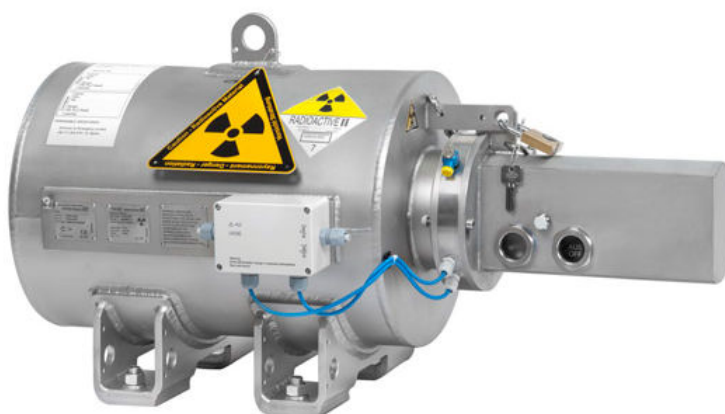
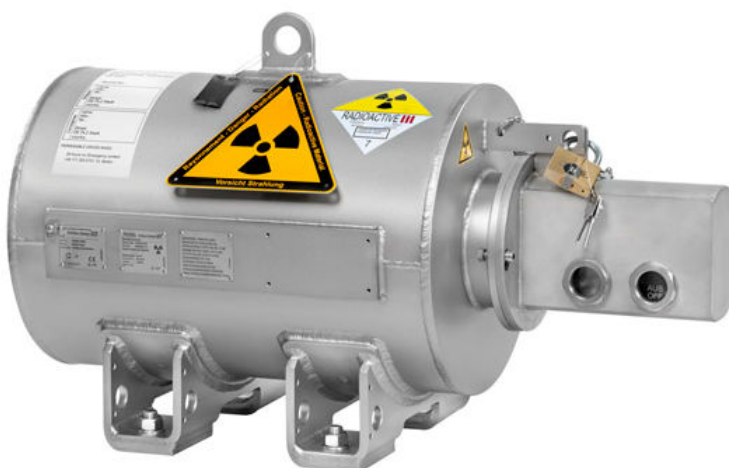
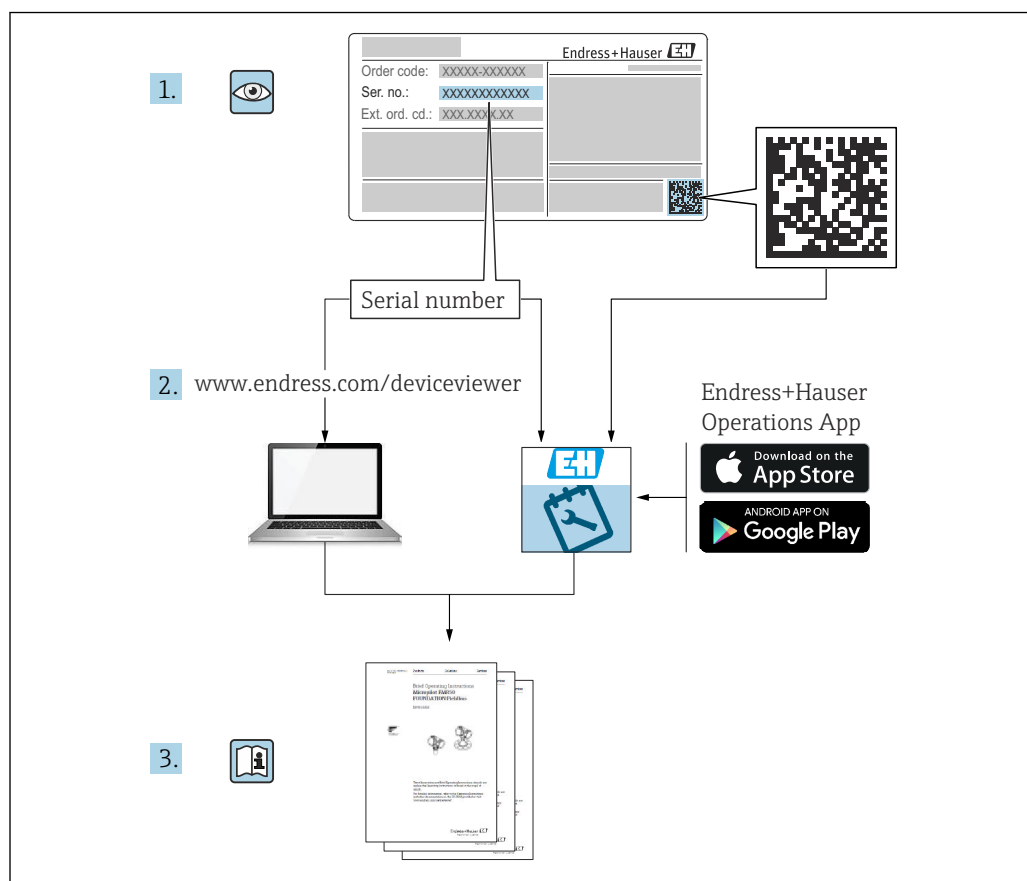


Navodila za uporabo **Vsebnik vira FQG66**

Radiometrične meritve nivoja





A0023555

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	4	8.3	Merilna in testna oprema	34
1.1	Funkcija dokumenta	4	8.4	Storitve Endress+Hauser	34
1.2	Uporabljeni simboli	4			
1.3	Dokumentacija	5	9	Postopek v primeru izrednega dogodka	35
2	Osnovna varnostna navodila	6	9.1	Namen in predstavitev	35
2.1	Zahteve glede osebja	6	9.2	Postopek v primeru izrednega dogodka	35
2.2	Namenska uporaba	6	9.3	Obveščanje pristojnega upravnega organa	36
2.3	Varstvo pri delu	6	10	Popravilo	37
2.4	Varnost obratovanja	6	10.1	Splošne opombe	37
2.5	Varnost naprave	7	10.2	Nadomestni deli	37
2.6	Osnovna navodila za uporabo in shranjevanje	7	10.3	Storitve Endress+Hauser	37
2.7	Nevarno območje	7	10.4	Vračilo	37
2.8	Splošna navodila za zaščito pred sevanjem	8	10.5	Odstranitev merilne naprave	39
2.9	Pravni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji	8			
2.10	Dodatna varnostna navodila	9			
3	Opis izdelka	10			
3.1	Zgradba izdelka	10			
4	Prezemna kontrola in identifikacija naprave	11			
4.1	Dimenzije pakiranja	11			
4.2	Prezemna kontrola	11			
4.3	Identifikacija naprave	12			
4.4	Naslov proizvajalca	12			
4.5	Tipska ploščica	12			
4.6	Skladiščenje in transport	14			
5	Namestitev	16			
5.1	Pogoji za namestitev	16			
5.2	Montaža merilne naprave	16			
5.3	Kontrola po namestitvi	20			
6	Električna vezava	22			
6.1	Pogoji za priključitev	22			
6.2	Vezava merilne naprave	24			
6.3	Kontrola po vezavi	24			
7	Prevzem v obratovanje	26			
7.1	Priprava	26			
7.2	Kontrola delovanja	26			
7.3	Vklop merilne naprave	26			
7.4	Izklop merilne naprave	29			
8	Vzdrževanje	30			
8.1	Načrt vzdrževanja	30			
8.2	Vzdrževalna opravila	30			

1 O dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Ta Navodila za uporabo podajajo vse informacije, ki so potrebne v različnih fazah življenjskega cikla izdelka:

- Identifikacija izdelka
- Prezemna kontrola
- Skladiščenje
- Vgradnja
- Vezava
- Posluževanje
- Prevzem v obratovanje
- Odpravljanje napak
- Vzdrževanje
- Odstranitev

1.2 Uporabljeni simboli

1.2.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.2.2 Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije

Simbol za nevarnost sevanja

Opozorilo na radioaktivne snovi ali ionizirajoče sevanje

Dovoljeno

Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.

Priporočeno

Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.

Prepovedano

Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.

Nasvet

Označuje dodatno informacijo.



Sklic na dokumentacijo



Sklic na ilustracijo



Opomba ali individualni korak, ki ga je treba upoštevati.

1., 2., 3.

Koraki postopka



Rezultat koraka

1, 2, 3, ...

Številke komponent

A, B, C, ...

Pogledi



Varnostna navodila

Upoštevajte varnostna navodila v pripadajočih navodilih za uporabo "Operating Instructions".

1.3 Dokumentacija

Na spletnih straneh za prenos dokumentacije Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) je na voljo ta dokumentacija:



Za pregled tehnične dokumentacije, vključene v dobavo, lahko:

- Vnesete serijsko številko s tipske ploščice v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
- Vnesete serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* ali poskenirate 2D-matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici

1.3.1 Tehnične informacije (TI)

Pripomoček za načrtovanje

Dokument podaja vse tehnične podatke o napravi ter pregled dodatne opreme in drugih izdelkov, ki jih lahko naročite za napravo.

1.3.2 Kratka navodila za uporabo (KA)

Vodič, ki vas hitro pripelje do prve izmerjene vrednosti

Kratka navodila za uporabo vsebujejo vse bistvene informacije od prevzemne kontrole do prvega prevzema v obratovanje.

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Osebe, ki vgrajuje, prevzema v obratovanje, izvaja diagnostično obravnavo in vzdržuje to napravo, mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebe morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblašteni s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebe prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Osebe mora upoštevati navodila in splošne pravilnike.

Posluževalci morajo izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Lastnik oz. upravitelj postroja jih mora o zahtevani nalogi primerno podučiti in pooblastiti.
- ▶ Upoštevati morajo navodila v tem priročniku.

2.2 Namenska uporaba

Vsebniki, ki so opisani v tem dokumentu, vsebujejo vir ionizirajočega sevanja za radiometrične meritve mejnega nivoja, višine nivoja in gostote. S ščitom varujejo okolico pred sevanjem in omogočajo sevanje samo v smeri meritve praktično brez slabljenja. Pogoji za delovanje varovalnega ščita in izključitev nevarnosti poškodb vira sevanja je dosledno upoštevanje vseh napotkov za vgradnjo in posluževanje enote v teh Navodilih za uporabo, kakor tudi vseh zakonskih določil na področju zaščite pred sevanjem. Endress+Hauser ne prevzema odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe.

Pri premeščanju vsebnika vira oz. njegovem prestavljanju na drugo mesto je treba vsebnik obvezno preklopiti v položaj "AUS/OFF" (izklop vira sevanja).

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Spremembe naprave

Nedovoljeno spreminjanje naprave je prepovedano in lahko povzroči nepredvidljive nevarnosti, odobritev za izdelek pa je nična in neveljavna:

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte z ustreznimi predstavniki proizvajalca Endress+Hauser.

Popravilo

Zaradi zagotavljanja varnosti obratovanja in zanesljivosti velja naslednje:

- ▶ Popravila izvajajte le, če so izrecno dovoljena.
- ▶ Upoštevajte lokalno zakonodajo, ki se nanaša na popravila naprav.
- ▶ Vedno uporabljajte le originalne Endress+Hauser nadomestne dele in dodatno opremo.

2.5 Varnost naprave

Ta merilnik je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bil je preizkušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo.

2.6 Osnovna navodila za uporabo in shranjevanje

- Upoštevajte veljavne predpise ter nacionalne/mednarodne standarde.
- Pri uporabi, skladiščenju in izvajanju del na radiometričnem merilnem sistemu upoštevajte predpise v zvezi z varstvom pred sevanji.
- Pri skladiščenju in transportu vsebnika vira upoštevajte mesto težišča in težo, ki sta navedena na embalaži.
- Upoštevajte opozorilne oznake in varnostne cone.
- Pri vgradnji in posluževanju naprave upoštevajte navodila v tem dokumentu in navodila regulativnih organov.
- Naprave nikoli ne uporabljajte ali skladiščite zunaj specificiranih parametrov.
- Napravo v času obratovanja in skladiščenja zaščitite pred izjemnimi vplivi (tj. pred kemikalijami, vremenskimi vplivi, mehanskimi udarci, tresljaji itd.).
- Vedno zaklenite stikalo v položaju "AUS/OFF" z uporabo varovalnega zatiča in obešanke.
- Preden vključite sevanje, se prepričajte, da se nihče ne zadržuje v območju sevanja (ali v notranjosti posode za medij). Sevanje lahko vključi le ustrezno poučeno osebo.
- Ne uporabljajte poškodovanih ali korodiranih naprav. Če je prišlo do poškodbe, se za nasvet nemudoma obrnite na odgovorno osebo za varstvo pred sevanji. Sledite navodilom.
- Opravite predpisano testiranje puščanja v skladu z veljavnimi predpisi in navodili.

OPOZORILO

Naprava je izpostavljena močnim tresljajem ali udarcem.

- Redno preverjajte, ali je pritrdilni sklop varno in trdno usidran, ter nadzirajte stanje obešanke oz. zadrževalnega elementa.

POZOR

Zahtevani obratovalni pogoji postroja niso zagotovljeni.

Sevanje lahko uhaja.

- Preverite območje okoli naprave glede znakov sevanja.
- Obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.

2.7 Nevarno območje

OBVESTILO

Primernost radiometrične merilne metode in same naprave za uporabo v nevarnih območjih mora potrditi upravitelj postroja v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi in regulativo.

- Skladnost z nacionalnimi predpisi in regulativo mora biti obvezno zagotovljena.

Upoštevajte naslednje:

- Poskrbite, da ne more priti do nabiranja elektrostatičnega naboja na napravi. Izogibajte se suhemu drgnjenju sintetičnih površin.
- Preprečite iskrenje, ki lahko nastane ob drgnjenju in udarcih.
- Naprava mora biti vključena v sistem izenačevanja potencialov postroja.

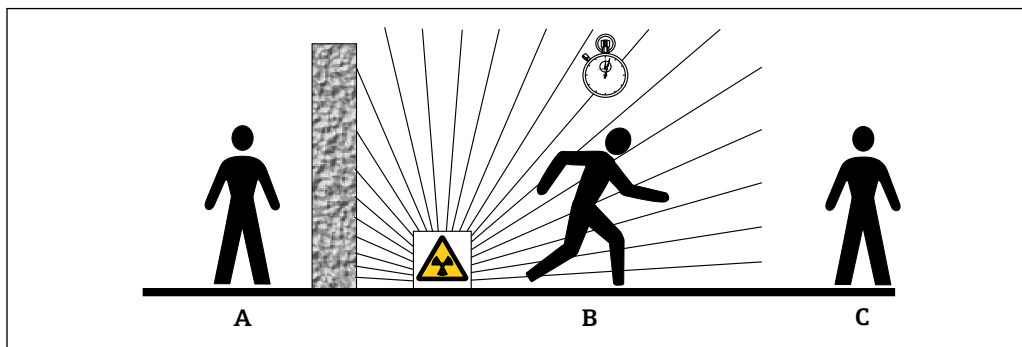
POZOR

Vsebniki vira z bližinskim stikalom ali pnevmatskim pogonom niso primerni za uporabo v nevarnih območjih.

- Ne uporabljajte vsebnikov vira z bližinskim stikalom ali pnevmatskim pogonom v nevarnih območjih.

2.8 Splošna navodila za zaščito pred sevanjem

Ko delate z viri sevanja, se izogibajte nepotrebnim izpostavitvam sevanju. Vse neizogibne izpostavitve sevanju naj bodo čim krajše. To lahko zagotovite na tri osnovne načine:



A0016373

- A *Zaščita*
 B *Čas*
 C *Razdalja*

2.8.1 Zaščita

Z zaslanjanjem vira sevanja poskrbite za najboljšo možno zaščito sebe in drugih oseb. Za zagotavljanje učinkovitosti varovalnega štita lahko uporabite vsebnike vira (npr. FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66) in vse materiale z visoko gostoto (svinec, železo, beton).

2.8.2 Čas

V izpostavljenem območju se zadržujte čim manj časa.

2.8.3 Razdalja

Zadržujte se na čim večji razdalji od vira sevanja. Doza lokalnega sevanja se zmanjšuje s kvadratom razdalje od vira sevanja.

2.9 Pravni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji

Ravnanje z viri ionizirajočega sevanja je pod upravnim nadzorom. Bistveni so veljavni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji v državi, kjer stoji postroj, in ki jih morate dosledno upoštevati. V Zvezni republiki Nemčiji veljata trenutno sprejeti različici Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in Direktive o varstvu pred ionizirajočimi sevanji. Za radiometrične meritve so še posebej pomembne naslednje točke, izpeljane iz Uredbe:

2.9.1 Dovoljenje za uporabo

Upravitelj postroja, pri katerem se uporablja sevanje gama, mora obvezno pridobiti dovoljenje za njegovo upravljanje. Vloge za pridobitev dovoljenja sprejemajo vlade zveznih dežel in pristojni upravni organi (deželni uradi za varstvo okolja, inšpektorati za delo itd.). Pri pridobivanju dovoljenja za uporabo vam bo z veseljem pomagal zastopnik za Endress+Hauser.

2.9.2 Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji

Upravitelj postroja mora imenovati odgovorno osebo za varstvo pred sevanji, ki ima potrebna strokovna znanja in je odgovorna za upoštevanje Direktive o varstvu pred sevanji in vseh postopkov za zagotavljanje varstva pred sevanji. Endress+Hauser ponuja programe usposabljanja, kjer lahko posamezniki pridobijo potrebno strokovno znanje.

2.9.3 Nadzorovano območje

V nadzorovanih območjih (to so območja, kjer doza lokalnega sevanja presega določeno vrednost) lahko delajo samo delavci, ki so poklicno izpostavljeni ionizirajočim sevanjem in za katere veljajo uradni postopki osebnega nadziranja prejetih doz. Mejne vrednosti za nadzorovano območje so določene v veljavni Uredbi o varstvu pred sevanji.

Za dodatne informacije v zvezi z varstvom pred sevanji in regulativo v drugih državah se lahko obrnete na zastopnika za Endress+Hauser.

2.10 Dodatna varnostna navodila

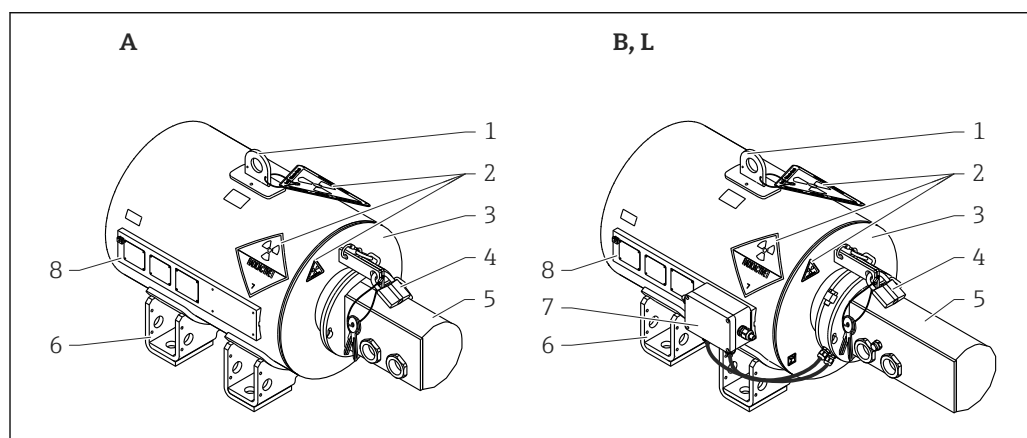
Upoštevajte varnostna navodila v dokumentih SD00292F/00 (za Kanado) in SD01561F/00 (za Združene države Amerike).

3 Opis izdelka

3.1 Zgradba izdelka

Postavka 020 "Izvedba"

- A – "Ročno posluževanje"
Varovalni zatič za zaklep stikala v položaju "EIN/ON" (vklop) in "AUS/OFF" (izklop)
- B – "Ročno posluževanje + bližinsko stikalo"
Varovalni zatič za zaklep stikala v položaju "EIN/ON" (vklop) in "AUS/OFF" (izklop), z bližinskim stikalom
- L – "Pnevmatski pogon + bližinsko stikalo"
 - Pnevmatški pogon z bližinskim stikalom
 - Stikalo v položaju "EIN/ON": pod tlakom
 - Stikalo v položaju "AUS/OFF": brez tlaka



A0023516

- A Ročno posluževanje
 B Ročno posluževanje + bližinsko stikalo
 L Pnevmatški pogon + bližinsko stikalo
- 1 Očesni nastavek za dviganje
 2 Simboli za nevarnost sevanja: nameščeni, če je vsebnik FQG66 napolnjen z virom
 3 Vsebnik vira
 4 Obešanka
 5 Upravljalna enota z zaščitnim pokrovom
 6 Montažni nosilec
 7 Priključna doza
 8 Držala za oznake (za tipske ploščice in označitev povezave za izenačevanje potencialov)

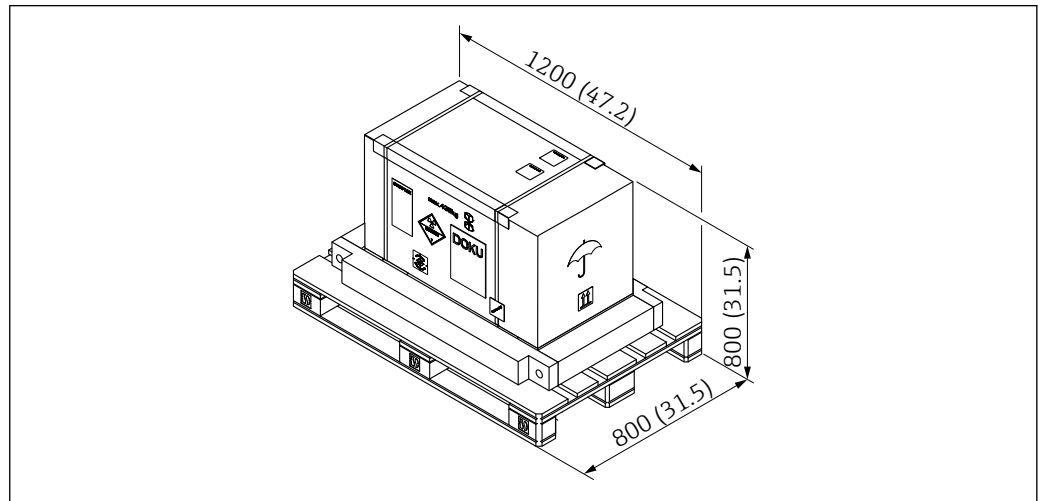
4 Prevzemna kontrola in identifikacija naprave



Vsebnik ima tudi funkcijo tovorka tipa A (po pravilih IATA) za vir sevanja.

4.1 Dimenzije pakiranja

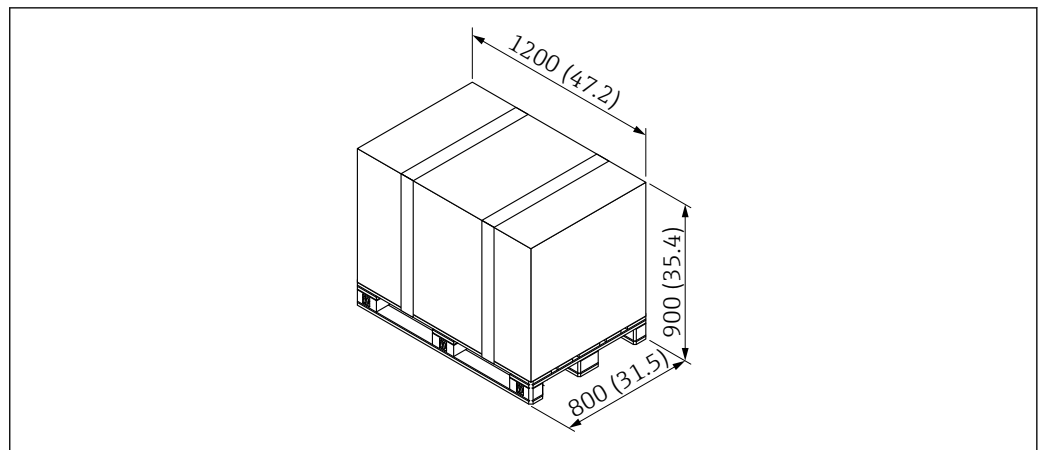
4.1.1 Dodatno pakiranje za vsebnike z virom/brez vira



A0042563

1 Dimenzije dodatnega pakiranja za vsebnike brez vira. Merska enota mm (in)

4.1.2 Dodatno pakiranje za pomorski transport



A0042564

2 Dimenzije dodatnega pakiranja za pomorski transport. Merska enota mm (in)

4.2 Prevzemna kontrola

Pri prevzemu kontrolirajte naslednje:

- ☐ Sta kataloški kodi na dobavnici in nalepki izdelka enaki?
- ☐ So izdelki nepoškodovani?
- ☐ Se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki na dobavnici?



Če kateri od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega dobavitelja.

4.3 Identifikacija naprave

Na voljo so te možnosti za identifikacijo merilne naprave:

- Podatki na tipski ploščici
 - Razširjena kataloška koda z razvitim seznamom funkcij naprave na dobavnic
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).
- ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pripadajoči tehnični dokumentaciji.
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* ali z aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* preberite 2-D matrično kodo (QR kodo) na tipski ploščici.
- ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pripadajoči tehnični dokumentaciji.

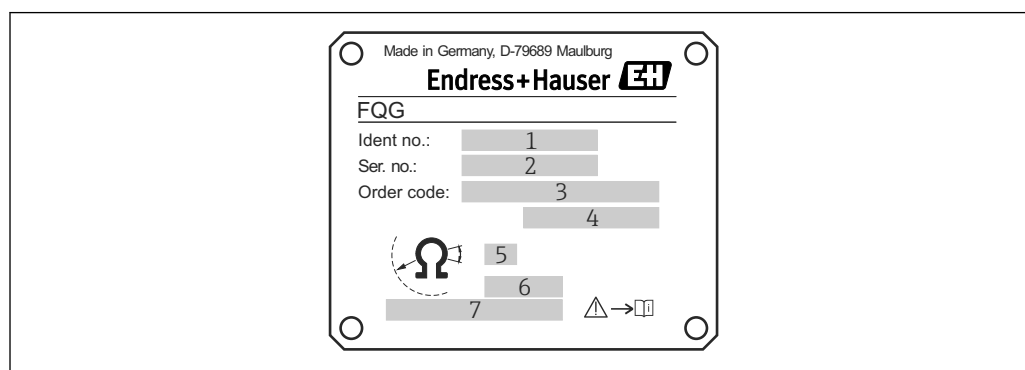
4.4 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

4.5 Tipska ploščica

4.5.1 Tipska ploščica naprave



A0026746

- 1 ID številka vsebnika vira
- 2 Serijska številka vsebnika vira
- 3 Kataloška koda za vsebnik vira po strukturi izdelka
- 4 Kataloška koda za vsebnik vira po strukturi izdelka
- 5 Sevalni kot
- 6 Specifikacija: vodoravna ali navpična os
- 7 Doza lokalnega sevanja na opredeljeni razdalji od površine (izključeno stanje, zunaj poti snopa)

Tipska ploščica vira sevanja

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 kataloška koda Endress+Hauser za vir sevanja
- 2 Interna serijska številka Endress+Hauser za vir sevanja
- 3 Opozorilo "Caution Radioactive Material" (Pozor, radioaktivna snov), če je zahtevano
- 4 "Co60" ali "Cs137"
- 5 Serijska številka vira sevanja (skladno s certifikatom dobavitelja)
- 6 Aktivnost in enota (MBq ali GBq)
- 7 Datum polnjenja (mesec/leto)

4.5.2 Dodatna tipska ploščica

Avstralija

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

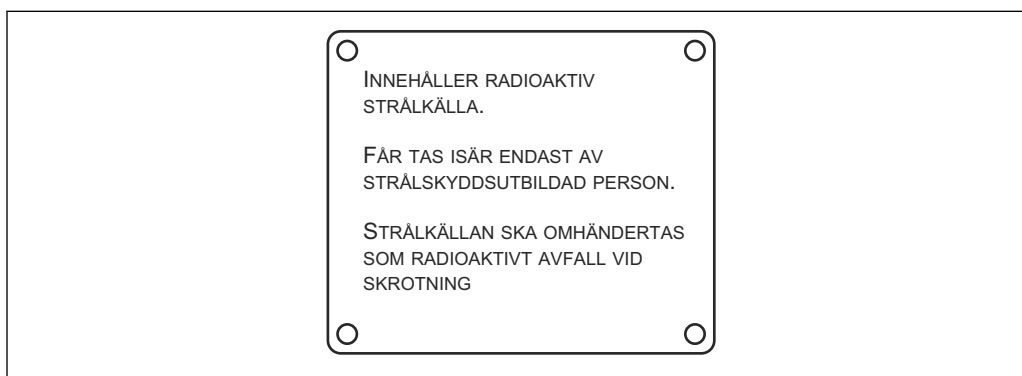
Endress + Hauser Australia Pty. Ltd.
Level 1 16 Giffnock Avenue NORTH RYDE NSW 2113
Telephone: 1800 363 7377

A0026743

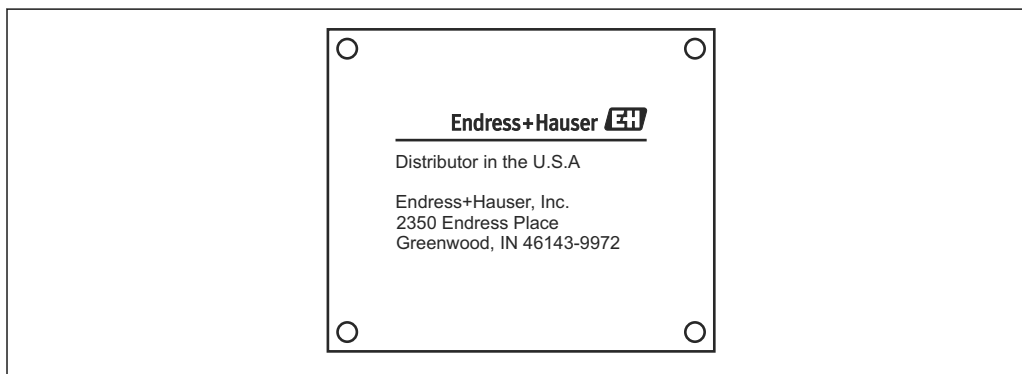
- 1 Datum izdelave vira sevanja
- 2 "Co60" ali "Cs137"
- 3 Aktivnost in enota (MBq ali GBq)
- 4 Serijska številka vira sevanja
- 5 Kataloška koda vira sevanja
- 6 Interna kataloška koda Endress+Hauser za vir sevanja
- 7 Interna serijska številka Endress+Hauser za vir sevanja
- 8 Doza lokalnega sevanja na opredeljeni razdalji: 1 m (3.3 ft)
- 9 Datum pregleda vsebnika
- 10 Razred materiala vira sevanja

Norveška

A0027290

Švedska

A0026742

ZDA

A0027291

4.6 Skladiščenje in transport**4.6.1 Pogoji skladiščenja**

- Dovoljena temperatura skladiščenja:
 - Kataloška koda 020 "Izvedba", opcija A "Ročno posluževanje":
-55 do +100 °C (-67 do +212 °F)
 - Kataloška koda 020 "Izvedba", opcija B "Ročno posluževanje + bližinsko stikalo", opcija L
"Pnevmatski pogon + bližinsko stikalo":
-20 do +80 °C (-4 do +176 °F)
- Uporabljajte originalno embalažo.

4.6.2 Prenos merilnika na merilno mesto

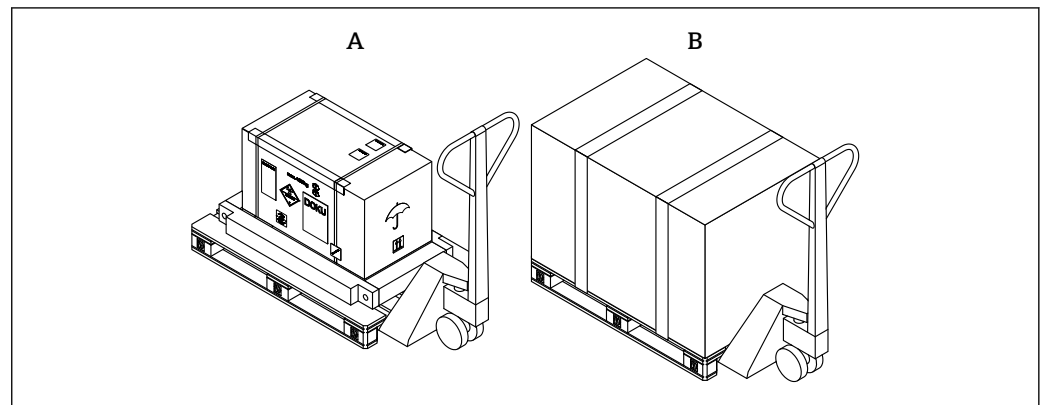
⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb!

- ▶ Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.
- ▶ Na vsebniku vira FQG66 je za pomoč pri nameščanju na voljo očesni nastavek za dviganje z dvigalom.
- ▶ Upoštevajte varnostna navodila in pogoje za prenašanje naprav, težjih od 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Upoštevajte težišče in težo naprave.

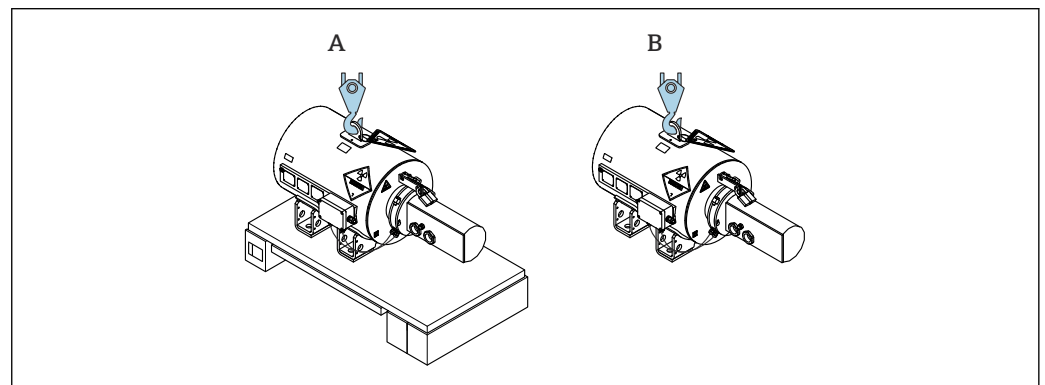
i Skupna teža

- ~ 450 kg (992 lb) pri vsebnikih z virom, vključno s paletjo za enkratno uporabo
- ~ 475 kg (1 047 lb) pri vsebnikih brez vira, vključno z evropaletjo



A0042534

- A Originalno pakiranje, evropaleta, vsebnik z virom/brez vira
 B Originalno pakiranje, evropaleta (pomorski transport)



A0026817

- A Prenašanje naprave, privijačene na paletjo za enkratno uporabo, z dvigalom in vpetjem na očesnem nastavku za dviganje
 B Prenašanje naprave z dvigalom in vpetjem na očesnem nastavku za dviganje

5 Namestitev

5.1 Pogoji za namestitev

Vsebnik vira lahko namestite na naslednji način:

- Na zunanjo konstrukcijo z malo vibracijami ali brez njih
- Neposredno na vpenjalo za pritrditev na cev, katerega priskrbi naročnik

POZOR

Montaža vsebnika vira

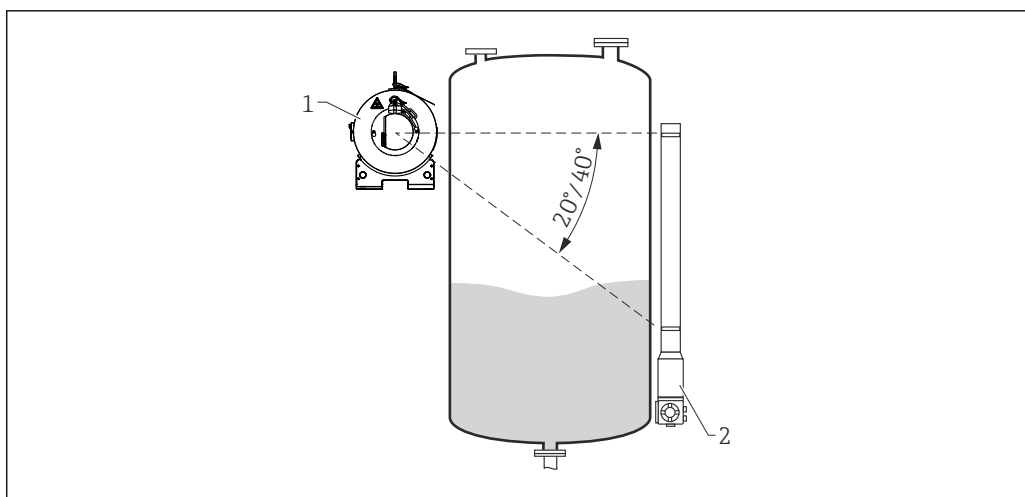
- ▶ Pri montaži vsebnika vira morate upoštevati lokalne predpise in/ali dovoljenje za uporabo, opraviti pa jo morajo certificirani in posebej usposobljeni delavci, ki so pod nadzorom v zvezi z izpostavljenostjo sevanju. To mora dopuščati tudi dovoljenje za uporabo. Upoštevajte vse lokalne okoliščine.
- ▶ Vsebnik vira namestite v vodoravnem položaju (s pokrovom, usmerjenim v desno ali levo).
- ▶ Vsa dela morajo biti opravljena kar se da hitro in na največji možni razdalji od vira sevanja (zaslanjanje!). Z ustreznimi ukrepi (npr. z ograjevanjem) zaščitite ostale osebe pred vsemi možnimi tveganji.
- ▶ Stikalo mora biti med montažo in demontažo v položaju "AUS/OFF" (izklop) in zaklenjeno z varovalnim zatičem.
- ▶ Upoštevajte težo vsebnika vira: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Največjo možno odpornost na ogenj se doseže le, ko je vsebnik FQG66 montiran v vodoravnem položaju (naprava stoji na svojem podnožju).
- ▶ Če se naprava uporablja v premičnih postrojih, je treba sprejeti dodatne ukrepe, da se naprava ne bi odpela in izgubila in da bo zaščitena pred trki in udarci.
- ▶ Uporabite očesni nastavek za dviganje in primerno dvizžno opremo. Upoštevajte težo in težišče vsebnika!

5.2 Montaža merilne naprave

5.2.1 Lega za meritve nivoja

Vsebnik vira mora biti za neprekinjene meritve nivoja nameščen na višini najvišjega nivoja ali nekoliko nad njim.

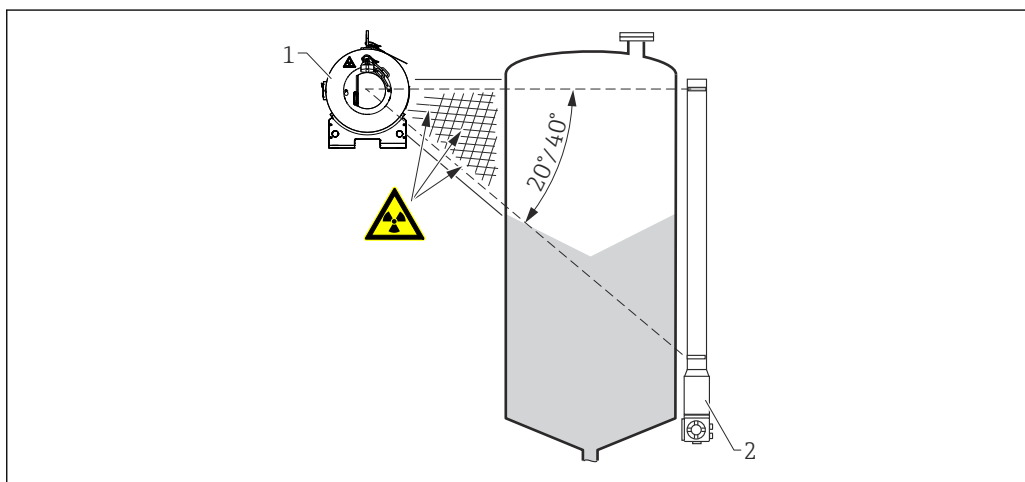
Snop morate natančno poravnati z detektorjem na nasprotni strani. Vsebnik vira in detektor namestite čim bližje posodi za medij, da se izognete oblikovanju nadzorovanih območij.



A0023674

- 1 FQG66: kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 3 "20 stopinj, vodoravna os" ali opcija 5 "40 stopinj, vodoravna os"
- 2 Gammapilot

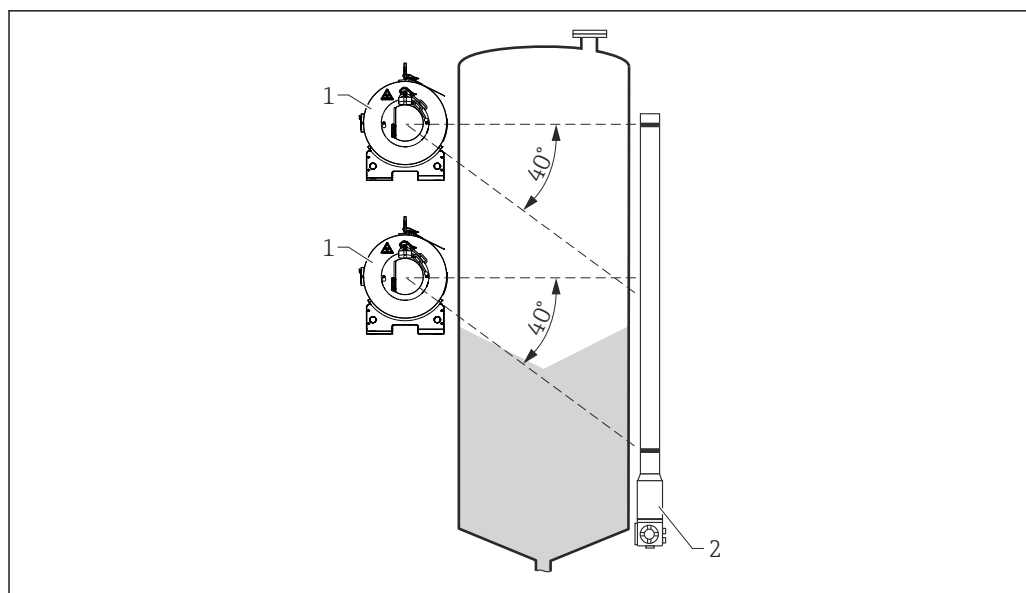
Razdalji med vsebnikom vira in posodo za medij se pogosto ni mogoče izogniti, če je merilno območje veliko, premer vsebnika pa majhen. Ta vmesni prostor morate ograditi in ga ustrezno označiti.



A0023677

- 1 FQG66: kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 3 "20 stopinj, vodoravna os" ali opcija 5 "40 stopinj, vodoravna os"
- 2 Gammapilot

Pri večjih merilnih območjih se uporabljata dva ali več vsebnikov. Uporaba več virov je razen z velikim merilnim območjem lahko pogojena tudi z zahtevano točnostjo.

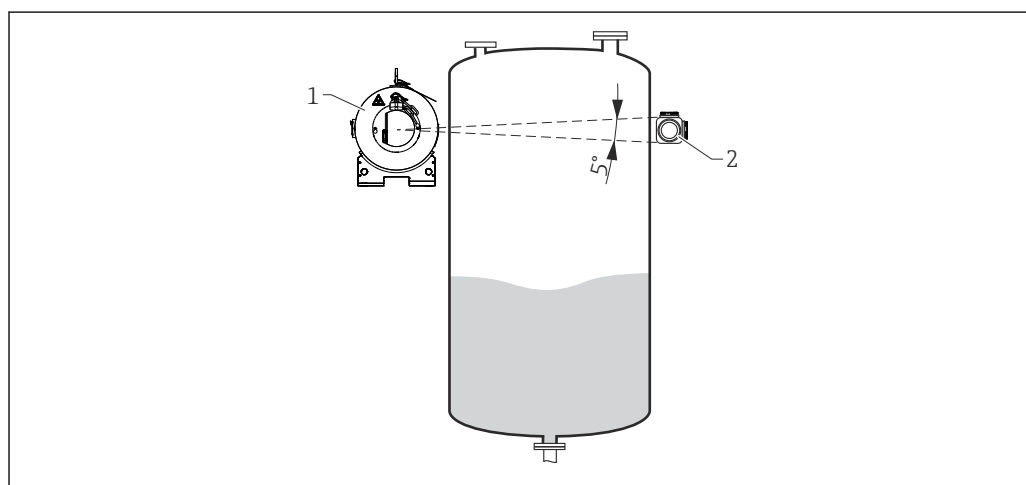


A0023679

- 1 FQG66: kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 5 "40 stopinj"
 2 GammapiLOT

5.2.2 Lega za zaznavanje mejnega nivoja

Za zaznavanje mejnega nivoja se vsebnik vira sevanja montira na enaki višini kot detektor.



A0023681

- 1 FQG66: kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 1 "5 stopinj, vodoravna os"
 2 GammapiLOT

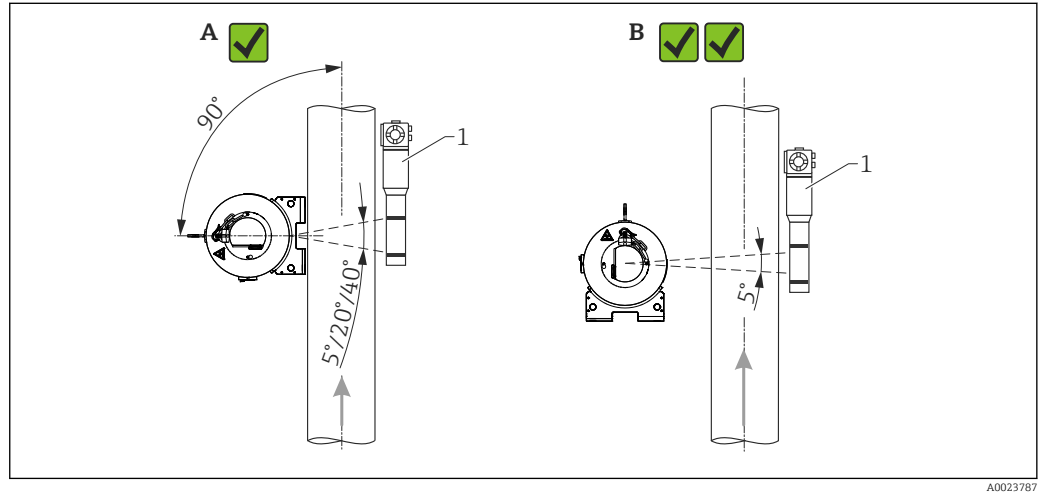


- Razdalja med vsebnikom FQG66 in steno posode naj bo čim manjša!
- Po potrebi vsako območje med vsebnikom vira in steno zavarujte s protizdrsko zaščito!

5.2.3 Lega za meritve gostote

Navpični cevovodi

Če je le mogoče, gostoto merite s pretokom od dna proti vrhu. Pri tem načinu merjenja je detektor (npr. Gammapilot M FMG60) priporočljivo namestiti tako, da bo priključna glava zgoraj. Če ta način ni možen, je treba uporabiti dodaten nosilec za zavarovanje detektorja pred morebitnim zdrsom.



A0023787

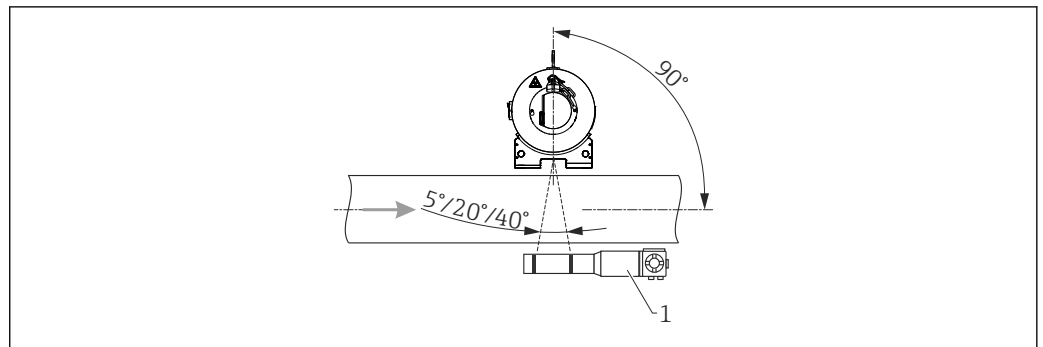
A Kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 2, 4 ali 6 "5, 20 ali 40 stopinj, navpična os"

B Kataloška koda 240 "Sevalni kot", opcija 1 "5 stopinj, vodoravna os"

1 Gammapilot

Vodoravni cevovodi

Pri tej legi je vsebnik FQG66 priporočljivo montirati nad cevovodom. Paziti je treba na vpliv zračnih mehurčkov in kopičenje materiala v cevovodu.

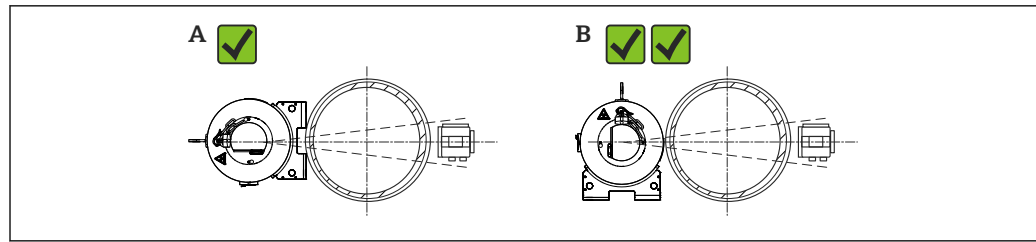


A0023795

3 Postavka 240 "Sevalni kot", opcija modela 2, 4 ali 6 "5, 20 ali 40 stopinj, navpična os"

1 Gammapilot

Stranska namestitev je dovoljena samo na področjih uporabe, kjer je malo vibracij, ob upoštevanju varnostnih navodil (redno pregledovanje mehanizma "EIN/ON" oz. "AUS/OFF", obešanke ali varovalnega elementa in vpenjal).



A0023796

- A Vsebnik vira FQG66 s sevanjem v navpični osi
 B Vsebnik vira FQG66 s sevanjem v vodoravni osi

Splošne informacije

Vpenjalo mora biti montirano tako, da bo nosilo težo vsebnika vira in detektorja (npr. Gammapiilot) v vseh pričakovanih delovnih pogojih (npr. v prisotnosti vibracij). Po potrebi mora naročnik priskrbeti dodaten nosilec z ločeno in stabilno konstrukcijo za manjše vibracije.

Upoštevajte teže:

- Gammapiilot FMG60: 14 do 29 kg (30.87 do 63.95 lb)
- Gammapiilot FTG20: 15.5 kg (34.18 lb)
- Vsebnik vira FQG66: 435 kg (959.18 lb)

5.3 Kontrola po namestitvi

- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali je merilnik pravilno označen in ali je identifikacija merilnega mesta prava (vizualni pregled)?
- ☐ Ali naprava ustreza podatkom merilnega mesta? Na primer:
 - ☐ Temperatura okolice
 - ☐ Merilna višina
 - ☐ Aktivnost vira sevanja
 - ☐ Sevalni kot
- ☐ Ali so pritrdilni vijaki dobro zategnjeni?

5.3.1 Meritev doze lokalnega sevanja

Po montaži je treba izmeriti dozo lokalnega sevanja v neposredni bližini vsebnika vira in detektorja.

POZOR

- Odvisno od namestitve je lahko sevanje prisotno tudi zunaj sevalnega kanala zaradi sipanja. V tem primeru morate poskrbeti za zaščito pred sipanim sevanjem z dodatnim svinčnim ali jeklenim ščitom. Uveljavite in označite prepoved vstopa nepooblaščenim osebam v nadzorovana in ožja nadzorovana območja.

Kako ravnati v primeru prazne procesne posode ali praznega procesnega cevovoda

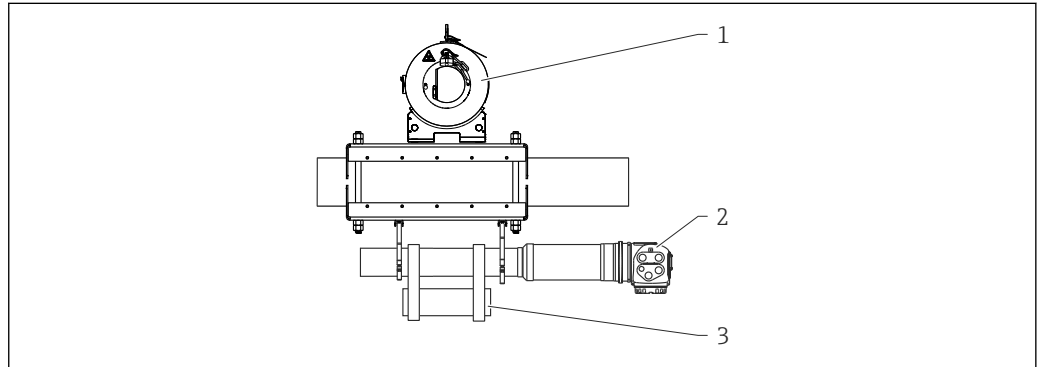
POZOR

- Če je procesna posoda prazna, je treba po pravilni montaži enote opraviti meritve v nadzorovanem območju okoli prazne posode. Področje po potrebi ogradite in ga ustrezno označite. Če obstaja možnost vstopa v notranjost procesne posode, morate prehod zapečatiti in označiti z opozorilnim znakom "radioaktivno". Dostop lahko odobri samo odgovorna oseba za varstvo pred sevanji po tem, ko preveri vse varnostne ukrepe. Pred odobritvijo dostopa morate izključiti vsebnik vira. V primeru izvajanja vzdrževalnih opravil v posodi za medij ali na njej je treba pred tem obvezno izklopiti sevanje. Morda bodo potrebni tudi dodatni ukrepi za zagotovitev varovalnega ščita.

Če se cevovod izprazni zaradi delovnih procesov, lahko jakost sevanja na strani detektorja doseže nevarno raven:

- V takih primerih je treba sevalni kanal takoj zapreti zaradi zaščite pred sevanjem. → Priporočilo: kataloška koda 020 "Izvedba", opcija L "Pnevmatski pogon + bližinsko stikalo"
- Visoka doza lokalnega sevanja povzroča tudi hitrejše staranje detektorja. → Priporočilo: varnostni izklop detektorja Gammapilot M FMG60 prek Gammapilot FTG20 (glejte dokumentacijo TI00363F/00 in BA00236F/00)

Najboljši način za preprečitev takšnega primera je namestitev dodatnega radiometričnega merilnega sistema (Gammapilot FTG20), za preverjanje jakosti sevanja. Če pride do sevanja visoke jakosti, se sproži alarm in vsebnik vira je treba izklopiti (položaj "AUS/OFF").



A0023683

- 1 Vsebnik vira FQG66
- 2 Gammapilot M FMG60
- 3 Gammapilot FTG20

6 Električna vezava

i Podpoglavja v nadaljevanju veljajo le za izvedbe z bližinskim stikalom.

6.1 Pogoji za priključitev

6.1.1 Specifikacije kablov

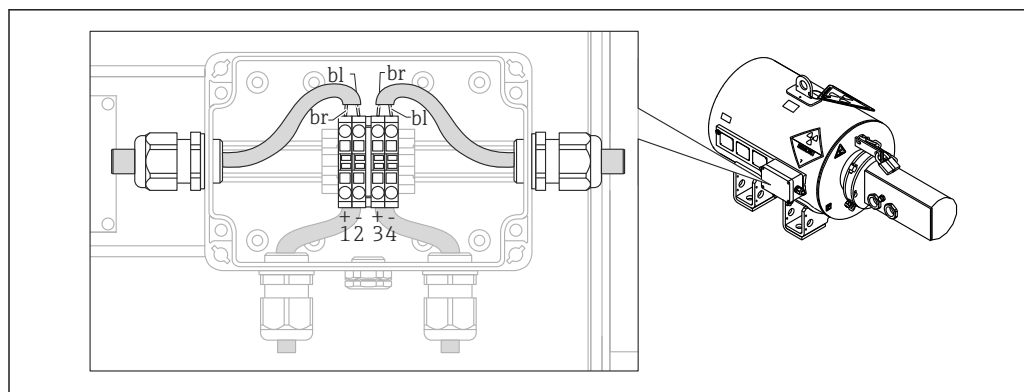
Naslednje specifikacije veljajo za enojne vodnike za priključitev na sponke v priključni enoti:

- Presek: 0.08 do 2.5 mm² (28 do 14 AWG)
- Presek: 0.08 do 4 mm² (28 do 11 AWG)
- Dolžina brez izolacije: 6 do 7 mm (0.24 do 0.28 in)

Naslednji podatki veljajo za uvod kabla na priključni enoti:

- Min. premer kabla: ø 5 mm (0.2 in)
- Maks. premer kabla: ø 10 mm (0.39 in)

6.1.2 Razpored priključnih sponk



A0023553

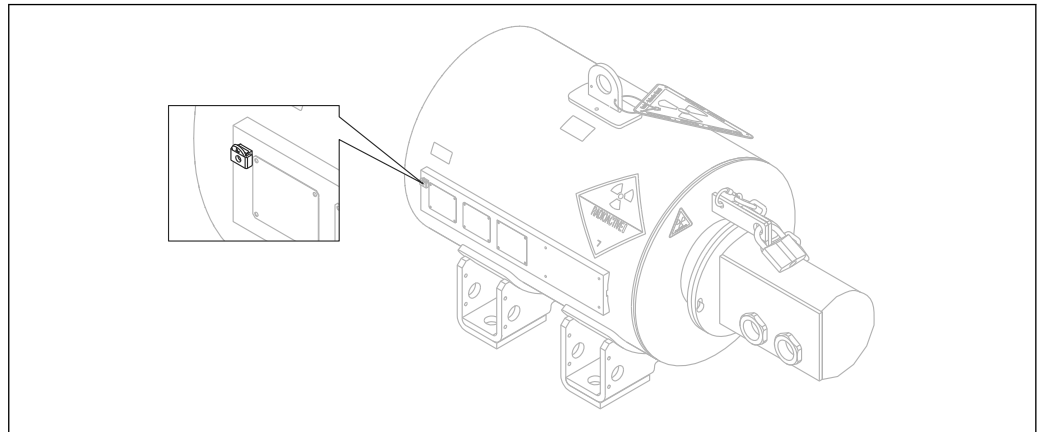
- 1, 2 Bližinsko stikalo za stikalni položaj "EIN/ON" (vklop)
 3, 4 Bližinsko stikalo za stikalni položaj "AUS/OFF" (izklop)

6.1.3 Bližinska stikala

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

6.1.4 Izenačevanje potencialov

Priključna sponka na držalu za oznake, glejte spodnjo sliko:



A0026837

Izenačevanje potencialov: maks. 4 mm² (12 AWG)

6.1.5 Priključni podatki

- Nazivna napetost: 8 V_{DC}
- Poraba toka bližinskega stikala "EIN/ON"
 - Stikalo v položaju "EIN/ON" = ≤ 1 mA
 - Stikalo v položaju "AUS/OFF" = ≥ 3 mA
- Bližinsko stikalo "AUS/OFF"
 - Stikalo v položaju "EIN/ON" = ≥ 3 mA
 - Stikalo v položaju "AUS/OFF" = ≤ 1 mA

6.1.6 Izolacijski ojačevalniki

Priključite lahko npr. naslednje izolacijske ojačevalnike za obdelavo signala:

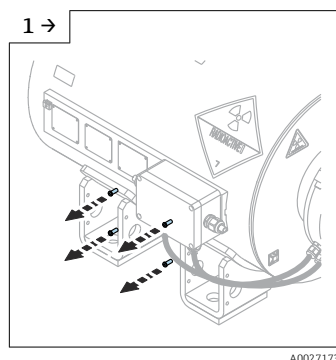
- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V_{DC} (Pepperl+Fuchs)

6.2 Vezava merilne naprave

6.2.1 Električna vezava

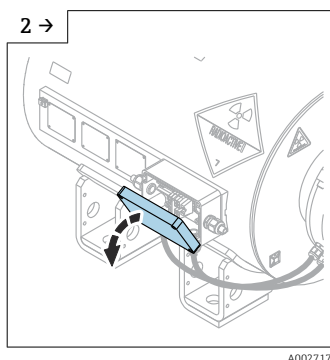
Potrebno orodje/pribor:

- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov:
Po ena votlica za vsak vodnik, ki ga je treba priključiti
- Klešče za stiskanje votlic



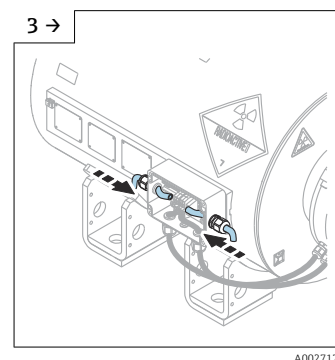
A0027173

- Sprostite 90° vezi pokrova priključne doze.



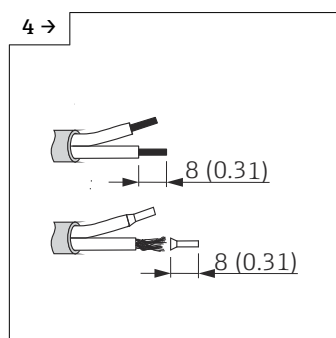
A0027175

- Preklopite pokrov priključne doze navzdol.



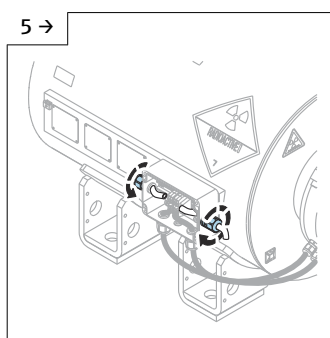
A0027176

- Vstavite kabel skozi rahlo sproščen uvod za kable. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.



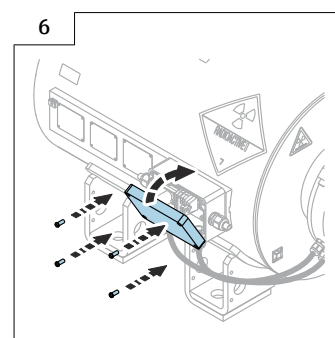
A0027177

- Odstranite plašč kabla. Odstranite 8 mm (0.31 in) izolacije na koncu žic. Pri mehkožilnih kablích namestite tudi votlice.



A0027178

- Trdno privijte kabelsko uvodnico in priključite kabel v skladu z razporedom priključnih sponk.



A0027180

- Namestite pokrov priključne doze in ga pritrdite z 90° vezmi.

6.2.2 Pnevmatška priključitev

POZOR

Dušilni nepovratni ventil je nastavljen v tovarni in fiksiran s sredstvom za varovanje navojev.

- Ne poskušajte spreminjati nastavitve dušilnega nepovratnega ventila!

OBVESTILO

Priključitev pnevmatskega pogona

- Priključek stisnjenega zraka: G1/8"
- Stisnjen zrak je priključen na nepovratni ventil z dušilko.

6.3 Kontrola po vezavi

☐ Ali so naprava, kabli in priključna doza nepoškodovani (vizualni pregled)?

- ☐ Ali uporabljeni kabli ustrezajo zahtevam?
- ☐ Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?
- ☐ Ali napajalna napetost ustreza specifikaciji na tipski ploščici?
- ☐ Ali pola nista zamenjana, so vodniki priključeni na prava mesta?
- ☐ Po potrebi: ali je priključitev na sistem za izenačevanje potenciala izvedena?
- ☐ Ali je pokrov ohišja nameščen in trdno privit?
- ☐ Za kataloško kodo 020 "Izvedba" z opcijo L "Pnevmatski pogon + bližinsko stikalo": ali je dovod za stisnjen zrak priključen?

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Priprava

7.1.1 Potrebno orodje za splošno posluževanje

- Ključ za obešanko
- Imbusni ključ velikosti 6 mm
- Klešče za sprostitev sponke s kablskega vodnika

7.2 Kontrola delovanja

Pred prevzemom merilnega mesta v obratovanje poskrbite za izvedbo kontrol po namestitvi in vezavi:

- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji"
- Kontrolni seznam "Kontrola po vezavi"

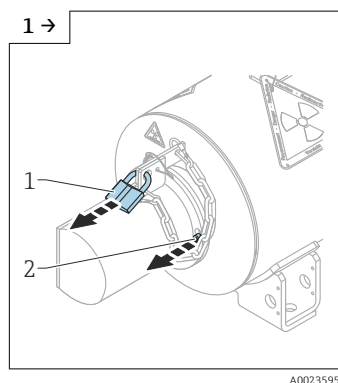
7.3 Vkllop merilne naprave



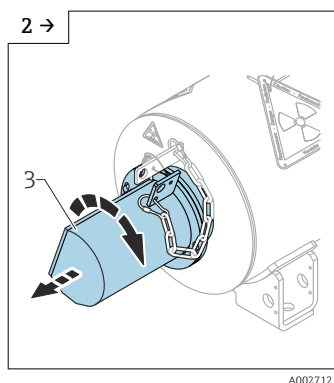
Vkllop sevanja

- Preden vključite sevanje, se prepričajte, da se nihče ne zadržuje v območju sevanja (ali v notranjosti posode za medij).
- Sevanje lahko vključi le ustrezno poučeno osebje.

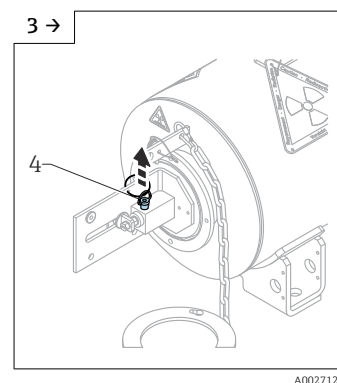
7.3.1 Ročna izvedba z ali brez bližinskega stikala



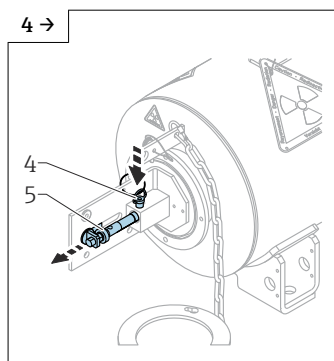
- Odstranite obešanko (1).
Odvijte vijake (2) (zev 6 mm)
na pokrovu za tri do štiri
obrate, da jih sprostite.



- Odstranite pokrov (3).

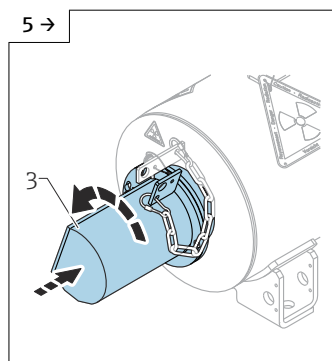


- Odstranite varovalni zatič (4)
iz vodila palice z virom sevanja.



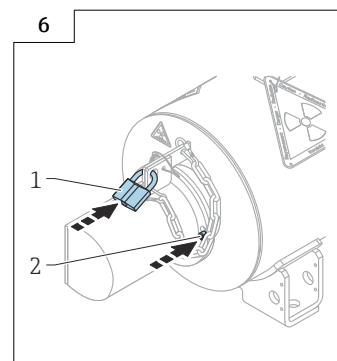
A0027126

- Izvlecite palico z virom sevanja (5) do položaja "EIN/ON". Znova vstavite varovalni zatič (4) v izvrtino vodila in ga potisnite tako globoko, kot dopušča.



A0027127

- Namestite pokrov (3).



A0027128

- Pritrdite pokrov z vijaki (2) (zev 6 mm) in namestite obešanko (1).

7.3.2 Pnevmatška izvedba

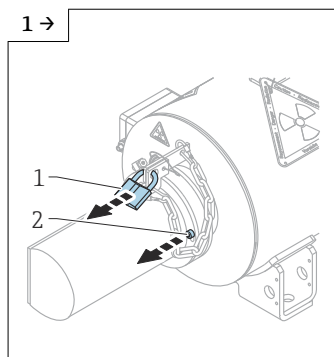
i Preden pnevmatsko izvedbo lahko zaženemo, je treba merilno napravo najprej priključiti na dovod stisnjenega zraka.

POZOR

Nevarnost poškodb pri odprtem pokrovu

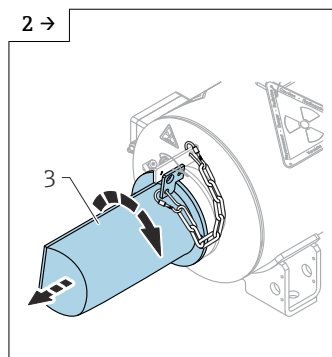
- Poskrbite, da pnevmatski pogon ne bo pod tlakom, dokler je pokrov odstranjen!

Napravo lahko vključite ali izključite s pnevmatskim krmilnikom.



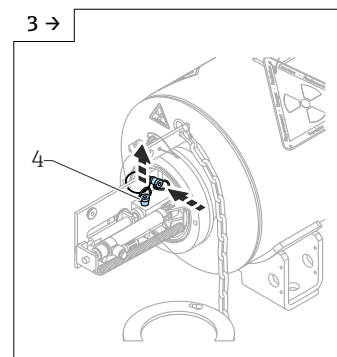
A0027129

- Odstranite obešanko (1). Odvijte vijake (2) (zev 6 mm) na pokrovu za tri do štiri obrate, da jih sprostite.



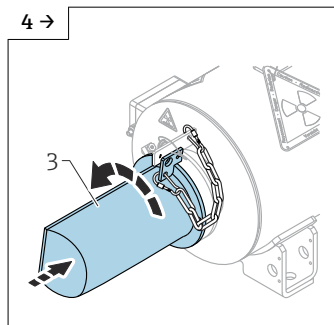
A0027131

- Odstranite pokrov (3).



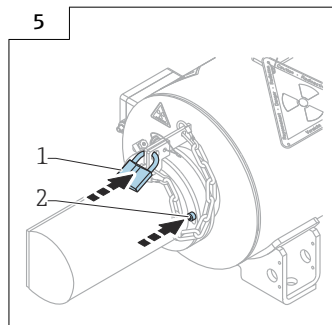
A0027132

- Odstranite varovalni zatič (4) iz vodila palice z virom sevanja in ga vstavite v izvrtino ("položaj mirovanja").



A0027133

- Namestite pokrov (3).



A0027134

- Pritrdite pokrov z vijaki (2) (zev 6 mm) in namestite obešanko (1).

⚠ POZOR

Nevarnost poškodb v primeru uporabe naprave brez pokrova

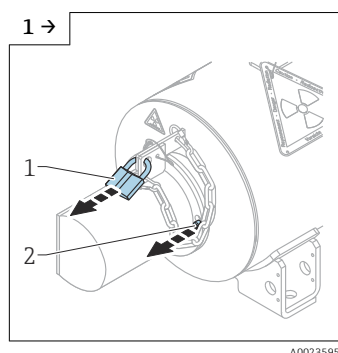
- Napravo uporabljajte le pri nameščenem pokrovu.

7.3.3 Ročna izvedba z ali brez bližinskega stikala (izvedba za ZDA, kataloška koda 010 "Odobritev", opcija AE "NRC")

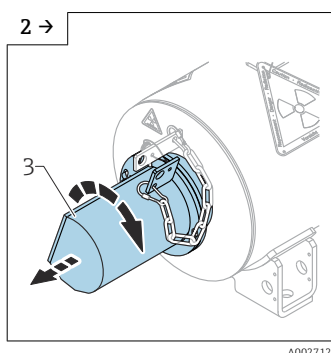
OBVESTILO

V skladu z zahtevami jedrske regulativne komisije (NRC) mora vsebnik vira omogočati izklop v vsakem trenutku, brez uporabe posebnih pripomočkov (npr. ključa za obešanko).

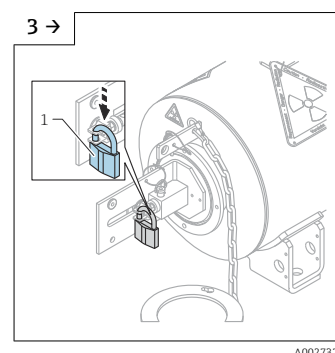
- Sledite spodnjim navodilom!



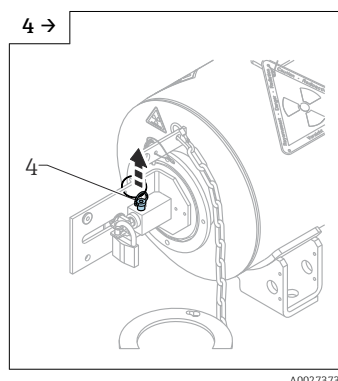
- Odstranite obešanko (1).
Odvijte vijake (2) (zev 6 mm)
na pokrovu za tri do štiri
obrate, da jih sprostite.



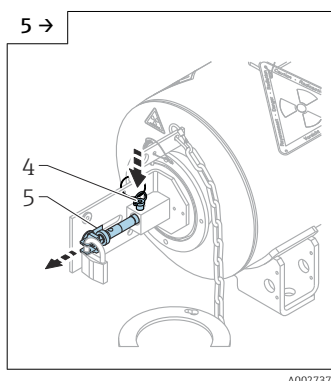
- Odstranite pokrov (3).



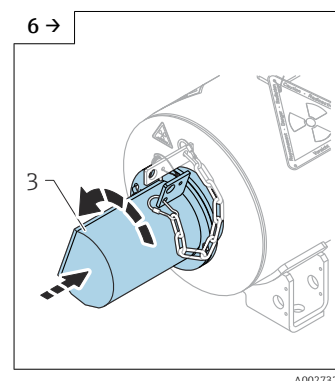
- Namestite obešanko (1) na
držalo vira.



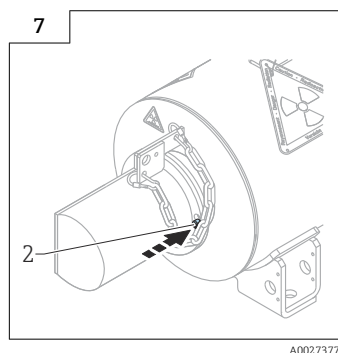
- Odstranite varovalni zatič (4)
iz vodila palice z virom sevanja.



- Izvlecite palico z virom sevanja
(5) do položaja "EIN/ON".
Znova vstavite varovalni zatič
(4) v izvrtno vodila.



- Namestite pokrov (3).



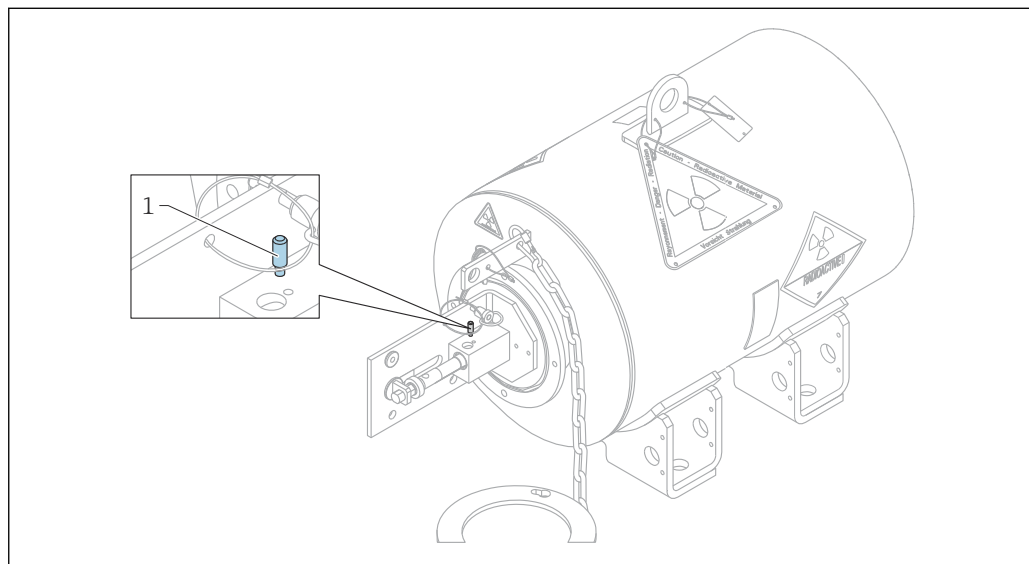
- Pritrdite pokrov z vijaki (2)
(zev 6 mm).

OBVESTILO

Pokrov mora dopuščati odstranitev v vsakem trenutku, brez uporabe posebnih pripomočkov!

- Prepričajte se, da pokrov ni zavarovan z obešanko!

7.3.4 Funkcija varovalnega vijaka



A0027390

1 Varovalni vijak



Funkcija varovalnega vijaka je pomembna samo ob zamenjavi vira sevanja: SD00297F/00

Varovalni vijak nima nobene funkcije pri vklopu in izklopu sevanja.

7.4 Izklop merilne naprave

Za izklop sevanja ponovite zgornje korake v obratnem vrstnem redu.

8 Vzdrževanje

8.1 Načrt vzdrževanja

Naprava pri uporabi v skladu z navodili ter v specificiranih pogojih okolice oz. uporabe ne zahteva nobenega vzdrževanja.

Priporočamo vam, da v okviru rednih pregledov postroja opravite te kontrole:

- Vizualno preglejte sledi korozije na ohišju, zvarnih šivih, obešanki in ploščici z napisom "Radiation source" (Vir sevanja)
- Preizkusite pomikanje zastiralnega mehanizma ("funkcija EIN/ON" ali "AUS/OFF")
- Kontrolirajte berljivost vseh oznak in stanje opozorilnih simbolov
- Preizkus delovanja obešanke

POZOR

Kako ravnati v primeru nepravilnosti v zvezi z vsebnikom vira

- ▶ Če ste v dvomih glede zanesljivosti obratovanja ali ustreznosti stanja naprave, se takoj posvetujte z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.
- ▶ Izredna popravila ali vzdrževalna dela mora opraviti proizvajalec, distributer ali oseba, ki je posebej pooblaščen za izvajanje teh del.

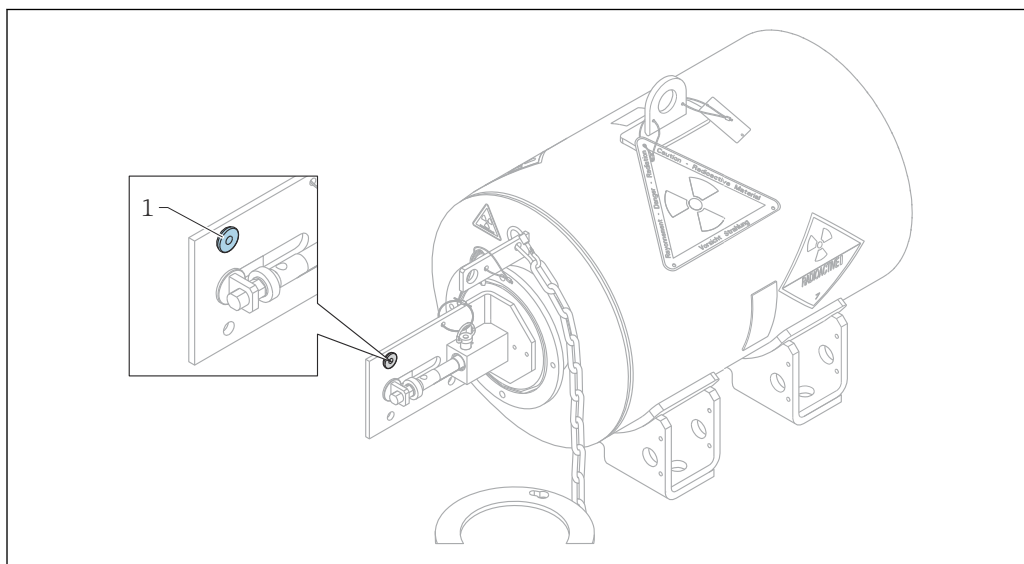
8.2 Vzdrževalna opravila

OBVESTILO

Naslednja vzdrževalna opravila je treba izvesti skupaj:

- ▶ Preverite oringe (pogostnost pregleda v skladu z lokalnimi določili)
- ▶ Test z brisom – odvzem vzorca na površini palice z virom sevanja (pogostnost pregleda v skladu z lokalnimi določili)

8.2.1 Referenčni oring



A0026818

1 Referenčni oring

OBVESTILO

Oring je razpokan ali kemično korodiran

- ▶ Obrnite se na prodajni oddelek Endress+Hauser
- ▶ Zamenjajte referenčni oring in oring med držalom vira sevanja in zaščitno cevjo
- ▶ Zamenjajte oringe na pokrovu

8.2.2 Test z brisom

V rednih presledkih kontrolirajte puščanje kapsule z virom sevanja. Pogostost testov puščanja predpiše pristojni upravni organ ali pa je navedena v dovoljenju za uporabo.

OBVESTILO

Testiranje puščanja

Testi puščanja so predpisani v okviru rednih pregledov, poleg tega pa so obvezni tudi v primeru vseh izrednih dogodkov, ki bi lahko vplivali na ohišje vira sevanja. V takem primeru mora odgovorna oseba za varstvo pred sevanji organizirati ustrezen postopek testiranja puščanja ob upoštevanju veljavnih predpisov. V testiranje puščanja morajo biti vključeni vsebnik vira in vsi ostali prizadeti deli procesne posode, izvesti pa ga je treba čim prej po izrednem dogodku. Spodaj opisani postopek testiranja puščanja je predviden v naslednjih situacijah:

- ▶ Za redna testiranja med neprekinjenim obratovanjem
- ▶ Če je bil vsebnik vira dalj časa v skladišču
- ▶ Pred prevzemom vsebnika vira v obratovanje po skladiščenju

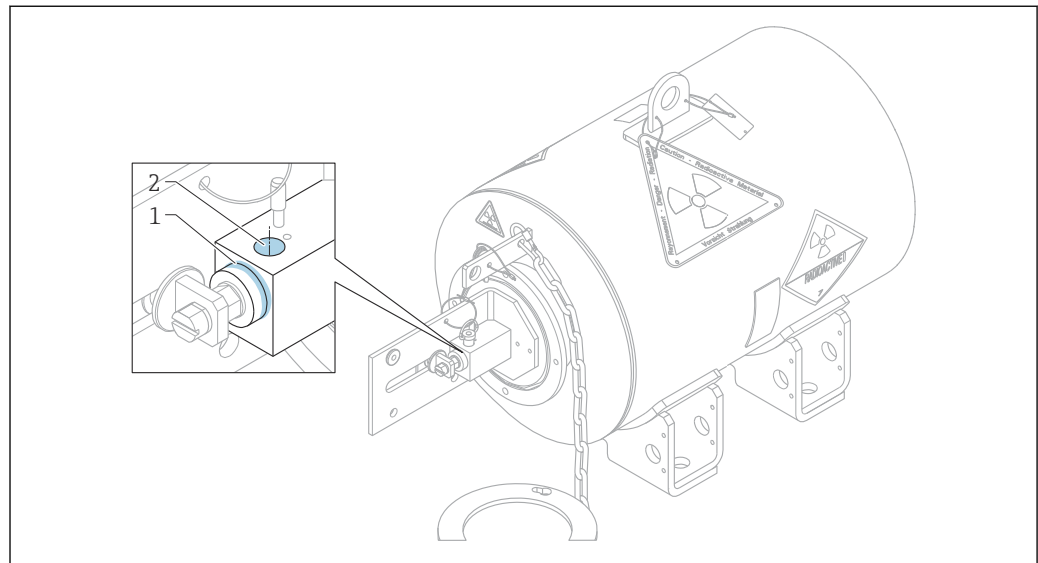
Postopek testiranja puščanja

Testiranje puščanja mora izvesti oseba ali organizacija, ki je pooblaščen za izvajanje storitev testiranja puščanja oz. za uporabo testne opreme za preverjanje puščanja. Komplete za testiranje puščanja uporabljajte skladno z navodili proizvajalca. Rezultate testiranja puščanja shranite.

Če ni navedeno drugače, opravite test puščanja po tem postopku:

Ročna izvedba (kataloška koda 020, opcija A)

i Test z brisom se lahko izvede, ko je držalo vira sevanja v položaju "EIN/ON" ali "AUS/OFF".



A0027388

- 1 Površina odvzema vzorca na robu med držalom vira sevanja in blokom ohišja
- 2 Površina odvzema vzorca v izvrtini varovalnega zatiča

1. Vzorec je treba odvzeti vsaj na robu med držalom vira sevanja in blokom ohišja oz. po potrebi v izvrtini varovalnega zatiča.
2. Vzorce naj analizira pooblaščen organizacija. Puščanje vira je ugotovljeno, če aktivnost odvzetih vzorcev presega 185 Bq (5 nCi).

i Ta mejna vrednost velja v ZDA. Nacionalna zakonodaja lahko predpisuje druge mejne vrednosti.

OBVESTILO**Puščanje vira sevanja**

- Obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji in sledite njenim navodilom.
- Poskrbite za ustrezne ukrepe za preprečitev širjenja radioaktivne kontaminacije zaradi vira. Zavarujte vir sevanja.
- Ob ugotovitvi puščanja vira sevanja morate o tem obvestiti pristojni upravni organ.

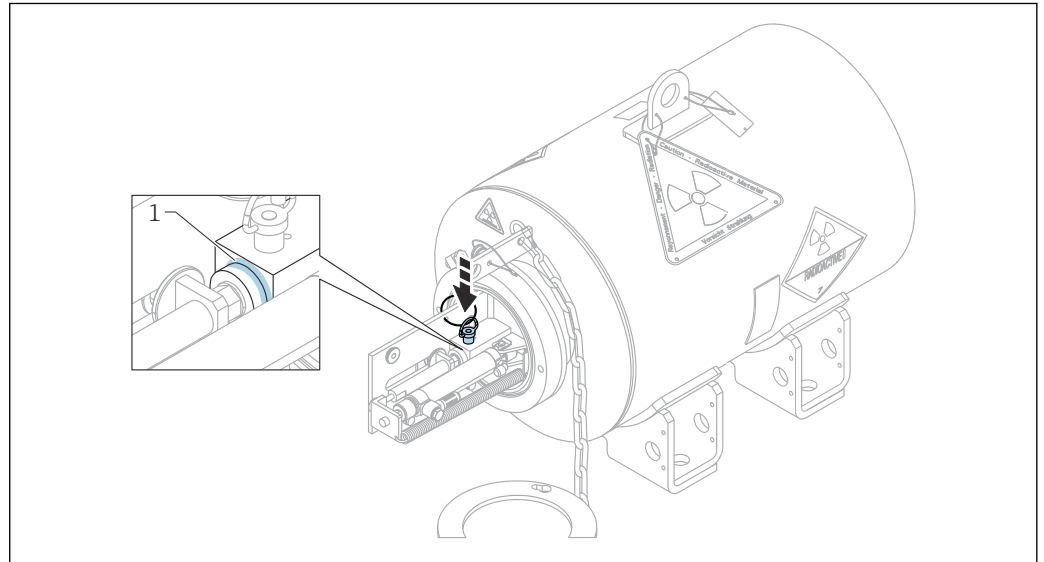
Pnevmatska izvedba (kataloška koda 020, opcija L)

⚠ POZOR

Nevarnost poškodb pri odprtem pokrovu

- Poskrbite, da pnevmatski pogon ne bo pod tlakom, dokler je pokrov odstranjen!

i Pred izvedbo testa z brisom odklopite pnevmatski pogon z dovoda stisnjenega zraka in ga blokirajte v položaju "AUS/OFF" z uporabo varovalnega zatiča.



A0026816

1 Površina odvzema vzorca

1. Vzorec je treba odvzeti vsaj na robu med držalom vira sevanja in blokom ohišja.
2. Vzorce naj analizira pooblaščen organizacija. Puščanje vira je ugotovljeno, če aktivnost odvzetih vzorcev presega 185 Bq (5 nCi).

i Ta mejna vrednost velja v ZDA. Nacionalna zakonodaja lahko predpisuje druge mejne vrednosti.

OBVESTILO

Puščanje vira sevanja

- Obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji in sledite njenim navodilom.
- Poskrbite za ustrezne ukrepe za preprečitev širjenja radioaktivne kontaminacije zaradi vira. Zavarujte vir sevanja.
- Ob ugotovitvi puščanja vira sevanja morate o tem obvestiti pristojni upravni organ.

8.2.3 Čiščenje

Napravo redno čistite. Pri tem upoštevajte naslednja navodila:

- Napravo očistite vseh snovi, ki bi lahko vplivale na varno delovanje
- Poskrbite za berljivost oznak
- Oznake očistite z vlažno krpo

⚠ POZOR

- Pri čiščenju morate upoštevati vsa varnostna navodila.

8.2.4 Kako ravnati v primeru korozije

Če se na vsebniku vira pojavijo jasni znaki korozije, morate izmeriti dozo lokalnega sevanja v okolici naprave. Če ta znatno presega običajno obratovalno raven, ogradite dostop do območja in obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.



Kako ravnati v primeru poškodbe vsebnika z virom sevanja

- ▶ Korodirane vsebnike vira je treba takoj zamenjati
- ▶ Pri zamenjavi poškodovane obešanke uporabite le originalni nadomestni del

8.3 Merilna in testna oprema

Dozimeter za preverjanje nadzorovanega območja

8.4 Storitve Endress+Hauser

Endress+Hauser ponuja široko paleto servisnih storitev, med drugim ponovno umerjanje, vzdrževalne storitve in teste naprav.



Za podrobnejše informacije o teh storitvah se obrnite na svojega zastopnika za Endress+Hauser.

9 Postopek v primeru izrednega dogodka

9.1 Namen in predstavitev

Zaradi zaščite osebja morate takoj, ko se seznanite z obstojem ali sumom na obstoj izpostavljenega vira sevanja, izvesti opisani postopek v primeru izrednega dogodka in zavarovati prizadeto območje.

Takšen izredni dogodek nastopi, če je radioaktivni izotop izpostavljen zaradi njegove odstranitve iz vsebnika vira sevanja ali če vsebnika vira ni mogoče preklopiti v položaj "AUS/OFF". S tem postopkom se zaščitijo osebe, dokler na lokacijo ne prispe odgovorna oseba za varstvo pred sevanji, ki bo priporočila potrebne ukrepe za odpravo težave.

Za spremljanje tega postopka je odgovoren skrbnik radioaktivnega vira (imenovana "pooblaščen oseba" pri kupcu).

9.2 Postopek v primeru izrednega dogodka

1. Z meritvami na lokaciji določite nevarno območje.
2. Ogradite prizadeto območje z rumenim trakom ali vrvjo in namestite mednarodne opozorilne znake za sevanje.

9.2.1 Zastiralnega mehanizma ni mogoče preklopiti v položaj "AUS/OFF"

V tem primeru morate odviti montažne vijake vsebnika vira sevanja in ga premakniti ter

- če sevalni kanal deluje v vodoravni osi: postavite sevalni kanal nasproti zelo debele stene ali
- če sevalni kanal deluje v navpični osi: postavite vsebnik vira sevanja na njegovem podnožju na tla

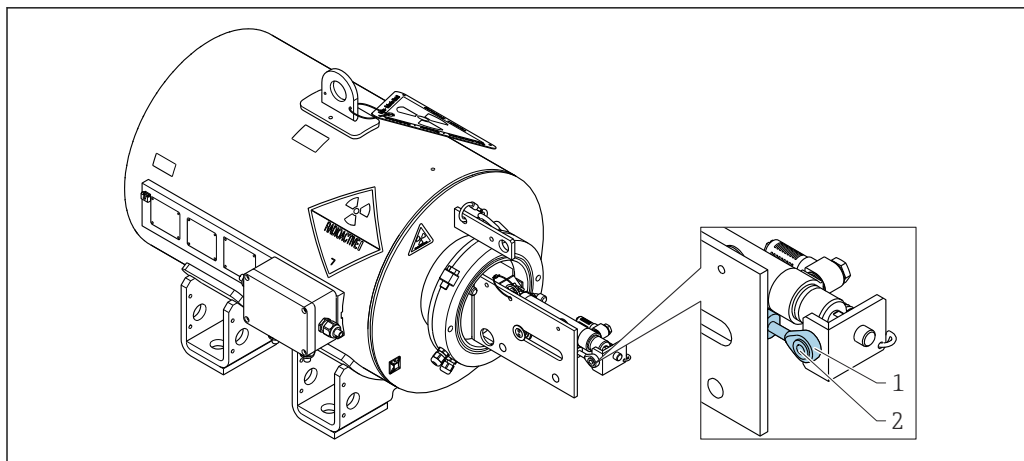


Nevarnost poškodb

- Uporabite dvizna sredstva, saj teža znaša pribl. 435 kg (959.18 lb).

Če zastiralnega mehanizma ni mogoče pomakniti v položaj zapiranja zaradi napake na pnevmatskem pogonu:

Prekinite oskrbo oz. odklopite dovod stisnjenega zraka in po potrebi odstranite dovodne cevi. Odstranite zaščitni pokrovček. Odvijte povezovalni vijak med očesnim vijakom na koncu palice z virom sevanja in pnevmatskim pogonom. Pomaknite palico z virom sevanja v položaj "AUS/OFF" in jo blokirajte z varovalnim vijakom.



A0027945

- 1 Očesni vijak
2 Povezovalni vijak

9.2.2 Vir sevanja je ušel iz vsebnika vira

⚠ OPOZORILO

Močno radioaktivno sevanje

- Upoštevajte predpise za varstvo pred sevanji!

V tem primeru je treba vir sevanja postaviti na varno mesto ali zagotoviti dodaten varovalni ščit.

⚠ POZOR

Rokovanje z virom

- Vir sevanja prijemajte samo s kleščami ali s prijemalom in ga držite čim dlje od telesa.
- Ocenite potreben čas za premikanje vira in ga pred premikom skrajšajte na minimum z vajo brez vira sevanja.

9.3 Obveščanje pristojnega upravnega organa

1. O dogodkih obvestite vse pristojne lokalne organe v 24 urah.
2. Po natančni presoji primera odgovorna oseba za varstvo pred sevanji skupaj s pristojnimi lokalnimi organi sprejme način, kako rešiti ugotovljeno težavo.

i Nacionalni predpisi lahko določajo tudi druge postopke in obveznosti poročanja.

10 Popravilo

10.1 Splošne opombe

OBVESTILO

Popravilo vsebnika vira

- ▶ Pri popravilu vsebnika vira morate upoštevati lokalne predpise in/ali dovoljenje za uporabo, opraviti pa ga morajo certificirani in posebej usposobljeni delavci, ki so pod nadzorom v zvezi z izpostavljenostjo sevanju. To mora dopuščati tudi dovoljenje za uporabo. Upoštevajte vse lokalne okoliščine.
- ▶ Vsa dela morajo biti opravljena kar se da hitro in na največji možni razdalji od vira sevanja (zaslanjanje!). Z ustreznimi ukrepi (npr. z ograjevanjem) zaščitite ostale osebe pred vsemi možnimi tveganji.
- ▶ Stikalo mora biti med popravilom v položaju "AUS/OFF" (izklop) in zaklenjeno z varovalnim zatičem.
- ▶ Upoštevajte težo vsebnika vira: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Če potrebujete dodatne informacije o servisu in nadomestnih delih, kontaktirajte servisno službo Endress+Hauser na naslovu: www.endress.com/worldwide.

10.2 Nadomestni deli

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

Tu si lahko ogledate vse nadomestne dele za merilnik skupaj s kataložno kodo in jih lahko naročite. Če so na voljo ustrezna navodila za vgradnjo želenega nadomestnega dela, si jih lahko prenesete na svoj računalnik.

10.3 Storitve Endress+Hauser

Endress+Hauser ponuja širok nabor storitev.



Za podrobnejše informacije o teh storitvah se obrnite na svojega zastopnika za Endress+Hauser.

10.4 Vračilo

10.4.1 Zvezna republika Nemčija

V zvezi z organizacijo vračila vira sevanja podjetju Endress+Hauser, ki bo opravilo pregled ter odločilo o novični uporabi ali recikliranju, se obrnite na zastopnika za Endress+Hauser.

10.4.2 Druge države

Način vračila vira sevanja v svoji državi poiščite skupaj z zastopnikom za Endress+Hauser ali s pristojnimi upravnimi organi. Če vračilo naprave v vaši državi ni možno, se o naslednjih korakih dogovorite z zastopnikom za Endress+Hauser. Namembno letališče za vsa vračila je Frankfurt ob Majni, Nemčija (FRA).

10.4.3 Pogoji



Endress+Hauser vam lahko po potrebi priskrbi paleto za vračilo naprave.

Pred vračilom naprave morajo biti izpolnjeni ti pogoji:

- Podjetju Endress+Hauser morate dostaviti potrdilo o pregledu, ki ni starejše od treh mesecev in potrjuje tesnost vira sevanja (potrdilo o testu z brisom). Test z brisom lahko izvedete na samem viru ali na nadomestnih površinah, kot je opredeljeno v poglavju "Vzdrževalna dela".
 - Navesti morate serijsko številko vira sevanja, vrsto radionuklida (^{60}Co ali ^{137}Cs), nazivno aktivnost in datum izdelave vira sevanja v skladu s certifikatom vira sevanja. Te informacije lahko najdete v dokumentaciji, ki je bila priložena viru sevanja.
 - Na vsebniku ne sme biti znamenj močne korozije, zaradi katerih bi lahko obstajal dvom o varnem skladiščenju vira.
 - Na vsebniku ne sme biti znamenj resnih mehanskih poškodb zaradi požara, padcev ali trkov.
 - Mehanizem za vklop (položaj "EIN/ON") in izklop (položaj "AUS/OFF") mora delovati brezhibno, kot je opisano v poglavju "Posluževanje".
 - Vsebnik vira mora biti zaklenjen v položaju "AUS/OFF" (izklop) z varovalnim zatičem.
 - Če obstajajo kakršni koli dvomi v zvezi z integriteto vsebnika vira, morate vir vrniti v ločenem transportnem sodu tipa A. Obrnite se na zastopnika za Endress+Hauser.
 - Naštete kontrole morajo biti potrjene v poročilu o pregledu. Poročilo o pregledu morate priložiti ob vračilu izdelka.
 - Prevozni indeks se določi v skladu z varnostnimi zahtevami TS-R-1 mednarodne agencije za jedrsko energijo (IAEA) (<https://www.iaea.org/publications/7987/security-in-the-transport-of-radioactive-material>) ali glede na lokalne standarde. Vsebnik vira sevanja in morebitna dodatna embalaža morata biti ustrezno označena.
 - Potrdilo o testu puščanja, proizvajalčev certifikat vira sevanja in izpolnjeno poročilo o pregledu pred vračilom morate pred vračilom naprave poslati podjetju Endress+Hauser.
-  Vsebnik vira FQG6x je po uspešnem pregledu primeren za prevoz kot tovorek tipa A. Oznaka tipa A na samem vsebniku vira sevanja ni veljavna za naknadna vračila naprave. Vsebnik morate pred vračilom ponovno označiti v skladu z mednarodnimi predpisi o prevozu nevarnega blaga (ADR/RID, DGR/IATA).

10.4.4 Pregled pred vračilom

Podjetje	
Naziv	
Naslov	
Ime in vloga nadzornika	

Vsebnik	FQG6_ - _____
---------	---------------

Vir sevanja	
Radionuklid	☐ ¹³⁷ Cs ☐ ⁶⁰ Co
Serijska številka vira	
Nazivna aktivnost (MBq / GBq)	
Datum izdelave	

Kontrole	Rezultat	
		
Dokumentaciji pošiljke za vračilo je priloženo poročilo testa z brisom, ki ni starejše od 3 mesecev		
Dokumentaciji pošiljke za vračilo je priložena kopija proizvajalčevega certifikata za vir		
Ni znamenj močnejše korozije, ki bi lahko ogrozila varno skladiščenje vira		
Na vsebniku ni znamenj resnih poškodb zaradi požara, padcev ali trkov		
Mehanizem za vklop ("EIN/ON") in izklop ("AUS/OFF") deluje v skladu z Navodili za uporabo		
Vsebnik je izključen (položaj "AUS/OFF") in zaklenjen z obešanko		
Prevozni indeks je določen		
Vsebnik je označen v skladu z mednarodnimi predpisi o prevozu nevarnega blaga (ADR/RID, DGR/IATA)		

Datum

Podpis

10.5 Odstranitev merilne naprave

OPOZORILO

Nevarnost za ljudi in okolje zaradi zdravju nevarnih medijev.

- Poskrbite, da bodo merilna naprava in vse votline očiščene vseh ostankov medija, ki bi lahko škodovali zdravju ali okolju. To so npr. snovi, ki prodrejo v razpoke ali difundirajo skozi plastiko.

V zvezi z odstranitvijo je treba upoštevati naslednja navodila:

- Upoštevajte veljavne državne/nacionalne predpise.
- Poskrbite za pravilno ločevanje in recikliranje komponent naprave.



www.addresses.endress.com
