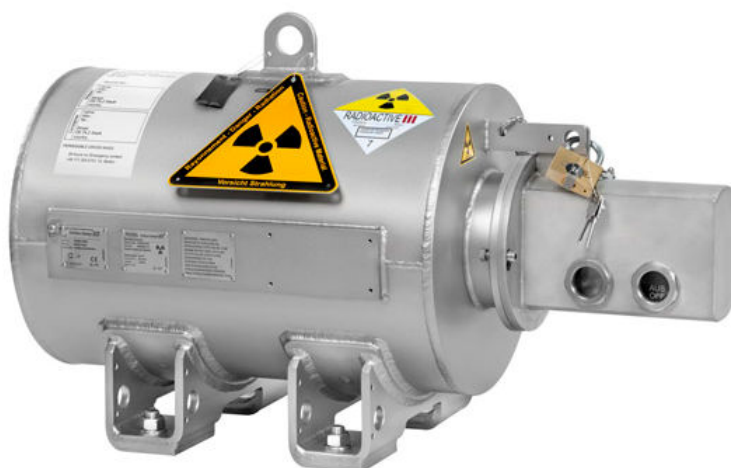


Upute za rad **Spremnik izvora FQG66**

Radiometrijsko mjerenje





A0023555

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4	9	Postupak u hitnim slučajevima	35
1.1	Funkcija dokumenta	4	9.1	Cilj i pregled	35
1.2	Korišteni simboli	4	9.2	Postupak u hitnim slučajevima	35
1.3	Dokumentacija	5	9.3	Obavijest nadležnom organu	36
2	Osnovne sigurnosne napomene	6	10	Popravak	37
2.1	Zahtjevi za osoblje	6	10.1	Opće napomene	37
2.2	Uporaba primjerena odredbama	6	10.2	Rezervni dijelovi	37
2.3	Sigurnost na radu	6	10.3	Endress+Hauser usluge	37
2.4	Sigurnost na radu	6	10.4	Povrat	37
2.5	Sigurnost proizvoda	7	10.5	Zbrinjavanje uređaja za mjerenje	39
2.6	Osnovne upute za uporabu i skladištenje	7			
2.7	Područje ugroženo eksplozijama	7			
2.8	Opće upute o zaštiti od zračenja	8			
2.9	Zakonski propisi za zaštitu od zračenja	8			
2.10	Dodatne sigurnosne upute	9			
3	Opis proizvoda	10			
3.1	Dizajn proizvoda	10			
4	Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda	11			
4.1	Dimenzije pakiranja	11			
4.2	Preuzimanje robe	11			
4.3	Identifikacija proizvoda	12			
4.4	Adresa proizvođača	12			
4.5	Natpisna pločica	12			
4.6	Skladištenje i transport	14			
5	Ugradnja	16			
5.1	Uvjeti za ugradnju	16			
5.2	Montiranje uređaja za mjerenje	16			
5.3	Provjera nakon ugradnje	20			
6	Električni priključak	22			
6.1	Uvjeti priključivanja	22			
6.2	Priključivanje uređaja za mjerenje	24			
6.3	Provjera nakon priključivanja	24			
7	Puštanje u pogon	26			
7.1	Priprema	26			
7.2	Provjera funkcije	26			
7.3	Uključivanje uređaja za mjerenje	26			
7.4	ISKLUČIVANJE mjernog uređaja	29			
8	Održavanje	30			
8.1	Plan održavanja	30			
8.2	Zadaci održavanja	30			
8.3	Oprema za mjerenje i testiranje	34			
8.4	Endress+Hauser usluge	34			

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Ove Upute za uporabu sadrže sve potrebne informacije u raznim fazama vijeka trajanja uređaja, uključujući:

- Identificiranje proizvoda
- Preuzimanje robe
- Skladištenje
- Ugradnja
- Priključak
- Upravljanje
- Puštanje u pogon
- Uklanjanje smetnji
- Održavanje
- Zbrinjavanje

1.2 Korišteni simboli

1.2.1 Sigurnosni simboli

OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.

OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.

NAPOMENA

Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

1.2.2 Simboli za određenje vrste informacija i grafika

Simbol zračenja

Upozorava na radioaktivne tvari ili ionizirajuće zračenje

Dozvoljeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene

Željeni

Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene

Zabranjeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene

Savjet

Označava dodatne informacije



Referenca na dokumentaciju



Referenca na sliku



Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak

1, 2, 3

Koraci radova



Rezultat koraka rada

1, 2, 3, ...

Broj pozicije

A, B, C, ...

Prikazi

 →  **Sigurnosne upute**

Obratite pozornost na sigurnosne upute koje se nalaze u Uputama za uporabu

1.3 Dokumentacija

Sljedeće vrste dokumentacije dostupne su u odjeljku za preuzimanje na mrežnom mjestu Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Za pregled opsega pridružene tehničke dokumentacije, pogledajte sljedeće:

- *W@M Preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer): Unesite serijski broj s natpisne pločice
- Aplikacija *Endress+Hauser Operations*: unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa ili skenirajte 2-D kod matrice (QR kod) na natpisnoj pločici

1.3.1 Tehničke informacije (TI)

Pomoć pri planiranju

Ovaj dokument sadrži sve tehničke podatke uređaja i donosi pregled dodatne opreme i drugih proizvoda koje možete naručiti.

1.3.2 Kratke upute za rad (KA)

Vodič koji vas vodi brzo do 1. izmjerene vrijednosti

Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvatanja do početnih puštanja u rad.

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ Osoblje mora biti ovlašteno od strane vlasnika / operatora postrojenja.
- ▶ Upoznajte se sa saveznim / nacionalnim propisima.
- ▶ Prije početka rada: osoblje mora pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatne dokumentacije, kao i potvrde (ovisno o primjeni).
- ▶ Osoblje mora slijediti upute i pridržavati se općih pravila.

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Vlastnik objekta-operator postrojenja mora uputiti i ovlastiti osoblje prema zahtjevima zadatka.
- ▶ Osoblje slijedi upute u ovom priručniku.

2.2 Uporaba primjerena odredbama

Spremnici izvora opisani u ovom dokumentu sadrže radioaktivni izvor koji se koristi za radiometrijsko mjerenje razine točke, mjerenje razine i gustoće. Oni oklapaju zračenje iz okruženja i omogućuju joj da se emitira gotovo neprilagođeno samo u smjeru mjerenja. Da bi se zajamčio učinak probira i isključilo oštećenje izvora zračenja, nužno je strogo se pridržavati svih uputa navedenih u ovim uputama za uporabu i ugradnju jedinice, kao i svih zakonskih propisa koji se odnose na zaštitu od zračenja. Tvrtka Endress+Hauser ne prihvaća nikakvu odgovornost za štetu uzrokovanu nepravilnom uporabom.

Kod pomicanja ili promjene položaja spremnika izvora apsolutno je neophodno prebaciti spremnik u položaj „AUS/OFF“ (izvor zračenja je isključen).

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravlajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

Promjene na uređaju

Neovlaštene preinake na uređaju nisu dopuštene i mogu dovesti do nepredviđenih opasnosti i poništiti odobrenje proizvođača:

- ▶ Ako su ipak potrebne izmjene, konzultirajte se s Endress+Hauser.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Provodite popravke na uređaju samo kada su izrazito dozvoljeni.
- ▶ Pridržavajte se saveznih/nacionalnih propisa koji se odnose na popravak uređaja.
- ▶ Koristite se samo originalnim rezervnim dijelovima i dodatnom opremom tvrtke Endress+Hauser.

2.5 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

2.6 Osnovne upute za uporabu i skladištenje

- Pridržavajte se važećih propisa i nacionalnih/međunarodnih standarda.
- Pridržavajte se propisa o zaštiti od zračenja prilikom uporabe, skladištenja i rada s radiometrijskim sustavom za mjerenje.
- Prilikom skladištenja i transporta spremnika izvora obratite pažnju na težište i težinu naznačenu na pakiranju.
- Pazite na znakove upozorenja i pridržavajte se sigurnosnih zona.
- Ugradite i upravljajte uređajem prema uputama u ovom dokumentu i prema propisima regulatornog tijela.
- Nikada ne koristite i ne skladištite uređaj izvan zadanih parametara.
- Prilikom rada i spremanja uređaja, zaštitite ga od ekstremnih utjecaja (tj. kemijskih proizvoda, vremenskih utjecaja, mehaničkih utjecaja, vibracija itd.).
- Uvijek osigurajte položaj prekidača „AUS/OFF“ pomoću zaključavanja i zaključavanja.
- Prije uključivanja zračenja uvjerite se da nikoga nema u zoni zračenja (ili unutar posude s proizvodom). Uključivanje zračenja smije izvršiti samo stručno osoblje.
- Ne koristite oštećene ili korodirane uređaje. Ako dođe do oštećenja ili korozije, odmah potražite savjet nadležnog službenika za zaštitu od zračenja. Pratite upute.
- Provedite potrebno ispitivanje nepropusnosti prema važećim propisima i uputama.

⚠ UPOZORENJE

Uređaj je izložen jakim vibracijama ili udarima.

- ▶ U redovitim intervalima provjeravajte je li pričvrсна jedinica čvrsto namještena i stabilna i provjerite stanje katanca ili pričvrsnog elementa.

⚠ OPREZ

Postrojenje nije u ispravnom radnom stanju.

Zračenje može pobjeći.

- ▶ Provjerite da li u okolini uređaja postoje znakovi zračenja.
- ▶ Obavijestite službenika za zaštitu od zračenja.

2.7 Područje ugroženo eksplozijama

NAPOMENA

Prikladnost radiometrijske metode mjerenja i uređaja za primjenu u područjima ugroženim eksplozijama mora provjeriti operater postrojenja u skladu s nacionalnim pravilima i propisima koji se primjenjuju.

- ▶ Poštivanje nacionalnih pravila i propisa je obvezno.

Morate poštivati sljedeće:

- Izbjegavajte elektrostatički naboj na uređaju. Ne sušite sintetičke površine.
- Izbjegavajte iskrenje trenja i udarne iskre.
- Uređaj mora biti integriran u sustav za izjednačavanje potencijala postrojenja.

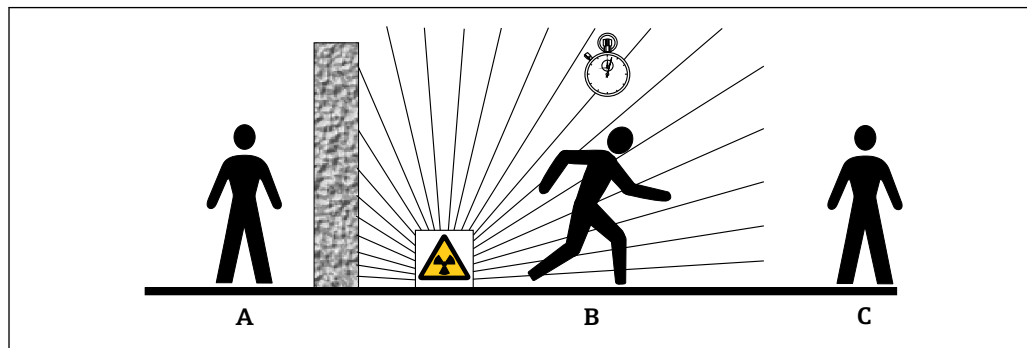
⚠ OPREZ

Spremnici izvora s prekidačem za blizinu ili pneumatskim pogonom nisu prikladni za opasna područja.

- ▶ Ne koristite spremnike izvora s prekidačem za blizinu ili pneumatskim pogonom u opasnim područjima.

2.8 Opće upute o zaštiti od zračenja

Pri radu s radioaktivnim izvorima izbjegavajte nepotrebno izlaganje zračenju. Sva neizostavna izloženost zračenju mora se svesti na najmanju moguću mjeru. Tri osnovna koncepta vrijede za postizanje ovoga:



A0016373

- A *Zaštita*
- B *Vrijeme*
- C *Razmak*

2.8.1 Zaštita

Osigurajte najbolji mogući oklop između izvora zračenja i vas i svih ostalih osoba. Spremnici izvora (npr. FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66) i svi materijali visoke gustoće (olovo, željezo, beton) mogu se koristiti u učinkovite svrhe oklapanja.

2.8.2 Vrijeme

Vrijeme provedeno na izloženom području treba svesti na minimum.

2.8.3 Razmak

Održavajte što veći razmak od izvora zračenja. Lokalna brzina doze zračenja smanjuje se srazmjerno kvadratu udaljenosti od izvora zračenja.

2.9 Zakonski propisi za zaštitu od zračenja

Rukovanje radioaktivnim emisijama je zakonski kontrolirano. Propisi o zaštiti od zračenja u zemlji u kojoj postrojenje djeluje od presudne su važnosti i moraju se strogo poštivati. U Saveznoj Republici Njemačkoj primjenjuju se trenutne verzije Zakona o zaštiti od zračenja i Direktive o zaštiti od zračenja. Sljedeće točke izvedene iz ovog pravilnika osobito su važne za radiometrijska mjerenja:

2.9.1 Dozvola za rukovanje

Dozvola za rukovanje se zahtijeva od operatora postrojenja koje koristi gama zračenje. Zahtjevi za izdavanje dozvole podnose se lokalnoj državnoj upravi ili nadležnom tijelu (Državni uredi za zaštitu okoliša, uredi za trgovinsku inspekciju itd.). Prodajna organizacija tvrtke Endress+Hauser rado će vam pomoći pri dobivanju dozvole za rukovanje.

2.9.2 Službenik za zaštitu od zračenja

Operator postrojenja mora imenovati službenika za zaštitu od zračenja (RSO) koji posjeduje potrebno specijalističko znanje i koji je odgovoran za poštovanje Direktive o zaštiti od zračenja i svih postupaka zaštite od zračenja. Tvrtka Endress+Hauser nudi tečajeve za obuku na kojima pojedinci mogu steći potrebna stručna znanja.

2.9.3 Kontrolna zona

Samo osobe koje su tijekom svog rada izložene zračenju i koje su podvrgnute službenim osobnim postupcima praćenja doze mogu raditi u kontrolnim zonama (tj. područjima gdje lokalna stopa doze prelazi određenu vrijednost). Granične vrijednosti za kontrolnu zonu određene su u trenutnom pravilniku o zaštiti od zračenja primjenjivom na vaše područje.

Prodajna organizacija tvrtke Endress+Hauser sa zadovoljstvom će pružiti dodatne informacije o zaštiti i propisima od zračenja u drugim zemljama.

2.10 Dodatne sigurnosne upute

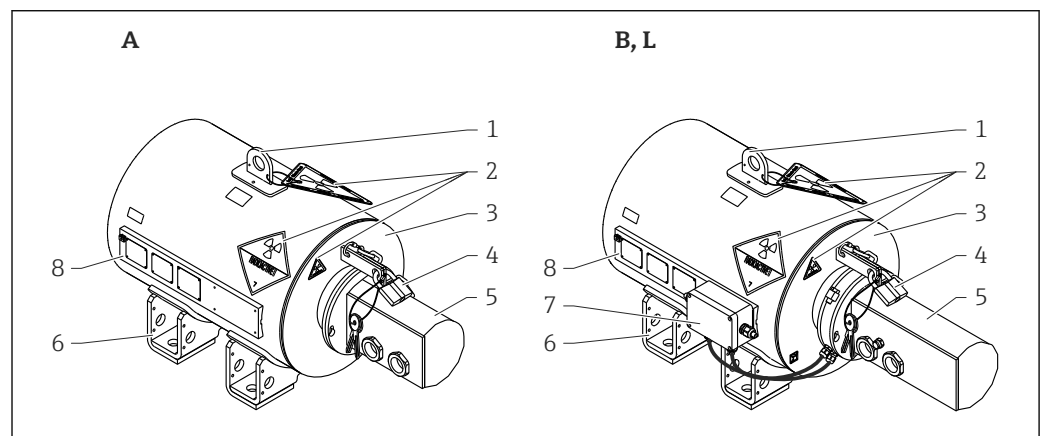
Pridržavajte se sigurnosnih uputa u dokumentima SD00292F/00 (za Kanadu) i SD01561F/00 (za Sjedinjene Države).

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

Značajka 020 „Verzija“

- A - „Ručno upravljanje“
Zaključajte osigurač da osigurate položaj prekidača „EIN/ON“ i „AUS/OFF“
- B - „Ručno upravljanje + prekidač za blizinu“
Zaključajte osigurač da osigurate položaj prekidača „EIN/ON“ i „AUS/OFF“, s prekidačem za blizinu
- L - „Pneumat. pogon + prekidač za blizinu“
 - Pneumatski pogon s prekidačem za blizinu
 - Prekidač za blizinu za položaj prekidača „EIN/ON“: pod pritiskom
 - Prekidač za blizinu za položaj prekidača „AUS/OFF“: bez pritiska



A0023516

- A *Ručno upravljanje*
 B *Ručno upravljanje + prekidač za blizinu*
 L *Pneumatski pogon + prekidač za blizinu*
- 1 *Prsten za podizanje*
 2 *Simboli zračenja: postavljaju se kad je FQG66 utovaren*
 3 *Spremnik izvora*
 4 *Katanac*
 5 *Radna jedinica sa zaštitnim poklopcem*
 6 *Nosač za montažu*
 7 *Kućište terminala*
 8 *Držači znakova (za postavljanje natpisnih pločica i povezivanje za izjednačavanje potencijala)*

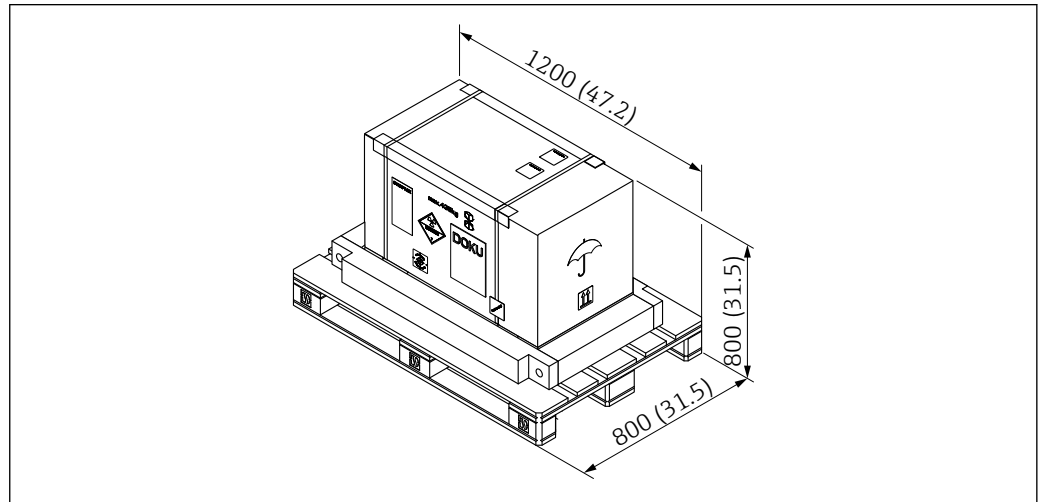
4 Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda



Spremnik izvora zračenja također služi kao pakiranje tipa A (IATA pravila) za izvor zračenja.

4.1 Dimenzije pakiranja

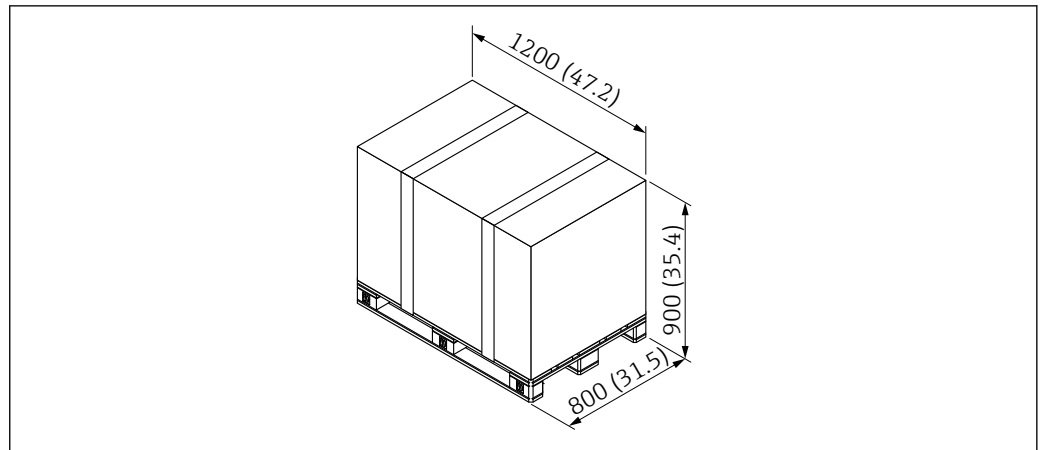
4.1.1 Sekundarno pakiranje za utovar / istovar kontejnera



A0042563

1 Dimenzije sekundarnog pakiranja za istovar kontejnera. Mjerna jedinica mm (in)

4.1.2 Sekundarno pakiranje u plovidbenoj mjeri



A0042564

2 Dimenzije sekundarnog pakiranja u plovidbenoj mjeri. Mjerna jedinica mm (in)

4.2 Preuzimanje robe

Tijekom prihvatanja robe provjerite sljedeće:

- ☐ Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- ☐ Je li roba neoštećena?
- ☐ Odgovaraju li podaci na pločici oznaci sa podacima narudžbe na dostavnici?



Ako neki od ovih uvjeta nije ispunjen, obratite se prodajnom uredu proizvođača.

4.3 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije dostupne su za identifikaciju mjernog uređaja:

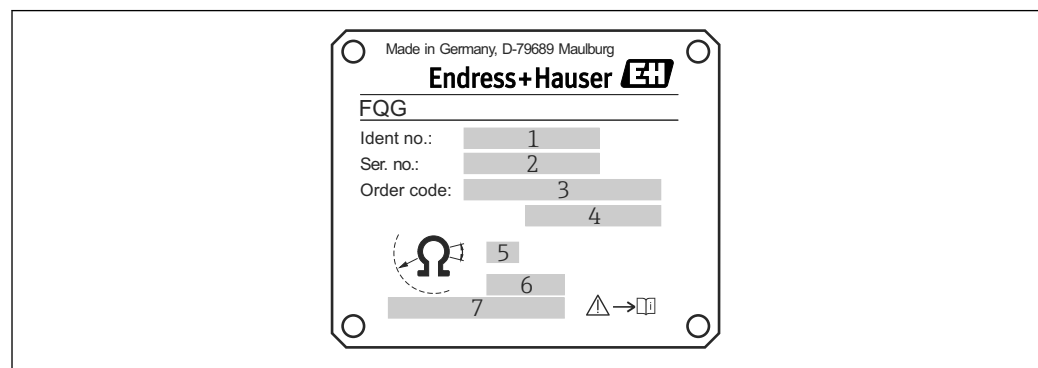
- Podaci pločice s oznakom tipa
- Prošireni kod narudžbe s kodiranim specifikacijama uređaja na dostavnici
- ▶ Unesite serijski broj s natpisne pločice u *W@M Preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i opsegu odgovarajuće tehničke dokumentacije.
- ▶ Unesite serijski broj s natpisne pločice u aplikaciju *Endress+Hauser Operations* ili koristite aplikaciju *Endress+Hauser Operations* da skenirate 2-D kod matrice (QR Code) koji se nalazi na natpisnoj pločici
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o mjernom uređaju i opsegu odgovarajuće tehničke dokumentacije.

4.4 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka
Adresa pogona: Pogledajte natpisnu pločicu.

4.5 Natpisna pločica

4.5.1 Natpisna pločica uređaja



A0026746

- 1 ID broj spremnika izvora
- 2 Serijski broj spremnika izvora
- 3 Kod narudžbe za spremnik izvora prema strukturi proizvoda
- 4 Kod narudžbe za spremnik izvora prema strukturi proizvoda
- 5 Kut zračenja emisije
- 6 Specifikacija: vodoravna ili okomita
- 7 Lokalna stopa doze na određenoj udaljenosti od površine (kada je isključen izvan putanje snopa)

Natpisna pločica izvora zračenja

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 Interna narudžbena oznaka tvrtke Endress+Hauser za izvor zračenja
- 2 Interni serijski broj tvrtke Endress+Hauser za izvor zračenja
- 3 Tekst "Opresz radioaktivni materijal", ako je potrebno
- 4 "Co60" ili "Cs137"
- 5 Serijski broj izvora zračenja (prema potvrdi dobavljača)
- 6 Aktivnost koja uključuje jedinicu (MBq ili GBq)
- 7 Datum utovara (mjesec/godina)

4.5.2 Dodatna natpisna pločica

Australija

**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

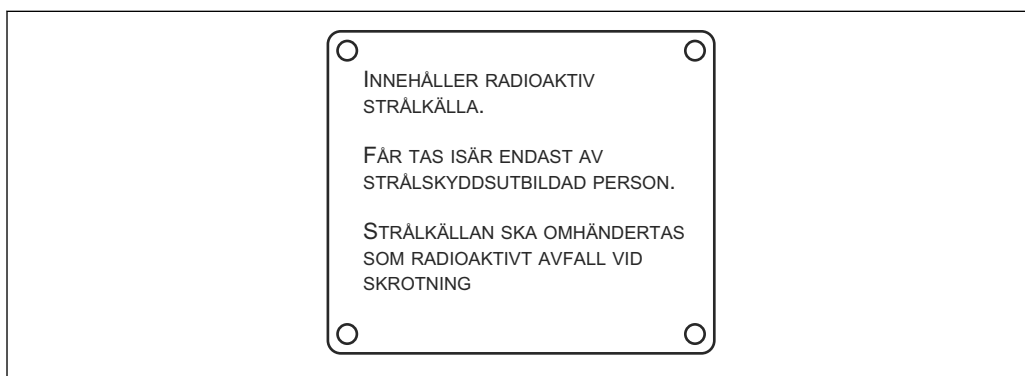
Endress + Hauser Australia Pty. Ltd.
Level 1 16 Giffnock Avenue NORTH RYDE NSW 2113
Telephone: 1800 363 7377

A0026743

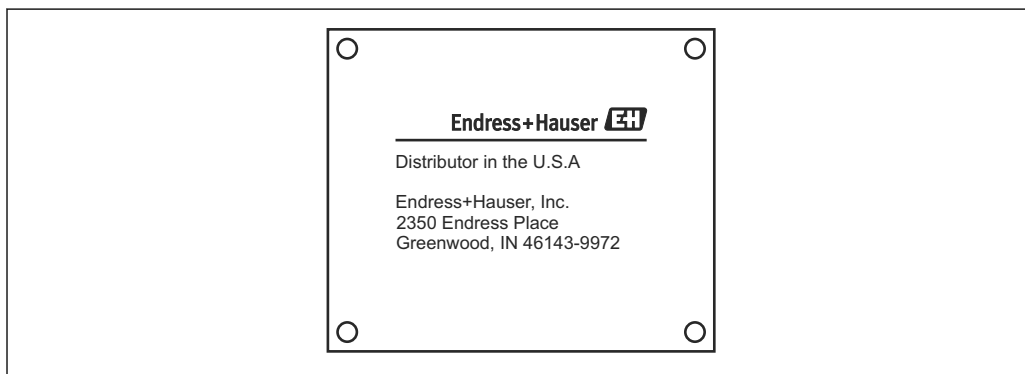
- 1 Datum proizvodnje izvora zračenja
- 2 "Co60" ili "Cs137"
- 3 Aktivnost koja uključuje jedinicu (MBq ili GBq)
- 4 Serijski broj izvora zračenja
- 5 Šifra narudžbe izvora zračenja
- 6 Interna narudžbena oznaka tvrtke Endress+Hauser za izvor zračenja
- 7 Interni serijski broj tvrtke Endress+Hauser za izvor zračenja
- 8 Lokalna doza na određenoj udaljenosti: 1 m (3.3 ft)
- 9 Datum pregleda spremnika
- 10 Materijalni razred izvora zračenja

Norveška

A0027290

Švedska

A0026742

SAD

A0027291

4.6 Skladištenje i transport**4.6.1 Uvjeti skladištenja**

- Dopuštena temperatura skladištenja:
 - Kod narudžbe 020 „Verzija“, opcija A „Ručno upravljanje“:
 - 55 do +100 °C (–67 do +212 °F)
 - Kod narudžbe 020 „Verzija“, opcija B „Ručno upravljanje + prekidač za blizinu“, opcija L „Pneumat. pogon + prekidač za blizinu“:
 - 20 do +80 °C (–4 do +176 °F)
- Koristite originalno pakiranje.

4.6.2 Prijenos proizvoda na mjesto mjerenja

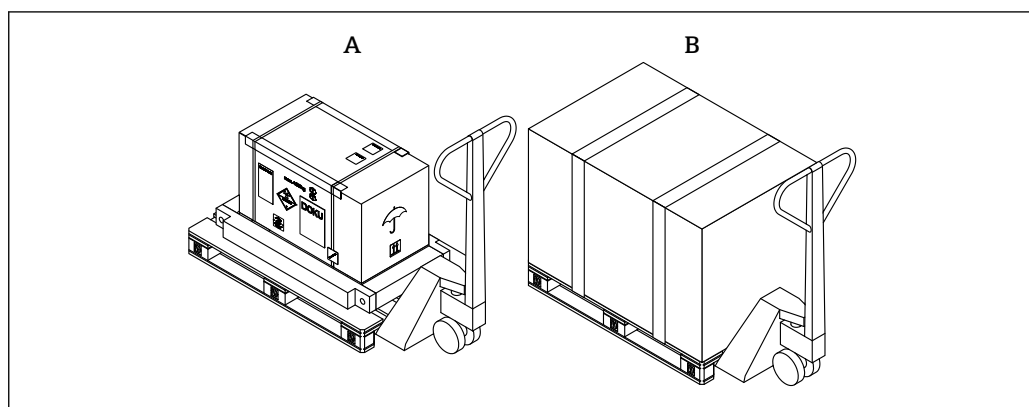
⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Transportirajte uređaj za mjerenje u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.
- ▶ Na kontejneru izvora FQG66 nalazi se prsten za podizanje dizalicom kao pomoćno sredstvo za ugradnju.
- ▶ Uvažite sigurnosne upute i uvjete transporta za uređaje teže od 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Obratite pažnju na težište i težinu.

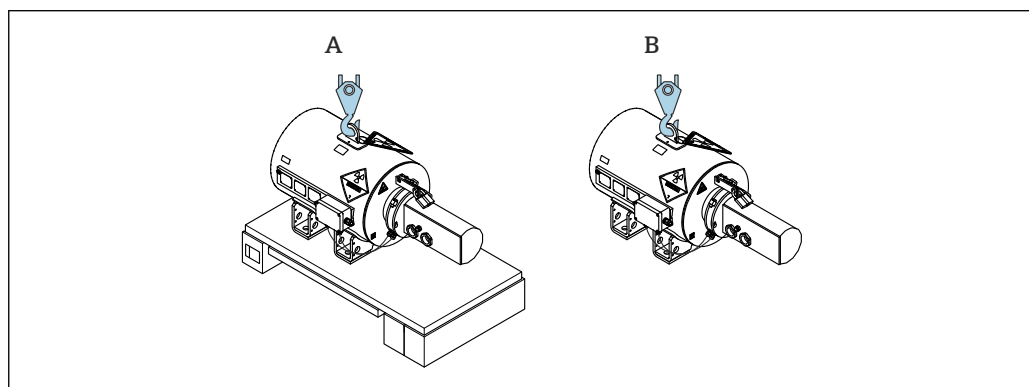
i Ukupna težina

- ~ 450 kg (992 lb) za natovaren spremnik, uključujući palete za jednokratnu uporabu
- ~ 475 kg (1 047 lb) za nenatovaren spremnik, uključujući Euro palete



A0042534

- A Originalno pakiranje, euro paleta, utovaren / istovaren spremnik izvora
 B Originalno pakiranje, Euro paleta (pomorski teret)



A0026817

- A Transport uređaja pričvršćenog na jednokratnu paletu pomoću dizalice pričvršćene na prsten za podizanje
 B Transport uređaja pomoću dizalice pričvršćene na prsten za podizanje

5 Ugradnja

5.1 Uvjeti za ugradnju

Spremnik se može montirati na sljedeći način:

- Na vanjskoj konstrukciji s niskim i nultim vibracijama
- Izravno montirano na stezaljku, koju je isporučio kupac, priključeno na cijev

OPREZ

Montaža spremnika izvora

- ▶ Spremnik izvora smije se montirati samo u skladu s lokalnim propisima i/ili dozvolom za rukovanje ovlaštenim, posebno obučenim osobljem čija se izloženost radijaciji nadgleda. Osigurajte da se ovo dopušta dozvolom za rukovanje. Svi lokalni uvjeti moraju se uzeti u obzir.
- ▶ Postavite spremnik izvora u vodoravni položaj (tj. s poklopcem koji je usmjeren udesno ili lijevo).
- ▶ Svi radovi se moraju obaviti što je brže moguće i što dalje od izvora zračenja (oklop!). Također se moraju poduzeti odgovarajuće mjere (npr. blokiranje pristupa) kako bi se zaštitili drugi ljudi od svih mogućih rizika.
- ▶ Montaža i uklanjanje su dopušteni samo ako je prekidač u položaju „AUS/OFF“, osiguran katancem.
- ▶ Uzmite u obzir težinu spremnika izvora: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Optimalna otpornost na požar može se zajamčiti samo ako je FQG66 montiran vodoravno (uređaj stoji na bazi uređaja).
- ▶ Ako uređaj koristite u nestacionarnim postrojenjima, potrebno je poduzeti dodatne mjere kako se uređaj ne bi mogao izgubiti i zaštititi od sudara i udara.
- ▶ Koristite prsten za podizanje i odgovarajuću opremu za podizanje. Uzmite u obzir težinu i težište spremnika!

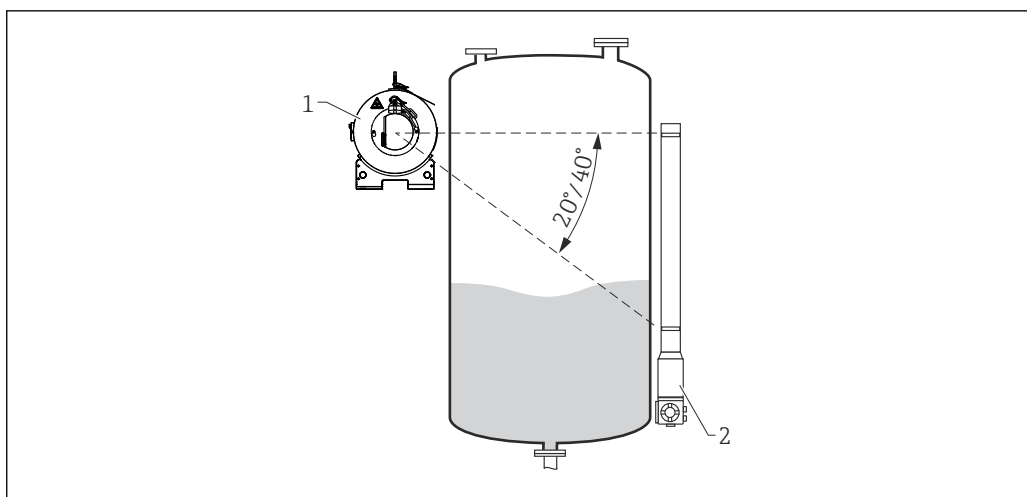
5.2 Montiranje uređaja za mjerenje

5.2.1 Orijentacija za mjerenje razine

Za kontinuirano mjerenje razine, spremnik mora biti postavljen na visini ili malo iznad najvišeg nivoa.

Zračenje mora biti točno usklađeno s detektorom postavljenim na suprotnoj strani.

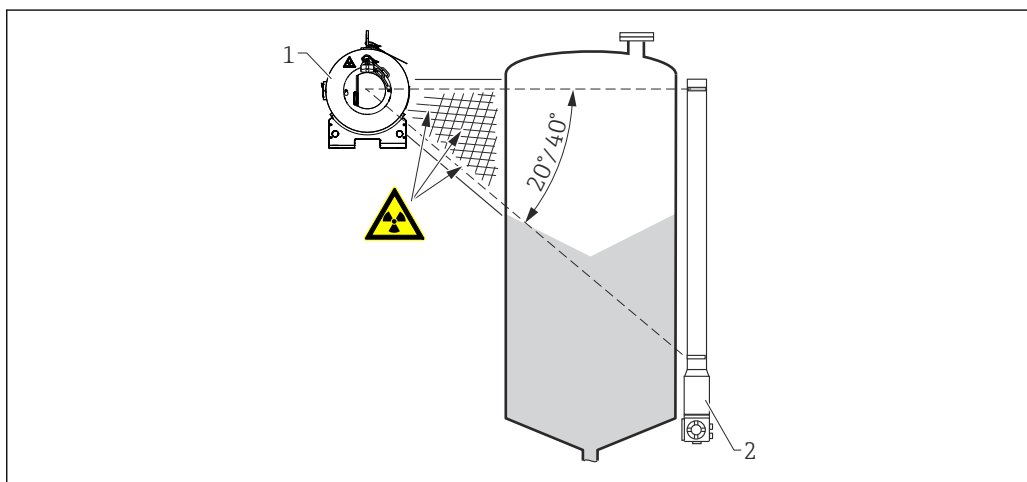
Spremnik izvora i detektor trebaju biti postavljeni što je moguće bliže posudi s proizvodom kako bi se izbjegle kontrolne zone.



A0023674

- 1 FQG66: Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 3 „20 stupnjeva, vodoravno“ ili opcija 5 „40 stupnjeva, vodoravno“
- 2 Gammapilot

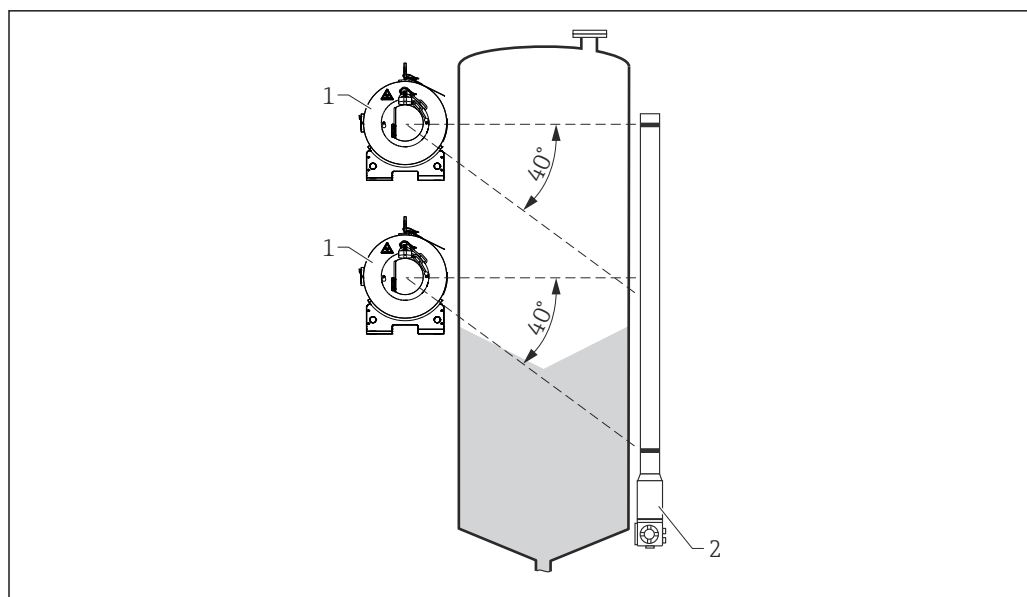
Udaljenost između spremnika izvora i posude proizvoda često je neizbježna ako je raspon mjerenja velik, a promjer spremnika mali. Taj prostor se tada mora osigurati zaštitom držanja i označiti na odgovarajući način.



A0023677

- 1 FQG66: Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 3 „20 stupnjeva, vodoravno“ ili opcija 5 „40 stupnjeva, vodoravno“
- 2 Gammapilot

Dva ili više spremnika izvora koriste se za velike mjerne domete. Upotreba više izvora može biti potrebna ne samo zbog velikih raspona mjerenja, već i zbog razloga točnosti.

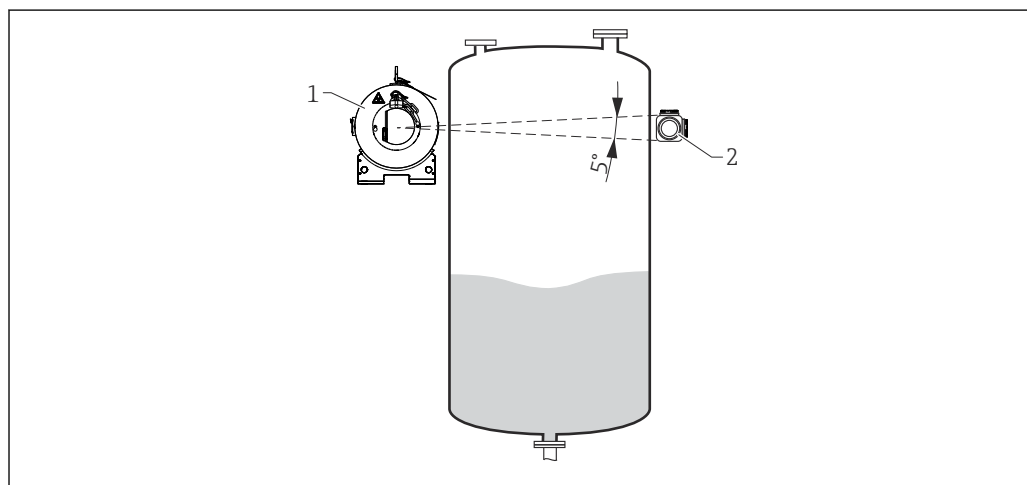


A0023679

- 1 FQG66: Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 5 „40 stupnjeva“
 2 Gammapiot

5.2.2 Orijentacija za otkrivanje razine točke

Za detekciju razine točke spremnik izvora zračenja montira se na istoj visini kao detektor.



A0023681

- 1 FQG66: Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 1 „5 stupnjeva, vodoravno“
 2 Gammapiot

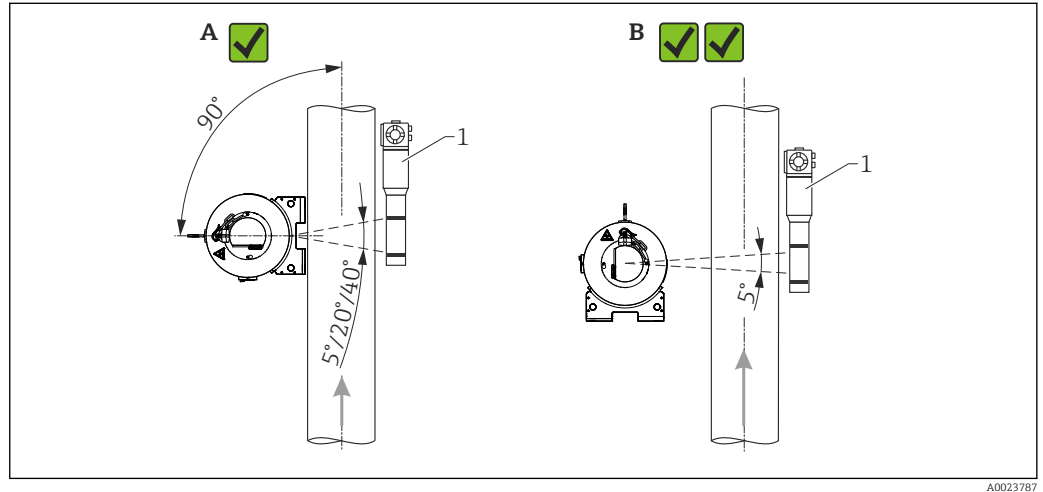


- Smanjite udaljenost između FQG66 i zida posude na minimum!
- Osigurajte svaki međuprostor između spremnika izvora i zida zaštitom od držanja!

5.2.3 Orijentacija za mjerenje gustoće

Okomite cijevi

Ako je moguće, gustoću treba izmjeriti s protokom naprijed od dna ka vrhu. Kod ove vrste mjerenja, detektor (npr. Gammapilot M FMG60) poželjno je postaviti tako da bude postavljen sa priključnom glavom na vrhu. Ako takav raspored nije moguć, za osiguravanje detektora od klizanja mora se upotrijebiti dodatni nosač.



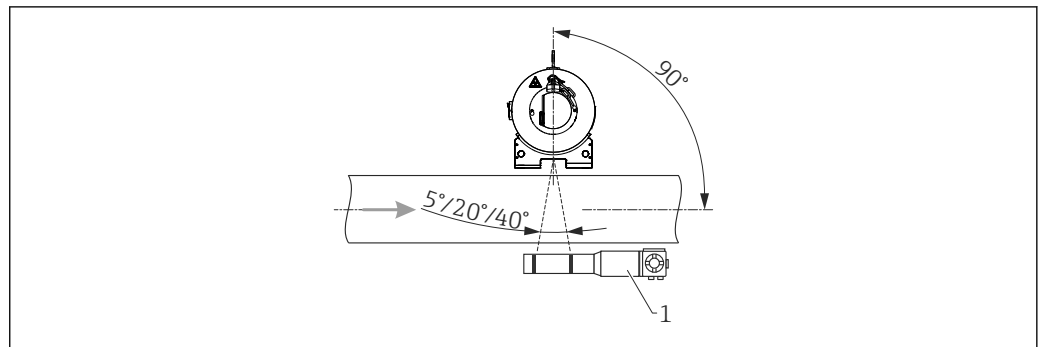
A Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 2, 4 ili 6 „5, 20 ili 40 stupnjeva, okomito“

B Kod narudžbe 240 „Kut emisije“, opcija 1 „5 stupnjeva, vodoravno“

1 Gammapilot

Vodoravne cijevi

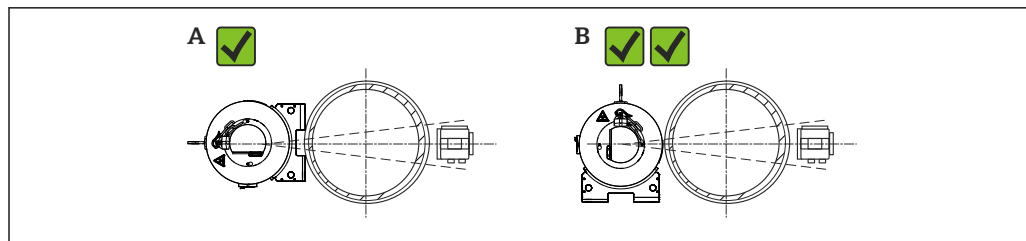
Kod ove vrste orijentacije preporučljivo je montirati FQG66 iznad cijevi. Potrebno je obratiti pozornost na učinak mjehurića zraka i nakupljanja materijala u cijevi.



3 Značajka 240 „Kut emisije“, opcija 2, 4 ili 6 „5, 20 ili 40 stupnjeva, okomito“

1 Gammapilot

Bočna ugradnja je dopuštena samo u primjenama s niskim vibracijama, uzimajući u obzir sigurnosne upute (redovna inspekcija mehanizma „EIN/ON“ ili „AUS/OFF“, katanac ili zadržavajući element i pričvrstne stezaljke).



A0023796

- A Spremnik izvora FQG66 s emisijom okomitih zraka
 B Spremnik izvora FQG66 s emisijom vodoravnih zraka

Opće informacije

Uređaj za stezanje mora biti postavljen na način da podnosi težinu spremnika izvora i detektora (npr. Gammapiot) u svim predviđenim radnim uvjetima (npr. vibracije). Ako je potrebno, kupac treba pružiti dodatnu podršku s odvojenom, stabilnom konstrukcijom sa niskim vibracijama.

Imajte na umu težine:

- Gammapiot FMG60: 14 do 29 kg (30.87 do 63.95 lb)
- Gammapiot FTG20: 15.5 kg (34.18 lb)
- Spremnik izvora FQG66: 435 kg (959.18 lb)

5.3 Provjera nakon ugradnje

- ☐ Je li mjerni uređaj neoštećen (vizualna kontrola)?
- ☐ Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- ☐ Je li uređaj u skladu s specifikacijama mjerne točke? Na primjer:
 - ☐ ambijentalna temperatura
 - ☐ Visina mjerenja
 - ☐ Aktivnost izvora
 - ☐ Kut emisije
- ☐ Da li su sigurnosni vijci čvrsto zategnuti?

5.3.1 Mjerenje lokalne stope doze

Nakon montaže, mora se izmjeriti lokalna doza u blizini spremnika izvora i detektora.

⚠ OPREZ

- Ovisno o montaži, zračenje se može pojaviti i izvan stvarnog kanala emisije zračenja rasipanjem. U takvim se slučajevima mora zaštititi dodatnim oklopom od olova ili čelika. Izdvojite i označite sva područja kontrole i isključenja kao zabranjena za neovlašten ulazak.

Što učiniti u slučaju prazne procesne posude ili cijevi

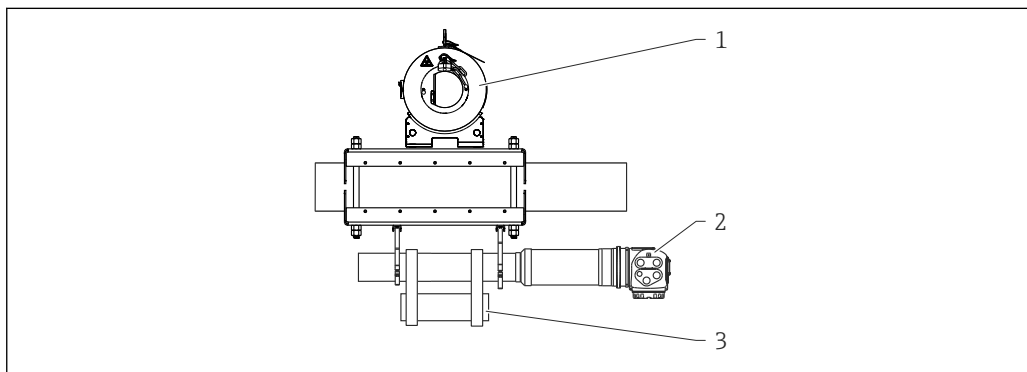
⚠ OPREZ

- Ako je procesna posuda prazna, nakon što je jedinica pravilno postavljena, mora se izmjeriti kontrolno područje oko prazne procesne posude. Ako je potrebno, ovo se područje mora ograditi i obilježiti na odgovarajući način. Ako postoji ulaz u unutarnji prostor procesne posude, mora biti zapečaćen i označen sigurnosnim znakom „radioaktivno“. Pristup može dopustiti nadležni službenik za zaštitu od zračenja samo nakon što je provjerio sve sigurnosne mjere opreza. Spremnik izvora mora se isključiti kako bi se omogućio pristup. Ako je potrebno održavanje u ili na posudi s proizvodom, obavezno je isključiti zračenje. Također se mogu zahtijevati dodatne mjere zaštite.

Ako se cijev isprazni kao rezultat operativnih procesa, razina zračenja na strani detektora može doseći opasne razine:

- U takvim se slučajevima zbog zaštite od zračenja mora odmah zatvoriti kanal za zračenje.
→ Preporuka: Kod narudžbe 020 „Verzija“, opcija L „Pneumat. pogon + prekidač za blizinu“
- Visoka lokalna brzina doze uzrokuje brzo starenje jedinice detektora. → Preporuka: Sigurnosno gašenje Gammapilot M FMG60 putem Gammapilot FTG20 (pogledajte TI00363F/00 i BA00236F/00)

Najbolji način da se izbjegne takva situacija je postavljanje drugog radiometrijskog mjernog sustava (Gammapilot FTG20) koji prati intenzitet zračenja. Ako dođe do visoke razine zračenja, javlja se alarm i spremnik mora biti isključen (položaj „AUS/OFF“).



A0023683

- 1 Spremnik izvora FQG66
- 2 Gammapilot M FMG60
- 3 Gammapilot FTG20

6 Električni priključak

i Sljedeći odjeljci primjenjuju se samo za verzije s prekidačem za blizinu.

6.1 Uvjeti priključivanja

6.1.1 Specifikacija kabela

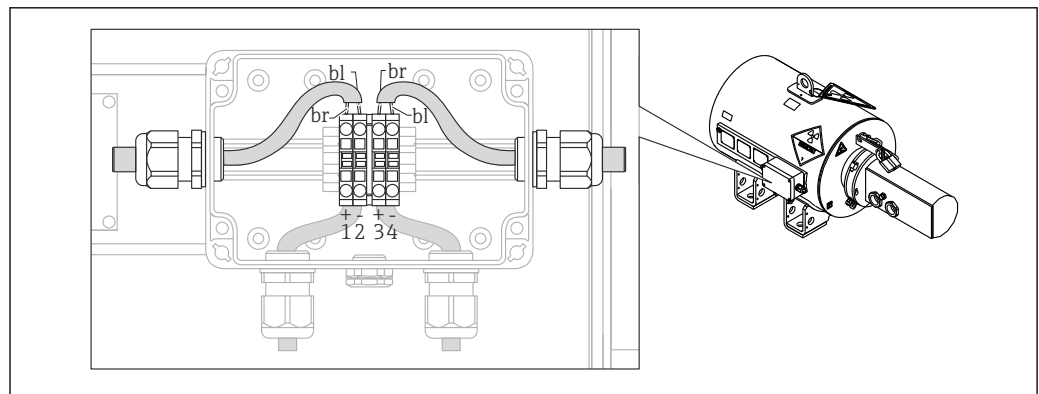
Sljedeće specifikacije vrijede za pojedinačne žice za spajanje na terminale u priključnoj kutiji:

- Poprečni presjek: 0.08 do 2.5 mm² (28 do 14 AWG)
- Poprečni presjek: 0.08 do 4 mm² (28 do 11 AWG)
- Duljina skidanja: 6 do 7 mm (0.24 do 0.28 in)

Za ulaz kabla priključne kutije vrijedi sljedeće:

- Min. promjer kabela: ø5 mm (0.2 in)
- Maks. promjer kabela: ø10 mm (0.39 in)

6.1.2 Raspored priključaka



A0023553

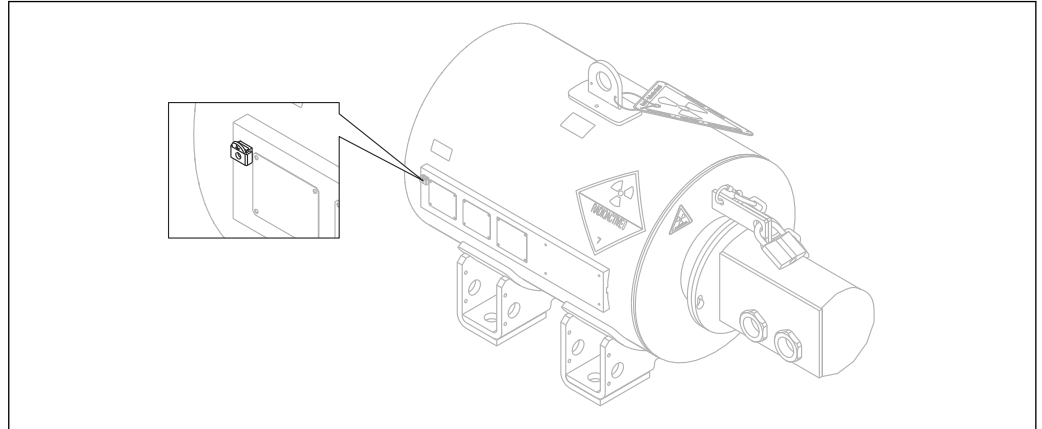
- 1, 2 Blizinski prekidač za položaj prekidača „EIN/ON“
 3, 4 Blizinski prekidač za položaj prekidača „AUS/ON“

6.1.3 Blizinski prekidači

Vrsta modela: Pepperl+Fuchs 181094-NCB2-12GM35-NO

6.1.4 Izjednačenje potencijala

Stezaljka na držaču natpisa, pogledajte sljedeću sliku:



A0026837

Izjednačenje potencijala: maks. 4 mm² (12 AWG)

6.1.5 Podaci o povezivanju

- Nazivni napon: 8 V_{DC}
- Trenutna potrošnja prekidača za blizinu „EIN/ON“
 - „EIN/ON“ položaj prekidača = ≤1 mA
 - „AUS/OFF“ položaj prekidača = ≤3 mA
- „AUS/OFF“ prekidač za blizinu
 - „EIN/ON“ položaj prekidača = ≥3 mA
 - „AUS/OFF“ položaj prekidača = ≤1 mA

6.1.6 Izolacijska pojačala

Sljedeća izolacijska pojačala, na primjer, mogu se spojiti za procjenu signala:

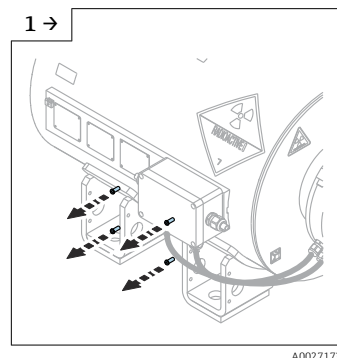
- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V_{DC} (Pepperl+Fuchs)

6.2 Priključivanje uređaja za mjerenje

6.2.1 Električni priključak

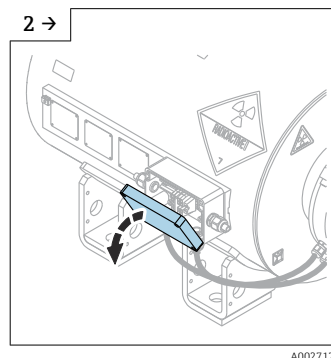
Potrebni alati / dodatna oprema:

- Klješta za skidanje izolacije sa žice
- Ako koristite upletene kablove:
Jedan prsten žica za svaku žicu koja treba biti spojena
- Klješta za pritisak na prstenove



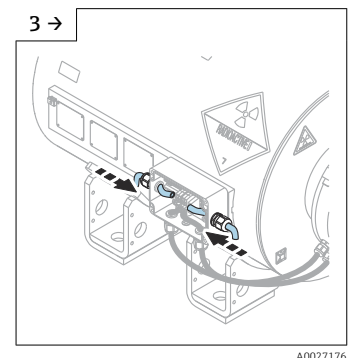
A0027173

- ▶ Otpustite pričvršćivače 1/4 okreta na poklopcu priključnog kućišta.



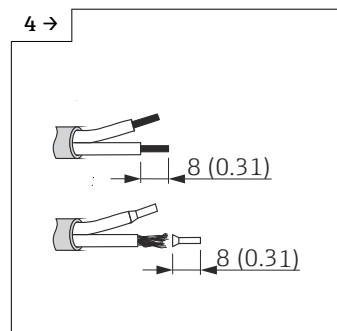
A0027175

- ▶ Sklonite poklopac priključnog kućišta.



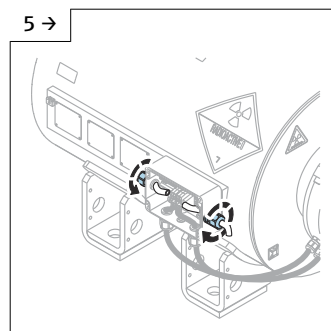
A0027176

- ▶ Vodite kabel kroz blago otpuštene kableske ulaze. Nemojte uklanjati brtveni prsten iz otvora kabla, kako biste omogućili nepropusnost.



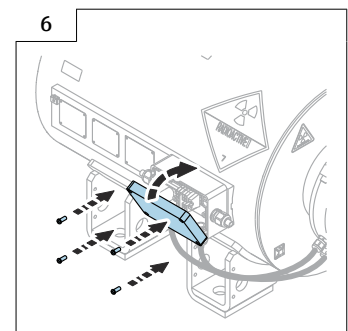
A0027177

- ▶ Skinite kableski omotač. Ogulite krajeve kabla na duljinu od 8 mm (0.31 in). U slučaju upletenih kablova: također uklopite prstenove.



A0027178

- ▶ Čvrsto zategnite kablesku uvodnicu i spojite kabel prema rasporedu priključaka.



A0027180

- ▶ Vratite poklopac kućišta terminala na mjesto i učvrstite ga pričvršćivačima za 1/4 okreta.

6.2.2 Pneumatski priključak

OPREZ

Povratni leptirasti ventil je tvornički postavljen i pričvršćen tekućinom za fiskalizaciju navoja.

- ▶ Ne mijenjajte postavku povratnog leptirastog ventila!

NAPOMENA

Priključak pneumatskog pogona

- ▶ Priključak komprimiranog zraka: G1/8"
- ▶ Linija komprimiranog zraka povezana je s povratnim ventilom.

6.3 Provjera nakon priključivanja

☐ Jesu li uređaj, kabeli i priključno kućište neoštećeni (vizualna provjera)?

- ☐ Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?
- ☐ Da li montirani kabeli imaju odgovarajuće otpuštanje naprezanja?
- ☐ Odgovara li opskrbni napon specifikacijama na natpisnoj pločici?
- ☐ Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- ☐ Ako je potrebno: Je li uspostavljena veza sa sustavom izjednačavanja potencijala?
- ☐ Je li navlaka kućišta ugrađena i čvrsto zategnuta?
- ☐ Za kod narudžbe 020 „Verzija“ s opcijom L „Pneumat. pogon + prekidač za blizinu“: je li dovod komprimiranog zraka priključena?

7 Puštanje u pogon

7.1 Priprema

7.1.1 Alat potreban za opći rad

- Ključ za katanac
- 6 mm imbus ključ u ravnima
- Kliješta za oslobađanje ključa od žičanog kabela

7.2 Provjera funkcije

Prije puštanja u pogon točke mjerenja provjerite da su provedene provjere nakon montaže i nakon priključivanja:

- Lista provjere "Provjera nakon montaže"
- Lista provjere "Provjera nakon priključivanja"

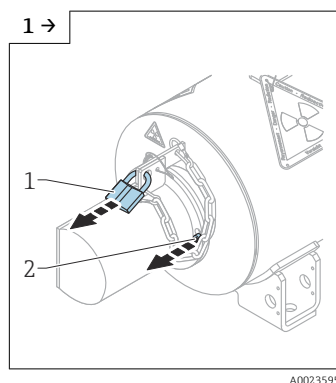
7.3 Uključivanje uređaja za mjerenje



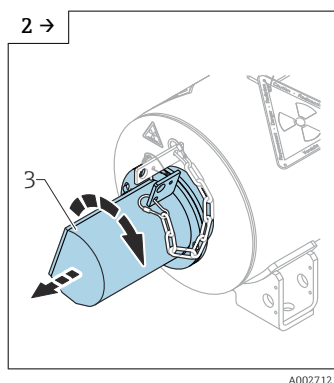
Uključivanje zračenja

- Prije UKLJUČIVANJA zračenja provjerite da se u zoni zračenja (ili unutar posude s proizvodom) nitko ne nalazi.
- Uključivanje zračenja smije izvršiti samo stručno osoblje.

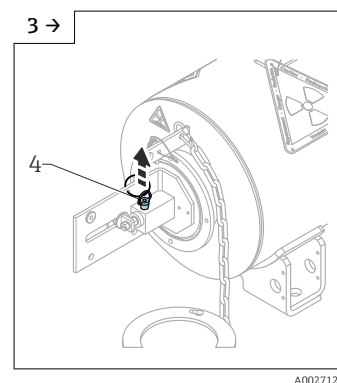
7.3.1 Ručna verzija sa/bez prekidača za blizinu



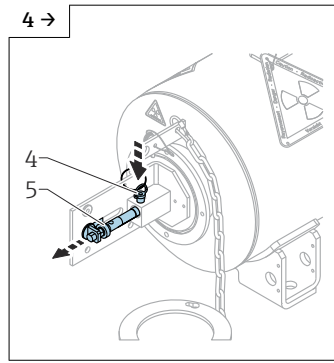
- Uklonite katanac (1). Zavrtite vijke (2) (6 mm u ravninama) na poklopcu tri do četiri puta da biste ih otpustili.



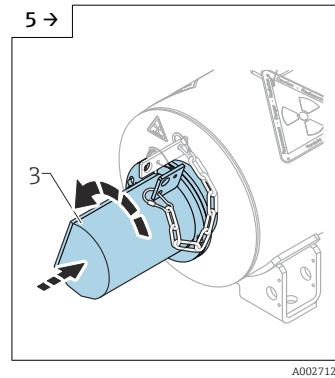
- Uklonite poklopac (3).



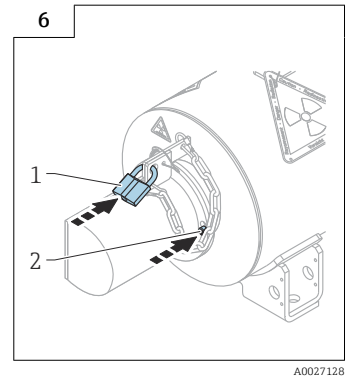
- Skinite osigurač (4) sa vodeće cijevi šipke držača izvora.



- Izvucite šipku držača izvora (5) do položaja „EIN/ON“. Ponovno umetnite osigurač (4) u otvor za vodicu i gurnite ga do kraja.



- Postavite poklopac (3).



- Pričvrstite poklopac vijcima (2) (6 mm u ravnima) i vratite katanac (1) natrag.

7.3.2 Pneumatska verzija

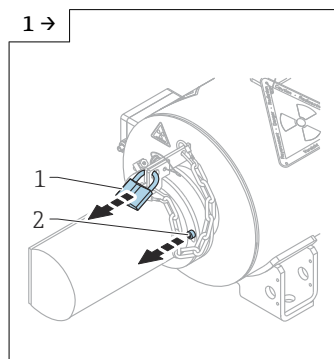
i Prije stavljanja u pogon pneumatske verzije mjerni uređaj prvo mora biti priključen na dovod komprimiranog zraka.

OPREZ

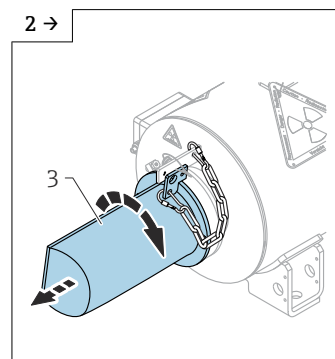
Rizik od ozljeda kad je poklopac otvoren

- Provjerite je li pneumatski pogon bez pritiska cijelo vrijeme uklanjanja poklopca!

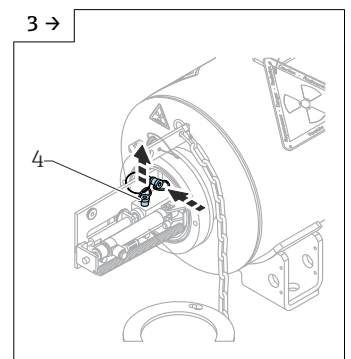
Uređaj se može uključiti i isključiti pomoću pneumatskog regulatora.



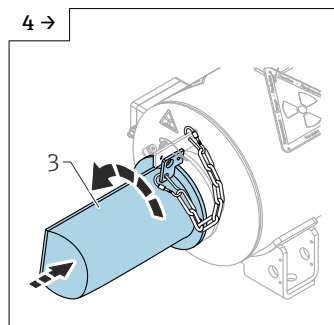
- Uklonite katanac (1). Zavrtnite vijke (2) (6 mm u ravnima) na poklopcu tri do četiri puta da biste ih otpustili.



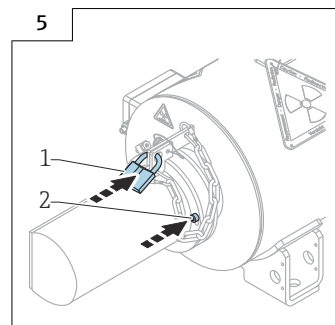
- Uklonite poklopac (3).



- Skinite osigurač (4) sa vodilice cijevi držača izvora i umetnite ga u provrtni otvor („parkirni položaj“).



- Postavite poklopac (3).



- Pričvrstite poklopac vijcima (2) (6 mm u ravnima) i vratite katanac (1) natrag.

⚠ OPREZ

Rizik od ozljeda ako uređaj radi bez poklopca

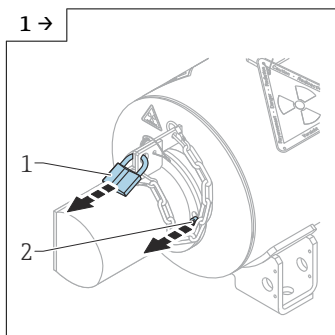
- Koristite uređaj samo s montiranim poklopcem.

7.3.3 Ručna verzija sa/bez prekidača za blizinu (kod narudžbe za verziju za Sjedinjene Države 010 „Odobrenje“, opcija AE „NRC“)

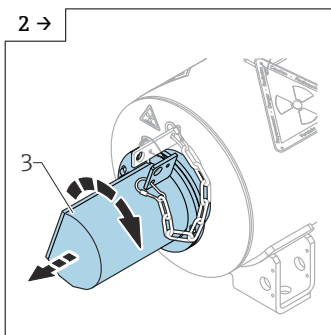
NAPOMENA

Prema NRC zahtjevima, mora biti moguće isključiti spremnik izvora u bilo kojem trenutku bez potrebe za bilo kakvim posebnim alatima (npr. ključem za katanac).

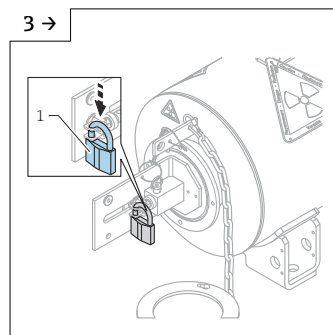
- Slijediti upute ispod!



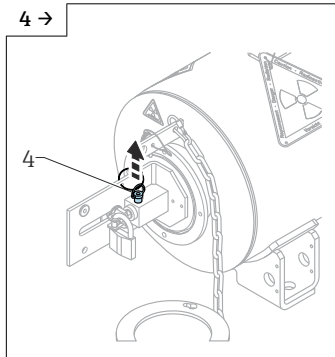
- Uklonite katanac (1). Zavrtnite vijke (2) (6 mm u ravninama) na poklopcu tri do četiri puta da biste ih otpustili.



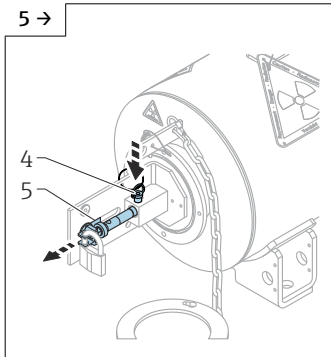
- Uklonite poklopac (3).



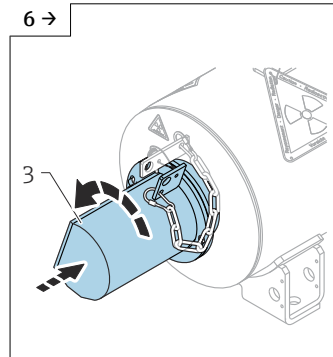
- Montirajte katanac (1) na držač izvora.



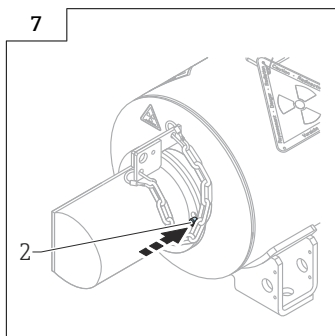
- Skinite osigurač (4) sa vodeće cijevi šipke držača izvora.



- Izvucite šipku držača izvora (5) do položaja „EIN/ON“. Ponovno umetnite osigurač (4) u provrtnu rupu cijevne vodilice.



- Postavite poklopac (3).



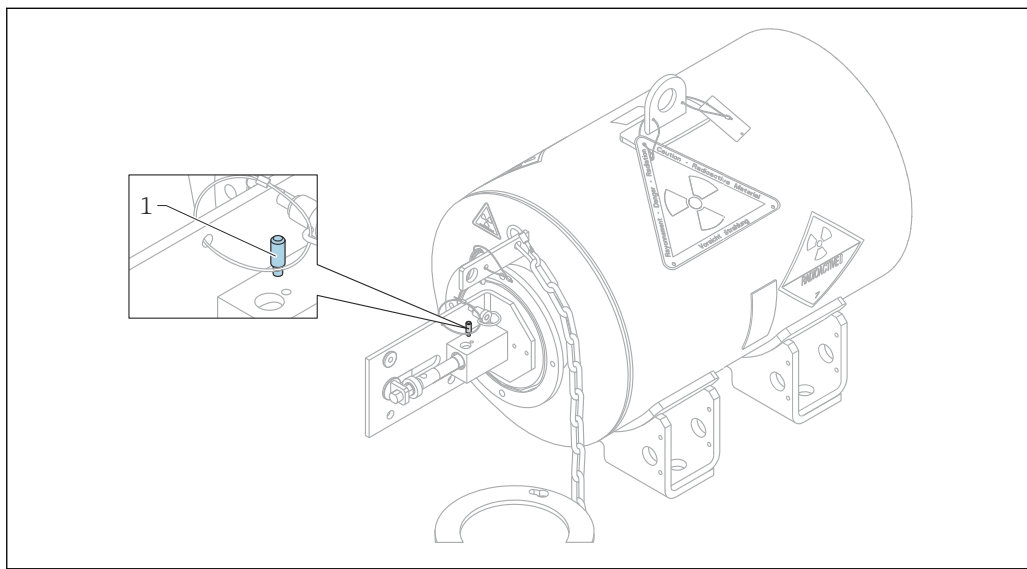
- Pričvrstite poklopac vijcima (2) (6 mm u ravninama)

NAPOMENA

Mora biti moguće uklanjanje poklopca u svakom trenutku bez potrebe za posebnim alatima!

- Pazite da poklopac nije osiguran katancem!

7.3.4 Djelovanje vijka za zaključavanje



A0027390

1 Vijak za zaključavanje



Funkcija vijka za zaključavanje važna je samo prilikom zamjene izvora zračenja: SD00297F/00

Sa vijkom za zaključavanje nije uključena nijedna funkcija prilikom UKLJUČIVANJA i ISKLJUČIVANJA zračenja.

7.4 ISKLJUČIVANJE mjernog uređaja

Da biste isključili zračenje, izvedite gore navedene korake obrnutim redoslijedom.

8 Održavanje

8.1 Plan održavanja

Nije potrebno održavanje uređaja ako se uređaj upotrebljava na način koji je određen i ako se radi u zadanom okruženju i radnim uvjetima.

U sklopu rutinskih inspekcija postrojenja preporučuju se sljedeće provjere:

- Vizualni pregled za koroziju kućišta, zavarene šavove, katanac i natpisne pločice „Izvor zračenja“
- Ispitivanje pokretljivosti mehanizma prekidača (funkcija „EIN/ON“ ili „AUS/OFF“)
- Provjera čitljivosti svih naljepnica i stanja simbola upozorenja
- Ispitivanje rada katanca

⚠ OPREZ

Što učiniti u slučaju nepravilnosti na spremniku izvora

- ▶ Ako postoje dvojbe u radnu pouzdanost ili ispravno stanje uređaja, potražite odmah savjet od nadležnog službenika za zaštitu od zračenja.
- ▶ Nerutinske popravke ili održavanja mora izvesti proizvođač ili distributer ili osoba posebno ovlaštena za izvođenje radova.

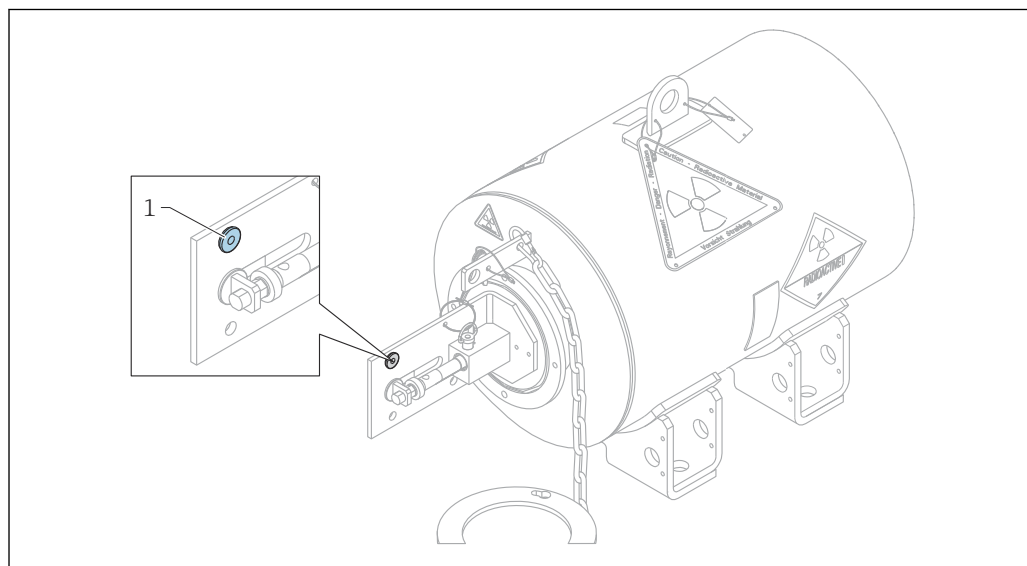
8.2 Zadaci održavanja

NAPOMENA

Sljedeći zadaci održavanja moraju se obavljati zajedno:

- ▶ Provjerite O-prstene (interval pregleda prema nacionalnim specifikacijama)
- ▶ Ispitivanje brisanjem - brisanje površine na šipci držača izvora (prema nacionalnim specifikacijama)

8.2.1 Referentni O-prsten



A0026818

1 Referentni O-prsten

NAPOMENA

O-prsten je napuknut ili kemijski korodiran

- ▶ Kontaktirajte prodajni centar Endress+Hauser
- ▶ Zamijenite referentni O-prsten i O-prsten između držača izvora i zaštitne cijevi
- ▶ Zamijenite O-prstenove na poklopcu

8.2.2 Ispitivanje brisanjem

Kapsula koja obuhvaća izvor zračenja mora se redovito provjeravati radi curenja. Učestalost testova propuštanja mora odgovarati intervalima koje određuje nadležno tijelo ili osobe ovlaštene za rukovanje.

NAPOMENA

Ispitivanje propuštanja

Ispitivanje propuštanja nije potrebno samo kao dio rutinskih provjera, već se mora obaviti i kad god se dogodi incident koji može oštetiti kućište oko izvora zračenja. U takvim slučajevima ispitivanje propuštanja mora organizirati nadležni službenik za zaštitu od zračenja, s tim da se poštuju važeći propisi. Ispitivanje propuštanja mora sadržavati i spremnik izvora i sve druge zahvaćene dijelove procesne posude i mora se obaviti što je brže moguće nakon incidenta. U nastavku opisani postupak ispitivanja propuštanja namijenjen je za sljedeće situacije:

- ▶ Za rutinske testove tijekom kontinuiranog rada
- ▶ Kada se izvorni spremnik skladišti na duže vrijeme
- ▶ Kad se izvorni spremnik treba vratiti u pogon nakon skladištenja na duže vrijeme

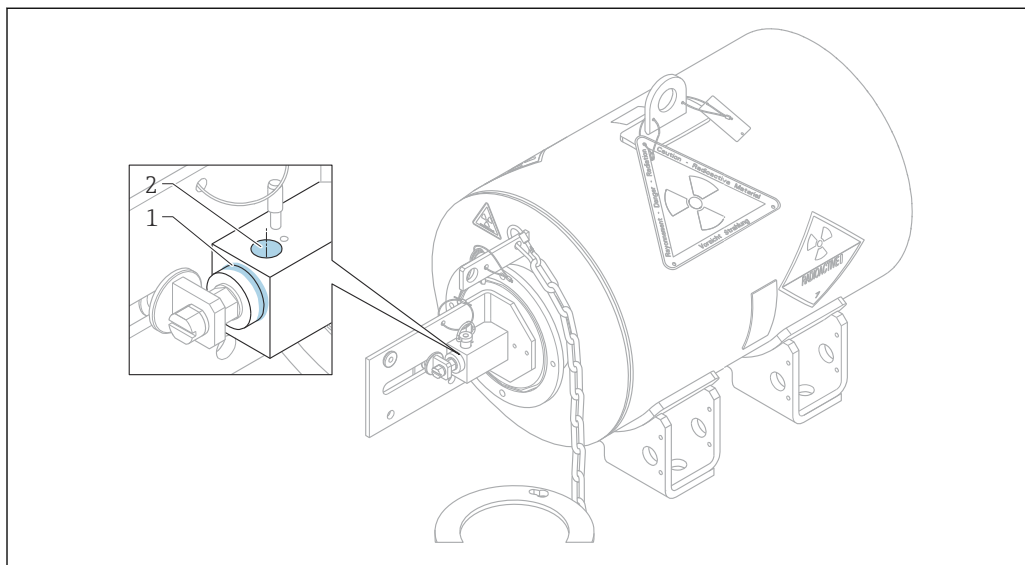
Postupak ispitivanja propuštanja

Ispitivanja propuštanje mora izvesti osoba ili organizacija ovlaštena za pružanje usluga ispitivanja propuštanja ili pomoću pribora za ispitivanje propuštanja. Ispitni setovi za propuštanje moraju se upotrijebiti u skladu s uputama proizvođača. Zapisnici rezultata ispitivanja propuštanja moraju se čuvati.

Ako nije drugačije navedeno, izvedite test propuštanja na sljedeći način:

Ručna verzija (kod narudžbe 020, opcija A)

i Ispitivanje brisanjem može se provesti ako je držač izvora u položaju „EIN/ON“ ili „AUS/OFF“.



A0027388

- 1 Površina brisanja na granici između držača izvora i bloka kućišta
- 2 Površina za brisanje u provrtnoj rupi osigurača

1. Uzorak brisanja mora se uzeti barem na granici između držača izvora i bloka kućišta, ili ako je potrebno u provrtnoj rupi osigurača.
2. Nema uzorke provjeri ovlaštena organizacija. Za izvor smatra se da curi ako je na testnom uzorku propusnosti otkriveno više od 185 Bq (5 nCi).

i Ova granična vrijednost vrijedi za SAD. Nacionalni propisi mogu odrediti druga ograničenja.

NAPOMENA

Izvor zračenja propušta

- Obavijestite službenika za zaštitu od zračenja i slijedite njegove upute.
- Poduzmite odgovarajuće mjere da spriječite moguće širenje radioaktivne kontaminacije iz izvora. Osigurajte izvor zračenja.
- Nadležno tijelo mora biti obaviješteno da je otkriveno propuštanje izvora zračenja.

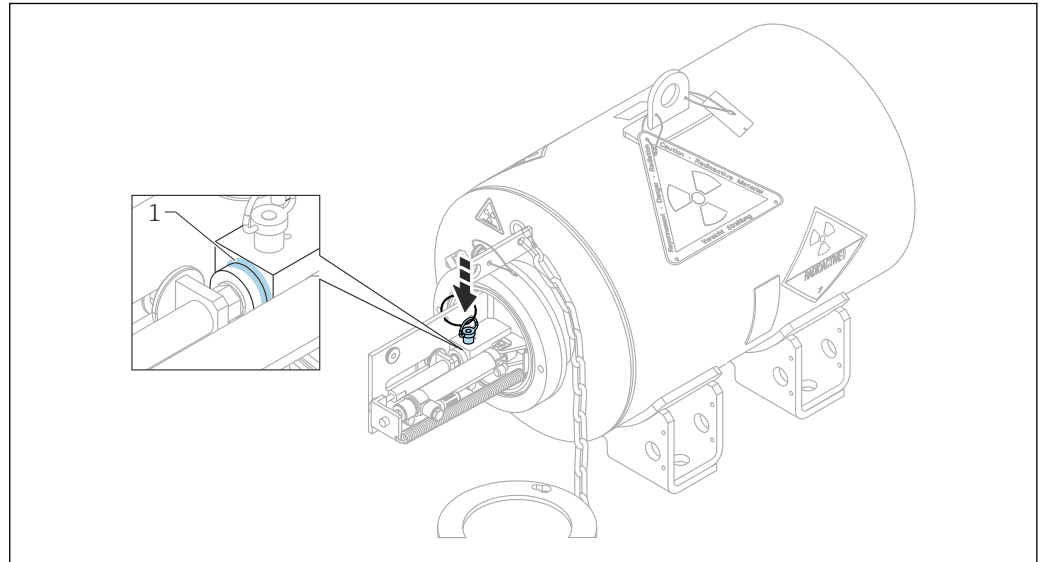
Pneumatska verzija (kod narudžbe 020, opcija L)

⚠ OPREZ

Rizik od ozljeda kad je poklopac otvoren

- ▶ Provjerite je li pneumatski pogon bez pritiska cijelo vrijeme uklanjanja poklopca!

- i** Prije provođenja testa brisanja, isključite pneumatski pogon iz dovoda komprimiranog zraka i fiksirajte ga na mjestu „AUS/OFF“ s osiguračem.



A0026816

1 Površina za brisanje

1. Uzorak brisanja mora se uzeti barem na granici između držača izvora i bloka kućišta.
2. Nema uzorke provjeri ovlaštena organizacija. Za izvor smatra se da curi ako je na testnom uzorku propusnosti otkriveno više od 185 Bq (5 nCi).

- i** Ova granična vrijednost vrijedi za SAD. Nacionalni propisi mogu odrediti druga ograničenja.

NAPOMENA

Izvor zračenja propušta

- ▶ Obavijestite službenika za zaštitu od zračenja i slijedite njegove upute.
- ▶ Poduzmite odgovarajuće mjere da spriječite moguće širenje radioaktivne kontaminacije iz izvora. Osigurajte izvor zračenja.
- ▶ Nadležno tijelo mora biti obaviješteno da je otkriveno propuštanje izvora zračenja.

8.2.3 Čišćenje

Čistite uređaj u redovitim intervalima. Pri tome imajte na umu sljedeće:

- Očistite uređaj od tvari koje utječu na siguran rad
- Neka etikete budu čitljive
- Očistite naljepnice vlažnom krpom

⚠ OPREZ

- ▶ Prilikom čišćenja moraju se uzeti u obzir sve sigurnosne upute.

8.2.4 Što učiniti u slučaju korozije

Ako na spremniku izvora postoje jasni znakovi korozije, mora se izmjeriti lokalna stopa doze oko uređaja. Ako je vrijednost značajno iznad normalne radne razine, korodirajte područje i obavijestite odgovornog službenika za zaštitu od zračenja.



Što učiniti ako je spremnik izvora zračenja oštećen

- ▶ Korodirani spremnici izvora moraju se odmah zamijeniti
- ▶ Za zamjenu oštećenog katanac koristite originalni rezervni dio

8.3 Oprema za mjerenje i testiranje

Dozimetar za provjeru upravljačke zone

8.4 Endress+Hauser usluge

Tvrtka Endress+Hauser nudi široki spektar usluga za održavanje poput ponovnog umjeravanja, održavanja, servisa ili testiranja uređaja.



Vaš Endress+Hauser prodajni centar može vam pružiti detaljnije informacije o uslugama.

9 Postupak u hitnim slučajevima

9.1 Cilj i pregled

Ovaj postupak u hitnim slučajevima odmah se primjenjuje kako bi se osiguralo područje u interesu zaštite osoblja u kojem je otkriven izvor ili postoji sumnja da postoji.

Takav je slučaj u slučaju kada je radioizotop izložen ili se odvoji od spremnika izvora ili se spremnik izvora ne može staviti u položaj „AUS/OFF“. Ovaj postupak će zaštititi osoblje sve dok nadležni službenik za zaštitu od zračenja ne dođe na lice mjesta i savjetuje o korektivnim mjerama.

Skrbnik radioaktivnog izvora (korisnikova određena „ovlaštena osoba“) odgovoran je za promatranje ovog postupka.

9.2 Postupak u hitnim slučajevima

1. Utvrdite opasno područje mjerenjem na licu mjesta.
2. Kordonirajte dotično područje žutom trakom ili konopcem i postavite međunarodne znakove upozorenja o zračenju.

9.2.1 Prekidač se ne može prebaciti u položaj „AUS/OFF“

U tom se slučaju spremnik zračenja se treba otkopčati iz položaja za ugradnju

- u slučaju da se kanal emisije zračenja nalazi vodoravno: kanal emisije postavite prema vrlo debelom zidu, ili
- u slučaju da se kanal emisije zračenja nalazi okomito: stavite spremnik izvora na njegovu osnovu uređaja na zemlju

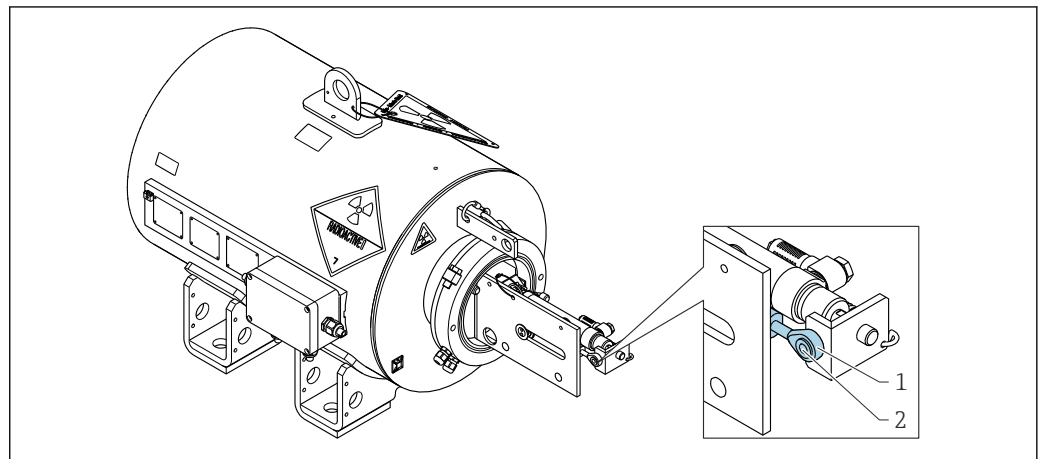
⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeđivanja

- Upotrijebite alate za podizanje zbog težine od pribl. 435 kg (959.18 lb).

U slučaju da se zatvarač ne zatvori zbog kvara pneumatskog pogona:

Isključite ili prekinite komprimirani zrak, po potrebi uklonite dovodne vodove. Uklonite zaštitni čep. Odvijte priključni vijak između vijaka za oči na kraju šipke držača izvora i pneumatskog pogona. Pomaknite šipku držača izvora u položaj „AUS/OFF“ i pričvrstite je vijkom za zaključavanje.



A0027945

- 1 Prsten vijak
- 2 Priključni vijak

9.2.2 Izvor zračenja je izvan spremnika izvora

UPOZORENJE

Visoko radioaktivno zračenje

- ▶ Pridržavajte se pravila zaštite od zračenja!

U tom se slučaju izvor zračenja mora postaviti na sigurno mjesto ili se mora primijeniti dodatna zaštita.

OPREZ

Rukovanje izvorom

- ▶ Izvorom zračenja rukuje se samo kliještima ili hvataljkom i drži se što dalje od tijela.
- ▶ Vrijeme prijevoza potrebno je procijeniti i svesti na najkraće moguće vrijeme probajući bez izvora zračenja prije izvođenja.

9.3 Obavijest nadležnom organu

1. Obavijestite lokalne vlasti u roku od 24 sata.
2. Nakon detaljne procjene situacije, odgovorni službenik za zaštitu od zračenja u suradnji s lokalnim vlastima će dogovoriti popravak za specifični problem.

 Nacionalni propisi mogu zahtijevati druge postupke i obveze izvješćivanja.

10 Popravak

10.1 Opće napomene

NAPOMENA

Popravak spremnika izvora

- ▶ Spremnik izvora smije se popravljati u skladu s lokalnim propisima i/ili dozvolom za rukovanje samo certificiranog, posebno obučenog osoblja čije se izlaganje radijaciji nadgleda. Osigurajte da se ovo dopušta dozvolom za rukovanje. Svi lokalni uvjeti moraju se uzeti u obzir.
- ▶ Svi radovi se moraju obaviti što je brže moguće i što dalje od izvora zračenja (oklop!). Također se moraju poduzeti odgovarajuće mjere (npr. blokiranje pristupa itd.) kako bi se zaštitili drugi ljudi od svih mogućih rizika.
- ▶ Popravak je dopušten samo ako je prekidač u položaju „AUS/OFF“, osiguran katancem.
- ▶ Uzmite u obzir težinu spremnika izvora: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Za više informacija o servisiranju i rezervnim dijelovima, kontaktirajte servis tvrtke Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide.

10.2 Rezervni dijelovi

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

Svi rezervni dijelovi uređaja za mjerenje, zajedno s kodom narudžbe navedeni su ovdje i mogu se naručiti. Korisnici mogu također preuzeti dotične Upute za uporabu ako su dostupne.

10.3 Endress+Hauser usluge

Endress+Hauser nudi široki spektar usluga.



Vaš Endress+Hauser prodajni centar može vam pružiti detaljnije informacije o uslugama.

10.4 Povrat

10.4.1 Savezna Republika Njemačka

Obratite se prodajnom centru tvrtke Endress+Hauser kako biste organizirali povratak izvora zračenja na kontrolu u svrhu ponovne upotrebe ili recikliranja od strane tvrtke Endress+Hauser.

10.4.2 Druge zemlje

Obratite se prodajnom centru tvrtke Endress+Hauser ili odgovarajućoj nadležnoj službi kako biste pronašli način vraćanja izvora zračenja u vašu zemlju. Ako nije moguće vratiti uređaj u vašu zemlju, sljedeći koraci koje treba poduzeti moraju se usuglasiti s dotičnim prodajnim centrom/predstavnikom tvrtke Endress+Hauser. Određena zračna luka za svaki povratak je Frankfurt na Majni, Njemačka (FRA).

10.4.3 Uvjeti



Ako je potrebno, tvrtka Endress+Hauser obezvjeđuje će paletu za vraćanje uređaja.

Prije vraćanja uređaja moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Inspekcijski certifikat ne stariji od tri mjeseca i koji potvrđuje nepropusnost izvora zračenja mora se dostaviti tvrtki Endress+Hauser (certifikat za test brisanja). Test brisanja može se provesti na samom izvoru ili na zamjenskim površinama brisanja kako je definirano u odjeljku "Održavanje".
 - Moraju se navesti serijski broj izvora zračenja, vrsta izotopa (^{60}Co or ^{137}Cs), , nazivna aktivnost i datum proizvodnje izvora zračenja prema potvrdi o izvoru zračenja. Te se informacije mogu naći u dokumentima koji se isporučuju s izvorom zračenja.
 - Spremnik ne smije pokazivati teške znakove korozije, jer bi to moglo dovesti u pitanje sigurnu pohranu izvora.
 - Spremnik ne smije pokazati znakove ozbiljnih mehaničkih oštećenja od požara, padova ili sudara.
 - Mehanizmi „EIN/ON(Uključeno)" i „AUS/OFF(Isključeno)" moraju biti u ispravnom stanju, kako je opisano u odjeljku "Rad".
 - Spremnik pomoću igle za zaključavanje mora biti pričvršćen u položaju „AUS/OFF(Isključeno)".
 - Ako postoje dvojbe koje se tiču integriteta izvornog spremnika, izvor se mora vratiti u zasebnom prijevoznom spremniku vrste A. U tu svrhu kontaktirajte prodajni ured tvrtke Endress+Hauser.
 - Navedene provjere moraju biti potvrđene u inspekcijskom izvještaju. Inspekcijski izvještaj mora se priložiti pri vraćanju proizvoda.
 - Transportni indeks mora biti određen u skladu s sigurnosnim zahtjevima IAEA TS-R-1 (<https://www.iaea.org/publications/7987/security-in-the-transport-of-radioactive-material>) ili u skladu s nacionalnim standardima. Spremnik izvora zračenja i bilo koja sekundarna ambalaža moraju biti na odgovarajući način označene.
 - Certifikat o ispitivanju propuštanja, certifikat proizvođača za izvor zračenja i uredno popunjeno izvješće o inspekciji prije povratka moraju se unaprijed poslati tvrtki Endress+Hauser prije vraćanja uređaja.
-  Nakon uspješne inspekcije, spremnik izvora FQG6x prikladan je za dostavu kao pakiranje tipa A. Oznaka tipa A na samom spremniku izvora zračenja više ne vrijedi za naredne povratke uređaja. Prije vraćanja, spremnik mora biti označen prema međunarodnim propisima koji se odnose na prijevoz opasnih tvari (ADR/RID, DGR/ IATA).

10.4.4 Predpovratni pregled

Tvrtka	
Naziv	
Adresa	
Ime i uloga pregledača	

Spremnik	FQG6_ - _____
----------	---------------

Izvor zračenja	
Izotop	☐ ^{137}Cs ☐ ^{60}Co
Serijski broj izvora	
Nominalna aktivnost (MBq / GBq)	
Datum proizvodnje	

Provjere	Rezultat	
		
Izvešće o brisanju ne starije od 3 mjeseca priloženo je uz dokumente o povratnoj pošiljci		
Kopija potvrde proizvođača o izvoru priložena je uz dokumente o povratnoj pošiljci		
Nema značajnih znakova korozije koji bi mogli ugroziti sigurno skladištenje izvora.		
Nema znakova ozbiljnih oštećenja na spremniku od požara, padova ili sudara.		
„EIN/ON“ i „AUS/OFF“ mehanizam djeluje u skladu s uputama za uporabu		
Spremnik je u položaju „AUS/OFF“ i pričvršćen je katancem		
Određen je indeks prometa		
Kontejner je označen prema međunarodnim propisima koji se odnose na prijevoz opasnih materija (ADR/RID, DGR/IATA)		

Datum

Potpis

10.5 Zbrinjavanje uređaja za mjerenje

UPOZORENJE

Opasnost za osoblje i okoliš zbog tekućina koje su opasne za zdravlje.

- Pobrinite se da uređaj za mjerenje i sve šupljine ne sadrže ostatke tekućina koje su opasne za zdravlje ili okoliš, npr. tvari koje su prodirale u pukotine ili raspršene kroz plastiku.

Pridržavajte se sljedećih napomena prilikom zbrinjavanja:

- Uvažite nacionalne norme i propise.
- Osigurajte pravilno odvajanje i ponovno korištenje komponenata uređaja.



www.addresses.endress.com
