. A vezérlőszelepekhez javasolt bemeneti csőhossz $50 \times \text{DN}$.
- Nagyon könnyű gázok (hélium, hidrogén) esetén az ajánlott bemeneti csőhosszat meg kell duplázni.

 <p>2 Konfúzor</p> <p>A0040190</p>	 <p>3 Bővülés</p> <p>A0040191</p>
 <p>4 90°-os könyök</p> <p>A0039432</p>	 <p>5 2 x 90°-os könyök</p> <p>A0039433</p>
 <p>6 Szabályozószelep</p> <p>A0039436</p>	 <p>7 2 x 90° könyök, 3 dimenziós</p> <p>A0039434</p>



A0039507

8 Az áramláskondicionálók nélkül várható mérési hibatóbblet az interferenciatípus és a bemeneti hossz függvényében

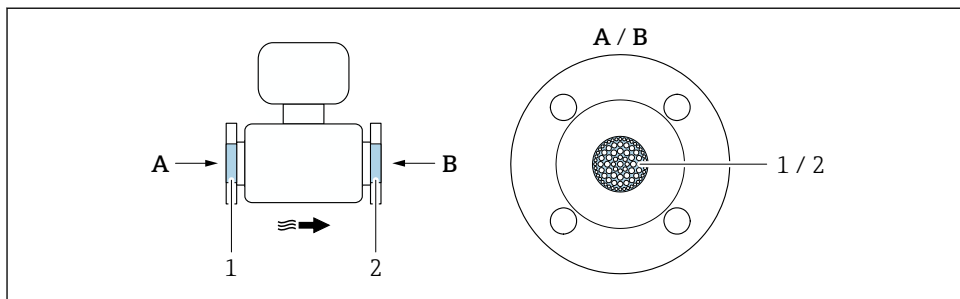
- A Mérési hibatóbblet (%)
 B Bemeneti hossz (DN)
 1 $2 \times 90^\circ$ könyök, 3 dimenziós
 2 Bővülés
 3 $2 \times 90^\circ$ -os könyök
 4 Konfúzor vagy 90° -os könyök

Áramláskondicionáló

Használjon áramláskondicionálókat, ha nem lehet betartani a szükséges bemeneti hosszúságokat. Az áramláskondicionálók javítják az áramlási profilt, és ezért csökkentik a szükséges bemeneti hosszúságokat.

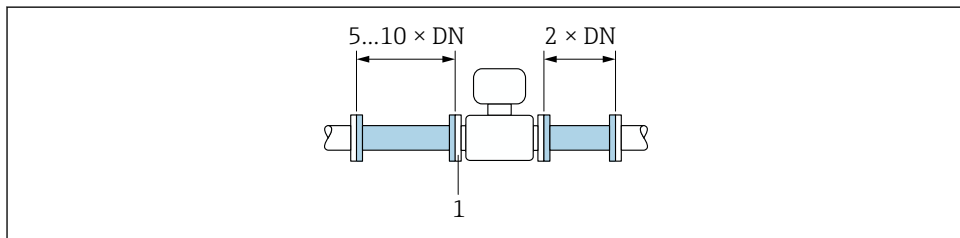


Az áramláskondicionáló tartósan be van építve a karimába és az eszközzel együtt kell megrendelni. Az áramláskondicionáló utólagos felszerelése nem lehetséges.



A0039539

- 1 Áramláskondicionáló az egyirányú és a kétirányú változathoz és a fordítottáramlás-észleléshez
- 2 Opcionális, kiegészítő áramláskondicionáló kétirányú változathoz



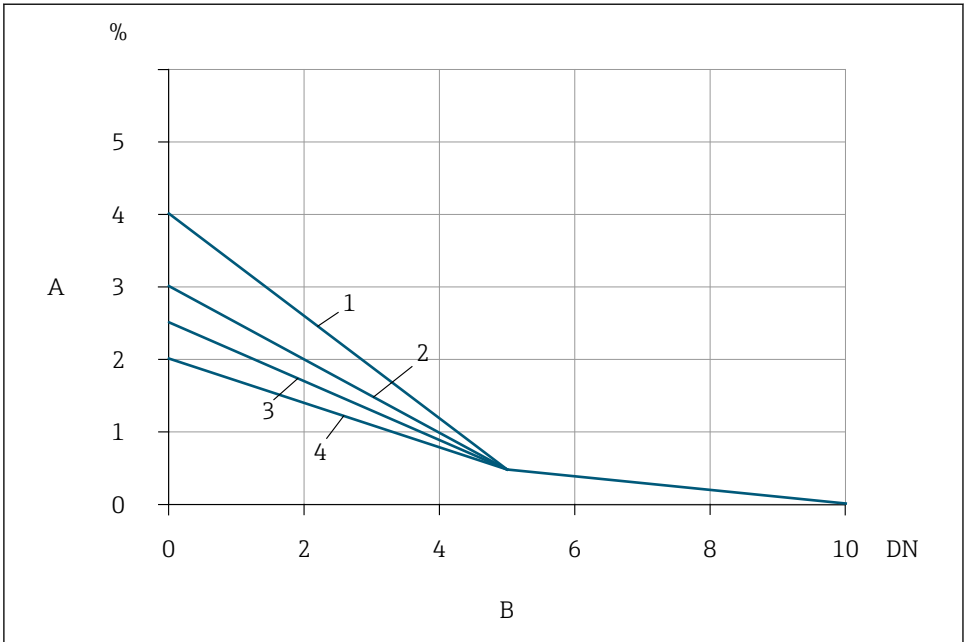
A0039425

- ☒ 9 Ajánlott bemeneti és kimeneti hosszak áramláskondicionáló használata esetén

- 1 Áramláskondicionáló



Kétirányú érzékelők esetén az ellenkező irányba is vegye figyelembe a bemeneti csőhosszt.



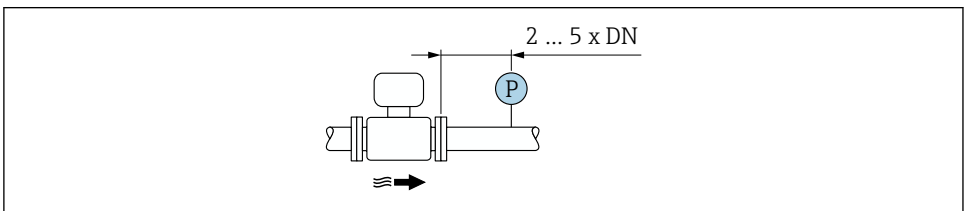
A0039508

10 Az áramláskondicionálókkal várható mérési hibatöbbség az interferenciatípus és a bemeneti hossz függvényében

- A Mérési hibatöbbség (%)
 B Bemeneti csőhosszak (DN)
 1 $2 \times 90^\circ$ könyök, 3 dimenziós
 2 Bővülés
 3 $2 \times 90^\circ$ -os könyök
 4 Konfúzor vagy 90° -os könyök

Kimeneti csövek nyomásmérési pontokkal

A nyomásmérési pontot a mérőrendszer után szerelje fel. Ez megakadályozza, hogy a nyomástávadó potenciálisan befolyásolja az áramlást a mérési pontban.



A0039438

11 Nyomásmérési pont felszerelése (P = nyomástávadó)

5.1.2 Környezeti és folyamatkövetelmények

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Mérőeszköz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ▪ „Teszt, tanúsítvány” rendelési kód, JP opció: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
A helyi kijelző leolvashatósága	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) A kijelző olvashatósága csökkenhet a megengedett tartományon kívüli hőmérsékletek esetén.

ÉRTESETÉS

Túlmelegedés veszélye

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a távadóház alsó részének hőmérséklete ne haladja meg a 80 °C (176 °F) értéket.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a távadónyaknál elégséges a konvekció.
- ▶ Potenciálisan robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén vegye figyelembe az eszközre vonatkozó robbanásvédelmi (Ex) dokumentáció előírásait. A hőmérsékleti táblázatokra vonatkozó részletes információk az eszközhöz tartozó „Biztonsági utasítások” (XA) külön dokumentációban található.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a távadónyak megfelelő nagyságú felülete továbbra is szabadon marad. A fedetlen rész radiátorként működik és megvédi az elektronikát a túlmelegedéstől és a túlzott lehűléstől.
- ▶ Kültérben való üzemeltetés esetén:
Kerülje a közvetlen napfényt, különösen meleg éghajlatú területeken.



Egy időjárásálló védőburkolatot rendelhet az Endress+Hauser-től.

Rendszernyomás

A nyomáscsökkentő szelepek és egyes kompresszorrendszerek jelentős folyamatnyomás-ingadozásokat generálhatnak, melyek torzíthatják az áramlási profilt. Ez mérési hibátöbbletbe vezethet. Megfelelő intézkedéseket kell tenni ezen nyomásimpulzusok csökkentése érdekében, például:

- Tágulási tartályok használata
- Bemeneti diffúzorok használata
- Helyezze a mérőeszközt áramlási irány szerint lejjebb

A sűrített levegős alkalmazások esetén a pulzáló áramlás és az olaj/szennyeződés elkerülése érdekében ajánlatos a mérőeszközt a szűrő-, szárító- és tárolóeszközök után telepíteni. Ne telepítse a mérőeszközt közvetlenül a kompresszor után.

Hőszigetelés

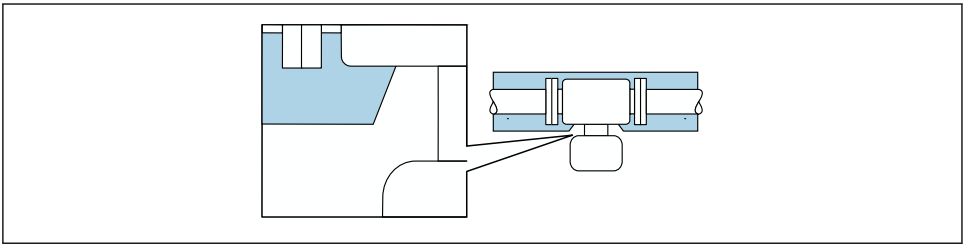
Néhány folyadék esetében fontos az érzékelőről a távadóra sugárzott hőmennyiség alacsony szinten tartása. A szükséges szigeteléshez számos anyag használható.

Ha a gáz nagyon nedves vagy vízzel telített (pl. bomlási gáz), a csövet és az érzékelőházat szigetelni és, ahol szükséges, fűteni kell, hogy megakadályozható legyen a vízcseppek lecsapódása az érzékelőelemen.

ÉRTESÍTÉS

Az elektronika hőszigetelés miatti túlmelegedése!

- ▶ Ajánlott tájolás: vízszintes tájolás a távadóház az érzékelő csatlakozóház lefelé mutat.
- ▶ Ne szigetelje le a távadóházat az érzékelő csatlakozóházat.
- ▶ Maximálisan megengedhető hőmérséklet a távadóház az érzékelő csatlakozóház alsó végénél: 80 °C (176 °F)
- ▶ Hőszigetelés szabadon hagyott toldónyakkal: javasoljuk, hogy ne szigetelje le a toldott nyakat az optimális hődisszipáció érdekében.



A0039419

12 Hőszigetelés szabadon hagyott toldott nyak esetén

Fűtés

ÉRTESÍTÉS

Az elektronika túlmelegedhet a megnövekedett környezeti hőmérséklet következtében!

- ▶ Tartsa be a távadóra vonatkozó maximálisan megengedett környezeti hőmérsékletet.
- ▶ A közeg hőmérsékletétől függően vegye figyelembe az eszköz tájolására vonatkozó követelményeket.

ÉRTESÍTÉS

Az elektronika hőszigetelés miatti túlmelegedése!

- ▶ Ajánlott tájolás: vízszintes tájolás a távadóház az érzékelő csatlakozóház lefelé mutat.
- ▶ Ne szigetelje le a távadóházat az érzékelő csatlakozóházat.
- ▶ Maximálisan megengedhető hőmérséklet a távadóház az érzékelő csatlakozóház alsó végénél: 80 °C (176 °F)
- ▶ Hőszigetelés szabadon hagyott toldónyakkal: javasoljuk, hogy ne szigetelje le a toldott nyakat az optimális hődisszipáció érdekében.

ÉRTESÍTÉS

Túlmelegedés veszélye melegítés közben

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a távadóház alsó részének hőmérséklete ne haladja meg a 80 °C (176 °F) értéket.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a távadónyaknál elégséges a konvekció.
- ▶ Potenciálisan robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén vegye figyelembe az eszközre vonatkozó robbanásvédelmi (Ex) dokumentáció előírásait. A hőmérsékleti táblázatokra vonatkozó részletes információk az eszközhöz tartozó „Biztonsági utasítások” (XA) külön dokumentációban találhatóak.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a távadónyak megfelelő nagyságú felülete továbbra is szabadon marad. A fedetlen rész radiátorként működik és megvédi az elektronikát a túlmelegedéstől és a túlzott lehűléstől.

Fűtési opciók

Ha egy folyadék megköveteli, hogy az érzékelőn ne keletkezzen hővesztesség, a felhasználók a következő fűtési lehetőségeket vehetik igénybe:

- Elektromos fűtés, pl. elektromos szalag melegítőkkal
- Meleg vizet vagy gőzt szállító csövekkel

Vibráció

ÉRTESÍTÉS

Az erős rezgés károsíthatja a mérőeszközt.

A mérőeszköz vagy a rögzítőegységek károsodását okozhatja.

- ▶ Ügyeljen a vibrációval és az ütésállósággal kapcsolatos információkra

5.1.3 Speciális szerelési utasítások

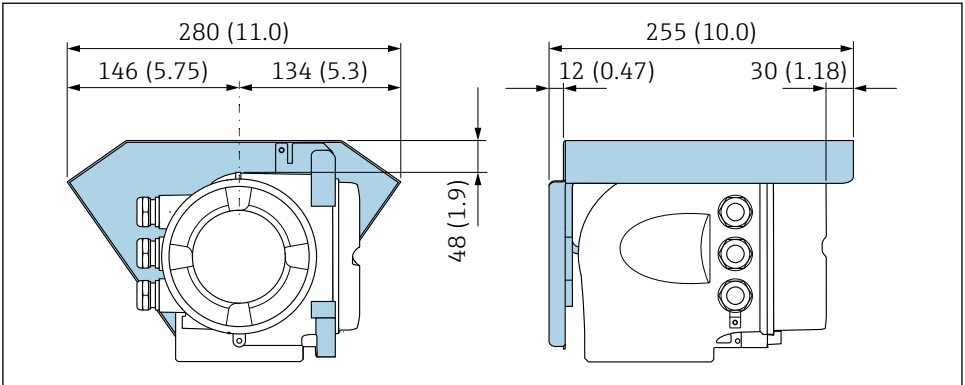
Nullpontbeállítás

Minden mérőeszköz a legkorszerűbb technológiával összhangban lett kalibrálva. A kalibrálás referenciakörülmények között történik. Ennélfogva a helyszínen általában nincs szükség nullpontbeállításra.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a nullpontbeállítás elvégzése csak speciális esetekben javasolt:

- Ha szigorú mérési pontossági követelmények érvényesek.
- Szélsőséges folyamat- vagy üzemi körülmények között (pl. nagyon magas folyamathőmérséklet vagy könnyű gázok (hélium, hidrogén)).

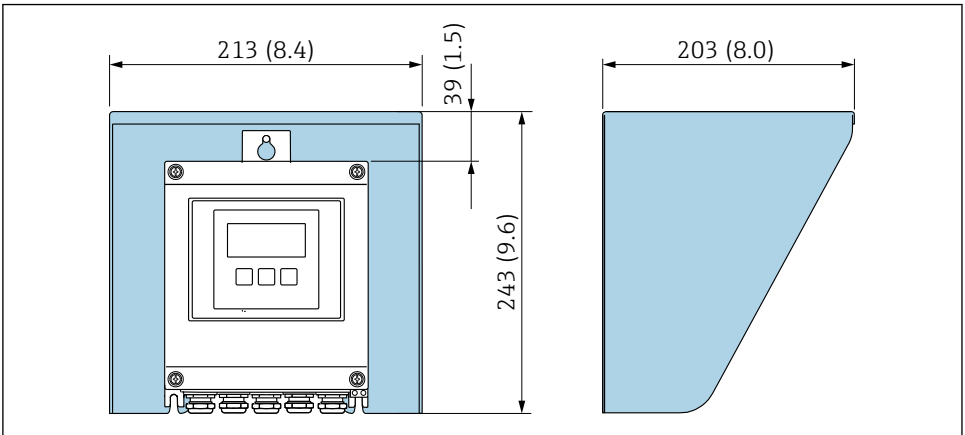
Időjárásálló védőburkolat



A0029553

13 Mértékegység: mm (inch)

Időjárásálló védőburkolat



A0029552

14 Időjárásálló védőburkolat a Proline 500-hoz; mértékegység: mm (inch)

5.2 A mérőeszköz felszerelése

5.2.1 Szükséges eszköz

Az érzékelőre vonatkozóan

Karimákhoz és egyéb folyamatcsatlakozásokhoz: használjon megfelelő szerelőeszközt

5.2.2 A mérőeszköz előkészítése

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

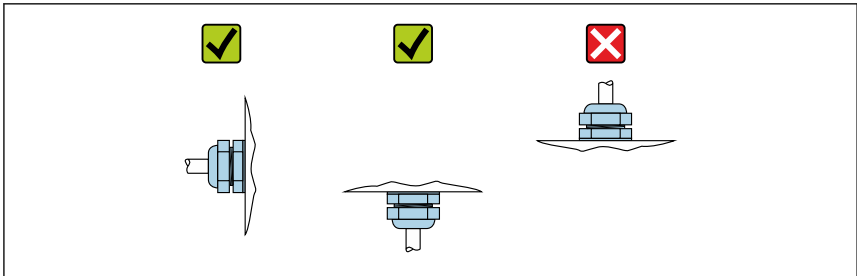
5.2.3 Az érzékelő felszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen folyamat tömítésből eredő veszély!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömitések belső átmérője nagyobb vagy egyenlő a folyamatcsatlakozások és a csővezetékek átmérőjével.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tömitések tiszták és sértetlenek.
- ▶ Biztosítsa a megfelelő tömitést.

1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelőn látható nyíl iránya megegyezik a folyadék áramlási irányával.
2. Oly módon szerelje be a mérőeszközt, vagy úgy forgassa el a távadóházat, hogy a kábelbevezetések ne felfelé nézzenek.



A0029263

5.2.4 A távadóház felszerelése: Proline 500 – digitális

⚠ VIGYÁZAT

Környezeti hőmérséklet túl magas!

Fennáll az elektronika túlmelegedésének és a burkolat deformációjának veszélye.

- ▶ Ne lépje túl a megengedett maximális környezeti hőmérsékletet .
- ▶ Kültéri üzemelés esetén: Ne tegye ki közvetlen napfénynek és erózióknak, különösen meleg éghajlatú területeken.

⚠ VIGYÁZAT

A túlzott erő kárt okozhat a burkolatban!

- ▶ Kerülje el a túlzott mechanikus igénybevételt.

A távadó az alábbi módokon szerelhető fel:

- Oszlopra történő szerelés
- Falra történő szerelés

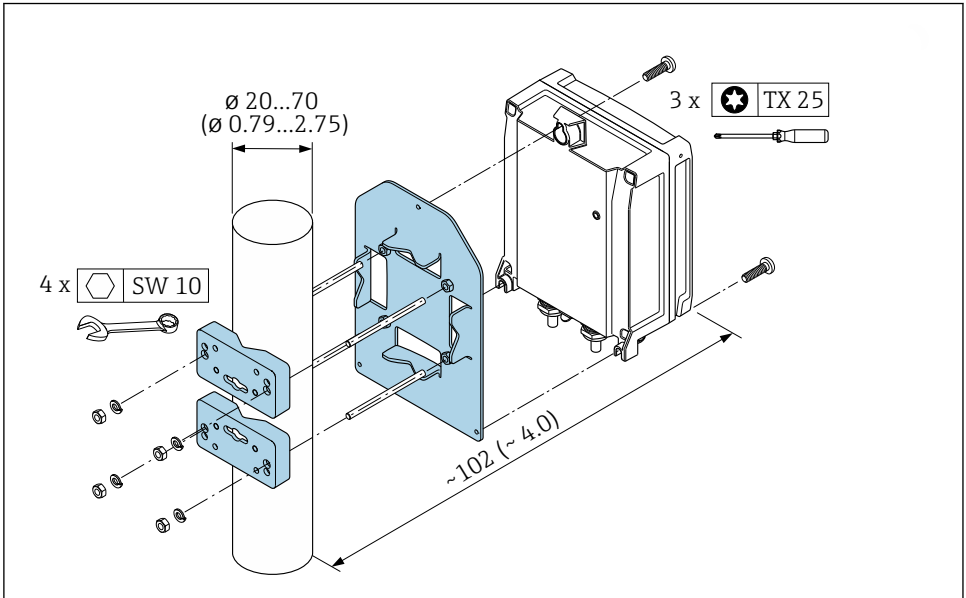
Oszlopra történő szerelés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje a rögzítőcsavarok túlzott nyomatékkal történő meghúzását!

A műanyag távadó károsodásának veszélye.

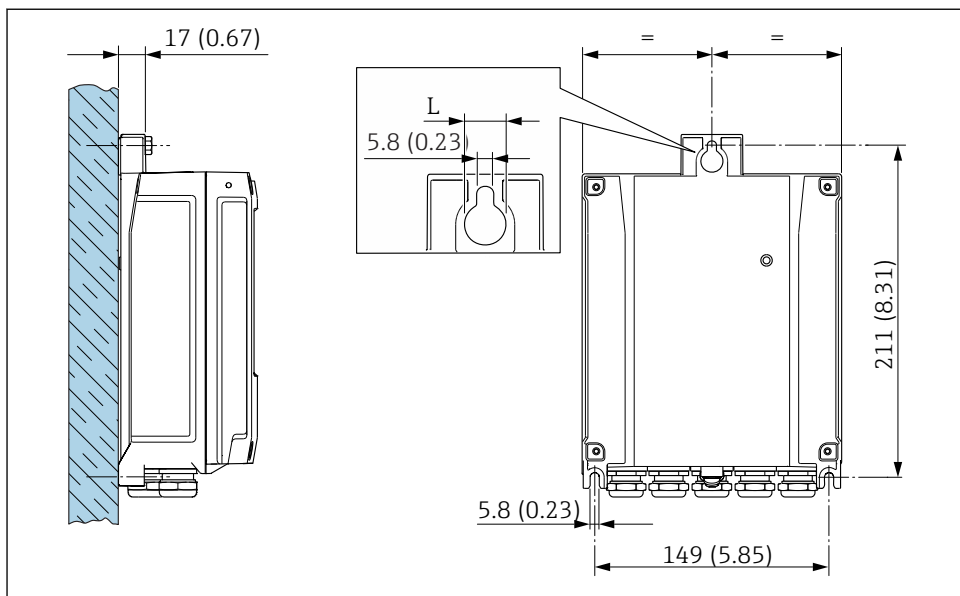
- ▶ A következő nyomatékkal húzza meg a rögzítőcsavarokat: 2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029051

15 Mértékegység: mm (inch)

Falra történő szerelés



A0029054

16 Mértékegység: mm (inch)


L A „Távodóház” rendelési kódjától függ

A „Távodóház” rendelési kódja

- A opció, alumínium bevonattal: L = 14 mm (0.55 in)
- D opció, polikarbonát: L = 13 mm (0.51 in)

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"> ■ Folyamathőmérséklet (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Folyamat” c. fejezetét) ■ Folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Nyomás-hőmérséklet névértékek” c. fejezetét) ■ Környezeti hőmérséklet → 20 ■ Mérési tartomány (lásd a mellékelt CD-ROM-on található „Műszaki információk” c. dokumentum „Bemenet” c. fejezetét) 	<input type="checkbox"/>
Megfelelő orientáció lett választva az érzékelőhöz → 13? <ul style="list-style-type: none"> ■ Az érzékelő típusa szerint ■ A közegtulajdonságok szerint ■ A közeghőmérséklet szerint ■ A folyamatnyomás szerint 	<input type="checkbox"/>

Az érzékelőn lévő nyíl megfelel a folyadék csővezetékbeli áramlási irányának?	<input type="checkbox"/>
Biztosítva vannak a megfelelő bemeneti és kimeneti hosszúságok a mérési pont előtt és után →  15?	<input type="checkbox"/>
Az eszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett-e?	<input type="checkbox"/>
Az eszköz védett a túlmelegedés ellen?	<input type="checkbox"/>
Az eszköz védett a túlzott vibráció hatásaival szemben?	<input type="checkbox"/>
Ellenőrizte a gáz tulajdonságait (pl. tisztaság, szárazság)?	<input type="checkbox"/>
Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?	<input type="checkbox"/>
A rögzítőcsavar és a rögzítőbilincs megfelelően meg van húzva?	<input type="checkbox"/>

6 Ártalmatlanítás



Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza az Endress+Hauser számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

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

Égészségre 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 szívárgott 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.



71547119

www.addresses.endress.com
