

Tehnične informacije / Navodila za uporabo **Vsebnik vira FQG60** Radiometrične meritve nivoja



Vsebnik z vložkom z virom sevanja ter funkcijo ročnega vklopa in izklopa

Uporaba

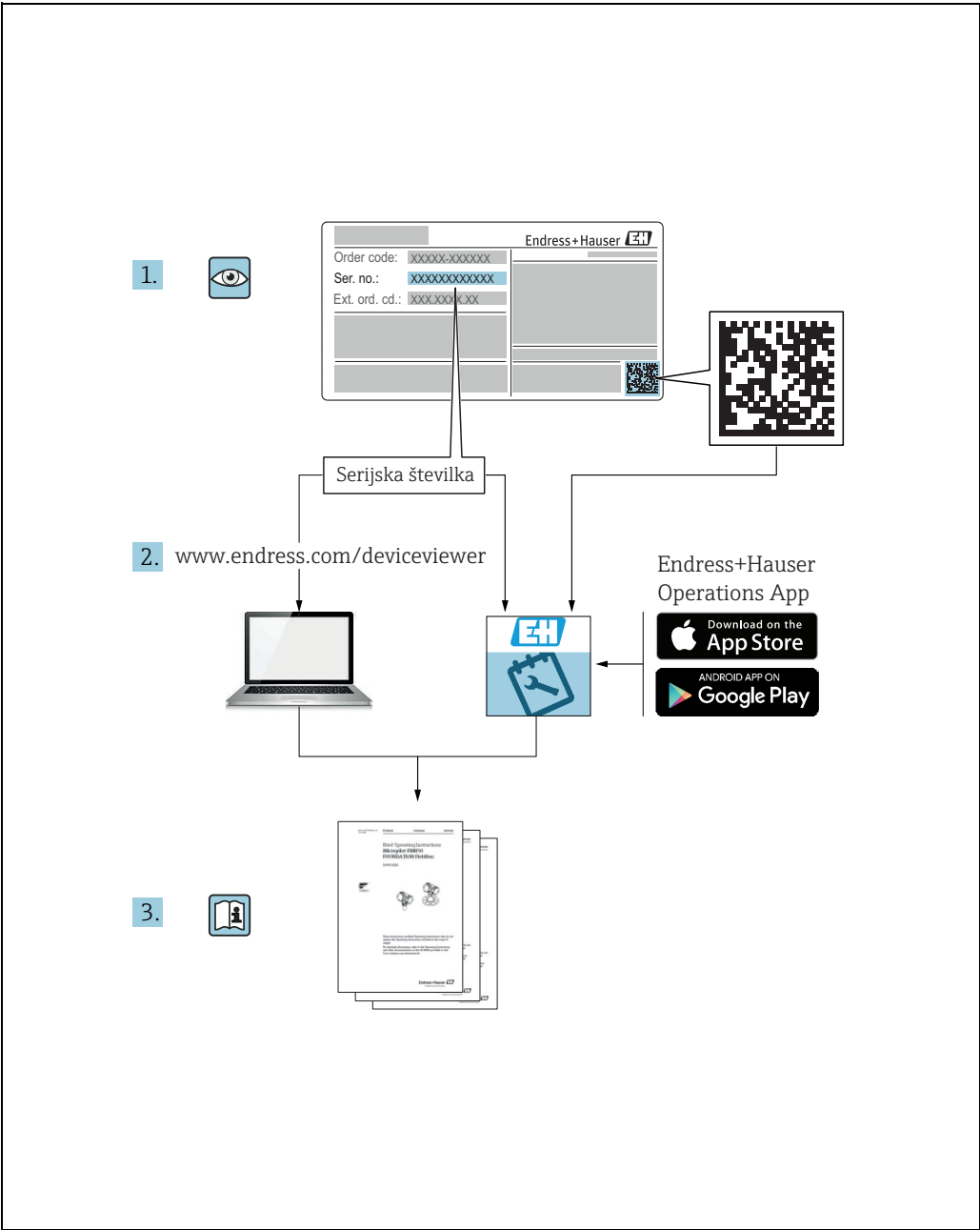
Vsebniki FQG60 nosijo vir ionizirajočega sevanja za radiometrične meritve mejnega nivoja, zvezne meritve nivoja in meritve gostote. Sevanje se širi praktično brez slabljenja samo v eni smeri, v vseh ostalih smereh pa je zadušeno.

Vsebnik FQG60 je primeren za vir ^{137}Cs z aktivnostjo do 1,11 GBq (30 mCi). Vsebniki FQG61, FQG62 in FQG66 so primerni za večje aktivnosti.

Vsebnik je v primeru meritev gostote primeren za cevovode z zunanjim premerom od 48 do 273 mm (1,89 do 10,7 in).

Prednosti

- Majhna in lahka naprava, ki zagotavlja optimalno zaščito
- Najvišja varnostna razvrstitev za dobavljeni vir (DIN 25426/ISO 2919, tipična razvrstitev C66646)
- Ognjeodporna verzija: 821 °C (1510 °F) / 30 minut
- Naprava je kompaktna in namestitev je preprosta
- Različni sevalni koti za optimalno prilagoditev potrebam naloge
- Ročni vklop/izklop (ON/OFF)
- Obešanka za zavarovanje položaja preklopa (vklop/izklop) ali vponka za zavarovanje (vklop)
- Preprosto ugotavljanje stanja preklopa
- Integrirana priprava za montažo na cevovode za meritve gostote
- Opcija: kalibracijska plošča za hitro in preprosto ponovno kalibriranje gostote



A0023555-sl

Vsebina

Varnostna navodila	4	Postopek v primeru izrednega dogodka	26
Namenska uporaba	4	Namen in predstavitev	26
Osnovna navodila za uporabo in shranjevanje	4	Postopek v primeru izrednega dogodka	26
Nevarno območje	4	Obveščanje pristojnega upravnega organa	26
Splošna navodila za varstvo pred sevanji	5	Postopki po prenehanju uporabe	27
Zakonske zahteve v zvezi z varstvom pred sevanji	5	Interni ukrepi	27
Dodatna navodila	5	Vračilo	27
Simboli	6	Informacije za naročanje	28
Delovanje in zgradba sistema	7	Informacije za naročanje	28
Funkcija	7	Obseg dobave	28
Faktor slabljenja in razpolovne debeline	7	Dostava	28
Največja aktivnost vira sevanja	7	Dodatna oprema	29
Diagrami hitrosti sevalne doze	7	Dodatna oprema, specifična za napravo	29
Konstrukcijska zasnova	10	Dokumentacija	30
Verzija	10	Vir sevanja gama	30
Sevalni kanal	10	Navodila za vstavljanje in menjavo vira	30
Zgradba, dimenzije	11	Pritrdilna priprava FHG61	30
Masa	12	Gammapiilot M FMG60	30
Materiali	12	Gammapiilot FTG20	30
Varnostna oprema	12	Dodatna navodila za uporabo	30
Pogoji okolice	13	Izjava proizvajalca o vsebniku vira sevanja	31
Temperatura okolice	13		
Tlak okolice	13		
Odpornost proti vibracijam	13		
Udarci	13		
Stopnja zaščite	13		
Požarna odpornost	13		
Identifikacija	14		
Tipske ploščice	14		
Namestitev	15		
Prezemna kontrola, transport	15		
Napotki za montažo	15		
Montažna lega za zvezne meritve nivoja	16		
Montažna lega za zaznavanje mejnega nivoja	17		
Montažna priprava (priskrbi jo kupec)	18		
Zatezni moment montažnih vijakov (priskrbi jih kupec)	20		
Kontrola po vgradnji	20		
Posluževanje	21		
Varnostna navodila za vklop sevanja	21		
Vklop sevanja	21		
Izklop sevanja	21		
Ponovno kalibriranje	22		
Ponovno kalibriranje s kalibracijsko ploščo	22		
Vzdrževanje in pregledi	24		
Čiščenje	24		
Vzdrževanje in pregledi	24		
Redni preizkus premičnosti zaslonke	24		
Redni preizkus puščanja	25		

Varnostna navodila

Namenska uporaba

Vsebniki, ki so opisani v tem dokumentu, vsebujejo vir ionizirajočega sevanja za radiometrične meritve mejnega nivoja, višine nivoja in gostote. Okolico varujejo pred sevanjem in zagotavljajo sevanje praktično brez slabljenja samo v smeri meritve.

Pogoj za delovanje zaslanjanja in izključitev nevarnosti poškodb vira sevanja je dosledno upoštevanje vseh navodil za vgradnjo in posluževanje enote v tem dokumentu Tehnične informacije, kakor tudi vseh zakonskih določil na področju varstva pred sevanjem. Endress+Hauser ne prevzema odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe.

V primeru uporabe v nestacionarnih sistemih oz. aplikacijah morate pred transportom naprave obvezno izključiti vsebnik vira.

Osnovna navodila za uporabo in shranjevanje

- Upoštevajte veljavna pravila in nacionalno zakonodajo.
- Upoštevajte veljavne predpise za varstvo pred sevanji med uporabo, skladiščenjem in izvajanjem del na radiometričnem merilnem sistemu.
- Upoštevajte opozorilne oznake in varnostna območja.
- Pri vgradnji in posluževanju naprave upoštevajte navodila v tem priročniku in navodila regulativnih organov.
- Prepovedana je vsaka uporaba ali skladiščenje naprave zunaj specificiranih parametrov.
- Napravo v času obratovanja in skladiščenja zaščitite pred izjemnimi vplivi (npr. pred kemikalijami, vremenskimi vplivi, mehanskimi udarci, tresljaji itd.).
- V izključenem stanju jo vedno zavarujte z obešanko.
- Preden vključite sevanje, se prepričajte, da se nihče ne zadržuje v območju sevanja (ali v notranjosti posode). Sevanje lahko vklaplja samo ustrezno usposobljeno osebo.
- Ne uporabljajte poškodovanih ali korodiranih naprav. V primeru poškodb ali korozije takoj obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji in upoštevajte njena navodila in ukrepe.
- Opravite predpisani postopek testiranja puščanja v skladu z veljavnimi predpisi in navodili.

⚠ OPOZORILO

Če je naprava izpostavljena močnim vibracijam ali mehanskim udarcem, redno kontrolirajte stabilnost in varno lego svinčenega ščita (zaslonke). Poskrbite tudi za varovanje in preverjajte stanje obešanke oz. vponke.

⚠ PREVIDNO

Če ste v dvomih glede stanja naprave, kontrolirajte okolico naprave glede uhajanja sevanja in/ali takoj obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.

Nevarno območje

Splošna navodila

⚠ PREVIDNO

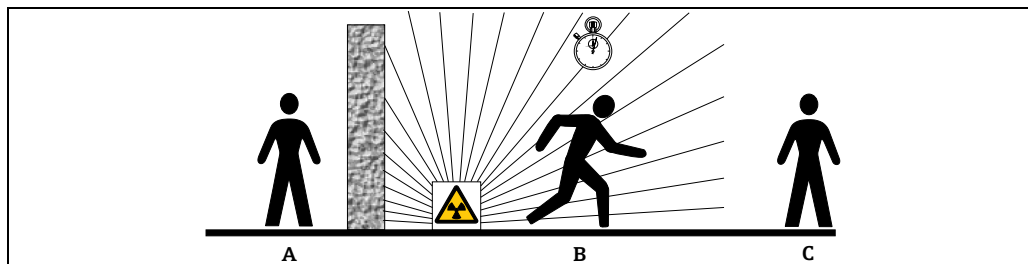
Primernost radiometrične merilne metode in same naprave za uporabo v nevarnih območjih mora potrditi upravitelj postroja v skladu z nacionalno zakonodajo.

Upoštevajte naslednje:

- Poskrbite, da ne more priti do nabiranja elektrostatičnega naboja na napravi. Izogibajte se suhemu drgnjenju sintetičnih površin.
- Naprava mora biti vključena v sistem izenačevanja potencialov postroja.

Splošna navodila za varstvo pred sevanji

Ko delate z viri sevanja, se izogibajte vsaki nepotrebnosti izpostavitvi sevanju. Če se izpostavitvi sevanju ni mogoče izogniti, poskrbite, da bo prejeta doza čim manjša. V ta namen so na voljo trije ukrepi:



A Zaslanjanje
B Čas
C Razdalja

Zaslanjanje

Z zaslanjanjem vira sevanja poskrbite za najboljšo možno zaščito sebe in drugih ljudi. Za učinkovito zaslanjanje lahko uporabite vsebnike vira (npr. FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66) in vse materiale z visoko gostoto (svinec, železo, beton itd.).

Čas

V izpostavljenem območju se zadržujte čim manj časa.

Razdalja

Zadržujte se na čim večji razdalji od vira sevanja. Lokalna doza sevanja se zmanjšuje s kvadratom razdalje od vira sevanja.

Zakonske zahteve v zvezi z varstvom pred sevanji

Rokovanje z viri ionizirajočega sevanja je zakonsko regulirano. Strogo upoštevajte predpise v zvezi z varstvom pred sevanji v državi, kjer obratuje postroj. V Nemčiji npr. veljajo spodnje zahteve v zvezi z varstvom pred sevanji. Za radiometrične meritve so še posebej pomembne naslednje točke:

Dovoljenje za uporabo

Dovoljenje za uporabo je obvezno za obratovanje vseh postrojev, v katerih se uporablja sevanje gama. 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.

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 vse zakonodaje in postopkov za zagotavljanje varstva pred sevanji. Endress+Hauser ponuja programe usposabljanja, v katerih lahko posamezniki pridobijo potrebno strokovno znanje.

Nadzorovano območje

V nadzorovanih območjih (to so območja, kjer lokalna hitrost sevalne doze 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 nadzorovana območja v Zvezni republiki Nemčiji so določene v veljavnih predpisih 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.

Dodatna navodila

Upoštevajte pripadajoča navodila za uporabo SD00292F/00 (za Kanado) in SD00293F/00 (za ZDA).

⚠ PREVIDNO

Ta naprava vsebuje več kot 0,1 % svinca s št. CAS 7439-92-1.

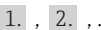
Svinec ni dostopen, če je posoda nepoškodovana. Če se posoda poškoduje, morate upoštevati nacionalne predpise na področju ravnanja s svincom.

Simboli

Varnostni simboli

Simbol	Pomen
 A0011189-sl	NEvarnost! Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, bo povzročila smrt ali težke telesne poškodbe.
 A0011190-sl	OPOZORILO! Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrt ali težke telesne poškodbe.
 A0011191-sl	PREVIDNO! Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do srednje hude telesne poškodbe.
 A0011192-sl	OPOMBA! Ta simbol opozarja na informacije v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

Simboli posebnih vrst informacij

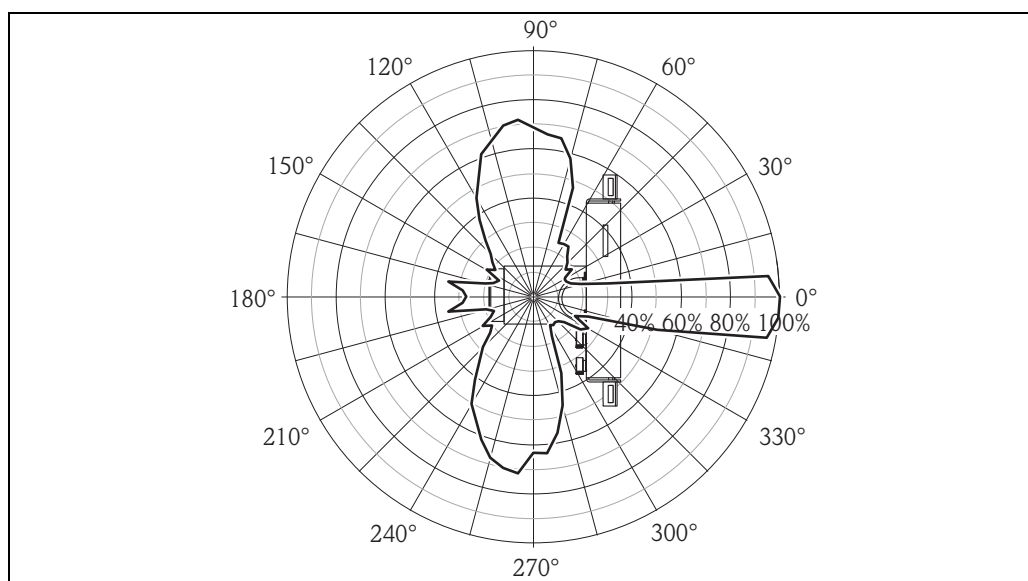
Simbol	Pomen
 A0011184	Prepovedano Označuje prepovedane postopke, procese ali dejanja.
 A0015484	Sklic na stran Sklic na ustrezno stran.
	Koraki postopka

Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen
1, 2, 3, 4, ...	Številke komponent
1., 2., ...	Koraki postopka
A, B, C, D, ...	Pogledi

Delovanje in zgradba sistema

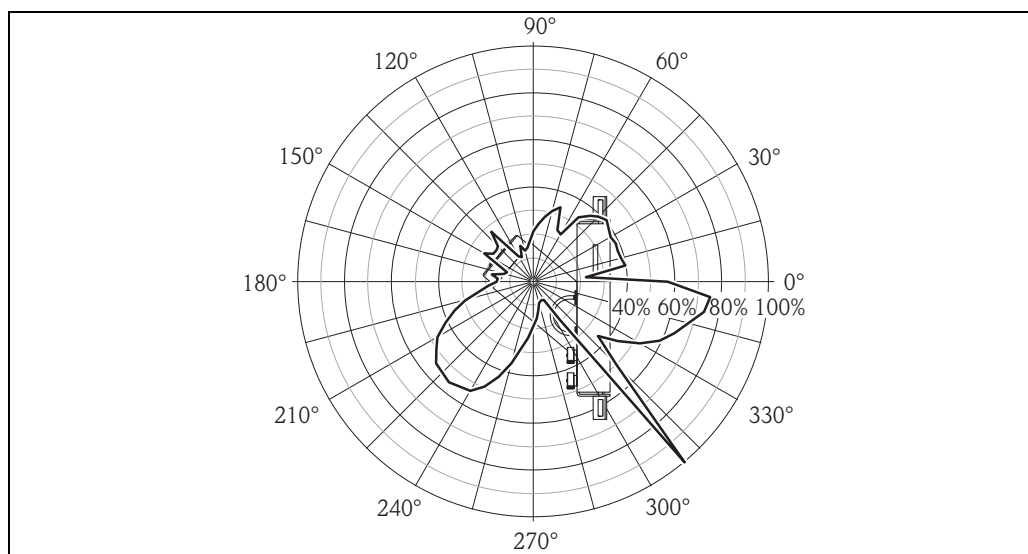
Funkcija	Funkcija vsebnika vira sevanja Vir ionizirajočega sevanja v vsebniku FQG60 je obdan z jeklenim ohišjem. To je napolnjeno s svincem, ki zaslanja sevanje gama. Sevanje oddaja samo v eni smeri in praktično brez slabljenja skozi kanal (usmerjeni ozki snop). Ta snop se uporablja za radiometrične meritve. Vklop in izklop sevanja ▪ Trenutni položaj stikala (vklop ali izklop) je jasno označen na zunanosti vsebnika vira sevanja. ▪ Vsebnik je v izključenem položaju zavarovan z obešanko. ▪ Vsebnik je v vključenem položaju zavarovan z obešanko ali z vponko (odvisno od različice, glejte produktno strukturo →  28).
Faktor slabljenja in razpolovne debeline	V smeri snopa ▪ Faktor slabljenja F_S: 11 ▪ Število razpolovnih debelin: 3,5 V smeri nasproti snopu ▪ Faktor slabljenja F_S: 22 ▪ Število razpolovnih debelin: 4,5 OPOMBA To so značilne vrednosti, ki ne upoštevajo nihanj aktivnosti vira zaradi proizvodnih dejavnikov in tolerance merilnih naprav.
Največja aktivnost vira sevanja	^{137}Cs – 1,11 GBq (30 mCi) ⚠ PREVIDNO Zakonodaja ali odobritev za konkretno državo lahko še dodatno omeji največjo dovoljeno aktivnost.
Diagrami hitrosti sevalne doze	Diagrami hitrosti doze navajajo lokalno hitrost sevalne doze na določeni razdalji od površine vsebnika vira sevanja. V nadaljevanju sledijo primeri diagramov hitrosti sevalne doze za FQG60. Diagrami veljajo na razdalji 1 m (3,3 ft) in za izbrane aktivnosti radionuklida ^{137}Cs pri izključenem sevanju. Diagrami hitrosti sevalne doze za druge razdalje in aktivnosti so na voljo po naročilu. Diagram hitrosti sevalne doze za realno obremenitev lahko naročite s postavko produktno strukture 580 "Preskus, certifikat". i Uporabite konfigurator izdelkov na spletnem mestu Endress+Hauser: www.endress.com → Izberite državo → Products → Izberite merilno tehnologijo, programsko opremo ali komponente → Izberite izdelek (izbirni seznam: merilna metoda, družina izdelkov itd.) → Device support (desni stolpec): izberite možnost Configure za izbrani izdelek → Odpre se konfigurator za izbrani izdelek

Diagrami hitrosti sevalne doze za ^{137}Cs 

A0018469

Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20°; mejno stikalo + gostota"

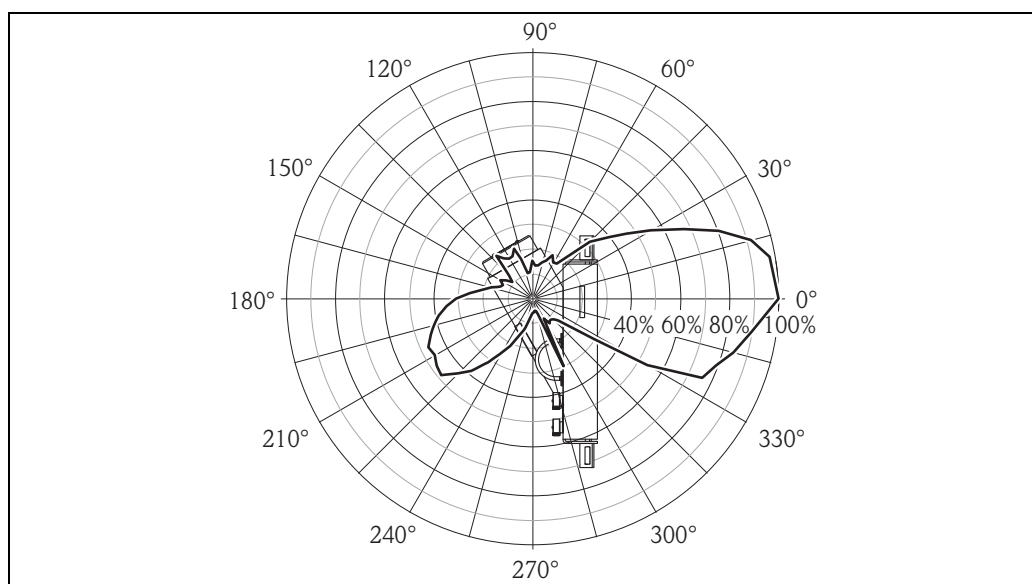
Opcija v produktni postavki 100 "Pripravljeno za aktivnost vira"	Aktivnost v MBq	Maks. vrednost (100%) v $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,10
AD	37	0,20
AE	74	0,41
AF	111	0,61
AG	185	1,02
AH	370	2,03
AK	740	4,06
AL	1110	6,09
RS	0,74	< 0,01



A0018470

Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40°; nivo"

Opcija v produktni postavki 100 "Pripravljeno za aktivnost vira"	Aktivnost v MBq	Maks. vrednost (100%) v $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,15
AD	37	0,29
AE	74	0,59
AF	111	0,88
AG	185	1,47
AH	370	2,94
AK	740	5,87
AL	1110	8,81
RS	0,74	< 0,01



Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20"; gostota 30° prečno sevanje"

A0018471

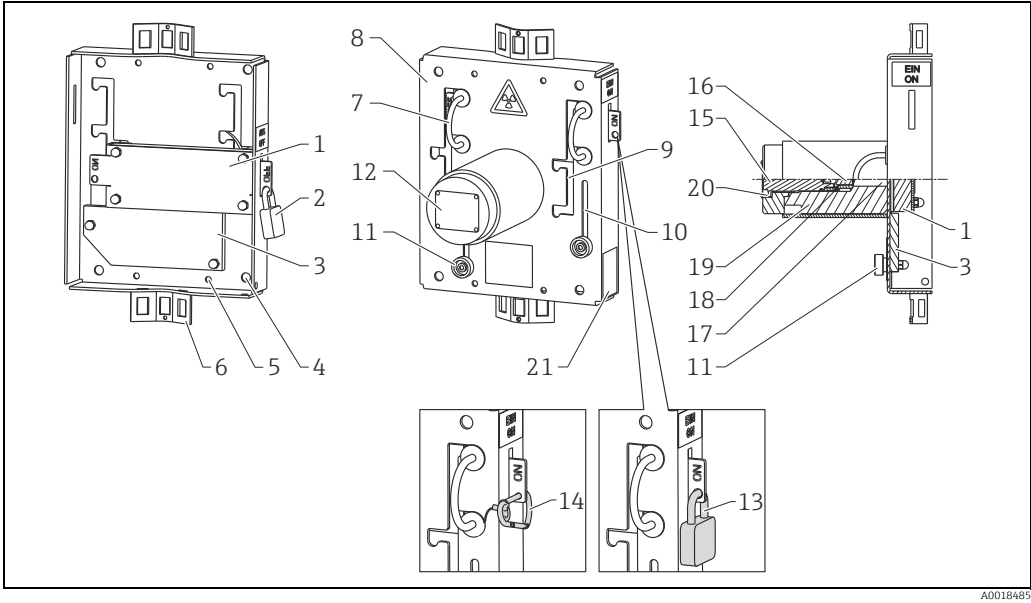
Opcija v produktni postavki 100 "Pripravljeno za aktivnost vira"	Aktivnost v MBq	Maks. vrednost (100%) v $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,17
AD	37	0,34
AE	74	0,68
AF	111	1,02
AG	185	1,70
AH	370	3,40
AK	740	6,80
AL	1110	10,20
RS	0,74	< 0,01

Konstruktivska zasnova

Verzija

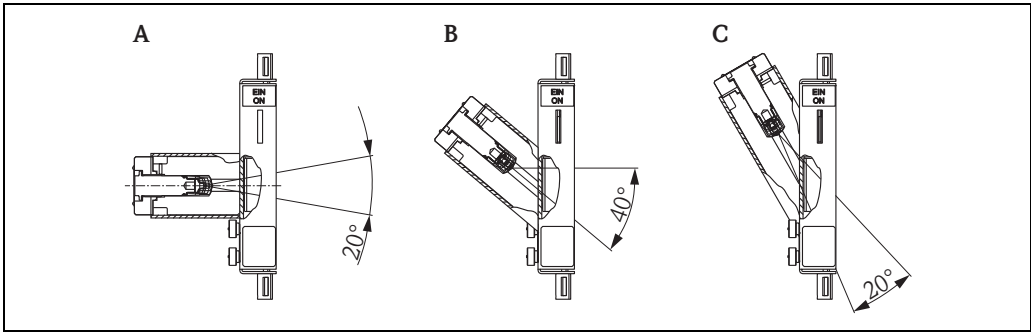
Postavka 020, → 28	Lastnosti
Opcija B "Zaporni sornik (ON) + Obešanka za zaklep (OFF)"	■ Zaslonka za ročni vklop/izklop ■ Obešanka za zavarovanje v izključenem stanju ■ Vponka za zavarovanje v vključenem stanju
Opcija C "Obešanka za zaklep ON/OFF"	■ Zaslonka za ročni vklop/izklop ■ Obešanka za zaklep v vključenem/izključenem stanju

Komponente



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Zaslonka v izkl. položaju | 12 | Tipska ploščica s podatki o viru (kovinska) → 14 |
| 2 | Obešanka v izkl. stanju | 13 | Obešanka v vkl. stanju |
| 3 | Kalibracijska plošča (opcija ¹⁾) | 14 | (postavka 020, opcija C) |
| 4 | Montažne luknje (4 x) za montažno ploščo | 15 | Vponka v vključenem stanju |
| 5 | Montažne luknje (4 x) za pritrdilno napravo (FHG61) | 16 | (postavka 020, opcija B) |
| 6 | Pritrdilno uho | 17 | Vložek z virom |
| 7 | Ročaj zaslonke | 18 | Kapsula z virom |
| 8 | Ohišje | 19 | Sevalni kanal |
| 9 | Vodilna reža za zaslonko | 20 | Zaščitni pokrov |
| 10 | Vodilna reža za kalibracijsko ploščo | 21 | Svinčeni ščit |
| 11 | Pritrdilna gumba (za premik kalibracijske plošče na sevalno pot) | | Grafitno ravno tesnilo |
| | | | Tipska ploščica vsebnika vira → 14 |

Sevalni kanal

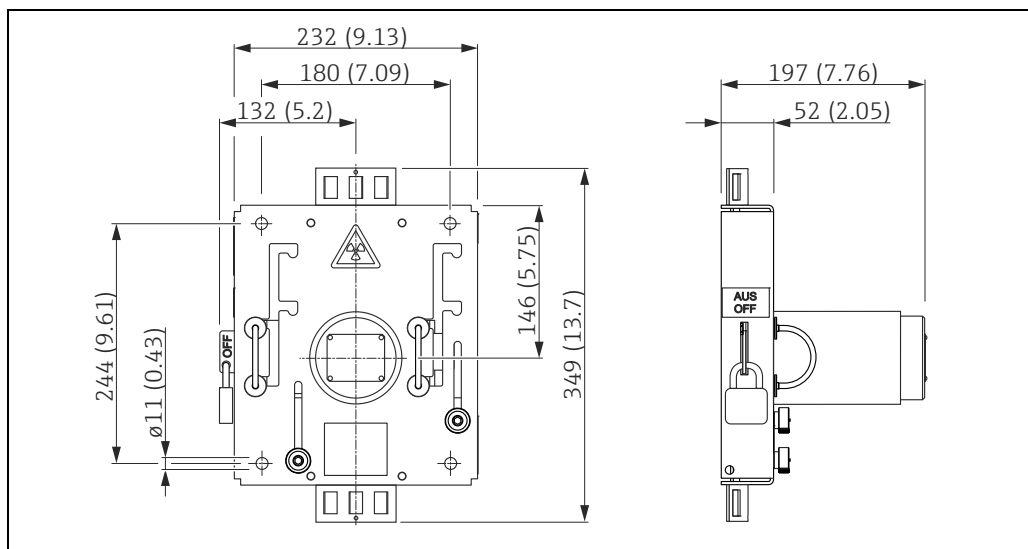


- A Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20°; mejno stikalo + gostota"
B Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40°; nivo"
C Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20°; gostota 30° prečno sevanje"

1) Opis funkcije ponovnega kalibriranja → 22

Zgradba, dimenzije

Meritev gostote in mejnega nivoja



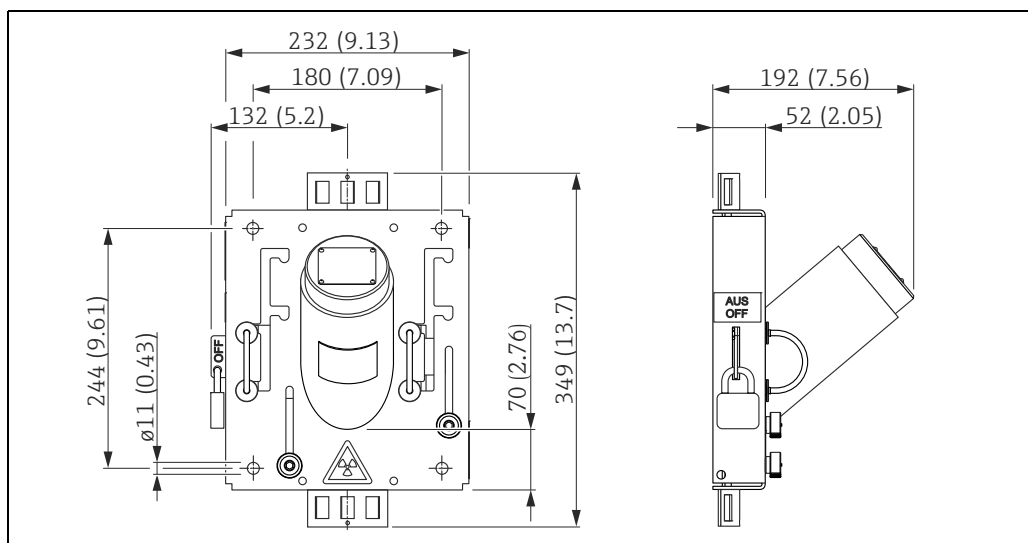
A0018488

Dimenzije: mm (in)

Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20"; mejno stikalo + gostota"

Sevalni kot 20°

Meritev nivoja



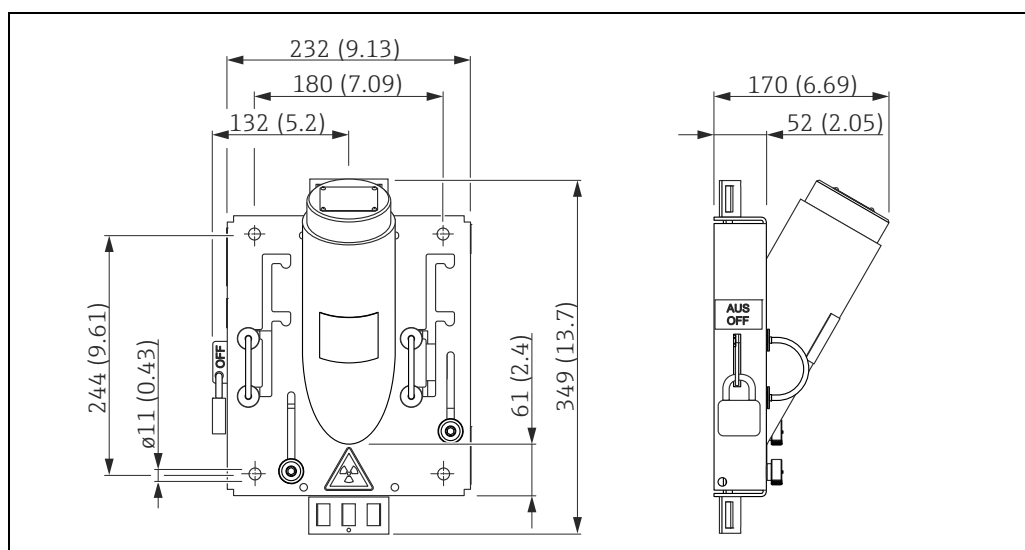
A0018489

Dimenzije: mm (in)

Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40"; nivo"

Sevalni kot 40°

Meritev gostote



A0018491

Dimenzije: mm (in)

Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20"; gostota 30° prečno sevanje"
30° prečno sevanje, 20° sevalni kot

Masa

Maks. 18 kg (39,69 lbs)

Materiali

Komponenta	Material
Vložek z virom in notranje komponente	Nerjavno jeklo 304 (1.4301)
Ohišje	Nerjavno jeklo 304 (1.4301)
Površinska obdelava	Peskano s steklenimi perlami
Zunanje tesnilo	Čisti grafit in grafitno tesnilo s kovinsko podlogo
Material za zaslanjanje	
▪ Zaslonka	Svinec, lakiran
▪ Ohišje/držalo vira	Svinec in 304 (1.4301)
Tipška ploščica	Črno-bela laserska folija; lepilo: akrilat, močno
Opozorilna oznaka	Črno-bela laserska folija; lepilo: akrilat, močno
Čep z utorom	A2-70
Obešanka:	
▪ Ohišje	Medenina
▪ Streme	Kaljeno jeklo
Vponka	316 L (1.4404)

Varnostna oprema

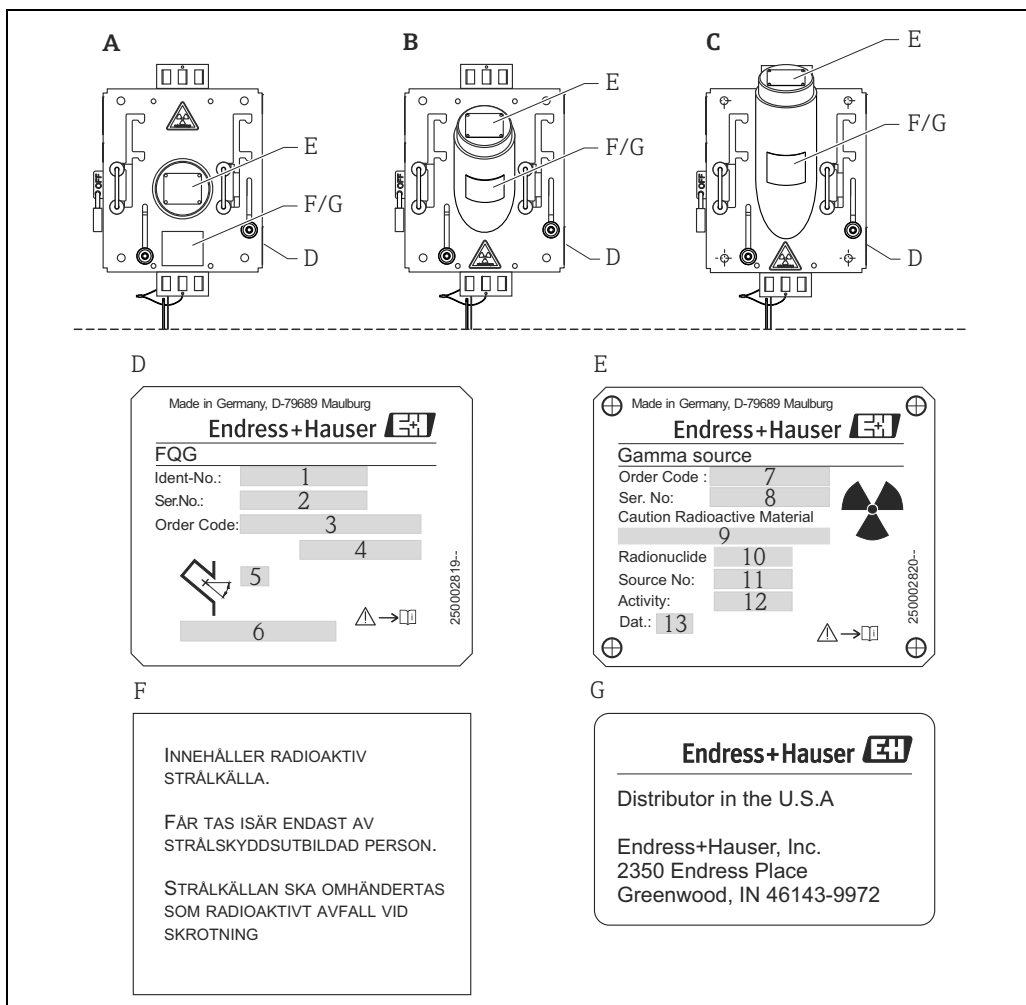
- Obešanka za zaklep položaja preklopa (vklop/izklop) ali vponka za zaklep položaja preklopa (vklop), odvisno od izvedbe naprave.
- Tipška ploščica iz nerjavnega jekla, prikovičena nad vložkom z virom za zaščito pred krajo.

Pogoji okolice

Temperatura okolice	−40 do +120 °C (−40 do +248 °F)
Tlak okolice	Atmosferski tlak
Odpornost proti vibracijam	IEC EN 60068-2-64, test Fh; 10 do 2000 Hz; 0,01 g ² /Hz
Udarci	IEC-60068-2-27 test Ea (30 g; 18 ms; 3 udarci / smer / os)
Stopnja zaščite	IP66; NEMA tip 4
Požarna odpornost	30 min pri 821 °C (1510 °F)

Identifikacija

Tipske ploščice



- A Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20"; mejno stikalo + gostota"
 B Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40"; nivo"
 C Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20"; gostota 30° prečno sevanje"
 D Tipska ploščica vsebnika vira
 E Dodatna tipska ploščica vira sevanja (opcija, deluje tudi kot zaščita pred krajo vložka z virom)
 F Dodatna oznaka samo za Švedsko ali Norveško (primer)
 G Dodatna tipska ploščica z licenco NRC (opcija samo za postavko 010 "Licenca", opcijo AE "NRC registracija + wipe preizkus, ZDA"
- 1 ID številka vsebnika vira (skrajšana kataloška koda)
 2 Serijska številka vsebnika vira
 3, 4 Kataloška koda vsebnika vira v skladu s produktno strukturo (→ 28)
 5 Sevalni kot (v izključenem stanju)
 6 Lokalna hitrost sevalne doze na določeni razdalji od površine (v izključenem stanju)
 7 Interna kataloška koda Endress+Hauser za vir sevanja
 8 Interna serijska številka Endress+Hauser za vir sevanja
 9 Oznaka "Hochradioaktive Strahlenquelle" (v skladu z nemškimi predpisi), če je potrebna
 10 ¹³⁷Cs"
 11 Serijska številka kapsule z virom (za sledljivost vira, če je potrebna)
 12 Aktivnost v MBq ali GBq
 13 Datum (mesec/leto)

OPOMBA

Lokalna hitrost sevalne doze na opredeljeni razdalji, ki je navedena na tipski ploščici, velja za oceno najslabšega možnega primera v izključenem stanju in ob upoštevanju nihanj aktivnosti vira zaradi dejavnikov, povezanih s proizvodnjo, in tolerance merilnih naprav.

- ▶ Zato lahko nekoliko odstopa od lokalne hitrosti sevalne doze, izračunane iz navedenih faktorjev slabljenja (→ 7).

Namestitev

Prezemna kontrola, transport

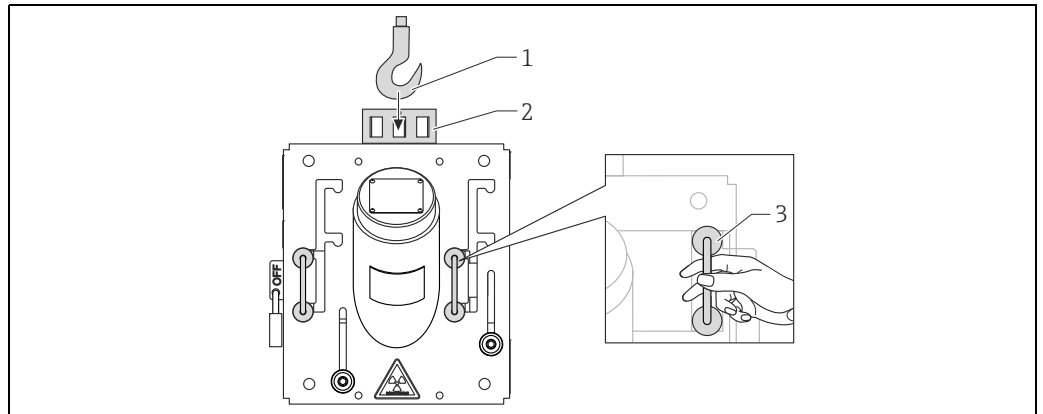
Vsebnik vira sevanja ima tudi funkcijo tovorka tipa A (po pravilih IATA) za vir sevanja. V zaboju je za transport zaščiten s peno.

Dimenzije paketa: 375 x 330 x 275 mm (14,8 x 13 x 10,8 in)

⚠ PREVIDNO

Ročajev ne uporabljajte za prenašanje

- ▶ Ročaja (3) zaslonke lahko uporabite samo za jemanje vsebnika vira iz embalaže.
- ▶ Za transport vsebnika vira, npr. s pomočjo očesnega kavlja, uporabljajte le odprtine na pritrdilnem ušesu.



A0018493

- 1 Očesni kavelj
2 Pritrdilno uho
3 Ročaj



Zaščitno peno lahko odstranite skupaj z gospodinjskimi odpadki.

Napotki za montažo

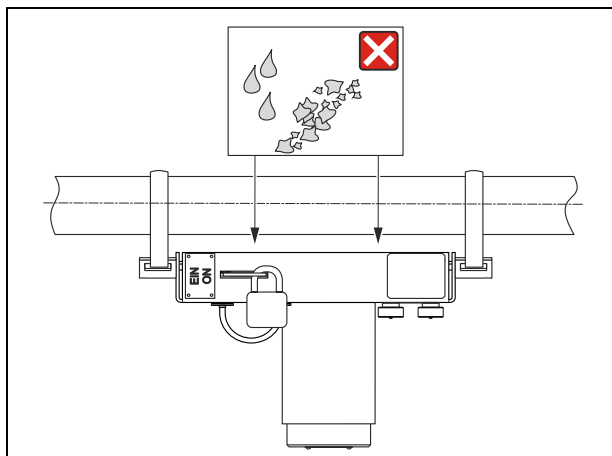
Možni so naslednji načini montaže vsebnika vira sevanja:

- Montaža neposredno na posodo ali cevovod s pomočjo L-profilov ali montažne plošče (ne sme biti pod tlakom ali v stiku s procesom) (→ 18).
- Montaža na zunanjo konstrukcijo z malo vibracijami ali brez njih.
- Montaža neposredno na cevovod s pritrdilno pripravo FHG61 (→ 29).

⚠ PREVIDNO

Montaža vsebnika z virom

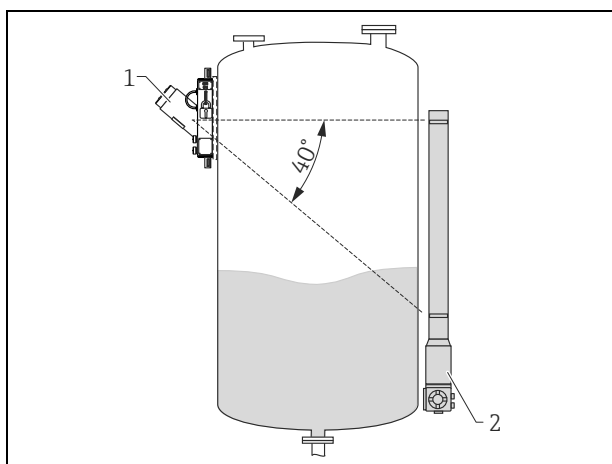
- ▶ Vsa vzdrževalna dela, kot je vgradnja, odstranitev ali zamenjava vira ionizirajočega sevanja, lahko opravi le osebje, ki je usposobljeno za take postopke v skladu z lokalno zakonodajo ali dovoljenjem za uporabo. To mora dopuščati tudi dovoljenje za uporabo. Upoštevajte lokalne okoliščine.
- ▶ Vsa dela morajo biti opravljena kar se da hitro in na največji možni razdalji od vira sevanja (zaslanjanje!). Z varnostnimi postopki (npr. z ograjevanjem) zaščitite osebje pred vsemi možnimi tveganji.
- ▶ Montaža in demontaža vsebnika je dovoljena le v izključenem stanju, zavarovanem z obešanko.
- ▶ Upoštevajte težo vsebnika vira sevanja: maks. 18 kg (39,69 lbs).
- ▶ Za pravilno delovanje funkcije vklopa/izklopa poskrbite, da noben del posode, cevovoda ali pritrdilne priprave ne sega v območje premikanja zaslonke. V primeru pritrditve enote z montažnimi luknjami $\varnothing 11$ mm (0,43 in) ne sme priti do deformacij ali poškodb kovinskega ohišja.
- ▶ Če se naprava uporablja v premičnih postrojih, poskrbite za ustrezne ukrepe, da se naprava ne more izgubiti in da bo zaščitena pred trki in udarci.
- ▶ Če nameravate uporabiti kateri drug način pritrditve naprave kot z montažno ploščo ali L-profil, vam priporočamo uporabo pritrdilne naprave FHG61.
- ▶ Navodila za vgradnjo lahko najdete v dokumentaciji: SD00330F/00 in SD0331F/00.



A0018494

Vgradnja v narobe obrnjeni legi ipd. je zaradi zagotavljanja funkcije vklapljanja/izklapljanja dovoljena le pod pogojem, da ni nevarnosti vdora trdne snovi ali viskoznih tekočin v območje gibanja zaslonke (glejte risbo).

Montažna lega za zvezne meritve nivoja

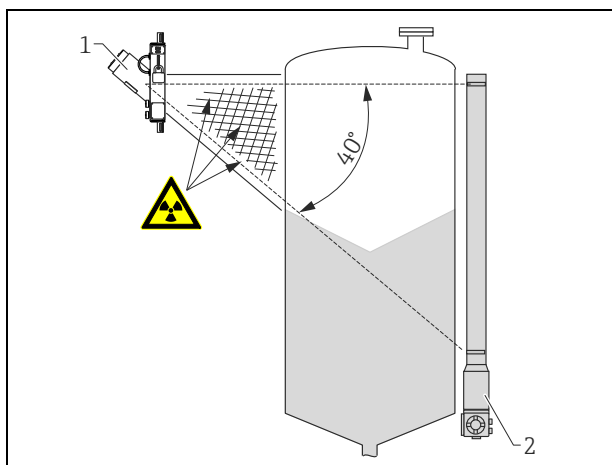


A0018502

- 1 FQG60; postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40°; nivo"
- 2 FMG60

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

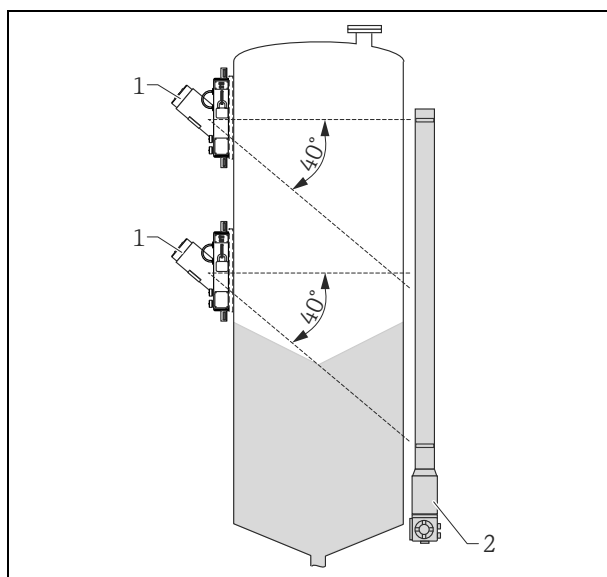
Snop morate natančno poravnati s kompaktnim detektorjem na nasprotni strani. Vsebnik vira in kompaktni detektor namestite čim bližje posodi z medijem, da se izognete potrebi po oblikovanju nadzorovanih območij.



A0018503

- 1 FQG60; postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 5 "40°; nivo"
- 2 FMG60

Razdalji med vsebnikom vira in posodo z medijem se pogosto ni mogoče izogniti, če je merilno območje veliko, premer vsebnika pa majhen. V tem primeru morate ta prostor ograditi in ustrezno označiti.

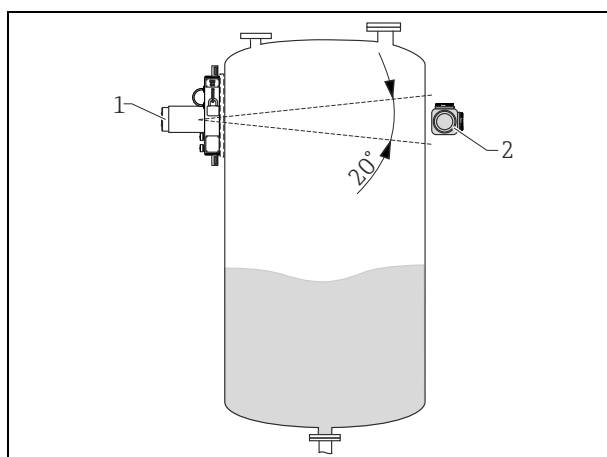


A0018504

- 1 FQG60; postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija",
opcija 5 "40°; nivo"
- 2 FMG60

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.

Montažna lega za zaznavanje mejnega nivoja



A0018505

- 1 FQG60; postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija",
opcija 3 "20°; mejno stikalo + gostota"
- 2 FMG60

Vsebnik vira sevanja za zaznavanje mejnega nivoja namestite na enaki višini kot detektor.

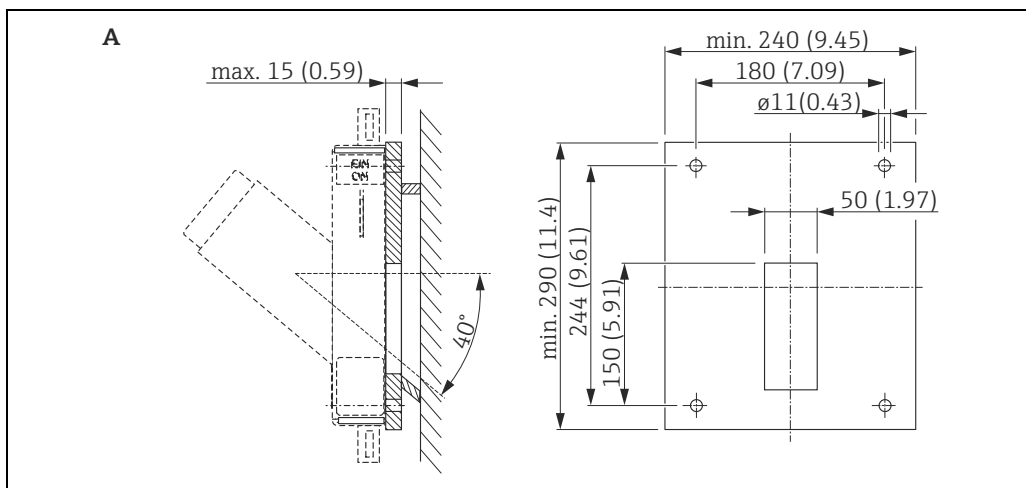
Montažna priprava (priskrbi jo kupec)

Lega za meritve zveznega in mejnega nivoja

Napravo lahko montirate na posodo z montažno ploščo ali z L-profilu. V ta namen lahko uporabite le štiri montažne luknje $\varnothing 11$ mm (0,43 in).

⚠ PREVIDNO

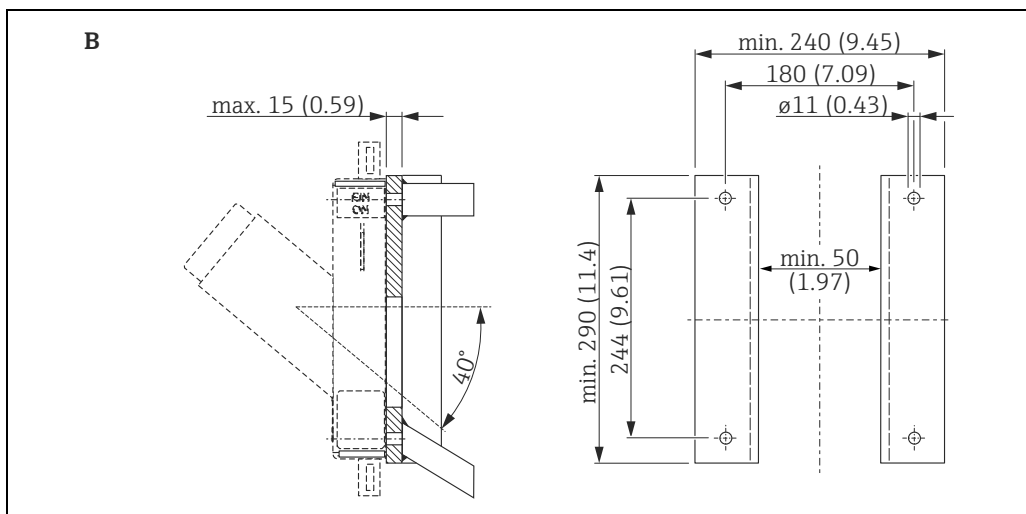
Dostop do vmesnega prostora po potrebi zagradite.



A0018506

Dimenzije v mm (in)

A Montažna plošča



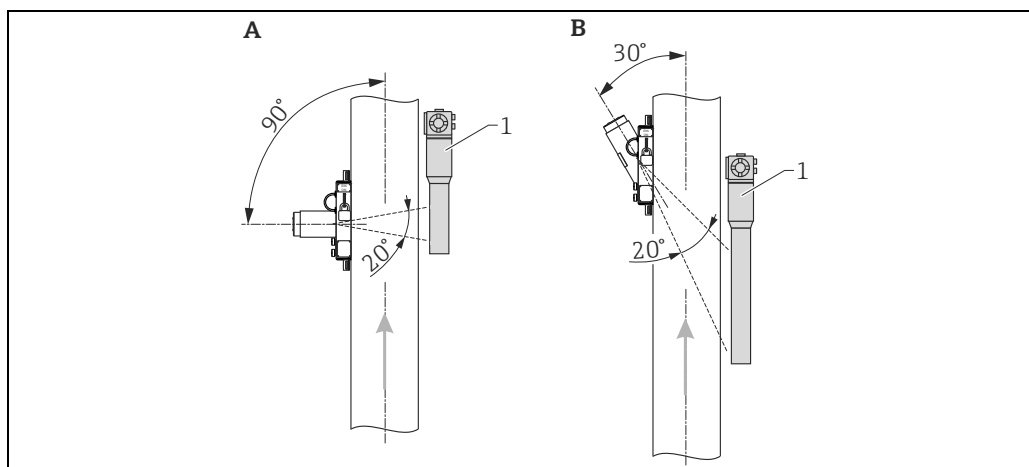
A0018507

Dimenzije v mm (in)

B L-profilu

Lega za meritve gostote na navpičnem cevovodu

Če je le mogoče, gostoto merite s smerjo toka od spodaj navzgor. Napravo Gammapiilot M FMG60 pri tej merilni konfiguraciji po možnosti pozicionirajte s priključno glavo zgoraj. Če ta način ni možen, morate uporabiti dodaten nosilec za zavarovanje detektorja Gammapiilot M FMG60 pred zdrsom.

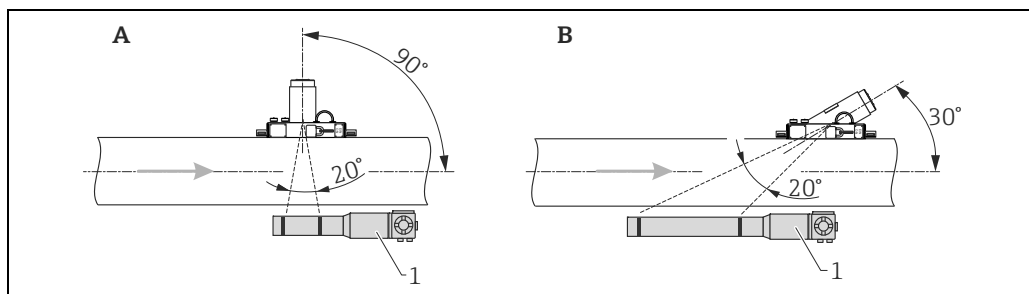


A0018508

- A Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20°; mejno stikalo + gostota"
 B Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20°; gostota 30° prečno sevanje"
 1 FMG60

Lega za meritve gostote na vodoravnem cevovodu

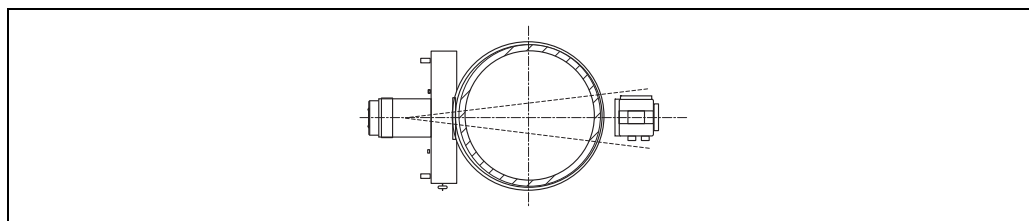
Pri tej legi vam priporočamo, da vsebnik FQG60 montirate nad cevovodom. Na ta način preprečite nabiranje delcev trdne snovi ali tekočin na zaslonki. Pazite na vpliv zračnih mehurčkov in kopičenja materiala v cevovodu.



A0018509

- A Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 3 "20°; mejno stikalo + gostota"
 B Postavka 240 "Sevalni kot; aplikacija", opcija 4 "20°; gostota 30° prečno sevanje"
 1 FMG60

Prečna vgradnja (glejte risbo) je dovoljena le pri aplikacijah z malo vibracijami in ob upoštevanju varnostnih navodil (redni pregledi zaslonke, obešanke oz. vponke in pritrdilnih sponk). Pritrdilna priprava je na voljo kot dodatna oprema za montažo naprave na cevovode (→ 29).



A0018510

Splošne informacije

Pritrdilna priprava mora biti nameščena tako, da bo nosila težo vsebnika vira in naprave Gammapiilot M FMG60 v vseh pričakovanih delovnih pogojih (npr. ob prisotnosti vibracij).

Kupec mora po potrebi zagotoviti dodatno ločeno in stabilno nosilno konstrukcijo, ki ni obremenjena z vibracijami. Upoštevajte maso naprav: Gammapiilot M FMG60: 14 do 29 kg (30,87 do 63,95 lbs)

Vsebnik vira FQG60: maks. 18 kg (39,69 lbs)

OPOMBA

Navodila za vgradnjo lahko najdete v dokumentaciji:

SD00330F/00 in SD00331F/00.

Zatezni moment montažnih vijakov (priskrbi jih kupec)

Material	Min. natezna trdnost	Torni količnik (μ)	Zatezni moment
Nerjavno jeklo	700 N/mm ² (157,36 lbf)	0,14	32 Nm (23,6 lbf ft)

Kontrola po vgradnji

Meritev lokalne hitrosti sevalne doze

Po montaži enote morate izmeriti lokalno hitrost sevalne doze v bližini vsebnika vira in detektorja.

▲ PREVIDNO

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 nadzorovano in ožja nadzorovana območja.

Vedenje v primeru izpraznitve procesne posode ali cevovoda

▲ PREVIDNO

Sevanje

- ▶ Po pravilni montaži enote morate izmeriti nadzorovano območje prazne procesne posode.
- ▶ Področje po potrebi ogradite in ga ustrezno označite. Če obstaja možnost vstopa v notranjost procesne posode, ga morate zapreti in označiti z opozorilnim znakom "radioaktivno sevanje".
- ▶ Vstop je dovoljen le odgovorni osebi za varstvo pred sevanji in ob izpolnitvi vseh varnostnih zahtev.
- ▶ Pred izvajanjem vzdrževalnih opravil v posodi za medij ali na njej morate obvezno izključiti sevanje.

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

- V takem primeru morate sevalni kanal takoj zapreti zaradi varstva pred sevanjem.
- Visoka doza lokalnega sevanja povzroča tudi hitrejše staranje detektorja (scintilatorja in fotopomnoževalke).

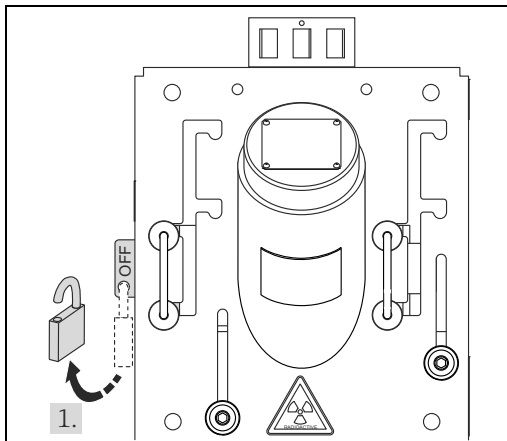
Temu se lahko najbolje izognete z namestitvijo dodatnega radiometričnega merilnega sistema za nadzor jakosti sevanja. V primeru visoke jakosti sevanja sledita alarm in izklop vsebnika vira.

Posluževanje

Varnostna navodila za vklop sevanja

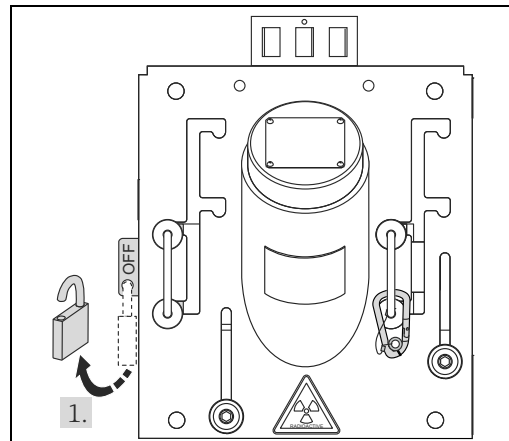
- Preden vključite sevanje, se prepričajte, da se nihče ne zadržuje v območju sevanja (ali v notranjosti posode).
- Sevanje lahko vkloplja samo ustrezno usposobljeno osebo.

Vklop sevanja



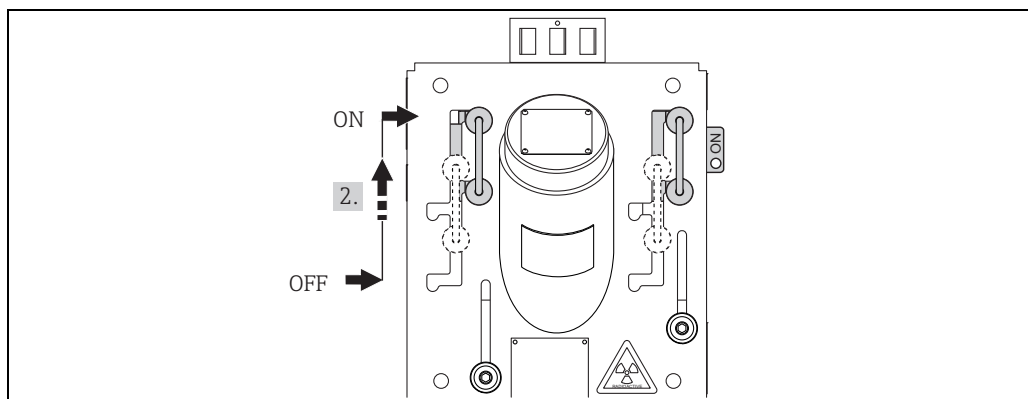
Postavka 020, opcija C

1. Odstranite obešanko v izključenem stanju.

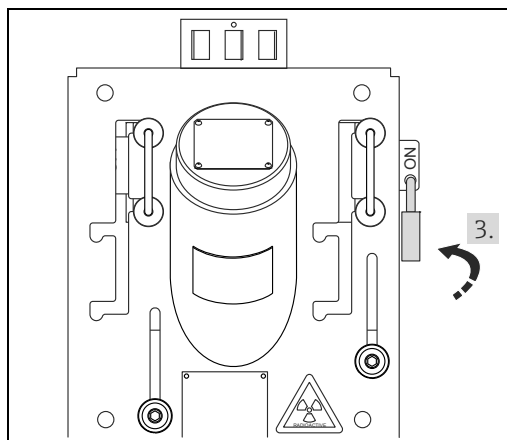


Postavka 020, opcija B z vponko

1. Odstranite obešanko v izključenem stanju.

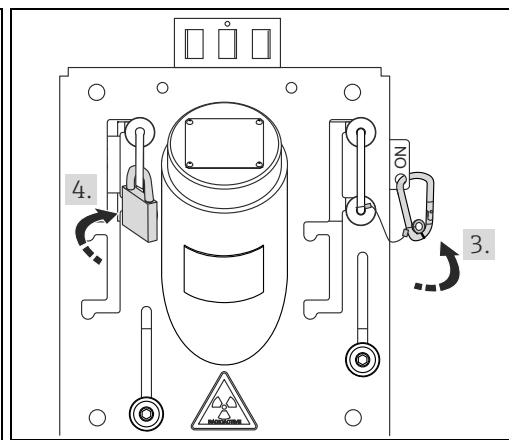


2. Z ročajema premaknite zaslonko (svinčeni ščit) iz izključenega v vključeni položaj.



Postavka 020, opcija C

3. Namestite obešanko v vključenem stanju.



Postavka 020, opcija B

3. Namestite vponko v vključenem stanju.
4. Namestite obešanko na levi ročaj.

Izklop sevanja

Za izklop sevanja opravite zgornje korake v obratnem vrstnem redu.

Ponovno kalibriranje

Ponovno kalibriranje s kalibracijsko ploščo

Za hitro in preprosto meritev gostote je na voljo opsijska kalibracijska plošča, ki je debela 10 mm (0,39 in) (→ [28](#)).

Kalibracijska plošča se nahaja pod zaslonko (→ [10](#)).

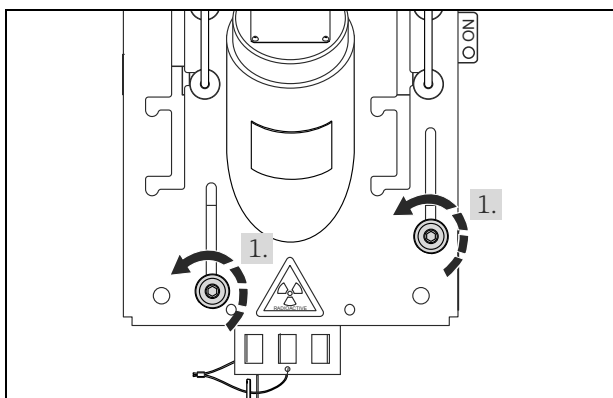
⚠ PREVIDNO

Pred ponovno kalibracijo morate premakniti zaslonko v vključeni položaj (→ [21](#)).

Po prevzemu meritev gostote v obratovanje vstavite kalibracijsko ploščo na sevalno pot v konstantnih pogojih, ki so opisani spodaj, preberite prikazano vrednost gostote na enoti FMG60 in jo zabeležite.

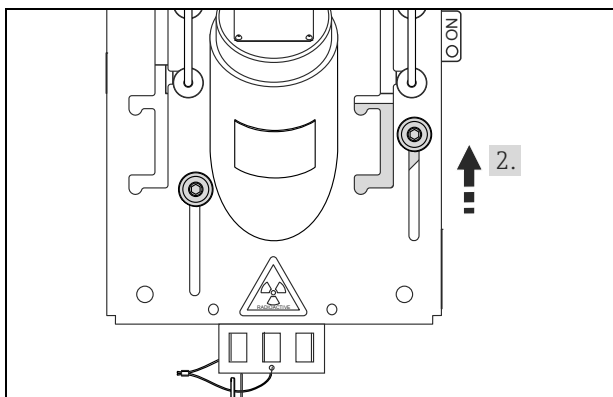
Konstantni pogoji vključujejo:

- Prazen cevovod (upoštevajte lokalno hitrost sevalne doze)
- Cevovod, napolnjen z znanim medijem, kot je npr. voda



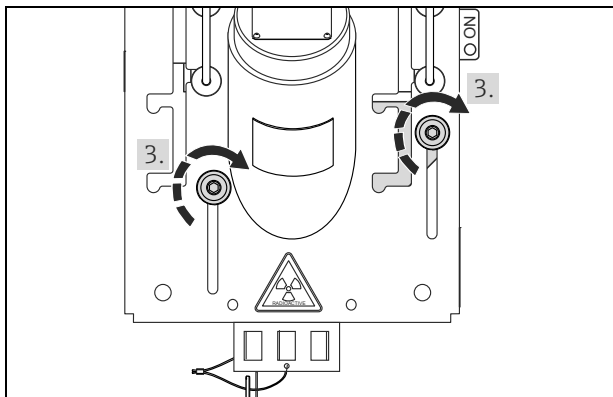
A0018516

1. Sprostite pritrdilna gumba



A0018517

2. Premaknite kalibracijsko ploščo pred vir sevanja v zgornjo končno lego.



A0018518

3. Nato ponovno zategnite pritrdilna gumba. Opravite ponovno kalibracijo.

Po ponovni kalibraciji opravite zgornje korake v obratnem vrstnem redu. Kalibracijsko ploščo vrnite v mirovni položaj tako, da jo premaknete v spodnjo končno lego.

Za hitro kontrolo meritev gostote ustvarite navedene konstantne pogoje in preverite prikazano vrednost. V primeru odstopanj opravite ponovno kalibracijo (→  30, povezana dokumentacija "Gammapilot M FMG60").

Pri napravi Gammapilot M je na voljo nastavitvena točka "10" za ponovno kalibracijo. To točko lahko vnesete v primeru spremenjenih pogojev, v katerih potekajo meritve, npr. zaradi oblog v merilni cevi. I_0 ustreza frekvenci impulzov pri praznem cevovodu. Ta vrednost je lahko znatno večja od vseh frekvenc impulzov, ki se dejansko pojavljajo med meritvami. Ko vnesete vse podatke, se vrednost I_0 preračuna na novo v skladu s trenutnimi merilnimi pogoji. Vrednost absorpcijskega koeficienta μ se ohrani iz originalne kalibracije.

 OPOZORILO

Kalibracijska plošča ne zagotavlja zaščite v smislu varstva pred sevanji.

Vzdrževanje in pregledi

Čiščenje	Napravo čistite v rednih intervalih. Pri tem upoštevajte naslednja navodila: ▪ Napravo očistite snovi, ki bi lahko vplivale na njene varnostne funkcije. ▪ Poskrbite za berljivost oznak. ▪ Oznake čistite samo z vlažno krpo in vodo. ⚠ PREVIDNO Pri čiščenju naprave morate upoštevati varnostna navodila →  4.
Vzdrževanje in pregledi	Vzdrževanje naprave ni potrebno v primeru namenske uporabe v predpisanih pogojih okolice in uporabe. Priporočamo vam, da v okviru rednih pregledov postroja izvajate te kontrole: ▪ Vizualna kontrola korozije ohišja, zvarnih šivov, obešanke oz. vponke in tipske ploščice "vir sevanja" s čepi z utorji (zaščita proti kraji). ▪ Preverjanje gibljivosti zaslonke (funkcija vklopa/izklopa) ▪ Vizualna kontrola berljivosti vseh oznak in stanja opozorilnih simbolov ▪ Preverjanje funkcije obešanke in vponke, če je nameščena ⚠ PREVIDNO Kako ukrepati v primeru nepravilnega delovanja ▶ Če ste v dvomih glede pravilnega delovanja oz. stanja naprave, se morate takoj posvetovati z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji. ▶ Izredna popravila ali vzdrževalna dela mora opraviti proizvajalec merilne naprave ali distributer, v ZDA pa oseba, ki je posebej pooblaščen za izvajanje teh del s strani NRC ali sodelujoče države. Ukrepi v primeru korozije Če se na vsebniku vira pojavi obsežnejša korozija, izmerite jakost sevanja v okolici naprave. Če ta presega normalne vrednosti, ogradite območje in se takoj posvetujte z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji. ⚠ PREVIDNO Kako ravnati v primeru poškodbe vsebnika vira ▶ Korodirane vsebnike virov morate takoj zamenjati. ▶ Poškodovane obešanke in vponke zamenjajte samo z originalnimi nadomestnimi deli.
Redni preizkus premičnosti zaslonke	1. Sprostite vponko (postavka 020, opcija B) ali odstranite obešanko (postavka 020, opcija C), kot je opisano v poglavju "Posluževanje" (→  21). 2. Zaslonko večkrat premaknite iz vključenega v izključeni položaj in obratno, kot je opisano v poglavju "Posluževanje". Zaslonka mora biti dobro gibljiva, na njej pa ne sme biti vidnih znamenj korozije. - Če zaslonke ni mogoče premakniti iz vključenega v izključeni položaj, upoštevajte navodila v poglavju "Postopek v primeru izrednega dogodka" (→  26). - Če se zaslonka težko premika ali če opazite druge znake nepravilnega delovanja, zaslonko zavarujte v izključenem položaju in se posvetujte z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji. - V primeru ugotovljene korozije upoštevajte navodila v poglavju "Pregledi (Ukrepi v primeru korozije)" (→  24).

Redni preizkus puščanja

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

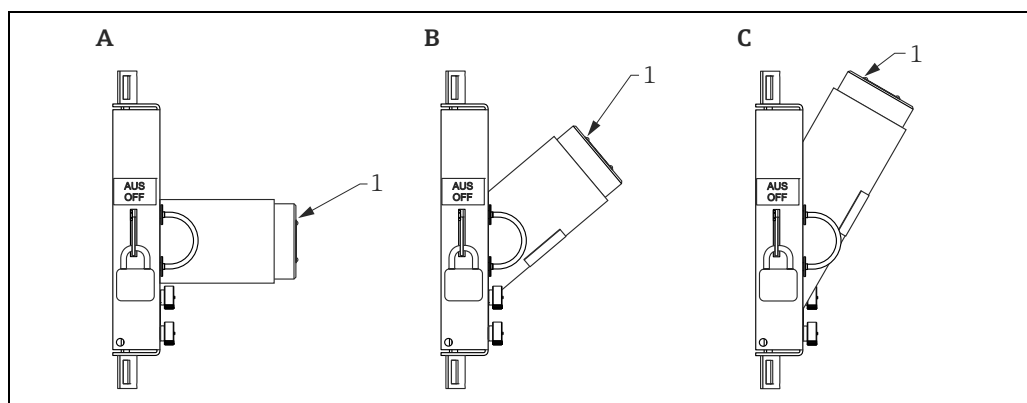
OPOMBA**Preizkus puščanja**

Preizkusi puščanja so predpisani v okviru rednih pregledov, poleg tega pa so obvezni tudi v primeru vseh izrednih dogodkov, ki bi lahko vplivali na zaprti vir ali na zaščito. V takem primeru mora odgovorna oseba za varstvo pred sevanji opredeliti ustrezen postopek za preizkus puščanja v skladu z veljavnimi predpisi. V preizkus morajo biti vključeni vsebnik vira in vsi ustrezni deli procesne posode. Test puščanja morate opraviti v najkrajšem času po izrednem dogodku. Spodaj opisani postopek preizkusa puščanja je predviden v naslednjih situacijah:

- ▶ kot redni postopek preizkusa puščanja med neprekinjenim obratovanjem,
- ▶ kot redni postopek preizkusa puščanja med neprekinjenim skladiščenjem vsebnika vira sevanja,
- ▶ ob vrnitvi vsebnika vira sevanja iz skladišča v obratovanje.

Postopek preizkusa puščanja

Preizkus puščanja mora izvesti oseba ali organizacija, ki je pooblaščen za izvajanje storitev preizkusov puščanja oz. za uporabo testne opreme za preverjanje puščanja. Komplete za testiranje puščanja uporabljajte skladno z navodili proizvajalca. Poskrbite za arhiviranje rezultatov preizkusov puščanja. Če ni navedeno drugače, uporabite naslednji postopek:



- A Meritve mejnega nivoja in gostote (postavka: Sevalni kot, aplikacija; opcija: 3)
 B Meritve nivoja (postavka: Sevalni kot, aplikacija; opcija: 4)
 B Meritve gostote (postavka: Sevalni kot, aplikacija; opcija: 5)
 1 Površine za odvzem brisa ob robu tipske ploščice za preizkus puščanja

1. Odvzemite bris na označenem mestu. Bris lahko odvezamete, ko je zaslonka v vključenem ali v izključenem stanju.
2. Vzorce naj analizira pooblaščen organizacija. Puščanje vira je ugotovljeno, če aktivnost odvzetega brisa presega 185 Bq (5 nCi).

OPOMBA

Ta mejna vrednost velja v ZDA. Nacionalna zakonodaja lahko določa drugačne mejne vrednosti.

V primeru ugotovljenega puščanja vira:

- Posvetujte se z odgovorno osebo za varstvo pred sevanji
- Poskrbite za ustrezne ukrepe za preprečitev širjenja radioaktivne kontaminacije iz vira.
- Obvestite pristojne organe o ugotovljenem puščanju vira sevanja.

Postopek v primeru izrednega dogodka

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 pride do izpostavitve radioaktivnega izotopa zaradi njegove odstranitve iz vsebnika vira sevanja, ali če vsebnika vira ni mogoče prekllopiti v izključeno stanje. S tem postopkom se zaščiti 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 "pooblaščená oseba" pri kupcu).

Postopek v primeru izrednega dogodka

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

Zaslonke ni mogoče prekllopiti v izključeni položaj.

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

⚠ PREVIDNO

Demontaža

- ▶ Sevalni kanal usmerite proti debeli steni (npr. jekleni ali svinčeni) ali ga zaprite z debelo ploščo (npr. jekleno ali svinčeno).
- ▶ Osebjé se mora ves čas zadrževati za ohišjem vira in ne pred sevalnim kanalom.

Vir sevanja je ušel iz vsebnika vira.

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

⚠ PREVIDNO

Rokovanje z virom

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

Obveščanje pristojnega upravnega organa

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

OPOMBA

Nacionalni predpisi lahko določajo tudi druge postopke in obveznosti poročanja.

Postopki po prenehanju uporabe

Interni ukrepi

Takoj, ko radiometrične merilne naprave ne potrebujete več, morate vsebnik vira izključiti. Vsebnik vira morate odstraniti v skladu z vsemi veljavnimi predpisi in ga shraniti v prostor pod ključem in brez obiskovalcev. O teh ukrepih morate obvestiti pristojne upravne organe. Območje dostopa do skladiščnega prostora mora biti odmerjeno in ustrezno označeno. Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji odgovarja za zaščito pred krajo. Vira sevanja v vsebniku ne smete oddati v staro železo skupaj z ostalimi deli postroja. Vir sevanja morate čim prej vrniti.

⚠ PREVIDNO

Odstranitev vsebnika vira lahko opravi le osebje, ki je usposobljeno za take postopke v skladu z lokalno zakonodajo ali dovoljenjem za uporabo. To mora dopuščati tudi dovoljenje za uporabo. Upoštevajte lokalne okoliščine. Vsa dela morajo biti opravljena kar se da hitro in na največji možni razdalji od vira sevanja (zaslanjanje!). Z varnostnimi postopki (npr. z ograjevanjem) zaščitite osebje pred vsemi možnimi tveganji. Vsebnik vira je dovoljeno demontirati le v izključenem stanju. V izključenem stanju ga zavarujte z obežanko.

Vračilo

Zvezna republika Nemčija

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

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.

Pogoji

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 preizkusu z brisom).
- Navedi morate serijsko številko kapsule z virom, vrsto radionuklida (^{137}Cs), aktivnost in model vira sevanja. Te podatke lahko najdete v dokumentaciji, ki je bila priložena viru sevanja.
- Vsebnik vira je treba vrniti v tipsko preskušeno tovorko tipa A (pravila IATA) (glejte TI00439F/00).

OPOMBA

Oznaka tipa A na samem vsebniku z virom ne velja za vračilo naprave.

Informacije za naročanje

Informacije za naročanje

Podrobne informacije za naročanje najdete na teh mestih:

- Uporabite konfigurator izdelkov na spletnem mestu Endress+Hauser: www.endress.com → Izberite državo → Products → Izberite merilno tehnologijo, programsko opremo ali komponente → Izberite izdelek (izbirni seznam: merilna metoda, družina izdelkov itd.) → Device support (desni stolpec): izberite možnost Configure za izbrani izdelek → Odpre se konfigurator za izbrani izdelek
- Obrnite se na svojega zastopnika za Endress+Hauser: www.addresses.endress.com



Konfigurator izdelkov – orodje za individualno konfiguriranje izdelkov

- Popolnoma ažurni konfiguracijski podatki
- Odvisno od naprave: neposreden vnos specifičnih podatkov za merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika uporabniškega vmesnika
- Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev
- Samodejna izdelava kataloške kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel
- Možnost neposrednega naročanja v spletni trgovini Endress+Hauser

Obseg dobave

- Vsebnik vira FQG60
- Vir sevanja (vgrajen)
- Opozorilni znak za nevarnost sevanja (odvisno od različice)
- Tehnične informacije/Navodila za uporabo: TI00445F/00
- Tehnične informacije: TI00439F/00

Dostava

Nemčija

Radioaktivne vire lahko dobavimo le na podlagi kopije dovoljenja za uporabo. Z veseljem vam bomo priskočili na pomoč pri pridobivanju potrebnih dokumentov. Prosimo, obrnite se na svojega zastopnika. Vsebnik vira zaradi varnostnih razlogov in nižjih stroškov običajno dobavimo z vgrajenim virom sevanja. Če uporabnik zahteva, da se najprej dobavi vsebnik vira in naknadno še sam vir, se za prevoz uporabijo transportni sodi.

Druge države

Radioaktivne vire lahko dobavimo le na podlagi kopije uvoznega dovoljenja. Podjetje Endress+Hauser vam z veseljem priskoči na pomoč pri pridobivanju potrebnih dokumentov. Prosimo, obrnite se na svojega zastopnika. Prosimo, obrnite se na svojega zastopnika.

Vsebnik vira je dobavljen v izključenem stanju. V tem položaju je zavarovan z obešanko.

Za prevoz napolnjenih vsebnikov virov skrbi podjetje, ki ga pooblasti podjetje Endress+Hauser in je uradno certificirano za izvajanje tovrstnih prevozov.



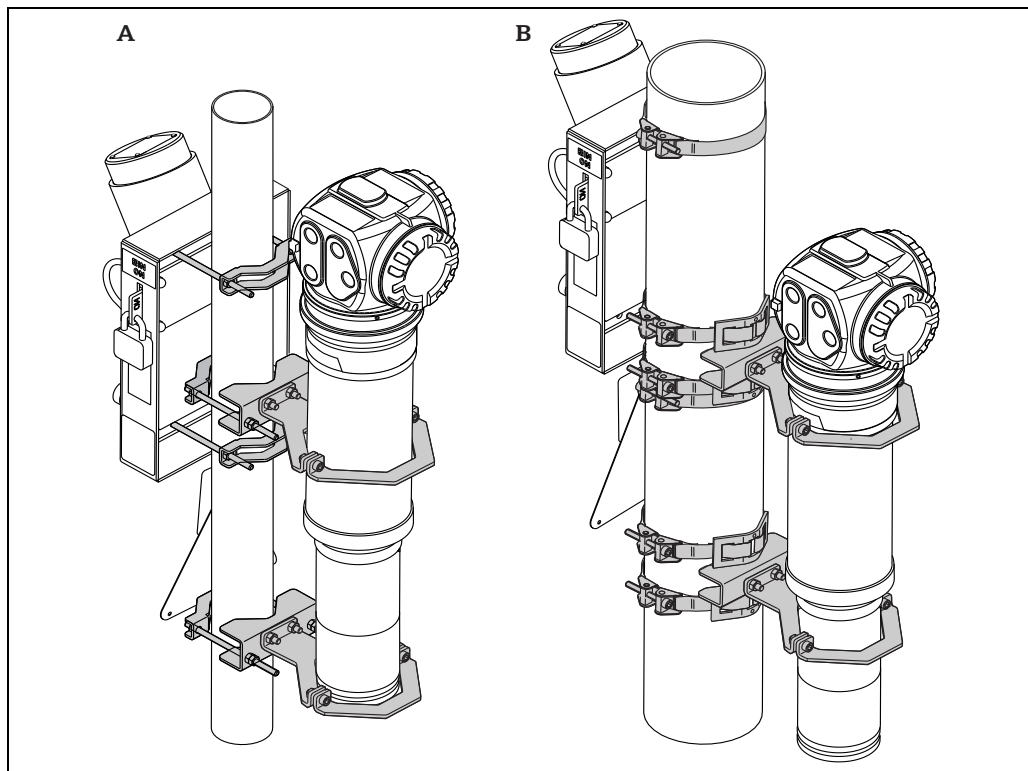
Glejte dokument SD00309F/00.

Ti vsebniki virov izpolnjujejo zahteve za tovorke tipa A in zato ne potrebujejo ločene embalaže tipa A. Vseeno pa vam priporočamo, da za vračilo uporabite komplet embalaže za vračilo in komplet za označevanje.

Dodatna oprema

Dodatna oprema, specifična
za napravo

Pritrdilna priprava FHG61



A Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 48 do 77 mm (1,89 do 3,03 in)
A Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 80 do 273 mm (3,15 do 10,7 in)

Informacije za naročanje

Podrobne informacije za naročanje najdete na teh mestih:

- Uporabite konfigurator izdelkov na spletnem mestu Endress+Hauser: www.endress.com → Izberite državo → Products → Izberite merilno tehnologijo, programsko opremo ali komponente → Izberite izdelek (izbirni sezname: merilna metoda, družina izdelkov itd.) → Device support (desni stolpec): izberite možnost Configure za izbrani izdelek → Odpre se konfigurator za izbrani izdelek
- Obrnite se na svojega zastopnika za Endress+Hauser: www.addresses.endress.com



Konfigurator izdelkov – orodje za individualno konfiguriranje izdelkov

- Popolnoma ažurni konfiguracijski podatki
- Odvisno od naprave: neposreden vnos specifičnih podatkov za merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika uporabniškega vmesnika
- Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev
- Samodejna izdelava kataloške kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel
- Možnost neposrednega naročanja v spletni trgovini Endress+Hauser



Za podrobnosti glejte:

- SD00330F/00
Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 80 do 273 mm (3,15 do 10,7 in)
- SD00331F/00
Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 48 do 77 mm (1,89 do 3,03 in)

Dokumentacija



Na spletnih straneh za prenos dokumentacije Endress+Hauser: www.endress.com → Download je na voljo ta dokumentacija:

Vir sevanja gama

TI00439F/00

- Tehnične informacije za vir sevanja gama FSG60/FSG61
- Vračilo vsebnika vira
- Tovorek tipa A

Navodila za vstavljanje in menjavo vira

SD00297F/00

Navodila za vstavljanje in menjavo vira/set oznak

Pritrdilna priprava FHG61

SD00330F/00

Pritrdilna priprava FHG61

Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 80 do 273 mm (3,15 do 10,7 in)

SD00331F/00

Pritrdilna priprava FHG61

Priprava za pritrditev na cevovod z zunanjim premerom od 48 do 77 mm (1,89 do 3,03 in)

Gammapilot M FMG60

TI00363F/00

Tehnične informacije za Gammapilot M FMG60

BA00236F/00

Navodila za uporabo za Gammapilot FMG60 (HART)

BA00329F/00

Navodila za uporabo za Gammapilot FMG60 (PROFIBUS PA)

BA00330F/00

Navodila za uporabo za Gammapilot FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapilot FTG20

TI01023F/00

Tehnične informacije za Gammapilot FTG20

BA01035F/00

Navodila za uporabo za Gammapilot FTG20

Dodatna navodila za uporabo

SD00292F/00

Dodatna navodila za uporabo za Kanado

SD00293F/00

Dodatna navodila za uporabo za ZDA

Izjava proizvajalca o vsebniku
vira sevanja**Eignungsbescheinigung
Manufacturer Declaration****Endress+Hauser** 
People for Process Automation**Company** Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburgerklärt als Hersteller, dass das folgende Produkt
declares as manufacturer, that the following product**Product** **Strahlenschutzbehälter/ Radiation Source Container**
Typ FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2020) und IATA/DGR (2020) an ein Typ A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen radioaktiven Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

Die Eignung als Typ A Versandstück wurde durch eine Baumusterprüfung nach den Anforderungen von IAEA-TS-R-1 (2005) Kapitel 6 nachgewiesen und in den internen Dokumenten 961000072, 960009590, 961000169, 961000170 niedergelegt.

Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokumenten-ID GL_0372) beschrieben.

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2020) and IATA/DGR (2020) for Type A packaging and is suitable for the transportation of sealed radioactive material and sealed special form radioactive material.

The qualification as type A packaging is tested by an type approval according to IAEA-TS-R-1 (2005) section 6 and documented by the internal reports 961000072, 960009590, 961000169, 961000170.

The quality management during development, manufacturing and testing of the source containers is following the requirements of TRV006 and BAM-GGR016 Rev. 0 from 2014.Nov.10. It is described in the quality program for Type A packaging (document-ID GL_0372).

Maulburg, 4-März-2020
Endress+Hauser SE+Co. KGI.A. Dr. Karl Barton
Gefahrgutbeauftragter
Safety advisor for the
transport of dangerous goods

HE_00042_03.20

1/1

A0037353



www.addresses.endress.com
