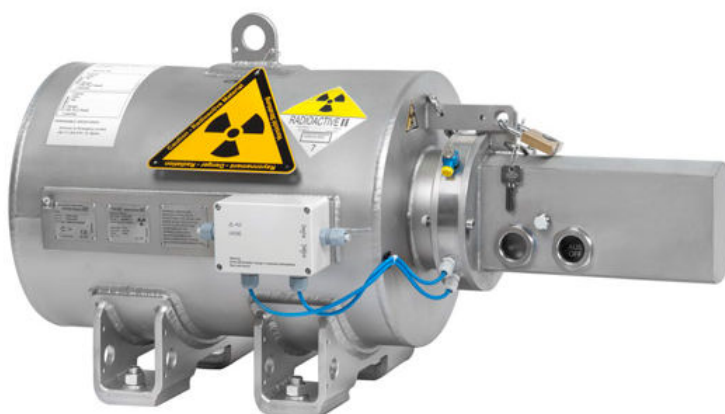
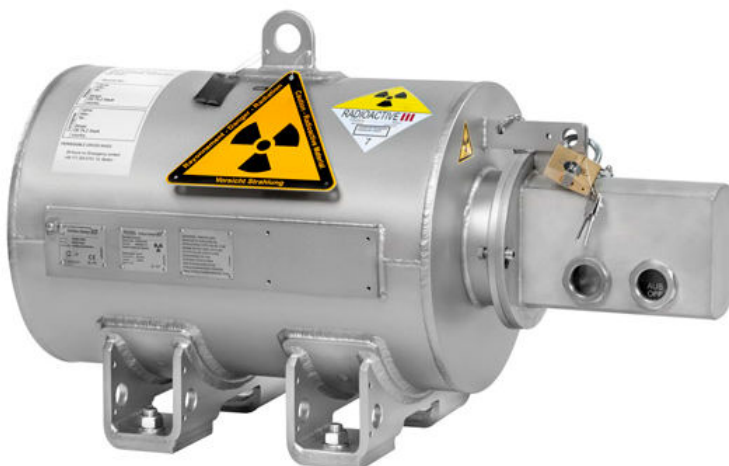
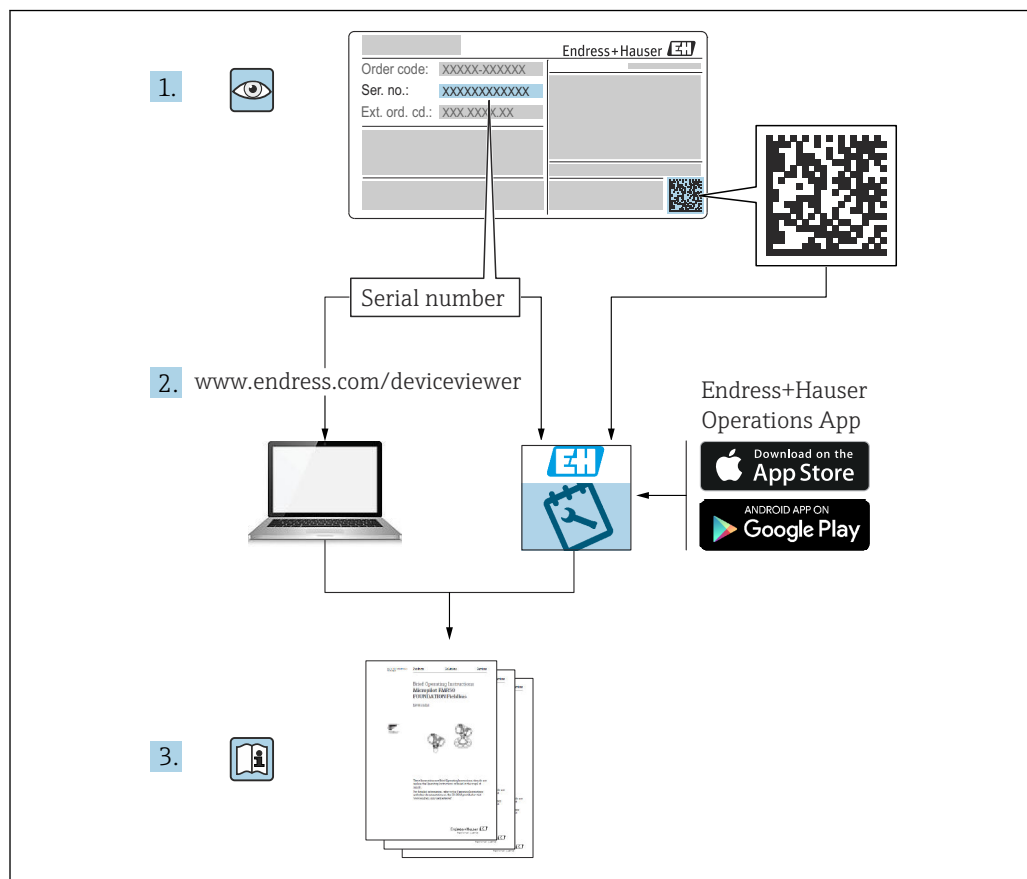


Pokyny k obsluze **Ochranný kryt zdroje FQG66**

Radiometrické měření hladiny





A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	4	9	Postup v případě nouze	36
1.1	Funkce dokumentu	4	9.1	Cíl a přehled	36
1.2	Používané symboly	4	9.2	Postup v případě nouze	36
1.3	Dokumentace	5	9.3	Nahlášení úřadům	37
2	Základní bezpečnostní pokyny	6	10	Opravy	38
2.1	Požadavky pro personál	6	10.1	Všeobecné poznámky	38
2.2	Určený způsob použití	6	10.2	Náhradní díly	38
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6	10.3	Servis společnosti Endress+Hauser	38
2.4	Bezpečnost provozu	6	10.4	Vrácení	38
2.5	Bezpečnost produktu	7	10.5	Likvidace měřicího přístroje	40
2.6	Základní pokyny pro používání a skladování ...	7			
2.7	Prostor s nebezpečím výbuchu	7			
2.8	Všeobecné pokyny k ochraně před radiací	8			
2.9	Právní předpisy o ochraně před radiací	8			
2.10	Doplňující bezpečnostní pokyny	9			
3	Popis výrobku	10			
3.1	Konstrukční provedení výrobku	10			
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	11			
4.1	Rozměry balení	11			
4.2	Vstupní přejímka	11			
4.3	Identifikace výrobku	12			
4.4	Adresa výrobce	12			
4.5	Výrobní štítek	12			
4.6	Skladování a přeprava	14			
5	Montáž	16			
5.1	Montážní podmínky	16			
5.2	Montáž měřicího přístroje	16			
5.3	Kontrola po provedené montáži	20			
6	Elektrické připojení	22			
6.1	Podmínky připojení	22			
6.2	Připojení měřicího přístroje	24			
6.3	Kontrola po připojení	24			
7	Uvedení do provozu	26			
7.1	Přípravné kroky	26			
7.2	Kontrola funkcí	26			
7.3	Zapnutí měřicího přístroje	26			
7.4	Vypnutí měřicího přístroje	30			
8	Údržba	31			
8.1	Harmonogram údržby	31			
8.2	Úkoly údržby	31			
8.3	Měřicí a testovací zařízení	35			
8.4	Servis společnosti Endress+Hauser	35			

1 O tomto dokumentu

1.1 Funkce dokumentu

Tento návod k obsluze poskytuje veškeré informace, které jsou potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení, včetně těchto:

- Identifikace výrobku
- Vstupní přejímka
- Skladování
- Instalace
- Připojení
- Ovládání
- Uvedení do provozu
- Vyhledávání a odstraňování závad
- Údržba
- Likvidace

1.2 Používané symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

**NEBEZPEČÍ**

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

**VAROVÁNÍ**

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

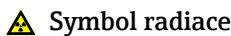
**UPOZORNĚNÍ**

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

**OZNÁMENÍ**

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Symboly pro určité typy informací a grafiky

**Symbol radiace**

Varuje před radioaktivními látkami nebo ionizujícím zářením

**Povoleno**

Postupy, procesy a kroky, které jsou povolené

**Upřednostňované**

Postupy, procesy a kroky, které jsou upřednostňované

**Zakázáno**

Postupy, procesy a kroky, které jsou zakázané

**Tip**

Označuje doplňující informace



Odkaz na dokumentaci



Odkaz na obrázek



Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat

1, 2, 3

Řada kroků



Výsledek určitého kroku

1, 2, 3, ...

Číslo položek

A, B, C, ...

Pohledy

 →  **Bezpečnostní pokyny**

Dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v příslušném Návodu k obsluze

1.3 Dokumentace

Na webu společnosti Endress+Hauser jsou v sekci Ke stažení k dispozici následující typy dokumentů: (www.endress.com/downloads):



Přehled rozsahu příslušné technické dokumentace najdete v následujícím:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z výrobního štítku
- *Provozní aplikace Endress+Hauser*: Zadejte sériové číslo z výrobního štítku nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) na výrobním štítku

1.3.1 Technické informace (TI)

Pomůcka pro plánování

Tento dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších výrobků, které pro dané zařízení lze objednat.

1.3.2 Stručný návod k obsluze (KA)

Průvodce, který vás rychle provede postupem k získání 1. měřené hodnoty

Stručné pokyny k obsluze obsahují veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky pro personál

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Personál musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Být seznámen s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si zaměstnanci musí přečíst pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a porozumět jim.
- ▶ Zaměstnanci musí dodržovat pokyny a obecné zásady.

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující podmínky:

- ▶ Zaměstnanci musí být vlastníkem/provozovatelem závodu poučení a oprávněni podle požadavků pro daný úkol.
- ▶ Zaměstnanci musí dodržovat pokyny v tomto návodu.

2.2 Určený způsob použití

Ochranné kryty zdroje popsané v tomto dokumentu obsahují radioaktivní zdroj, který se používá k radiometrickému měření limitní hladiny, měření hladiny a měření hustoty. Stíní záření proti jeho pronikání do okolního prostředí a umožňují ji vysílat téměř bez útlumu pouze ve směru měření. Aby byl zaručen účinek stínění a vyloučilo se poškození zdroje záření, je zásadně důležité přísně dodržovat všechny pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze s ohledem na montáž a obsluhu jednotky a rovněž veškeré zákonné předpisy ohledně ochrany před zářením. Společnost Endress+Hauser nepřijímá žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím.

V případě přestěhování nebo změny umístění ochranného krytu zdroje je absolutně zásadně důležité přepnout ochranný kryt do polohy „AUS/OFF“ (zdroj záření je vypnutý).

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Používejte výhradně přístroj, který je v dokonalém technickém stavu, nevykazuje žádné závady a funguje bezchybně.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

Úpravy na přístroji

Neoprávněné úpravy přístroje jsou nepřípustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí a v jejich důsledku zaniká platnost schválení produktu:

- ▶ Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress+Hauser.

Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- ▶ Opravy přístroje provádějte, pouze pokud budou výslovně povoleny.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav přístrojů.

- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Endress+Hauser.

2.5 Bezpečnost produktu

Tento měřicí přístroj byl navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky. Byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

2.6 Základní pokyny pro používání a skladování

- Dodržujte příslušné předpisy a národní/mezinárodní normy.
- Při používání, skladování a práci s radiometrickým měřicím systémem dodržujte předpisy na ochranu před radiací.
- Při skladování a přepravě ochranného krytu zdroje věnujte pozornost těžišti a hmotnosti uvedené na obalu.
- Věnujte pozornost varovným značkám a dodržujte bezpečnostní zóny.
- Nainstalujte a provozujte přístroj v souladu s pokyny v tomto dokumentu a podle specifikací ze strany regulačního orgánu.
- Přístroj nikdy neprovozujte ani neskladujte mimo rozsah specifikovaných parametrů.
- Při provozování a skladování přístroje ho chraňte před extrémními vlivy (tj. chemickými produkty, povětrnostními vlivy, mechanickými rázy, vibracemi).
- Vždy zajistěte polohu přepínače „AUS/OFF“ pomocí zajišťovacího kolíku a visacího zámku.
- Před zapnutím záření se ubezpečte, že se nikdo nenachází v radiační zóně (nebo uvnitř nádoby pro produkt). Záření smí zapínat pouze řádně proškolený personál.
- Neprovozujte poškozené nebo zkorodované přístroje. Pokud dojde k poškození nebo korozi, okamžitě si vyžádejte konzultaci u kompetentní osoby odpovědné za radiační bezpečnost. Postupujte podle pokynů.
- Provádějte požadovaný test z hlediska netěsností v souladu s příslušnými předpisy a pokyny.

VAROVÁNÍ

Přístroj je vystaven silným vibracím nebo nárazu.

- V pravidelných intervalech kontrolujte, zda je upevňovací jednotka bezpečně a stabilně usazena, a kontrolujte stav visacího zámku a zajišťovacího prvku.

UPOZORNĚNÍ

Technologická jednotka není v řádném provozním stavu.

Může dojít k úniku radiace.

- Zkontrolujte prostor kolem přístroje z hlediska známek úniku radiace.
- Informujte osobu odpovědnou za radiační bezpečnost.

2.7 Prostor s nebezpečím výbuchu

OZNÁMENÍ

Vhodnost radiometrické metody měření a přístroje pro aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu musí provozovatel technologického celku zkontrolovat v souladu s relevantními národními pravidly a předpisy.

- Shoda s národními pravidly a předpisy je nezbytná.

Musí se dodržovat následující:

- Zamezte výskytu elektrostatického náboje u přístroje. Netřete syntetické povrchy v suchém stavu.
- Předcházejte vzniku jisker v důsledku tření a nárazů.
- Přístroj musí být zapojen do systému ochranného pospojování celého provozu.

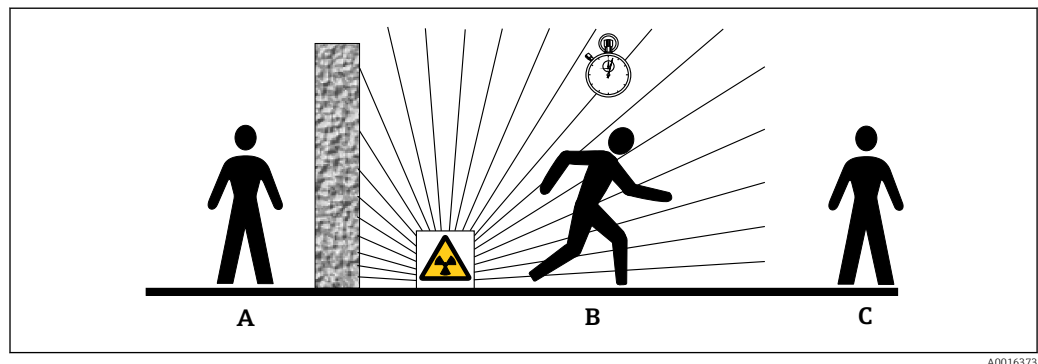
⚠ UPOZORNĚNÍ

Ochranné kryty zdroje s bezdotykovým spínačem nebo pneumatickým pohonem nejsou vhodné pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

- ▶ Nepoužívejte ochranné kryty zdroje s bezdotykovým spínačem nebo pneumatickým pohonem v prostředí s nebezpečím výbuchu.

2.8 Všeobecné pokyny k ochraně před radiací

Při práci s radioaktivními zdroji se vyhněte zbytečné expozici záření. Případná nevyhnutelná expozice záření musí být udržována na naprostém minimu. K dosažení tohoto požadavku se používají tři základní koncepce:



- A Stínění
- B Čas
- C Vzdálenost

2.8.1 Stínění

Zajistěte nejlepší možné stínění mezi zdrojem záření a vámi a veškerými dalšími osobami. Pro účely účinného stínění lze používat ochranné kryty zdroje (např. FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66) a všechny materiály s vysokou hustotou (olovo, železo, beton).

2.8.2 Čas

Čas strávený v neodstíněném prostoru musí být zkrácen na nezbytné minimum.

2.8.3 Vzdálenost

Udržujte co největší možnou vzdálenost od zdroje záření. Lokální dávka záření se snižuje úměrně k mocnině vzdálenosti od zdroje záření.

2.9 Právní předpisy o ochraně před radiací

Manipulace s radioaktivními zdroji je právně regulovaná. Předpisy o ochraně před radiací platné pro zemi, kde se nachází daný provoz, mají vyšší právní platnost a musí se přísně dodržovat. Ve Spolkové republice Německo platí aktuální verze zákona o ochraně před radiací a směrnice o ochraně před radiací. Následující body vycházející z tohoto nařízení mají zvláštní důležitost pro účely radiometrického měření:

2.9.1 Povolení k manipulaci

Povolení k manipulaci je požadováno v případě provozovatele technologie, která využívá záření gama. Žadosti o povolení se předkládají místní vládě nebo odpovědnému úřadu (státní úřady pro ochranu životního prostředí, úřady obchodní inspekce atd.). Obchodní

organizace společnosti Endress+Hauser vám k získání příslušného povolení k manipulaci ráda pomůže.

2.9.2 Osoba odpovědná za radiační bezpečnost

Provozovatel technologického celku musí jmenovat osobu odpovědnou za radiační bezpečnost (RSO), která bude mít speciální znalosti a ponese odpovědnost za dodržování směrnic o ochraně před radiací a veškerých postupů v rámci ochrany před radiací. Společnost Endress+Hauser nabízí školicí kurzy, ve kterých jednotliví pracovníci mohou získat nezbytné speciální znalosti.

2.9.3 Kontrolovaná zóna

V kontrolovaných zónách (např. v prostorách, kde lokální dávka překračuje specifickou hodnotu) smí pracovat pouze osoby, které jsou vystaveny záření v průběhu jejich pracovní činnosti a jsou předmětem oficiálního sledování dávky, již byly vystaveny. Limitní hodnoty pro kontrolovanou zónu jsou uvedeny v aktuálním nařízení o ochraně před radiací, které platí pro váš region.

Obchodní organizace společnosti Endress+Hauser ráda poskytne další informace ohledně ochrany před radiací a o příslušných předpisech v dalších zemích.

2.10 Doplnující bezpečnostní pokyny

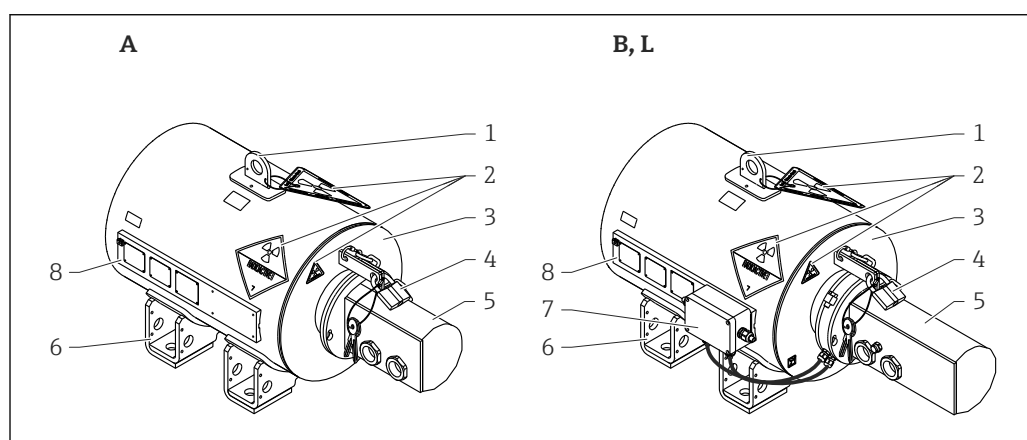
Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v dokumentech SD00292F/00 (pro Kanadu) a SD01561F/00 (pro Spojené státy).

3 Popis výrobku

3.1 Konstrukční provedení výrobku

Položka 020 „Verze“

- A – „Manuální ovládání“
Zajišťovací kolík pro zajištění polohy přepínače „EIN/ON“ a „AUS/OFF“
- B – „Manuální ovládání + bezdotykový spínač“
Zajišťovací kolík pro zajištění polohy přepínače „EIN/ON“ a „AUS/OFF“, s bezdotykovým spínačem
- L – „Pneumat. pohon + bezdotykový spínač“
 - Pneumatický pohon s bezdotykovým spínačem
 - Poloha přepínače „EIN/ON“: pod tlakem
 - Poloha přepínače „AUS/OFF“: bez tlaku



A0023516

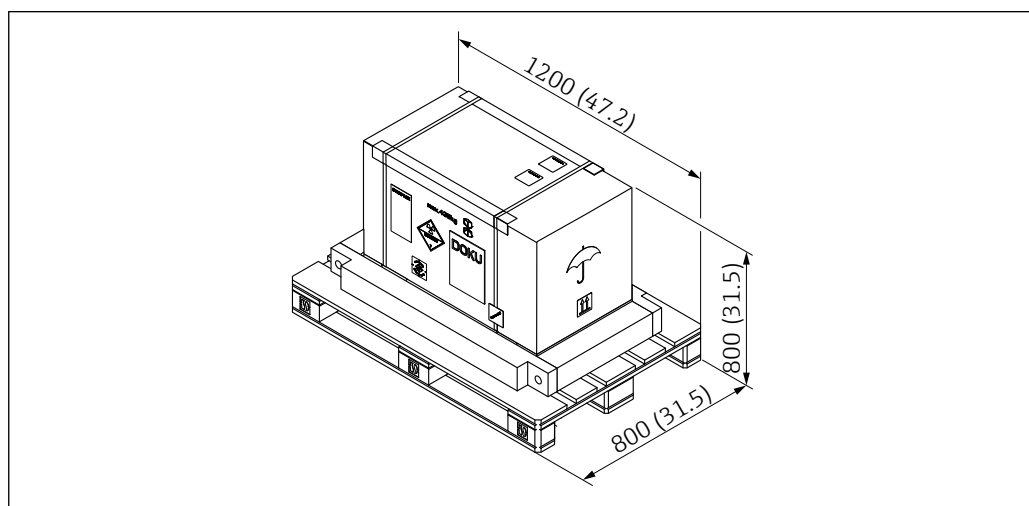
- A *Manuální ovládání*
 B *Manuální ovládání + bezdotykový spínač*
 L *Pneumatický pohon + bezdotykový spínač*
- 1 *Oko pro zvedání*
 2 *Symbole radiace: umístěné, když je vložen FQG66*
 3 *Ochranný kryt zdroje*
 4 *Visací zámek*
 5 *Ovládací jednotka s ochranným víčkem*
 6 *Očko pro montáž*
 7 *Skříň svorkovnice*
 8 *Držáky štítků (pro upevnění výrobních štítků a připojení pro ochranné pospojování)*

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

i Ochranný kryt zdroje záření slouží také jako pouzdro typu A (pravidla IATA) pro zdroj záření.

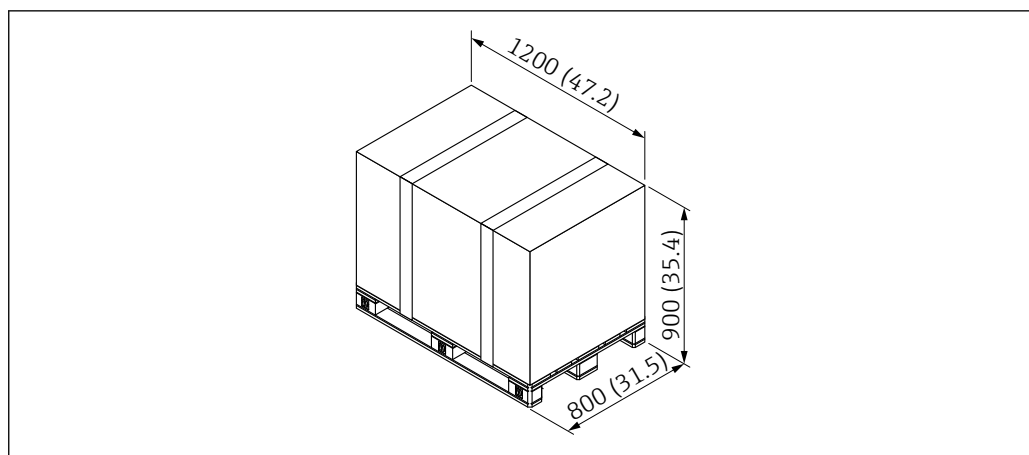
4.1 Rozměry balení

4.1.1 Sekundární obal pro ochranný kryt se zdrojem / bez zdroje



1 Rozměry sekundárního obalu pro ochranný kryt bez zdroje. Jednotka měření mm (in)

4.1.2 Sekundární balení pro námořní přepravu



2 Rozměry sekundárního balení pro námořní přepravu. Jednotka měření mm (in)

4.2 Vstupní přejímka

Během přejímky zboží zkontrolujte následující:

- ☐ Jsou objednávací kódy na dodacím listě a štítek na zařízení identické?
- ☐ Je zboží nepoškozeno?
- ☐ Souhlasí údaje na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?

i Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo výrobce.

4.3 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

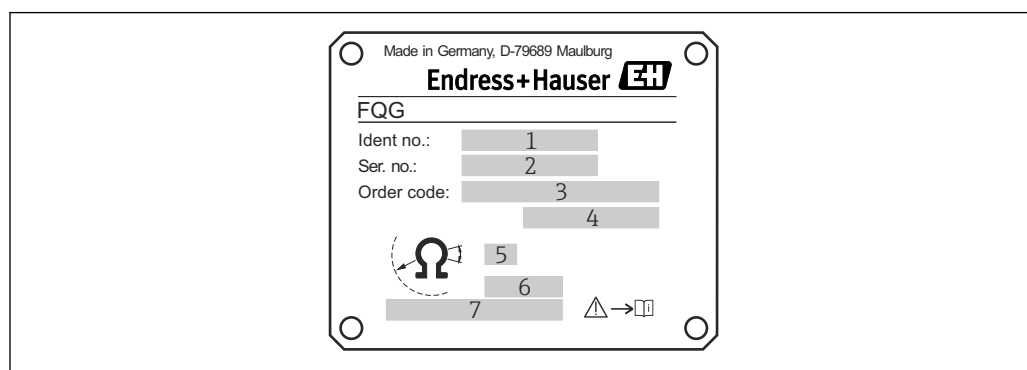
- Specifikace výrobních štítků
- Rozšířený objednávací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- ▶ Zadejte výrobní číslo z výrobních štítků do nástroje *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).
 - ↳ Zobrazí se veškeré informace o měřicím zařízení a předmět a rozsah odpovídajícího dokumentu Technické informace.
- ▶ Zadejte výrobní číslo z výrobního štítku do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo pomocí aplikace *Endress+Hauser Operations App* naskenujte 2-D maticový kód (QR Code) uvedený na výrobním štítku.
 - ↳ Zobrazí se veškeré informace o měřicím zařízení a předmět a rozsah odpovídajícího dokumentu Technické informace.

4.4 Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo
Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

4.5 Výrobní štítek

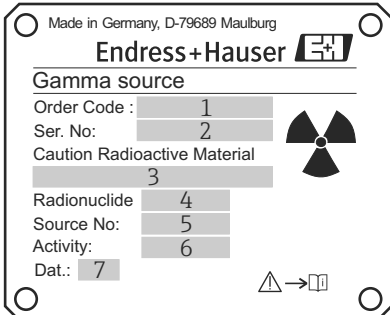
4.5.1 Výrobní štítek přístroje



A0026746

- 1 Ident. číslo ochranného krytu zdroje
- 2 Výrobní číslo ochranného krytu zdroje
- 3 Objednávací kód ochranného krytu zdroje podle struktury produktu
- 4 Objednávací kód ochranného krytu zdroje podle struktury produktu
- 5 Úhel vyzařování radiace
- 6 Specifikace: horizontální nebo vertikální
- 7 Lokální intenzita dávky v definované vzdálenosti od povrchu (při vypnutí, mimo dráhu svazku)

Výrobní štítek zdroje záření



Made in Germany, D-79689 Maulburg

Endress+Hauser

Gamma source

Order Code : 1

Ser. No: 2

Caution Radioactive Material 3

Radionuclide 4

Source No: 5

Activity: 6

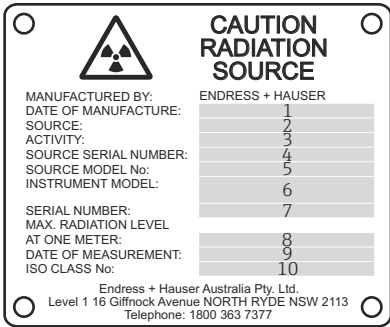
Dat.: 7

A0026744

- 1 Interní objednávací kód Endress+Hauser pro zdroj záření
- 2 Interní výrobní číslo Endress+Hauser pro zdroj záření
- 3 Označení „Caution Radioactive Material“ (Pozor, radioaktivní materiál), pokud je požadováno
- 4 „Co60“ nebo „Cs137“
- 5 Výrobní číslo zdroje záření (podle certifikátu dodavatele)
- 6 Aktivita včetně jednotky (MBq nebo GBq)
- 7 Datum vložení (měsíc/rok)

4.5.2 Doplnující výrobní štítek

Austrálie



CAUTION RADIATION SOURCE

MANUFACTURED BY: ENDRESS + HAUSER

DATE OF MANUFACTURE: 1

SOURCE: 2

ACTIVITY: 3

SOURCE SERIAL NUMBER: 4

SOURCE MODEL No: 5

INSTRUMENT MODEL: 6

SERIAL NUMBER: 7

MAX. RADIATION LEVEL AT ONE METER: 8

DATE OF MEASUREMENT: 9

ISO CLASS No: 10

Endress + Hauser Australia Pty. Ltd.
Level 1 16 Giffnock Avenue NORTH RYDE NSW 2113
Telephone: 1800 363 7377

A0026743

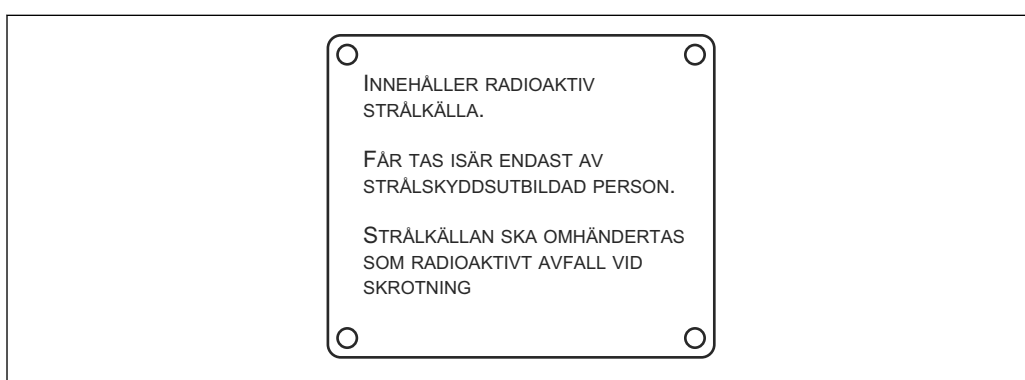
- 1 Datum výroby zdroje záření
- 2 „Co60“ nebo „Cs137“
- 3 Aktivita včetně jednotky (MBq nebo GBq)
- 4 Výrobní číslo zdroje záření
- 5 Objednávací kód zdroje záření
- 6 Interní objednávací kód Endress+Hauser pro zdroj záření
- 7 Interní výrobní číslo Endress+Hauser pro zdroj záření
- 8 Lokální intenzita dávky v definované vzdálenosti: 1 m (3,3 ft)
- 9 Datum inspekce ochranného krytu zdroje
- 10 Třída materiálu zdroje záření

Norsko



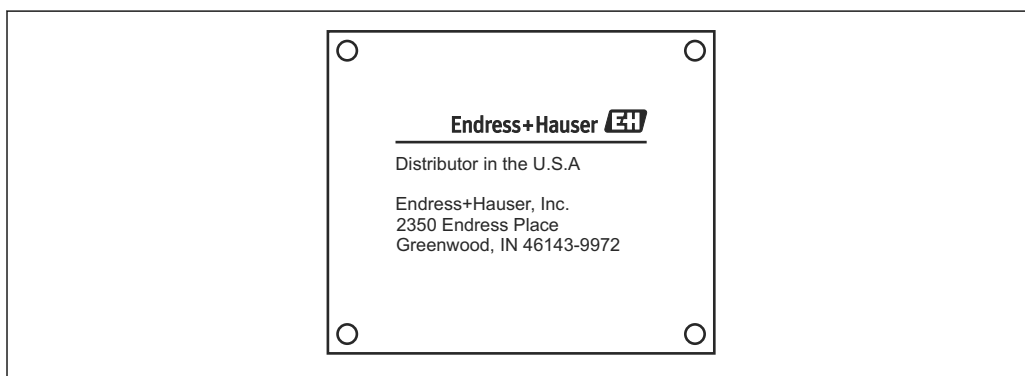
A0027290

Švédsko



A0027292

USA



A0027291

4.6 Skladování a přeprava

4.6.1 Podmínky pro skladování

- Přípustné teploty pro skladování:
 - Objednávací kód 020 „Verze“, volitelná možnost A „Manuální ovládání“:
 - 55 ... +100 °C (–67 ... +212 °F)
 - Objednávací kód 020 „Verze“, volitelná možnost B „Manuální ovládání + bezdotykový spínač“, volitelná možnost L „Pneumat. pohon + bezdotykový spínač“:
 - 20 ... +80 °C (–4 ... +176 °F)
- Používejte původní obal.

4.6.2 Převrta přístroje k místu měření

VAROVÁNÍ

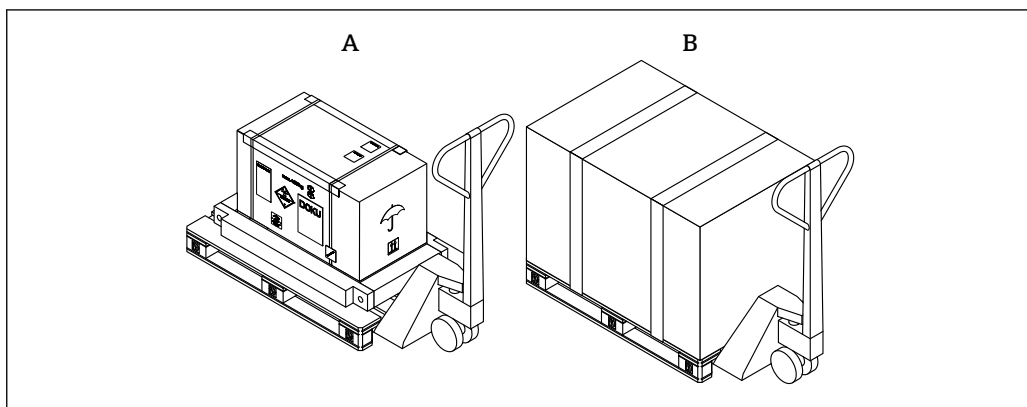
Nebezpečí zranění!

- ▶ Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.
- ▶ Oko pro zvedání pomocí jeřábu je na ochranném krytu zdroje FQG66 umístěno jako pomůcka pro instalaci.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními instrukcemi a dodržujte přepravní podmínky u zařízení, která váží více než 18 kg (39,6 lb).
- ▶ Mějte na vědomí těžiště a hmotnost.



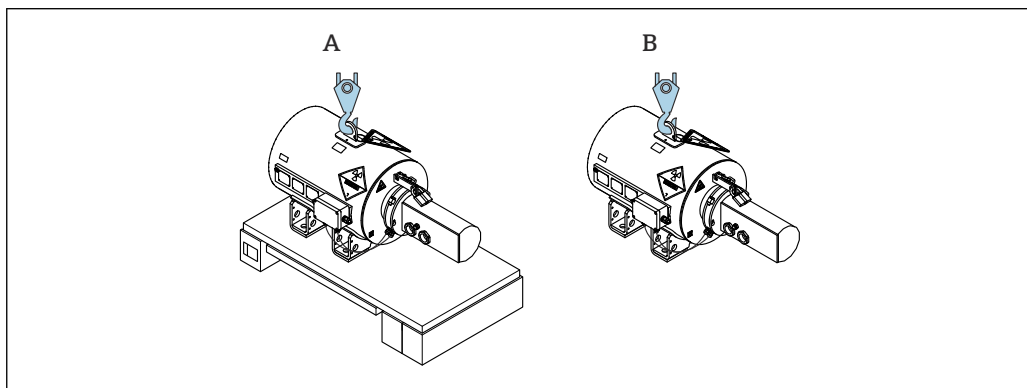
Celková hmotnost

- ~ 450 kg (992 lb) pro ochranné kryty se zdrojem včetně jednorázové palety
- ~ 475 kg (1 047 lb) pro ochranné kryty bez zdroje včetně Euro palety



A0042534

- A Původní obal, europaleta, ochranný kryt zdroje se zdrojem / bez zdroje
 B Původní obal, europaleta (námořní přeprava)



A0026817

- A Převrta přístroje přišroubovaného k jednorázové paletě pomocí jeřábu s upevněním k oku pro zvedání
 B Převrta přístroje pomocí jeřábu s upevněním k oku pro zvedání

5 Montáž

5.1 Montážní podmínky

Ochranný kryt zdroje lze montovat následovně:

- Na externí konstrukci s malou nebo nulovou úrovní vibrací
- Přímou namontován na upínacím přípravku (zajišťován zákazníkem) upevněném k trubce

UPOZORNĚNÍ

Montáž ochranného krytu zdroje

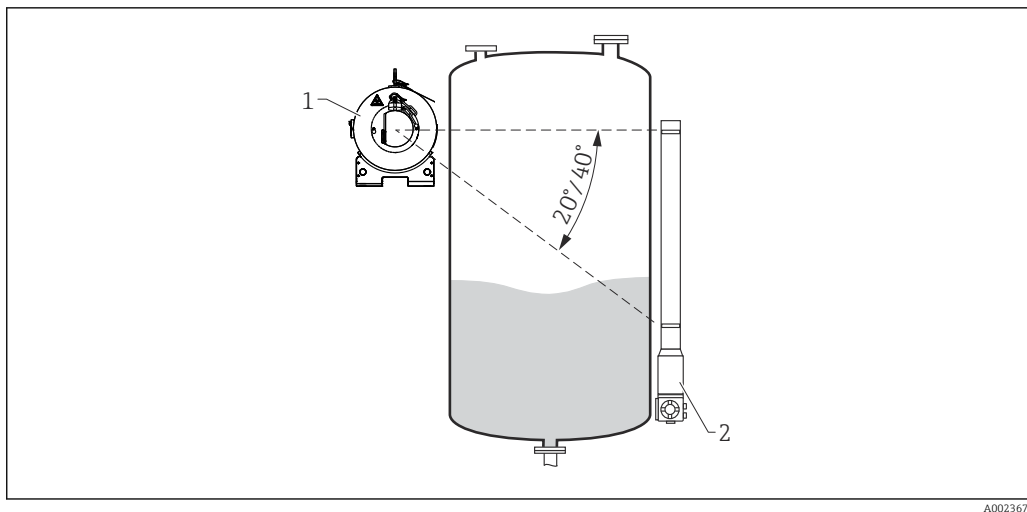
- ▶ Ochranný kryt zdroje se smí montovat výhradně v souladu s místními předpisy nebo povolením k manipulaci a montáž smí provádět pouze certifikovaný, speciálně proškolený personál, u něž se monitoruje jeho míra vystavení radiaci. Ujistěte se, že toto je povoleno podle povolení k manipulaci. Musí se vzít do úvahy všechny místní podmínky.
- ▶ Namontujte ochranný kryt zdroje v horizontální poloze (tj. s krytem směřujícím doprava nebo doleva).
- ▶ Všechny práce se musí vykonávat co nejrychleji a co nejdále od zdroje záření (stínění!). Musí se rovněž přijmout vhodná opatření (např. zablokování přístupu) k zajištění ochrany dalších osob před veškerými možnými riziky.
- ▶ Montáž a demontáž se smí provádět výhradně s přepínačem v poloze „AUS/OFF“ (vypnuto) zajištěné zajišťovacím kolíkem.
- ▶ Vezměte do úvahy hmotnost ochranného krytu zdroje: max. 435 kg (959,18 lb)
- ▶ Optimální protipožární odolnost lze zaručit pouze v případě horizontální montáže FQG66 (přístroj stojí na základně přístroje).
- ▶ Pokud se přístroj používá v nestacionárních provozech, musí se přijmout další opatření k zajištění toho, že přístroj nebude možné ztratit, a k zajištění jeho ochrany před kolizí a nárazem.
- ▶ Použijte oko pro zvedání a vhodné zvedací vybavení. Vezměte do úvahy hmotnost a těžiště ochranného krytu!

5.2 Montáž měřicího přístroje

5.2.1 Orientace pro měření hladiny

Pro průběžné měření hladiny se ochranný kryt zdroje musí namontovat do výšky maximální hladiny nebo mírně nad ní.

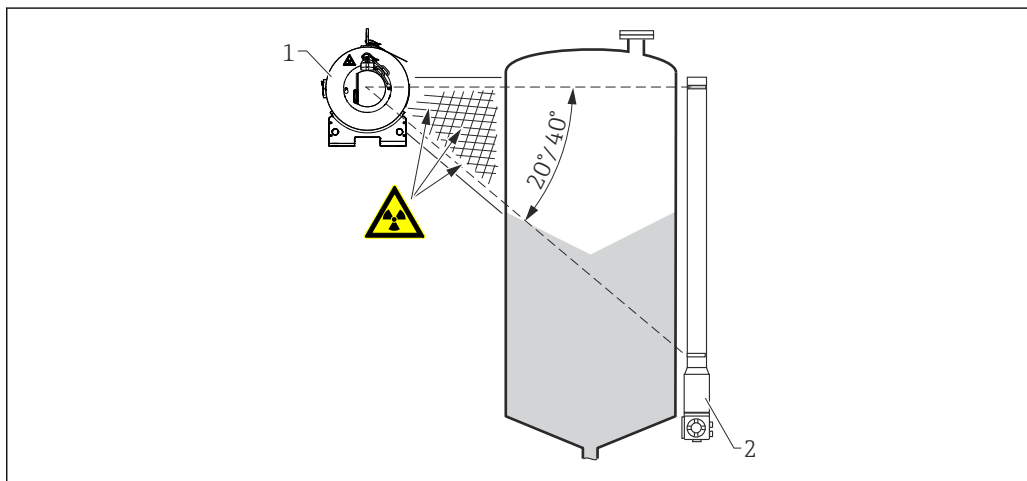
Směr záření musí být přesně polohově vyrovnán s detektorem namontovaným na opačné straně. Ochranný kryt zdroje a detektor a je třeba namontovat co nejblíže k nádobě s produktem, aby se zamezilo vytvoření kontrolovaných zón.



A0023674

- 1 FQG66: Objednávací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 3 „20 stupňů, horizontálně“, nebo volitelná možnost 5 „40 stupňů, horizontálně“
 2 Gammapilot

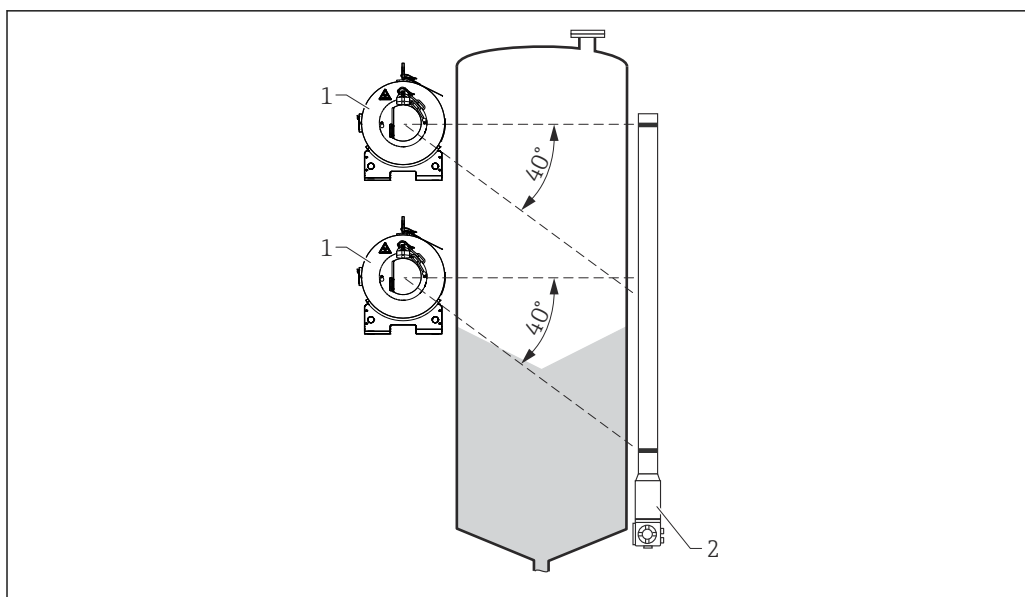
Určitá vzdálenost mezi ochranným krytem zdroje a nádobou s produktem je často nevyhnutelná, pokud je rozsah měření velký a průměr ochranného krytu je malý. Tento prostor musí být zabezpečen ochranou proti zásahu a musí být odpovídajícím způsobem označen.



A0023677

- 1 FQG66: Objednávací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 3 „20 stupňů, horizontálně“, nebo volitelná možnost 5 „40 stupňů, horizontálně“
 2 Gammapilot

Pro velké rozsahy měření se používají dva nebo více ochranných krytů zdroje. Použití několika zdrojů záření může být nezbytné nejen kvůli velkým rozsahům měření, ale rovněž z důvodů přesnosti.

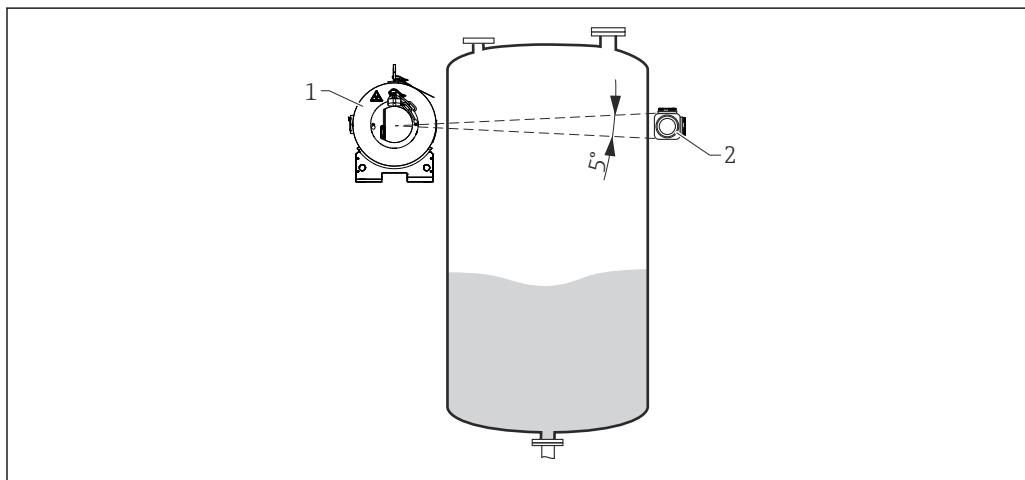


A0023679

- 1 FQG66: Objednací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 5 „40 stupňů“
 2 Gammapirot

5.2.2 Orientace pro limitní detekci hladiny

Pro detekci limitní hladiny se ochranný kryt zdroje záření montuje do stejné výšky jako detektor.



A0023681

- 1 FQG66: Objednací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 1 „5 stupňů, horizontálně“
 2 Gammapirot

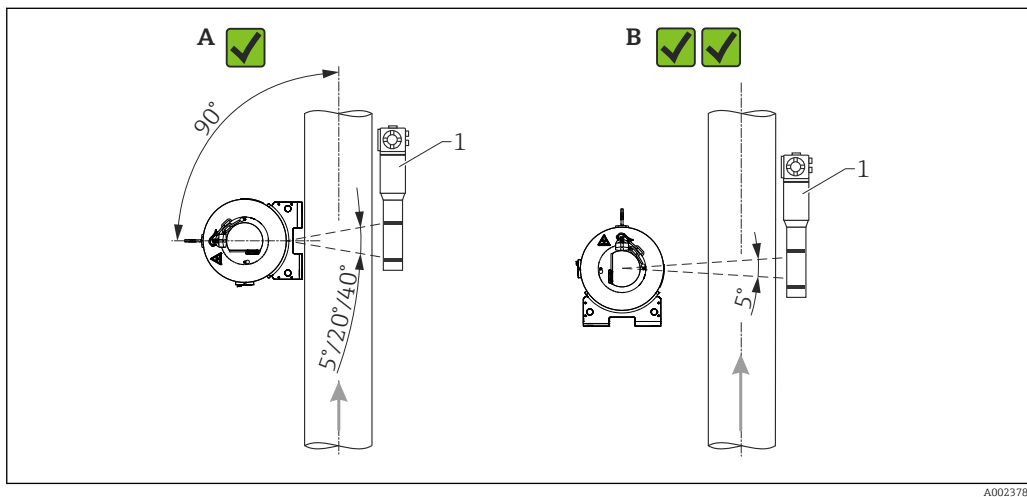


- Zachovejte co nejmenší vzdálenost mezi FQG66 a stěnou nádoby!
- V případě potřeby zabezpečte mezilehlý prostor mezi ochranným krytem zdroje a stěnou pomocí ochrany proti zásahu rukou!

5.2.3 Orientace pro měření hustoty

Svislé trubky

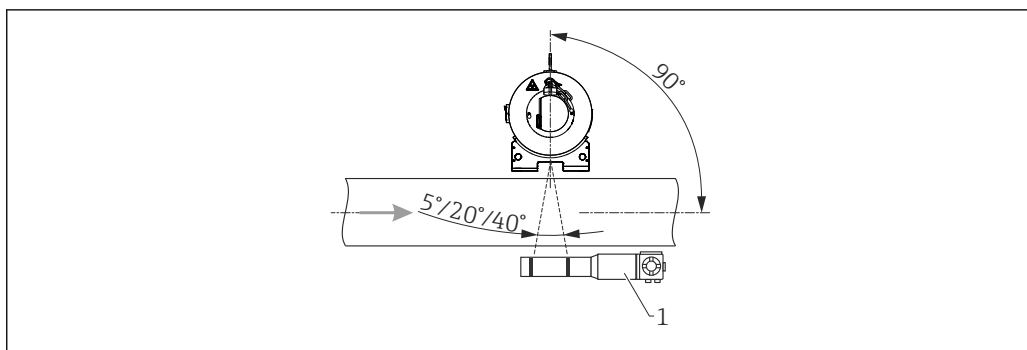
Pokud je to možné, hustota by se měla měřit s dopředným průtokem zdola nahoru. U tohoto typu uspořádání by detektor (např. Gammapiilot M FMG60) měl být přednostně umístěn tak, aby byl namontován svým svorkovým koncem nahoře. Pokud toto uspořádání není možné, musí se použít dodatečné očko k zajištění detektoru před sklouznutím.



- A Objednací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 2, 4 nebo 6 „5, 20 nebo 40 stupňů, vertikálně“
 B Objednací kód 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost 1 „5 stupňů, horizontálně“
 1 Gammapiilot

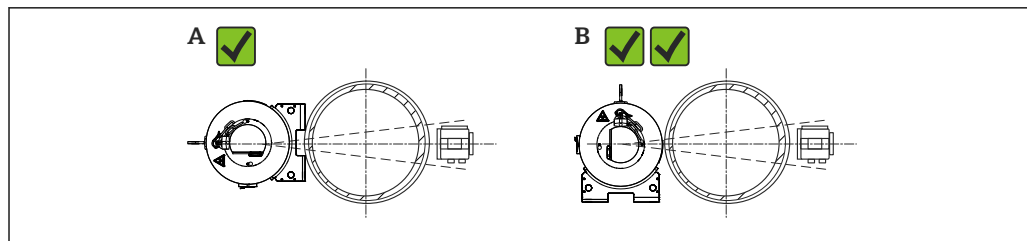
Vodorovné trubky

U tohoto typu orientace se doporučuje namontovat FQG66 nad trubku. Musí se věnovat pozornost vlivu vzduchových bublin a nánosu materiálu v trubce.



- 3 Položka 240 „Úhel vyzařování“, volitelná možnost modelu 2, 4 nebo 6 „5, 20 nebo 40 stupňů, vertikálně“
 1 Gammapiilot

Boční instalace je přípustná pouze v aplikacích s nízkou úrovní vibrací, přičemž je zapotřebí vzít do úvahy bezpečnostní pokyny (pravidelná inspekce mechanismu „EIN/ON“ nebo „AUS/OFF“, visacího zámku nebo zajišťovacího prvku a montážních clampů).



A0023796

- A Ochranný kryt zdroje FQG66 s vertikálním vyzařovacím svazkem
 B Ochranný kryt zdroje FQG66 s horizontálním vyzařovacím svazkem

Všeobecné informace

Upínací zařízení musí být nainstalováno tak, aby uneslo hmotnost ochranného krytu zdroje a detektoru (např. Gammapilot) za všech předpokládaných provozních podmínek (např. při vibracích). V případě potřeby musí zákazník zajistit dodatečnou oporu v podobě samostatné, stabilní konstrukce s nízkou úrovní vibrací.

Mějte na vědomí hmotnosti:

- Gammapilot FMG60: 14 ... 29 kg (30,87 ... 63,95 lb)
- Gammapilot FTG20: 15,5 kg (34,18 lb)
- Ochranný kryt zdroje FQG66: 435 kg (959,18 lb)

5.3 Kontrola po provedené montáži

- ☐ Není přístroj poškozen (vizuální kontrola)?
- ☐ Jsou identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?
- ☐ Odpovídají parametry přístroje specifikaci měřicího místa? Například:
 - ☐ okolní teplota
 - ☐ výška měření
 - ☐ aktivita zdroje záření
 - ☐ úhel vyzařování
- ☐ Jsou zajišťovací šrouby pevně utaženy?

5.3.1 Měření lokální intenzity dávky

Po montáži se musí změřit lokální intenzita dávky v blízkosti ochranného krytu zdroje a detektoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- V závislosti na instalaci se může záření v důsledku rozptylu vyskytovat také mimo vlastní kanál vyzařování radiace. V takových případech musí být záření odstíněno použitím dalších olověných nebo ocelových stínících prvků. Určete a označte všechna kontrolovaná a vyloučená pásma jako místa se zákazem vstupu pro nepovolané osoby.

Co je třeba učinit v případě prázdné procesní nádoby nebo trubky

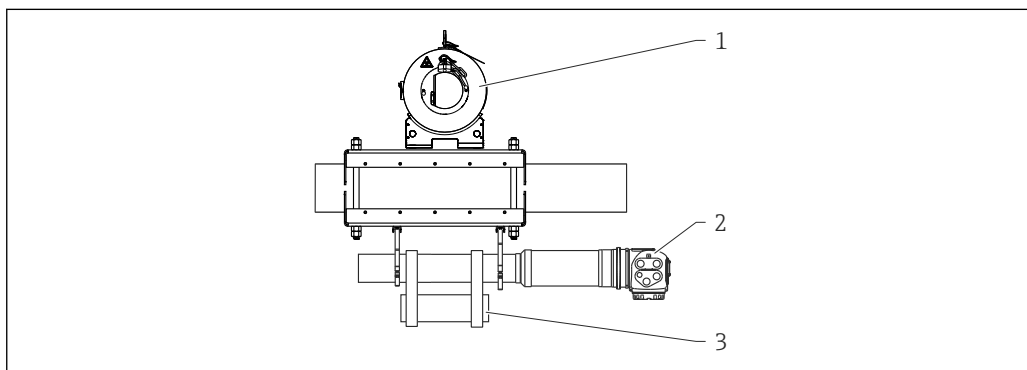
⚠ UPOZORNĚNÍ

- Pokud je procesní nádoba prázdná, po správné montáži jednotky se musí změřit kontrolované pásmo kolem prázdné procesní nádoby. V případě potřeby se tato oblast musí zahrnat a příslušným způsobem označit. Pokud je přítomen vstupní otvor do vnitřního prostoru procesní nádoby, musí se těsně uzavřít a označit bezpečnostní značkou „radioaktivní“. Přístup může povolit pouze kompetentní osoba odpovědná za radiační bezpečnost, a to poté, co zkontrolovala všechna preventivní bezpečnostní opatření. Aby mohl být povolen přístup, musí být ochranný kryt zdroje vypnutý. Pokud je vyžadována údržba v nádobě s produktem nebo na ní, je nezbytné vypnout zdroj radiace. Může být nezbytné přijmout další opatření k zajištění řádného stínění.

Pokud dochází k vyprázdnění trubky v důsledku provozních procesů, úroveň radiace na straně detektoru může dosahovat nebezpečných hodnot:

- V takových případech se musí kanál, jímž radiace prochází, okamžitě uzavřít za účelem ochrany před radiací. → Doporučení: Objednací kód 020 „Verze“, volitelná možnost L „Pneumat. pohon + bezdotykový spínač“
- Vysoká lokální intenzita dávky způsobuje rovněž rychlé stárnutí jednotky detektoru. → Doporučení: Bezpečnostní vypnutí přístroje Gammapiilot M FMG60 prostřednictvím jednotky Gammapiilot FTG20 (viz TI00363F/00 a BA00236F/00)

Nejlépeším způsobem, jak takové situaci předejít, je namontovat druhý radiometrický měřicí systém (Gammapiilot FTG20), který bude sledovat intenzitu radiace. Pokud se vyskytnou vysoké úrovně radiace, je vydán alarm a ochranný kryt zdroje se musí vypnout (poloha „AUS/OFF“).



A0023683

- 1 Ochranný kryt zdroje FQG66
- 2 Gammapiilot M FMG60
- 3 Gammapiilot FTG20

6 Elektrické připojení

i Následující části platí pouze pro verze s bezdotykovým spínačem.

6.1 Podmínky připojení

6.1.1 Specifikace kabelu

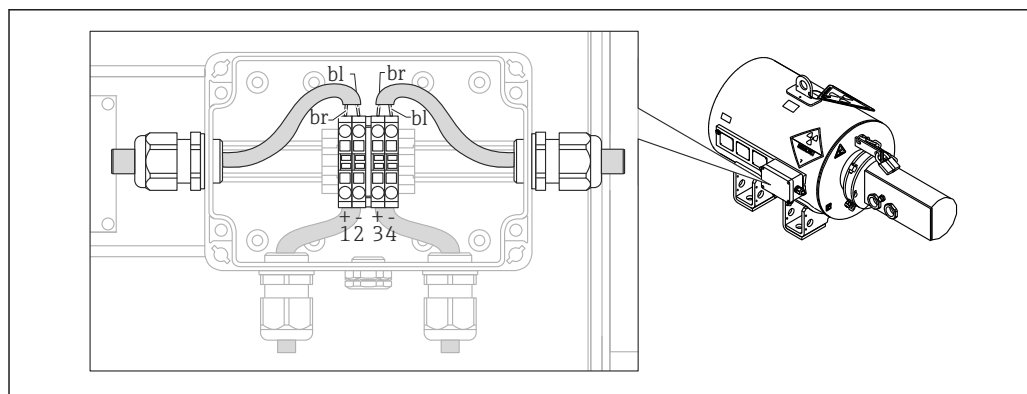
Následující specifikace platí pro jednožilové vodiče pro připojení k svorkám ve svorkovnici:

- Průřez: 0,08 ... 2,5 mm² (28 ... 14 AWG)
- Průřez: 0,08 ... 4 mm² (28 ... 11 AWG)
- Délka odizolování: 6 ... 7 mm (0,24 ... 0,28 in)

Následující platí pro kabelovou vývodku svorkovnice:

- Min. průměr kabelu: ø 5 mm (0,2 in)
- Max. průměr kabelu: ø 10 mm (0,39 in)

6.1.2 Přiřazení svorek



AO023553

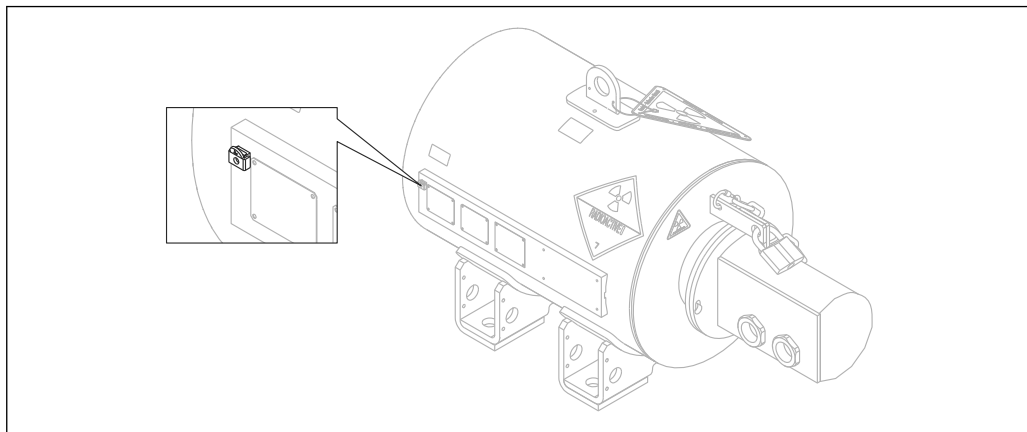
- 1, 2 Bezdotykový spínač pro polohu přepínače „EIN/ON“ (zaprnu)
 3, 4 Bezdotykový spínač pro polohu přepínače „AUS/OFF“ (vypnu)

6.1.3 Bezdotykové spínače

Typ a model: Pepperl+Fuchs 181094-NCB2-12GM35-NO

6.1.4 Ochranné pospojování

Svorka na držáku štítků viz následující obrázek:



A0026837

Ochranné pospojování: max. 4 mm² (12 AWG)

6.1.5 Připojovací údaje

- Jmenovité napětí: 8 V_{DC}
- Spotřeba proudu bezdotykového spínače „EIN/ON“
 - Poloha přepínače „EIN/ON“: ≤ 1 mA
 - Poloha přepínače „AUS/OFF“ = ≥ 3 mA
- Bezdotykový spínač „AUS/OFF“
 - Poloha přepínače „EIN/ON“: = ≥ 3 mA
 - Poloha přepínače „AUS/OFF“ = ≤ 1 mA

6.1.6 Oddělovací zesilovače

Pro účely vyhodnocení signálu lze připojit například následující oddělovací zesilovače:

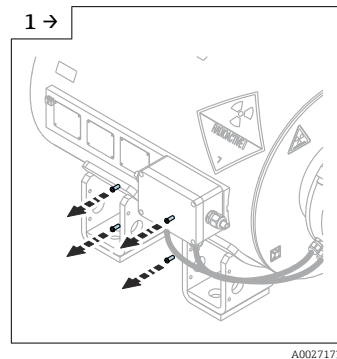
- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V_{DC} (Pepperl+Fuchs)

6.2 Připojení měřicího přístroje

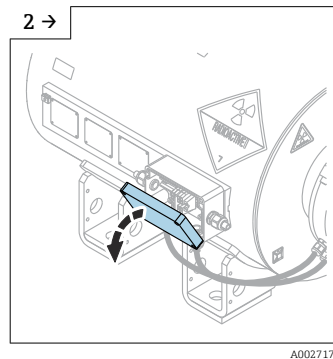
6.2.1 Elektrické připojení

Požadované nástroje/příslušenství:

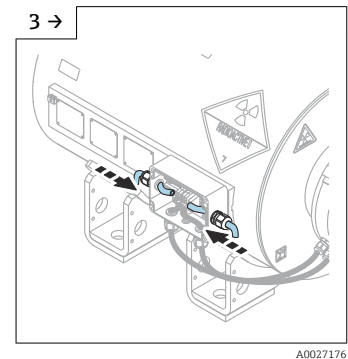
- Kleště na stahování izolace
- Pokud se používají lankové kabely:
Jedna návlečka na každý připojovaný vodič
- Kleště pro nalisování návleček



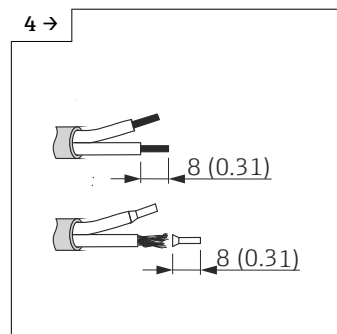
- 1 →
- Uvolněte čtvrtotáčkové upevňovací prvky na krytu pouzdra svorek.



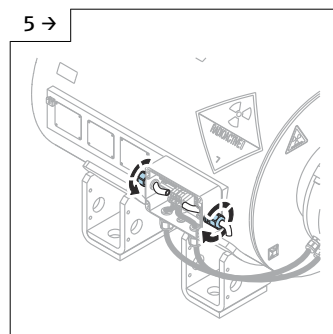
- 2 →
- Sklopte kryt pouzdra svorek dolů.



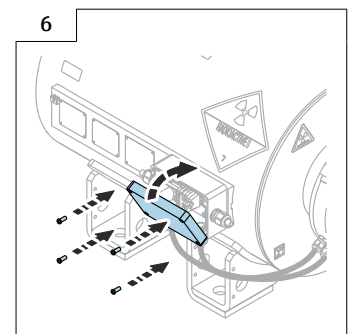
- 3 →
- Ved'te kabel skrz mírně uvolněné kabelové vývodky. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové vývodky.



- 4 →
- Odstraňte stínění kabelu. Odizolujte konce kabelu v délce 8 mm (0,31 in). V případě lankových kabelů: Nasad'te také návlečky.



- 5 →
- Kabelovou vývodku pevně utáhněte a kabel připojte podle přiřazení svorek.



- 6
- Vraťte zpět kryt pouzdra svorek a zajistěte ho pomocí čtvrtotáčkových upevňovacích prvků.

6.2.2 Pneumatické připojení

⚠ UPOZORNĚNÍ

Škrticí pojistný ventil je nastaven z výroby a zabezpečen zajišťovacím přípravkem na závit.

- Neměňte nastavení škrticího pojistného ventilu!

📌 OZNÁMENÍ

Připojení pneumatického pohonu

- Připojení tlakového vzduchu: G 1/8"
- Tlakový vzduch se připojuje ke škrticímu pojistnému ventilu.

6.3 Kontrola po připojení

☐ Jsou přístroj, kabely a pouzdro svorek nepoškozené (vizuální kontrola)?

- ☐ Odpovídají použité kabely daným požadavkům?
- ☐ Nejsou nainstalované kabely mechanicky příliš namáhány?
- ☐ Souhlasí napájecí napětí se specifikací na typovém štítku?
- ☐ Není obrácena polarita, jsou svorky přiřazeny správně?
- ☐ Pokud je to vyžadováno: Bylo vytvořeno připojení k systému ochranného pospojování?
- ☐ Je kryt tělesa řádně nainstalován a pevně dotažen?
- ☐ Pro objednáací kód 020 „Verze“, volitelná možnost L „Pneumat. pohon + bezdotykový spínač“: Je připojen přívod tlakového vzduchu?

7 Uvedení do provozu

7.1 Přípravné kroky

7.1.1 Nástroj nutný pro obecný provoz

- Klíč pro visací zámek
- Inbusový klíč vel. 6 mm
- Kleště pro uvolnění klíče z lanka

7.2 Kontrola funkcí

Před uvedením měřicího místa do provozu se přesvědčte, že byla provedena kontrola po montáži a kontrola po připojení:

- Seznam „Poinstalační kontrola“
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“

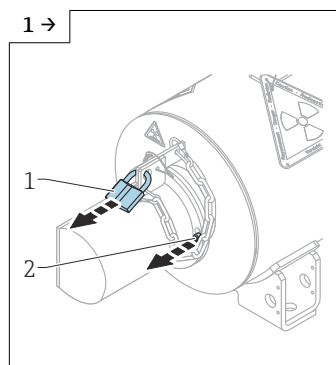
7.3 Zapnutí měřicího přístroje

⚠ UPOZORNĚNÍ

Zapnutí záření

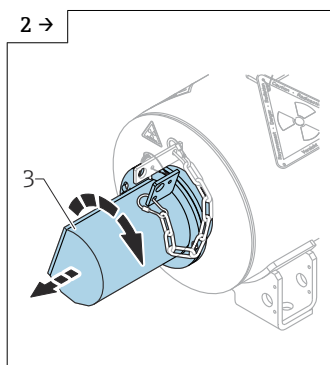
- Před zapnutím záření se ubezpečte, že se nikdo nenachází v radiační zóně (nebo uvnitř nádoby pro produkt).
- Záření smí zapínat pouze řádně proškolený personál.

7.3.1 Manuální verze s bezdotykovým spínačem / bez bezdotykového spínače



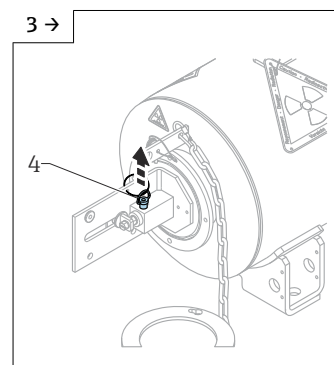
A0023595

- Odstraňte visací zámek (1). Uvolněte šrouby (2) (inbusový klíč vel. 6 mm) na krytu jejich otočením o tři až čtyři otáčky.



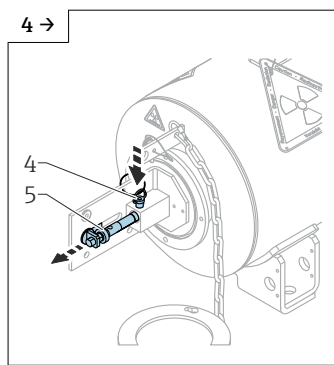
A0027121

- Odejměte kryt (3).



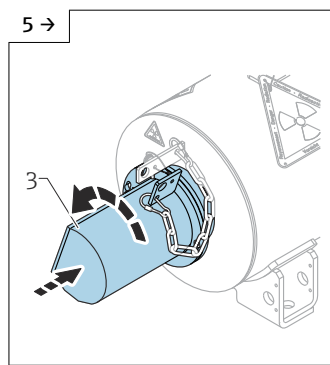
A0027123

- Vyjměte zajišťovací kolík (4) z vodící trubice tyče držáku zdroje záření.



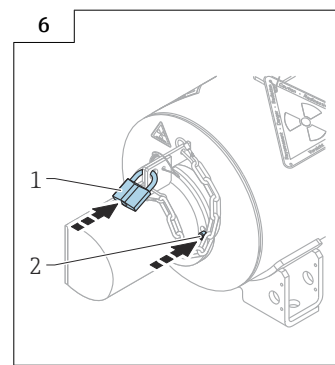
A0027126

- Vytáhněte tyč držáku zdroje záření (5) až do polohy „EIN/ON“. Zajišťovací kolík (4) vložte zpět do otvoru ve vodící trubici a zatlačte jej dovnitř až na doraz.



A0027127

- Nasad'te kryt (3).



A0027128

- Zajistěte kryt pomocí šroubů (2) (inbusový klíč vel. 6 mm) a opět zajistěte visací zámek (1).

7.3.2 Pneumatická verze



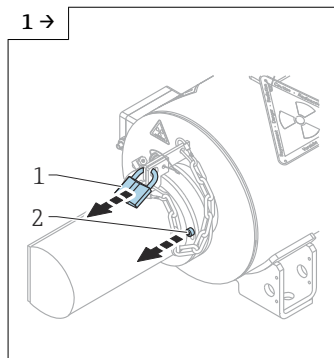
Než bude možné uvést pneumatickou verzi do provozu, musí být měřicí přístroj nejprve připojen k přívodu tlakového vzduchu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění při otevřeném krytu

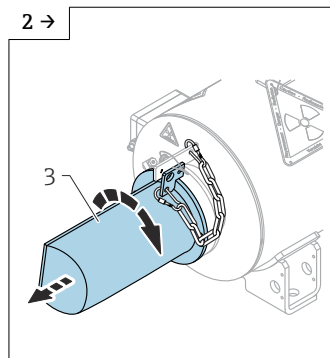
- Dbejte na to, aby po celou dobu, kdy je kryt odstraněný, byl pneumatický pohon bez tlaku!

Přístroj lze zapínat a vypínat pomocí pneumatického ovladače.



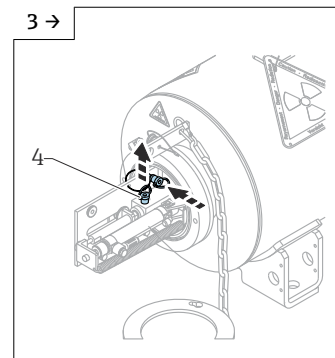
A0027129

- Odstraňte visací zámek (1). Uvolněte šrouby (2) (inbusový klíč vel. 6 mm) na krytu jejich otočením o tři až čtyři otáčky.



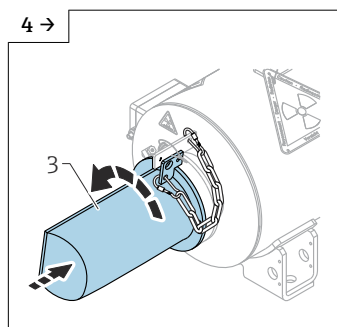
A0027131

- Odejměte kryt (3).

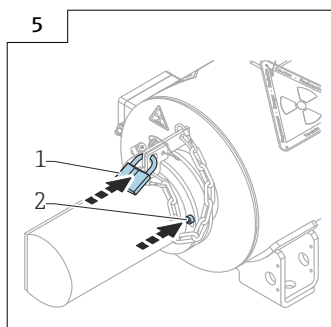


A0027132

- Vyměňte zajišťovací kolík (4) z vodící trubice tyče držáku zdroje záření a vložte ho do přítomného otvoru („parkovací poloha“).



- Nasad'te kryt (3).



- Zajist'ete kryt pomocí šroubů (2) (inbusový klíč vel. 6 mm) a opět zajist'ete visací zámek (1).

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění, pokud se přístroj provozuje bez krytu

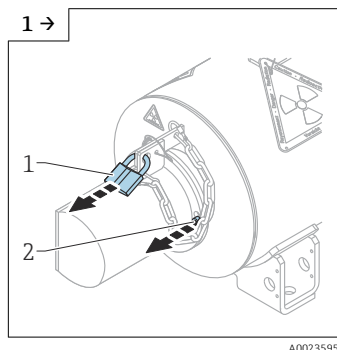
- Přístroj provozujte pouze s namontovaným krytem.

7.3.3 Manuální verze s bezdotykovým spínačem / bez bezdotykového spínače (americká verze, objednáací kód 010 „Schválení“, volitelná možnost AE „NRC“)

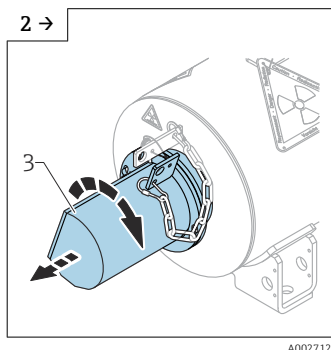
OZNÁMENÍ

Podle požadavků NRC musí být možné ochranný kryt zdroje kdykoli vypnout bez nutnosti použití speciálních nástrojů (např. bez klíče pro visací zámek).

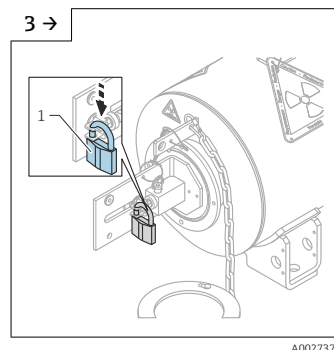
- Postupujte podle následujících pokynů!



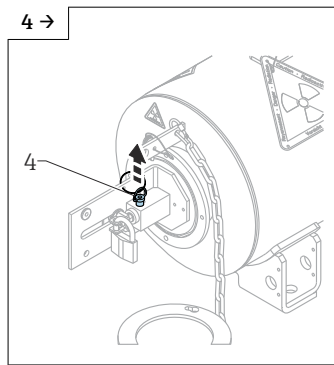
- Odstraňte visací zámek (1). Uvolněte šrouby (2) (inbusový klíč vel. 6 mm) na krytu jejich otočením o tři až čtyři otáčky.



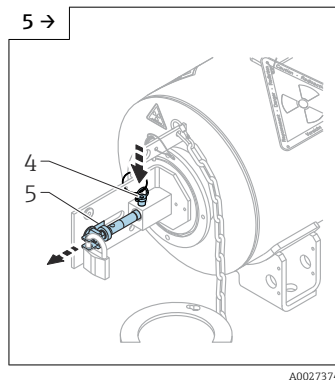
- Odejměte kryt (3).



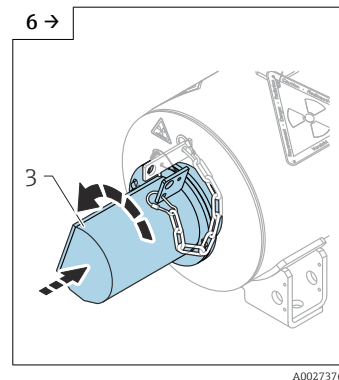
- Zajist'ete visací zámek (1) na zajišťovací prvek zdroje záření.



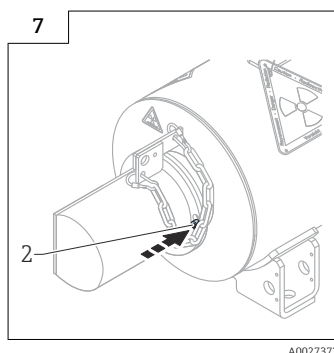
- Vyjměte zajišťovací kolík (4) z vodicí trubice tyče držáku zdroje záření.



- Vytáhněte tyč držáku zdroje záření (5) až do polohy „EIN/ON“. Znovu vložte zajišťovací kolík (4) do otvoru vodicí trubice.



- Nasad'te kryt (3).



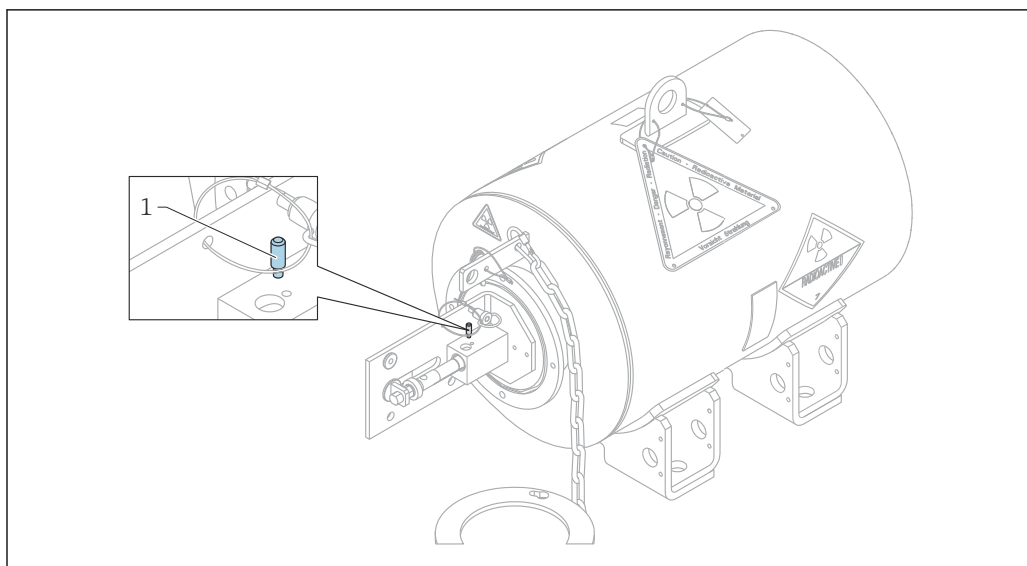
- Zajistěte kryt pomocí šroubů (2) (inbusový klíč vel. 6 mm)

OZNÁMENÍ

Musí být kdykoli možné kryt odstranit bez nutnosti použití speciálních nástrojů!

- Dbejte na to, aby kryt nebyl zajištěn visacím zámkem!

7.3.4 Funkce zajišťovacího šroubu



1 Zajišťovací šroub



Funkce zajišťovacího šroubu je relevantní pouze v případě provádění výměny zdroje záření: SD00297F/00

Se zajišťovacím šroubem není spojena žádná funkce při zapínání a vypínání zdroje záření.

7.4 Vypnutí měřicího přístroje

Pro vypnutí záření vykonajte předchozí kroky v opačném pořadí.

8 Údržba

8.1 Harmonogram údržby

Není vyžadována žádná údržba přístroje, pokud se používá podle určení a provozuje se za specifikovaných okolních a provozních podmínek.

Následující kontroly se doporučují jako součást rutinních inspekcí provozu:

- Vizuální kontrola z hlediska koroze pouzdra, svarů, visacího zámku a výrobního štítku „zdroje záření“
- Test pohyblivosti uzavíracího mechanismu (funkce „EIN/ON“ nebo „AUS/OFF“)
- Inspekce čitelnosti všech štítků a stavu výstražných symbolů
- Test funkce visacího zámku

⚠ UPOZORNĚNÍ

Co je třeba učinit v případě nedostatků ochranného krytu zdroje

- ▶ Pokud existují jakékoli pochyby ohledně provozní spolehlivosti a řádného stavu přístroje, okamžitě si vyžadejte další pokyny od kompetentní osoby ve věci radiační bezpečnosti.
- ▶ Opravy a údržbu mimo rutinní zásahy musí provádět výrobce či distributor nebo osoba speciálně oprávněná k vykonávání takových prací.

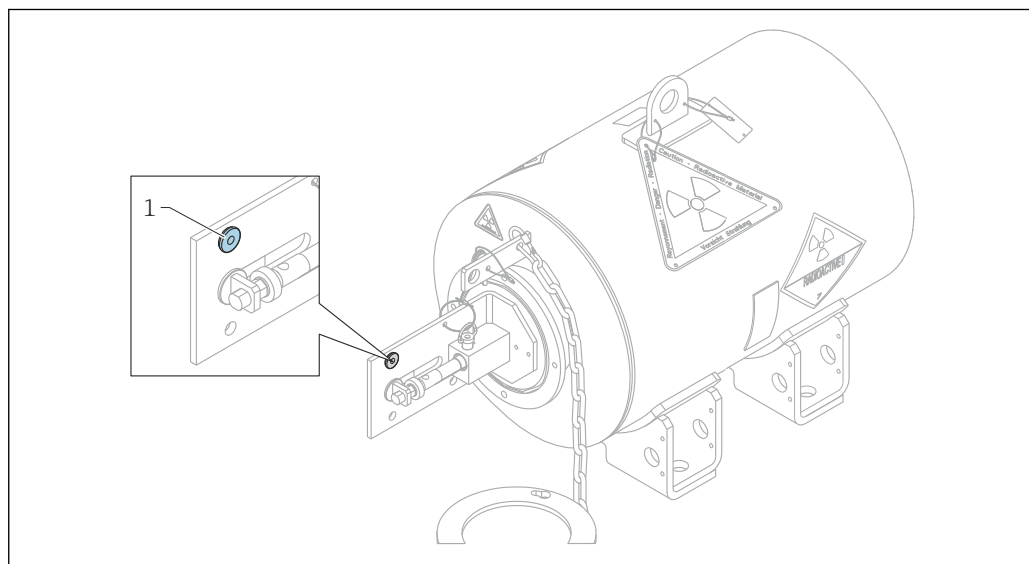
8.2 Úkoly údržby

OZNÁMENÍ

Následující úkony údržby se musí vykonávat společně:

- ▶ Kontrola O-kroužků (interval inspekci podle národních specifikací)
- ▶ Zkouška otěrem – otěr povrchu tyče držáku zdroje záření (podle národních specifikací)

8.2.1 Referenční O-kroužek



A0026818

1 Referenční O-kroužek

OZNÁMENÍ**O-kroužek má trhliny nebo vykazuje chemickou korozi**

- ▶ Kontaktujte svou obchodní organizaci společnosti Endress+Hauser
- ▶ Vyměňte referenční O-kroužek a O-kroužek mezi držákem zdroje záření a ochrannou trubicí
- ▶ Vyměňte O-kroužky na krytu

8.2.2 Zkouška otěrem

Pouzdro uzavírající zdroj záření se musí v pravidelných intervalech kontrolovat z hlediska možných netěsností. Frekvence zkoušek netěsnosti musí odpovídat intervalům specifikovaným příslušným úřadem nebo povolením k manipulaci.

OZNÁMENÍ**Zkouška netěsnosti**

Zkouška netěsnosti není vyžadována pouze jako součást rutinních zkoušek, ale musí se vykonat vždy, když dojde k nějakému incidentu, který by mohl poškodit pouzdro kolem zdroje záření. V takových případech musí být postup zkoušky určen kompetentní osobou odpovědnou za radiační bezpečnost s řádným ohledem na příslušné předpisy. Zkouška netěsnosti musí zahrnovat ochranný kryt zdroje a všechny ovlivněné díly procesní nádoby a musí se provést co nejdříve po daném incidentu. Dále popsany postup provádění zkoušky netěsnosti je určen pro následující situace:

- ▶ pro rutinní zkoušky během nepřetržitého provozu
- ▶ po skladování ochranného krytu zdroje po delší časové období
- ▶ když se má ochranný kryt zdroje opět začlenit do provozu po období skladování

Postup zkoušky netěsnosti

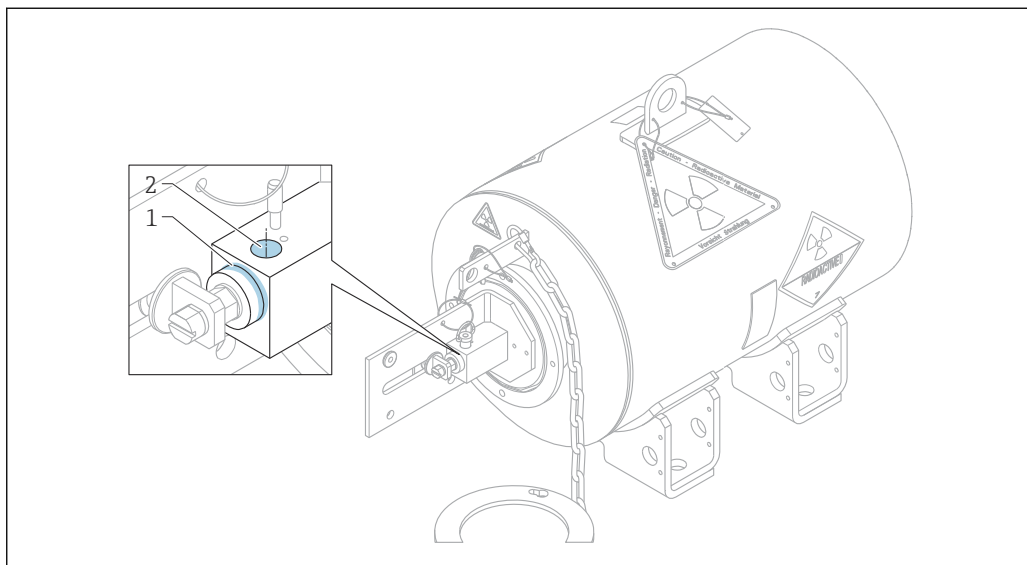
Zkoušky netěsnosti musí vykonávat osoba nebo organizace s oprávněním k poskytování testovacích služeb pro kontrolu netěsností, nebo pomocí sady na provádění zkoušek netěsnosti. Sady na provádění zkoušek netěsnosti se musí používat v souladu s pokyny od jejich výrobce. Záznamy o výsledcích zkoušek netěsnosti se musí uchovávat.

Pokud není uvedeno jinak, proveďte zkoušku netěsnosti následovně:

Manuální verze (objednací kód 020, volitelná možnost A)



Zkoušku otěrem lze provést, když je držák zdroje záření v poloze „EIN/ON“ nebo „AUS/OFF“.



A0027388

- 1 Otěr povrchu na hranici mezi držákem zdroje záření a blokem pouzdra
- 2 Otěr povrchu v otvoru zajišťovacího kolíku

1. Vzorek v rámci zkoušky otěrem se musí odebrat alespoň na hranici mezi držákem zdroje záření a blokem pouzdra, nebo v případě potřeby v otvoru zajišťovacího kolíku.
2. Nechejte vzorky analyzovat autorizovanou organizací. Zdroj záření se považuje za netěsný, pokud se ve vzorku odebraném při zkoušce otěrem detekuje více než 185 Bq (5 nCi).



Tato limitní hodnota platí pro USA. Národní předpisy mohou specifikovat jiné limity.

OZNÁMENÍ

Zdroj záření vykazuje netěsnost

- Informujte osobu odpovědnou za radiační bezpečnost a postupujte podle jejích pokynů.
- Přijměte vhodná opatření k předejití potenciálnímu rozšíření radioaktivní kontaminace ze zdroje záření. Zabezpečte zdroj záření.
- Musí se informovat kompetentní orgán, že došlo k detekci netěsného zdroje záření.

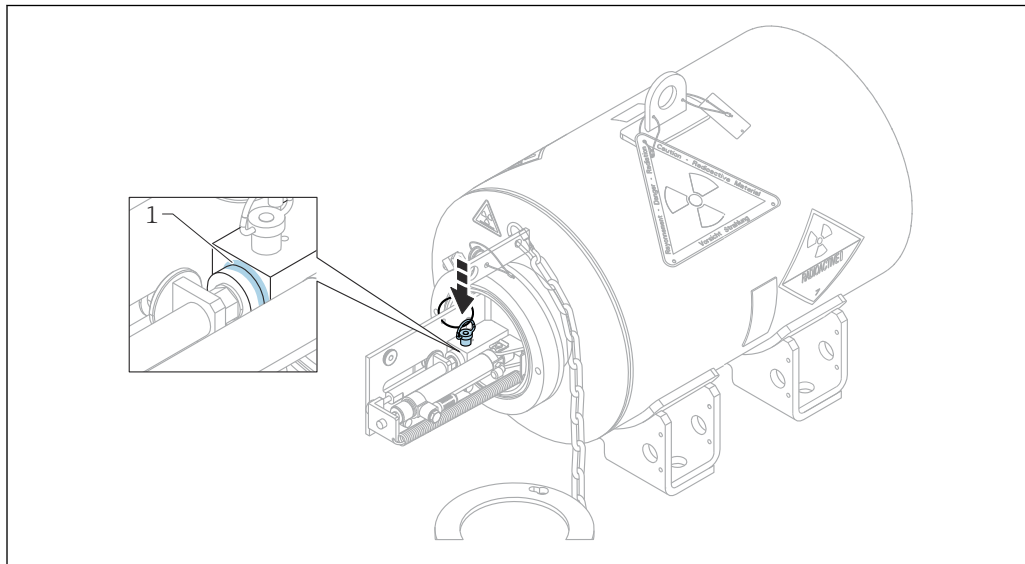
Pneumatická verze (objednací kód 020, volitelná možnost L)

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění při otevřeném krytu

- Dbejte na to, aby po celou dobu, kdy je kryt odstraněn, byl pneumatický pohon bez tlaku!

- i** Před vykonáním zkoušky otěrem odpojte pneumatický pohon od přívodu tlakového vzduchu a zajistěte ho v poloze „AUS/OFF“ pomocí zajišťovacího kolíku.



A0026816

1 Otěr povrchu

1. Vzorek v rámci zkoušky otěrem se musí odebrat alespoň na hranici mezi držákem zdroje záření a blokem pouzdra.
2. Nechejte vzorky analyzovat autorizovanou organizací. Zdroj záření se považuje za netěsný, pokud se ve vzorku odebraném při zkoušce otěrem detekuje více než 185 Bq (5 nCi).

- i** Tato limitní hodnota platí pro USA. Národní předpisy mohou specifikovat jiné limity.

OZNÁMENÍ

Zdroj záření vykazuje netěsnost

- Informujte osobu odpovědnou za radiační bezpečnost a postupujte podle jejích pokynů.
- Přijměte vhodná opatření k předejití potenciálnímu rozšíření radioaktivní kontaminace ze zdroje záření. Zabezpečte zdroj záření.
- Musí se informovat kompetentní orgán, že došlo k detekci netěsného zdroje záření.

8.2.3 Čištění

Přístroj čistěte v pravidelných intervalech. Při tom dodržujte následující:

- Očistěte přístroj od látek, které ovlivňují bezpečnostní funkci
- Udržujte štítky v čitelném stavu
- Vyčistěte štítky vlhkým hadříkem

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Při čištění se musí vzít do úvahy všechny bezpečnostní pokyny.

8.2.4 Co je třeba učinit v případě koroze

Pokud jsou patrné jasné známky koroze u ochranného krytu zdroje, musí se změřit lokální intenzita dávky kolem přístroje. Pokud hodnota leží výrazně nad normálními provozními úrovněmi, zahrad'te danou oblast a informujte osobu odpovědnou za radiační bezpečnost.

UPOZORNĚNÍ

Co je třeba učinit, pokud je ochranný kryt zdroje záření poškozený

- ▶ Zkorodované ochranné kryty zdroje se musí okamžitě vyměnit
- ▶ Při výměně poškozeného visacího zámku použijte pouze originální náhradní díl

8.3 Měřicí a testovací zařízení

Dozimetr pro kontrolu kontrolované zóny

8.4 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu údržbových služeb, jako jsou recalibrace, údržbářský servis nebo testy zařízení.

-  Pracovníci obchodního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

9 Postup v případě nouze

9.1 Cíl a přehled

Nouzové postupy popsané v této části se v zájmu ochrany personálu musí zavést s okamžitou platností, aby byla zabezpečena oblast, o níž je známo nebo o níž existuje podezření, že se v ní nachází nezakrytý zdroj záření.

Taková nouzová situace vyvstane, pokud došlo k expozici radioizotopu buď jeho odčleněním od ochranného krytu zdroje, nebo pokud nelze zdroj záření uvést do polohy „AUS/OFF“ (vypnuto). Tento postup zajistí ochranu personálu, dokud se na místo nedostaví osoba odpovědná za radiační bezpečnost a nevydá pokyny pro nápravu situace.

Za dodržení tohoto postupu je odpovědný správce radioaktivního zdroje („oprávněná osoba“ určená provozovatelem).

9.2 Postup v případě nouze

1. Určete nebezpečnou oblast prostřednictvím měření přímo na místě.
2. Ohraničte ovlivněnou oblast žlutou páskou nebo lanem a umístěte mezinárodní symboly výstrahy před radiací.

9.2.1 Uzávěr zdroje nelze přepnout do polohy „AUS/OFF“ (vypnuto)

V tomto případě je zapotřebí ochranný kryt zdroje záření odšroubovat z jeho montážní polohy a

- v případě, že kanál, v němž se záření šíří, je umístěn horizontálně: uveďte kanál šíření záření do polohy směrem k velmi silné stěně, nebo
- v případě, že kanál, v němž se záření šíří, je umístěn vertikálně: uložte ochranný kryt zdroje na zem v základně přístroje.

UPOZORNĚNÍ

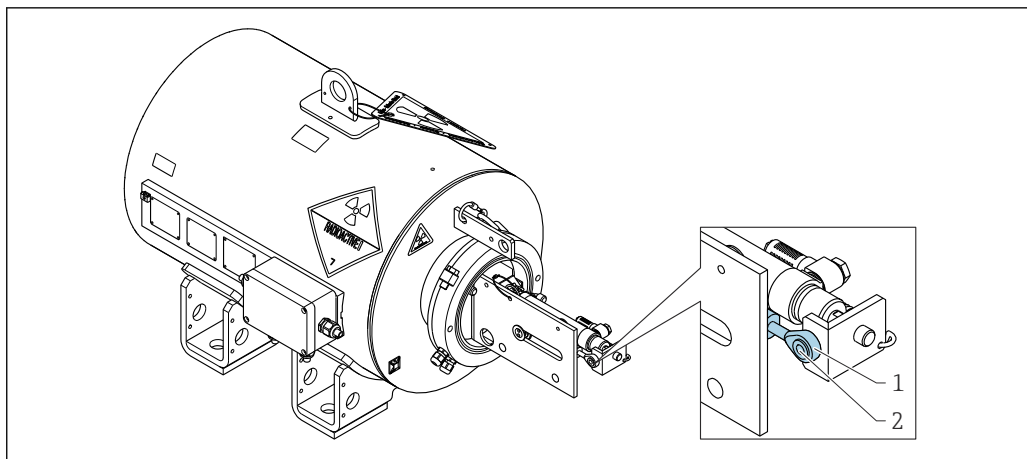
Nebezpečí zranění

- Vzhledem k hmotnosti přibližně 435 kg (959,18 lb) použijte zvedací nástroje.

V případě, že se uzávěr krytu zdroje neuzavírá v důsledku poruchy pneumatického pohonu:

Vypněte nebo odpojte tlakový vzduch, v případě potřeby odstraňte přívodní vedení.

Sejměte ochranné víčko. Vyšroubujte připojovací šroub mezi šroubem s okem na konci tyče držáku zdroje záření a pneumatickým pohonem. Přemístěte tyč držáku zdroje záření do polohy „AUS/OFF“ (vypnuto) a zajistěte ji pomocí zajišťovacího šroubu.



A0027945

- 1 Šroub s okem
2 Připojovací šroub

9.2.2 Zdroj záření se nachází mimo ochranný kryt zdroje

VAROVÁNÍ

Vysoké radioaktivní záření

- Dodržujte pravidla radiační bezpečnosti!

V tomto případě se zdroj záření musí umístit na bezpečné místo nebo musí být zajištěno dodatečné stínění.

UPOZORNĚNÍ

Manipulace se zdrojem záření

- Se zdrojem záření je třeba manipulovat výhradně pomocí kleští nebo manipulačních čelistí a musí se držet co nejdále od těla.
- Je zapotřebí odhadnout čas potřebný k přepravě a minimalizovat ho zkušebním provedením postupu bez zdroje záření před jeho skutečnou realizací.

9.3 Nahlášení úřadům

1. Nahlaste nezbytné informace místním úřadům během 24 hodin.
2. Po důkladném vyhodnocení situace musí osoba odpovědná za radiační bezpečnost společně s místními úřady schválit nápravná opatření pro konkrétní problém.



Národní předpisy mohou vyžadovat jiné postupy a oznamovací povinnosti.

10 Opravy

10.1 Všeobecné poznámky

OZNÁMENÍ

Opravy ochranného krytu zdroje

- ▶ Ochranný kryt zdroje se smí opravovat výhradně v souladu s místními předpisy nebo povolením k manipulaci a montáž smí provádět pouze certifikovaný, speciálně proškolený personál, u něž se monitoruje jeho míra vystavení radiaci. Ujistěte se, že toto je povoleno podle povolení k manipulaci. Musí se vzít do úvahy všechny místní podmínky.
- ▶ Všechny práce se musí vykonávat co nejrychleji a co nejdále od zdroje záření (stínění!). Musí se rovněž přijmout vhodná opatření (např. zablokování přístupu) k zajištění ochrany dalších osob před veškerými možnými riziky.
- ▶ Opravy se smí provádět výhradně s přepínačem v poloze „AUS/OFF“ (vypnuto) zajištěné zajišťovacím kolíkem.
- ▶ Vezměte do úvahy hmotnost ochranného krytu zdroje: max. 435 kg (959,18 lb)
- ▶ Více informací o servisu a náhradních dílech získáte od servisního oddělení společnosti Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide.

10.2 Náhradní díly

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Zde jsou uvedené veškeré náhradní díly pro měřicí zařízení včetně objednávacího kódu a lze zde rovněž objednat. Pokud existují k těmto náhradním dílům návody k montáži, můžete si je zrovna stáhnout.

10.3 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu servisních služeb.

 Pracovníci obchodního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

10.4 Vrácení

10.4.1 Spolková republika Německo

Pro účely zorganizování zpětného předání zdroje záření k inspekci s cílem jeho opětovného využití nebo recyklace společností Endress+Hauser se obraťte na prodejní centrum společnosti Endress+Hauser.

10.4.2 Ostatní země

Kontaktujte příslušné prodejní centrum společnosti Endress+Hauser nebo příslušný úřad za účelem nalezení způsobu zpětného předání zdroje záření ve vaší zemi. Pokud není možné vrátit přístroj ve vaší zemi, musí být další kroky odsouhlaseny s prodejním centrem nebo příslušným zástupcem společnosti Endress+Hauser. Cílovým letišťem pro jakékoli zpětné zasílání produktů je Frankfurt nad Mohanem, Německo (FRA).

10.4.3 Podmínky

 Společnost Endress+Hauser poskytne v případě potřeby paletu pro zpětné odeslání přístroje.

Před zpětným odesláním přístroje musí být splněny následující podmínky:

- Společnosti Endress+Hauser musí být předložen inspekční certifikát, který nesmí být starší než tři měsíce a musí stvrzovat těsnost zdroje záření (certifikát o zkoušce otěrem). Zkoušku otěrem lze provést na samotném zdroji záření nebo na náhradních otěrových površích definovaných v části „Práce údržby“.
- Musí být poskytnuto výrobní číslo zdroje záření, typ izotopu (^{60}Co nebo ^{137}Cs), jmenovitá aktivita a datum výroby zdroje záření podle certifikátu zdroje záření. Tyto informace naleznete v dokumentech dodaných se zdrojem záření.
- Ochranný kryt nesmí vykazovat výrazné známky koroze, které by zpochybňovaly bezpečné uložení zdroje záření.
- Ochranný kryt nesmí vykazovat známky vážného mechanického poškození požárem, pády nebo kolizemi.
- Mechanismus „EIN/ON“ a „AUS/OFF“ (zapínání a vypínání) musí být v řádném provozuschopném stavu, jak je popsáno v části „Ovládání“.
- Ochranný kryt zdroje musí být zajištěn v poloze „AUS/OFF“ (vypnuto) pomocí zajišťovacího kolíku.
- Pokud existují jakékoli pochybnosti o nenarušení ochranného krytu zdroje, zdroj záření se musí zaslat zpět v samostatném přepravním sudu typu A. Kontaktujte v této záležitosti prodejní centrum společnosti Endress+Hauser.
- Dříve uvedené kontroly musí být potvrzeny v rámci protokolu o inspekci. Protokol o inspekci musí být při zpětném zasílání produktu přiložen k dodávce.
- Přepravní index se musí stanovit v souladu s bezpečnostními požadavky organizace IAEA TS-R-1 (<https://www.iaea.org/publications/7987/security-in-the-transport-of-radioactive-material>) nebo v souladu s národními normami. Ochranný kryt zdroje záření a případný sekundární obal musí být odpovídajícím způsobem označen štítky.
- Certifikát o zkoušce otěrem, výrobní certifikát zdroje záření a řádně vyhotovený protokol o inspekci před zpětným zasláním musí být společnosti Endress+Hauser zaslány předem před vlastním zpětným zasláním přístroje.



Po úspěšně provedené inspekci je ochranný kryt zdroje FQG6x vhodný k přepravě jako zásilka typu A. Štítek Typ A na samotném ochranném krytu zdroje záření však již neplatí pro jakékoli následné zpětné zasílání. Před zpětným zasláním ochranného krytu musí být znovu označen štítky v souladu s mezinárodními předpisy ohledně přepravy nebezpečných materiálů (ADR/RID, DGR/IATA).

10.4.4 Inspekce před zpětným zasláním

Společnost	
Název	
Adresa	
Název inspektora a pracovní úloha	

Nádoba	FQG6_ - _____
--------	---------------

Zdroj záření	
Izotop	☐ ^{137}Cs ☐ ^{60}Co
Výrobní číslo zdroje záření	
Jmenovitá aktivita (MBq/GBq)	
Datum výroby	

Kontroly	Výsledek	
		
Protokol o zkoušce otěrem starý nejvýše 3 měsíce je přiložen k přepravním dokumentům pro zpětné zaslání		
Kopie výrobního certifikátu zdroje záření je přiložena k přepravním dokumentům pro zpětné zaslání		
Žádné významné známky koroze, které by ohrožovaly bezpečné uložení zdroje záření.		
Žádné známky vážného poškození na ochranném krytu v důsledku požáru, pádů nebo kolizí.		
Mechanismus „EIN/ON“ a „AUS/OFF“ (zapínání a vypínání) funguje podle návodu k obsluze		
Ochranný kryt je v poloze „AUS/OFF“ (vypnuto) a zajištěn visacím zámkem		
Byl stanoven přepravní index		
Ochranný kryt je označen v souladu s mezinárodními předpisy ohledně přepravy nebezpečných materiálů (ADR/RID, DGR/IATA)		

Datum

Podpis

10.5 Likvidace měřicího přístroje

VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení personálu a poškození životního prostředí v důsledku zdravotně závadných kapalin.

- Zajistěte, aby se v měřicím zařízení a žádných dutinách nenacházely zbytky kapaliny, jež by mohly ohrozit zdraví nebo poškodit životní prostředí, např. látky, které vnikly do různých spár nebo pronikly do plastů.

Během likvidace dodržujte následující pokyny:

- ▶ Dodržujte platné federální/národní zákony.
- ▶ Zajistěte řádné rozřídění a recyklaci součástí zařízení.



www.addresses.endress.com
