

Tehnične informacije

Vsebnik vira FQG61, FQG62

Radiometrične meritve nivoja
Tehnične informacije in Navodila za uporabo



Vsebnik z vložkom z virom za ročni ali pnevmatski vklop/izklop

Uporaba

Vsebniki FQG61 in FQG62 nosijo vir ionizirajočega sevanja za radiometrične meritve točkovnega nivoja, zvezne meritve nivoja in meritve gostote. Sevanje se samo v eni smeri širi praktično brez slabljenja, v vseh ostalih smereh pa je zadušeno. Vsebnika FQG61 in FQG62 se razlikujeta po velikosti in po učinku zaslanjanja.

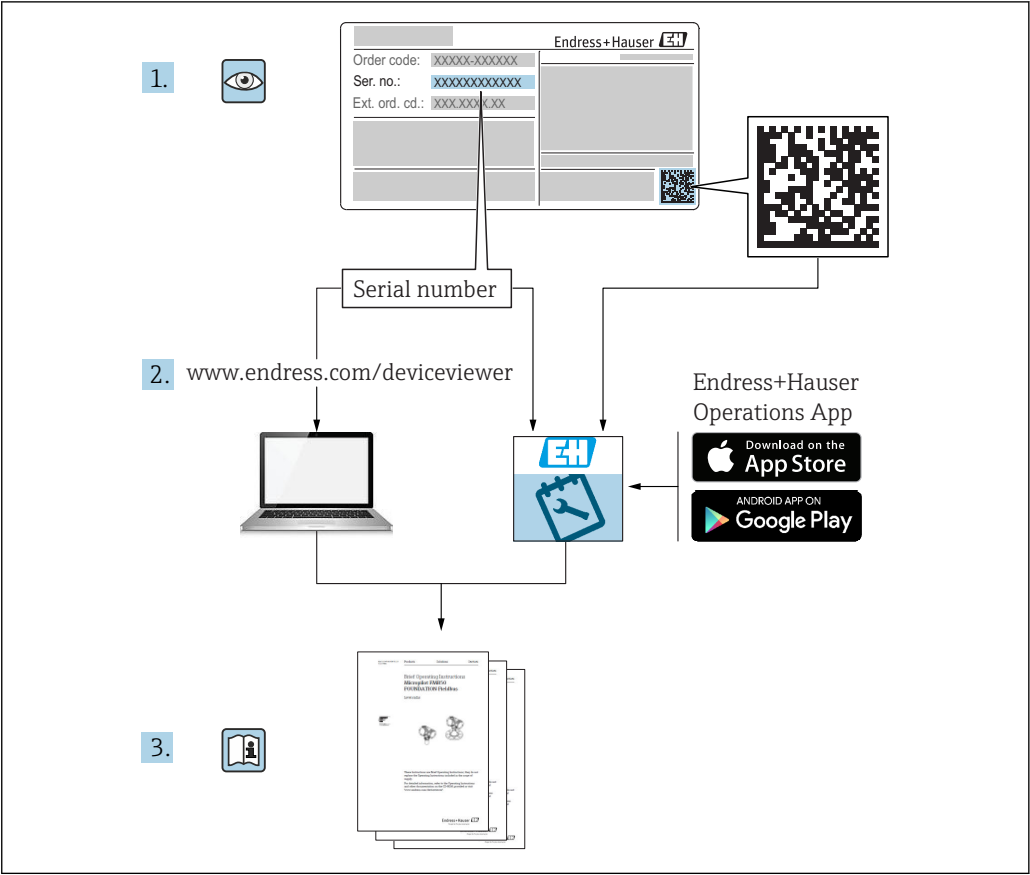
Prednosti

- Naprava je lahka in oblikovana podobno krogli za najboljši učinek zaslanjanja.
- Menjava vira je preprosta in varna
- Najvišja varnostna razvrstitev za dobavljeni vir (DIN 25426/ISO 2919, tipična razvrstitev C66646)
- Naprava je kompaktna in preprosta za vgradnjo
- Različni emisijski koti za optimalno prilagoditev potrebam naloge
- Ročni ali pnevmatski vklop/izklop
- Obešanka, cilindrična ključavnica ali pritrdilni zatič za fiksiranje položaja stikala
- Preprosto ugotavljanje stikalnega stanja
- Ognjeodporna verzija: +821 °C (+1510 °F) / 30 minut

Kazalo vsebine

Identifikacija izdelka	3	Prevzem v obratovanje	40
O dokumentu	4	Preverjanje stikalnega stanja	40
Uporabljeni simboli	4	Tehnični podatki pnevmatskega pogona	41
Dokumentacija	4	Posluževanje	42
Varnostna navodila	8	FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija	
Namenska uporaba	8	A	42
Osnovna navodila za uporabo in shranjevanje	8	FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija	
Nearna območja	8	B	43
Splošna navodila za zaščito pred sevanjem	9	FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija	
Pravni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji	9	C	45
Dodatna varnostna navodila	10	FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija	
Delovanje in zgradba sistema	11	D	46
Funkcija	11	Vzdrževanje in pregledi	48
Faktor slabljenja in razpolovne debeline	11	Čiščenje	48
Največja aktivnost vira sevanja	11	Vzdrževanje in pregledi	48
Diagrami hitrosti doze	11	Redni preizkusi mehanizma zaslonke	48
Mehanska zgradba	14	Redno testiranje puščanja	49
Verzija	14	Kako ravnati v primeru izrednega dogodka	51
Zgradba, dimenzije	14	Nujni ukrep	51
Sevalni kanal	18	Obveščanje pristojnih upravnih organov	51
Teža	18	Postopki po prenehanju uporabe	52
Materiali	19	Interni ukrepi	52
Varnostna oprema	24	Vračilo	52
Pnevmatski pogon	24	Informacije za naročanje	54
Okolica	25	Informacije za naročanje	54
Temperaturno območje okolice	25	Obseg dobave	54
Tlak okolice	25	Dobava	54
Odpornost proti vibracijam	25	Dodatna oprema	55
Požar	25	Pritrdilna naprava FHG61	55
Stopnja zaščite	25	Merilni odsek FHG62	56
Identifikacija	26		
Tipske ploščice	26		
Značka RFID	30		
Vgradnja	32		
Prevzemna kontrola	32		
Transport	32		
Navodila za montažo	33		
Usmeritev za meritve nivoja	34		
Usmeritev za zaznavanje točkovnega nivoja	35		
Usmeritev za meritve gostote	36		
Usmeritev ognjevarne verzije	36		
Montažna priprava (priskrbi jo kupec)	37		
Zobate varovalne podložke	37		
Zatezni moment montažnih vijakov	38		
Po vgradnji preverite	38		
Priključitev pnevmatskega pogona	39		
Priključitev stisnjenega zraka	39		
Vezava bližinskih stikal	39		

Identifikacija izdelka



A0023555

O dokumentu

Uporabljeni simboli

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.

Simboli posebnih vrst informacij

Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.
	Referenca 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 stran
	Sklic na ilustracijo
	Vizualni pregled

Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke komponent
1., 2., 3. ...	Koraki postopka
A, B, C ...	Pogledi
A-A, B-B, C-C ...	Prerezi
	Nevarno območje Označuje nevarno območje.
	Varno območje (nenevarno območje) Označuje območje, ki ni nevarno.

Dokumentacija



Naslednja dokumentacija je na voljo na spletnem naslovu → www.de.endress.com

Vračanje vsebnikov vira

Dokumentacija	Komentar
SD00309F/00	Vračanje vsebnikov vira FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, QG020, QG100

Vračanje vsebnikov vira

Dokumentacija	Komentar
SD00311F/00	Posebna dokumentacija, tovorek tipa A

Vir sevanja gama FSG60/FSG61

Dokumentacija	Komentar
TI00439F/00	■ Tehnične informacije za vir sevanja gama FSG60/FSG61 ■ Vračanje vsebnikov vira ■ Tovorek tipa A

Vsebnik vira FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Dokumentacija	Komentar
SD00297F/00	Navodila za vstavljanje in menjavo vira. Set oznak

Pritrdilna naprava FHG61

Dokumentacija	Komentar
SD01221F/00	Pritrdilna naprava FHG61 za pravokotne in diagonalno obsewane cevi premera 50 do 420 mm (1.97 do 16.5 in)

Merilni odsek FHG62

Dokumentacija	Komentar
SD00540F/00	Merilni odsek FHG62 za meritve gostote

Gama modulator FHG65 Sinhronizator FHG66

Dokumentacija	Komentar
TI00423F/00	Tehnične informacije za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66
BA00373F/00	Navodila za uporabo za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66

Vsebnik vira FQG66

Dokumentacija	Komentar
TI01171F/00	Tehnične informacije za vsebnik vira FQG66
BA01327F/00	Navodila za uporabo za vsebnik vira FQG66

Gammapilot M FMG60

Dokumentacija	Komentar
TI00363F/00	Tehnične informacije za Gammapilot M FMG60
BA00236F/00	Navodila za uporabo za Gammapilot M FMG60 (HART)

Dokumentacija	Komentar
BA00329F/00	Navodila za uporabo za Gammapiilot M FMG60 (PROFIBUS PA)
BA00330F/00	Navodila za uporabo za Gammapiilot M FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapiilot FTG20

Dokumentacija	Komentar
TI01023F/00	Tehnične informacije za Gammapiilot FTG20
BA01035F/00	Navodila za uporabo za Gammapiilot FTG20

Značka RFID

Dokumentacija	Komentar
Dokument SD01502F/00, ki je dobavljen posebej	Posebna dokumentacija RFID TAG
ZE01020F/00	RFID TAG Certifikat/Izjava o skladnosti

Dodatna navodila za uporabo*Dodatna navodila za uporabo*

Dokumentacija	Komentar
SD00292F/00	Dodatna navodila za uporabo za Kanado
SD00293F/00	Dodatna navodila za uporabo za ZDA
XA01633F/00	Varnostna navodila ATEX II 2 G

Izjava o ustreznosti

**Eignungsbescheinigung
Manufacturer Declaration**

Endress+Hauser 
People for Process Automation

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

erklärt 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 (2019) und IATA/DGR (2019) 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.

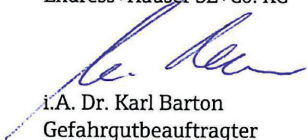
Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokument: GL_0372) beschrieben

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2019) and IATA/DGR (2019) 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: GL_0372).

Maulburg, 30-August-2019
Endress+Hauser SE+Co. KG


i.A. Dr. Karl Barton
Gefahrgutbeauftragter
Security adviser for the transport of dangerous
goods

HE_00042_08.19

1/1

A0037353

Varnostna navodila

Namenska uporaba

Vsebnika FQG61 in FQG62, ki sta opisana v tem dokumentu, vsebujeta vir ionizirajočega sevanja za radiometrične meritve nivoja, prehodov med plastmi in gostote. Vsebnika zaslanjata okolico pred sevanjem in omogočata sevanje samo v smeri meritve praktično brez slabljenja. Pogoji 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 zaščite pred sevanjem. Endress+Hauser ne prevzema odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe.

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.
- 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 (t.j. pred kemikalijami, vremenskimi vplivi, mehanskimi udarci, tresljaji itd.).
- Vložek z virom vedno zavarujte v izključenem položaju z obežanko.
- 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.
- Ne uporabljajte poškodovanih ali korodiranih naprav. V primeru poškodb ali korozije takoj obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji in upoštevajte njena navodila.
- Opravite predpisani postopek testiranja puščanja v skladu z veljavnimi predpisi in navodili.

OPOZORILO

Tresljaji in mehanski udarci

- ▶ Če je naprava izpostavljena močnim tresljajem ali mehanskim udarcem, se lahko varovalni zatič obrabi. Vložek z virom sevanja lahko zato pade iz vsebnika.
- ▶ Zato redno preverjajte varnost in stabilnost nosilca vira.

POZOR

Stanje sistema

- ▶ Če ste v dvomih o stanju sistema, kontrolirajte okolico naprave glede puščanja vira sevanja in obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.

Nevarna območja

Splošna navodila

POZOR

Primernost

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

Upoštevajte naslednje:

- Poskrbite, da ne more priti do nabiranja elektrostaticnega naboja na napravi. Ne sušite je z brisanjem.
- Naprava mora biti vključena v sistem izenačevanja potencialov postroja. Za električni kontakt med vsebnikom vira in montažnim nosilcem morate uporabiti priložene zobate varovalne podložke. →  37

Če uporabljate značko RFID, upoštevajte navodila v



dokumentu SD01502F/00, ki je dobavljen posebej

Dodatna navodila za vsebnike virov sevanja s pnevmatskim pogonom

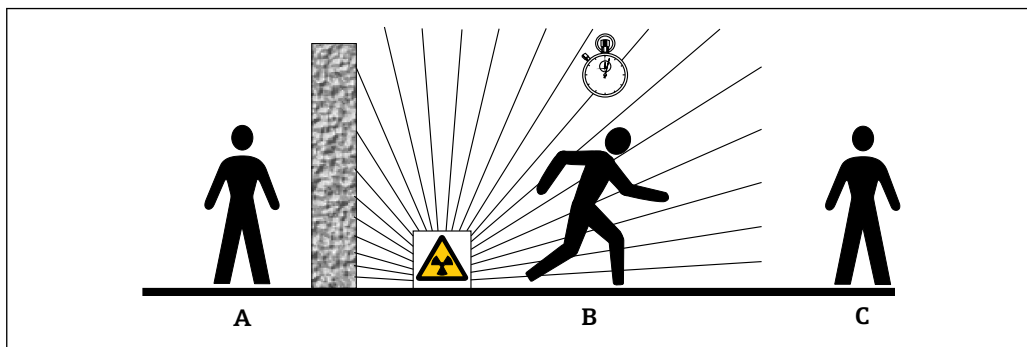
POZOR

Nevarna območja

- ▶ Pri uporabi v nevarnih območjih kategorije ATEX II 2 G upoštevajte pripadajoča Varnostna navodila (XA).
- ▶ Pnevmskega pogona ni dovoljeno uporabljati na lokacijah, kjer bi lahko pogoji okolice povzročili korozijo v ali na pnevmatskem pogonu.

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 Zaslanjanje
B Čas
C Razdalja

Zaslanjanje

Z zaslanjanjem vira sevanja poskrbite za najboljšo možno zaščito sebe in drugih oseb. 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 hitrost doze sevanja se zmanjšuje s kvadratom razdalje od vira sevanja.

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 velja Uredba o varstvu pred sevanji v veljavni različici. Za radiometrične meritve so še posebej pomembne naslednje točke, izpeljane iz Uredbe:

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 Uredbe o varstvu pred sevanji in vseh postopkov varstva pred sevanji. Endress+Hauser ponuja programe usposabljanja, kjer lahko posamezniki pridobijo potrebno strokovno znanje.

Nadzorovano območje

V nadzorovanih območjih (to so območja, kjer lokalna hitrost doze sevanja presega določeno vrednost) lahko delajo samo izpostavljeni delavci, ki so poklicno izpostavljeni ionizirajočim sevanjem in za katere veljajo uradni postopki monitoringa osebnih 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.

Dodatna varnostna navodila

Upoštevajte pripadajoča varnostna navodila v teh dokumentih:



SD00292F/00 (za Kanado)



SD00293F/00 (za ZDA)



Ta dokument skupaj s tipskimi ploščicami tvori dokumentacijo za visokoaktiven vir ionizirajočega sevanja po paragrafu 94 (3) nemške Uredbe o varstvu pred sevanji.



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 nacionalno regulativo na področju ravnanja s svincem.

Delovanje in zgradba sistema

Funkcija

Funkcija vsebnika vira sevanja

Vir ionizirajočega sevanja v vsebniku FQG61/FQG62 je obdan z jeklenim ohišjem. To je napolnjeno s svincem, ki zaslanja sevanje gama. Sevanje se oddaja samo v eni smeri skozi kanal, praktično brez slabljenja (pot usmerjenega ozkega snopa). To sevanje se uporablja za radiometrične meritve.

Vklop in izklop sevanja

- Z zasukom vložka za 180° postavite vir sevanja v sevalni kanal (sevanje je vključeno) oz. ga odstranite iz kanala (sevanje je izključeno).
- Trenutni stikalni položaj (vklop ali izklop) je jasno viden od zunaj.
- Vir sevanja lahko zavarujete v izključenem stanju s cilindrično ključavnico oz. z obešanko (odvisno od verzije; glejte postavko produktne strukture 020 "Verzija").
- Vir sevanja lahko zavarujete v vključenem stanju s cilindrično ključavnico, obešanko ali pritrdilnim zatičem (odvisno od verzije; glejte postavko produktne strukture 020 "Verzija").

Daljinsko upravljanje/oddaljena indikacija stikalnega stanja

Na voljo so tudi izvedbe naprave s pnevmatskim pogonom, ki omogočajo vklop in izklop sevanja na daljavo (postavka produktne strukture 020, "Verzija K, L, M, N"). Te izvedbe imajo bližinska stikala za oddaljeno indikacijo stikalnega stanja (vklop ali izklop).

Ognjevzdržna izvedba

Na voljo je tudi ognjevzdržna izvedba vsebnikov vira (postavka produktne strukture 670 "Dodatne funkcije"). Pri tej izvedbi je na ohišje privarjena izravnalna posoda. Raztaljeni svinec se v primeru požara zbira v izravnalni posodi za izboljšano odpornost vsebnika vira proti ognju.

Faktor slabljenja in razpolovne debeline

	FQG61 ⁶⁰ Co	FQG61 ¹³⁷ Cs	FQG62 ⁶⁰ Co	FQG62 ¹³⁷ Cs
Faktor slabljenja F_S	37	294	181	3100
Število razpolovnih debelin	5,2	8,2	7,5	11,6



Podatki v preglednici so značilne vrednosti in ne upoštevajo nihanj aktivnosti vira zaradi proizvodnih dejavnikov in tolerance merilnih naprav.

Največja aktivnost vira sevanja

Vsebnik vira	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
FQG61	maks. 0,74 GBq (20 mCi)	maks. 18,5 GBq (500 mCi)
FQG62	maks. 3,7 GBq (100 mCi)	maks. 111,0 GBq (3000 mCi)



POZOR

Največja dovoljena aktivnost

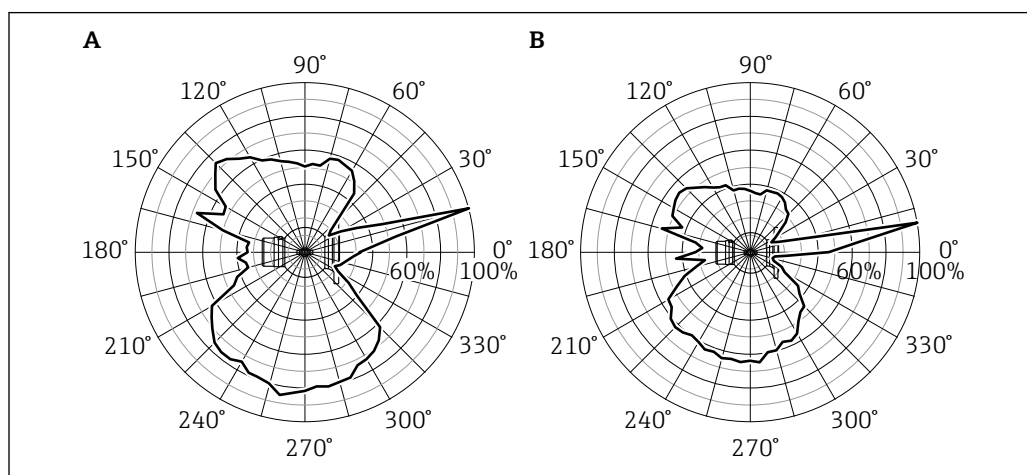
- Odobritev za konkretno državo lahko še dodatno omeji največjo dovoljeno aktivnost.

Diagrami hitrosti doze

Diagrami hitrosti doze navajajo lokalno hitrost doze na določeni razdalji od površine vsebnika vira sevanja. V nadaljevanju sta dva vzorčna diagrama hitrosti doze za vsebnika FQG61 in FQG62. Diagrama veljata za razdaljo 1 m (3.3 ft) in za izbrane aktivnosti virov sevanja ⁶⁰Co oz. ¹³⁷Cs. Vsi diagrami hitrosti doze veljajo za izključeni položaj stikala in za postavko produktne strukture 020 "Verzija", opcijo A "Fiksiranje vklopa/izklopa s cilindrično ključavnico + zaščitna kapa". Največje vrednosti veljajo zunaj poti snopa. Diagrami hitrosti doze za druge razdalje in aktivnosti so na voljo po naročilu. Diagram hitrosti doze za realno obremenitev in verzijo lahko naročite s postavko produktne strukture 580 "Preskus, certifikat".



Za opredelitev verzije naprave 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

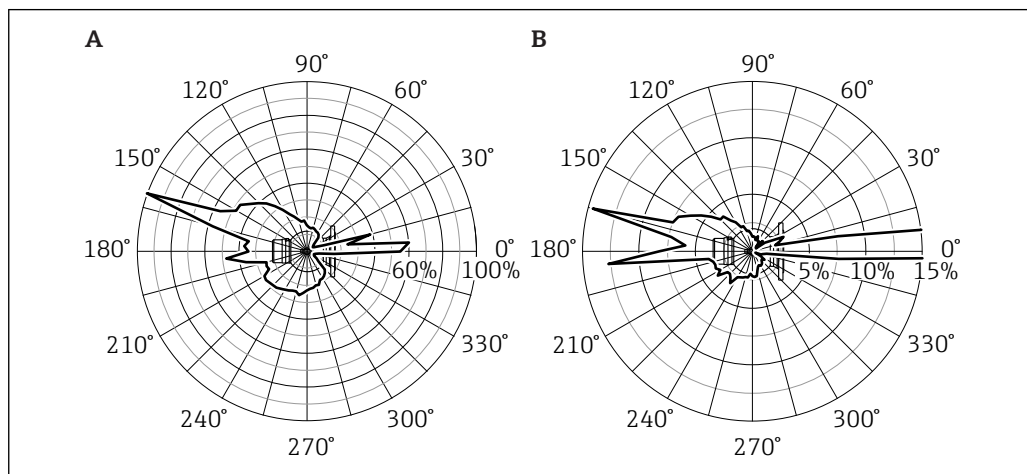
Diagrami hitrosti doze za ^{60}Co 

A0018270

A FQG61

B FQG62

Opција v kataloški kodi 100 "Pripravljeno za aktivnost vira"	FQG61 Aktivnost v MBq	FQG62 Aktivnost v MBq	FQG61 Maks. vrednost (100 %) v $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maks. vrednost (100 %) v $\mu\text{Sv/h}$
AA	3,7	3,7	0,04	0,01
AB	7,4	7,4	0,08	0,02
AC	18,5	18,5	0,21	0,05
AD	37	37	0,42	0,10
AE	74	74	0,85	0,20
AF	111	111	1,27	0,30
AG	185	185	2,12	0,50
AH	370	370	4,24	1,01
AK	740	740	8,49	2,02
AL	-	1110	-	3,03
AM	-	1850	-	5,04
AN	-	3700	-	10,09

Diagrami hitrosti doze za ^{137}Cs 

A0018384

A FQG61
B FQG62

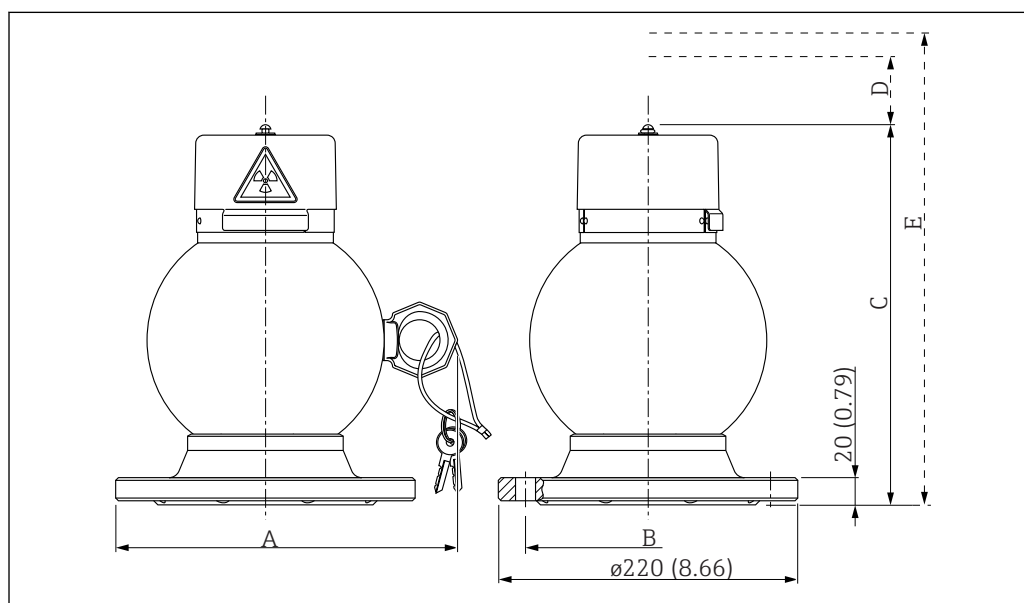
Opcija v kataloški kodi 100 "Pripravljeno za aktivnost vira"	FQG61 Aktivnost v MBq	FQG62 Aktivnost v MBq	FQG61 Maks. vrednost (100 %) v $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maks. vrednost (100 %) v $\mu\text{Sv/h}$
AA	3,7	3,7	< 0,01	< 0,01
AB	7,4	7,4	< 0,01	< 0,01
AC	18,5	18,5	0,01	< 0,01
AD	37	37	0,01	0,01
AE	74	74	0,02	0,01
AF	111	111	0,04	0,02
AG	185	185	0,06	0,03
AH	370	370	0,12	0,06
AK	740	740	0,24	0,12
AL	1110	1110	0,36	0,18
AM	1850	1850	0,60	0,30
AN	3700	3700	1,20	0,60
AP	7400	7400	2,39	1,19
AR	11100	11100	3,59	1,79
AT	18500	18500	5,98	2,98
AW	-	29600	-	4,77
BB	-	37000	-	5,96
BC	-	55500	-	8,94
BD	-	74000	-	11,91
BF	-	111000	-	17,87

Mehanska zgradba

Verzija	Postavka produktne strukture 020	Lastnosti
	A	■ Vložek z virom za ročni vklop/izklop ■ Cilindrična ključavnica za fiksiranje v vključenem/izključenem položaju ■ Zaščitna kapa
	B	■ Vrtljiv nosilec za ročni vklop/izklop ■ Zatič za fiksiranje v vključenem položaju ■ Obešanka za fiksiranje v izključenem položaju
	C	■ Vrtljiv nosilec za ročni vklop/izklop ■ Obešanka za fiksiranje v vključenem/izključenem položaju
	D	■ Boljša zaščita pred prahom in vlago ■ Vrtljiv nosilec za ročni vklop/izklop ■ Obešanka za fiksiranje v vključenem/izključenem položaju
	K	■ Pnevmatški vklop/izklop
	L	■ Obešanka za fiksiranje v izključenem položaju
	M	■ Boljša zaščita pred prahom in vlago ■ Pnevmatški vklop/izklop
	N	■ Obešanka za fiksiranje v izključenem položaju

Zgradba, dimenzije

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A → 54



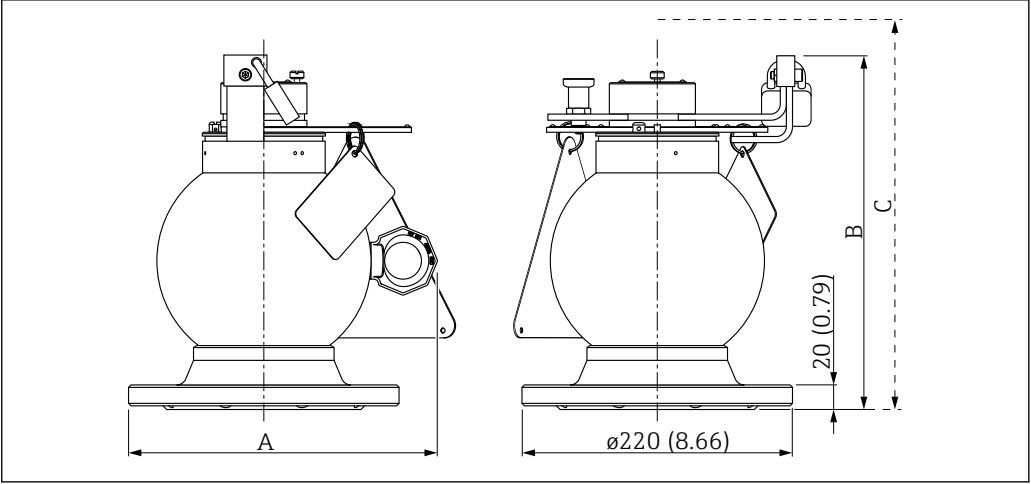
A0018385

1 Dimenzije v mm (in)

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	Montažna prirobnica vsebnikov FQG61 in FQG62 je združljiva z: DN 100 PN16 (ø 180 mm (7.09 in)) in ANSI 4" 150 lbs (ø 190 mm (7.48 in))	
	FQG62		
C	FQG61	279 (11)	
	FQG62	360 (14,2)	
D	FQG61	75 (2,95)	Prostor za snemanje pokrova
	FQG62		

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
E	FQG61	479 (18,9)	Potrebni prostor za menjavo vira sevanja
	FQG62	560 (22)	

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B→ 54

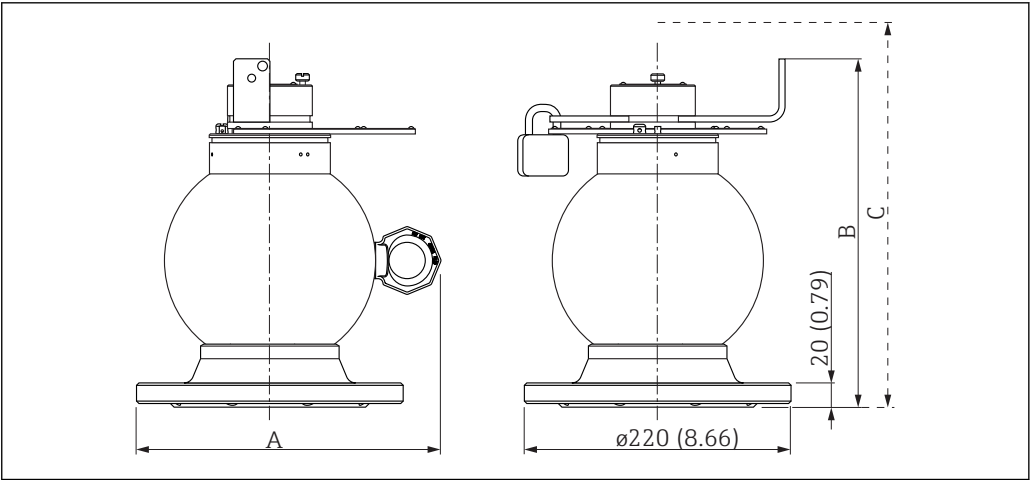


A0018386

 2 Dimenzije v mm (in)

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Potrebni prostor za menjavo vira sevanja
	FQG62	580 (22,8)	

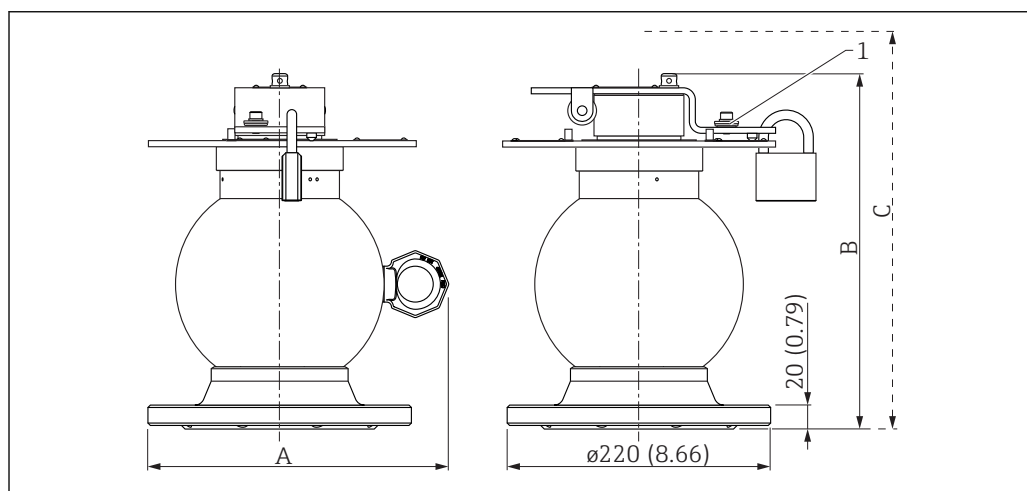
FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija C→ 54



A0018387

 3 Dimenzije v mm (in)

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Potrebni prostor za menjavo vira sevanja
	FQG62	570 (22,4)	

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija D → 54


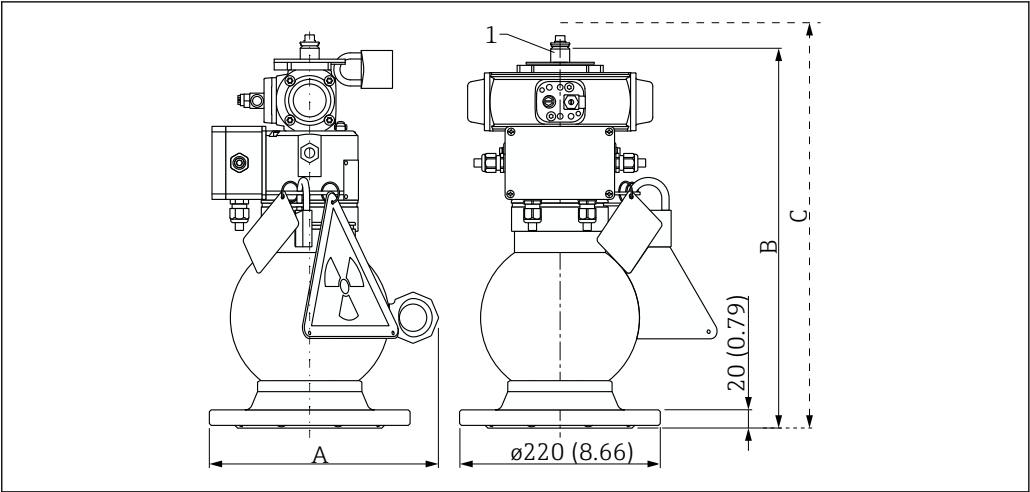
A0018388

4 Dimenzije v mm (in)

1 Referenčni oring

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	297 (11,7)	
	FQG62	378 (14,9)	
C	FQG61	497 (19,6)	Potrebni prostor za menjavo vira sevanja
	FQG62	578 (22,8)	

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija K, L, M ali N→ 54



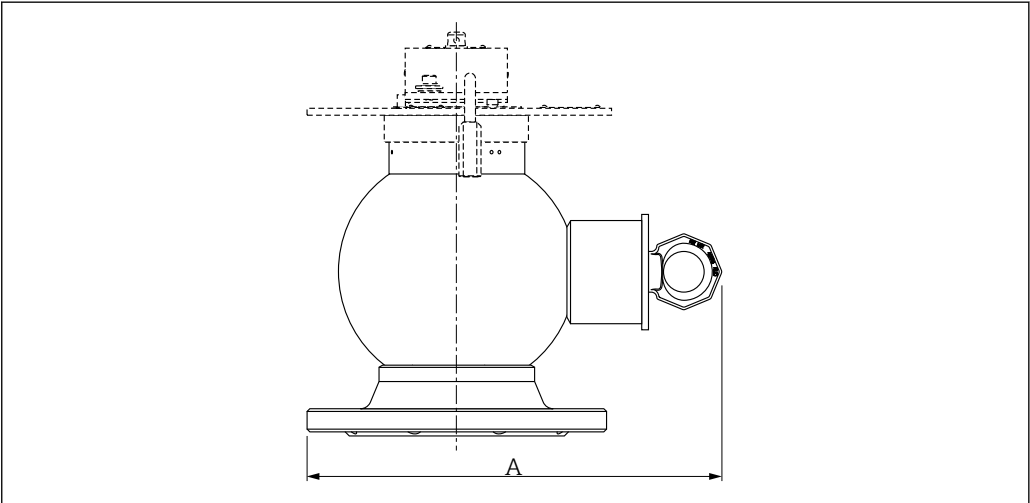
A0018389

5 Dimenzije v mm (in)

1 Referenčni oring

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	427 (16,8)	
	FQG62	508 (20,0)	
C	FQG61	483 (19,0)	Potrebni prostor za menjavo vira sevanja
	FQG62	602 (23,7)	

Dodatna funkcija "ognjevarna izvedba" (FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 670, opcija WE)→ 54

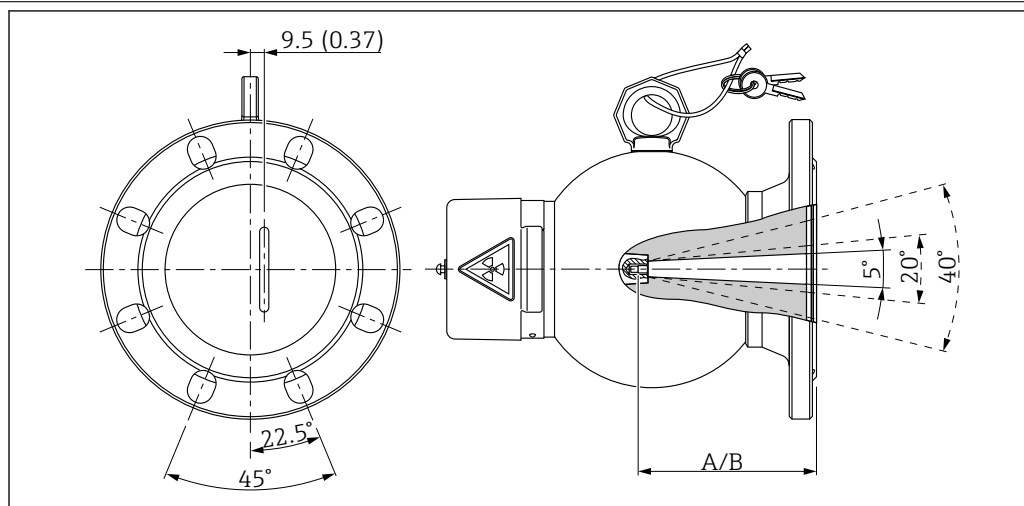


A0018390

6 Dimenzija A

Dimenzije	Verzija	mm (in)	Komentar
A	FQG61	305 (12)	
	FQG62	362 (14,3)	

Sevalni kanal



A0018391

7 Dimenzije v mm (in)

A FQG61: 123 mm (4,84 in)

B FQG62: 166 mm (6,54 in)

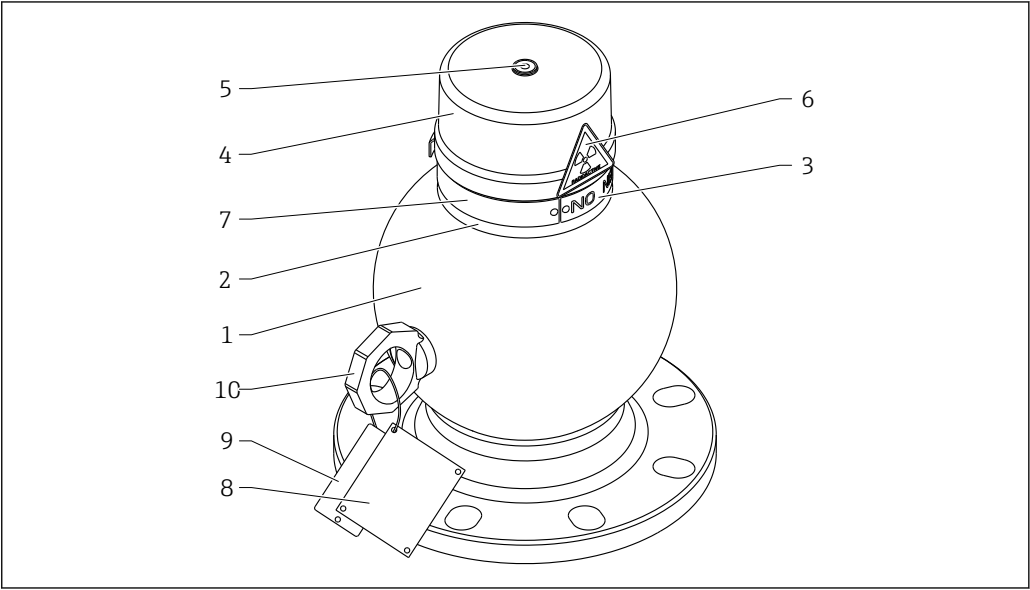
Pozicija	Sevalni kanal se nahaja na oddaljenosti 9,5 mm (0,37 in) od središča montažne prirobnice. Kanal gleda v isto smer kot dvižno uho na vsebniku vira sevanja. Izhodni sevalni kanal je označen na pokrivni plošči montažne prirobnice.
Emisijski kot	Skladno s postavko produktne strukture 240: ■ 5° ■ 20° ■ 40°
Emisijska širina	■ FQG61: 10 mm (0,39 in) ■ FQG62: 12 mm (0,47 in)
Slabljenje koristnega snopa	Pribl. 0,3 razpolovne debeline ($F_s = 1,2$)

Teža

Vsebnik vira	Z ročnim vklopom/izklopom	S pnevmatskim vklopom/izklopom
FQG61	približno 42 kg (92.59 lb)	približno 46 kg (101.41 lb)
FQG62	približno 86 kg (189.60 lb)	približno 90 kg (198.42 lb)

Materiali

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A→ 54



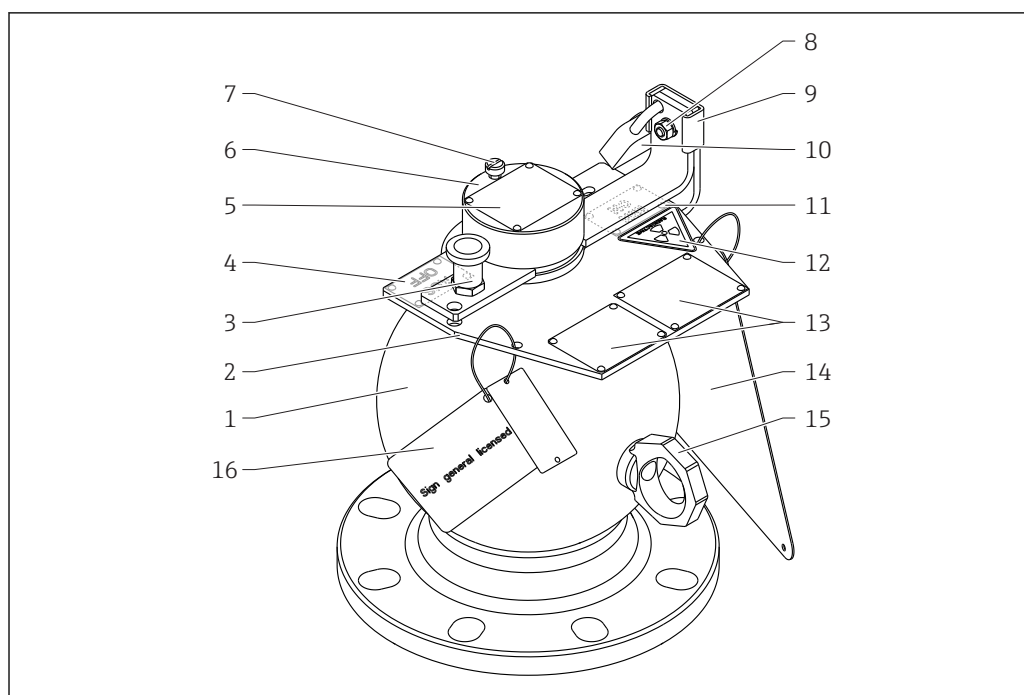
A0018393

8 Seznam materialov

Poz.	Komponenta	Material
1	Ohišje	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Prirobnica	316L (1.4404)
2	Obroč ohišja	316L (1.4404); 304 (1.4301)
3	Tipska ploščica	316L (1.4404)
4	Zaščitna kapa	304 (1.4301)
	Oring	FKM
5	Vijak/zatič z zarezo	A2
6	Opozorilna oznaka	Folija iz akrilata
7	Tipska ploščica za vir sevanja	304 (1.4301)
8	Značka	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
9	Značka	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
10	Uho	C15; A4

Poz.	Komponenta	Lak
1	Ohišje, prirobnica	PUR 2K teksturirana barva RAL1003
4	Zaščitna kapa	

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B → 54

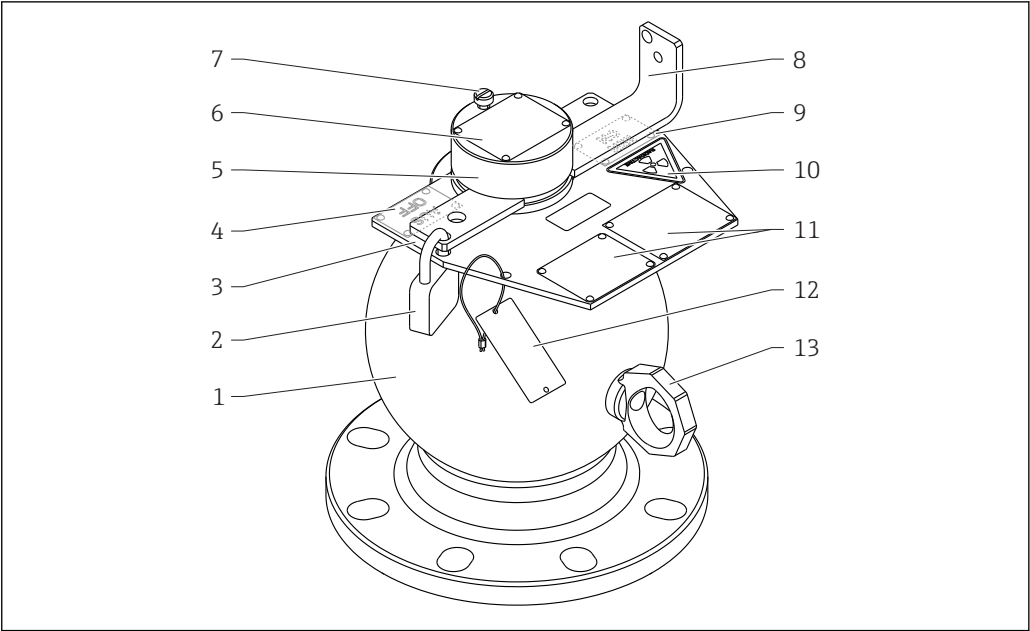


A0018394

Poz.	Komponenta	Material
1	Ohišje	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Prirobnica	316L (1.4404)
2	Indikacijska plošča	316L (1.4404)
3	Vrtljivi zatič	316L (1.4404)
4	Znak "AUS/OFF" (izklop)	304 (1.4301)
5	Tipska ploščica vira	304 (1.4301)
6	Vrtljivi element	316L (1.4404)
7	Vijak	A4
8	Vijak	A4
	Matica	A4
9	Nosilec	A4
10	Obešanka: trup	Medenina
	Obešanka: streme	Kaljeno jeklo
11	Znak "EIN/ON" (vklop)	304 (1.4301)
12	Opozorilna oznaka "CAUTION!" (POZOR!)	Folija iz akrilata
13	Dodatna nacionalna oznaka	304 (1.4301)
	Tipska ploščica vsebnika	304 (1.4301)
14	Znak "Pozor, sevanje"	304 (1.4301)
15	Uho	C15; A4
16	Značka	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)

Poz.	Komponenta	Lak
1	Ohišje, prirobnica	PUR 2K teksturirana barva RAL1003

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija C→ 54

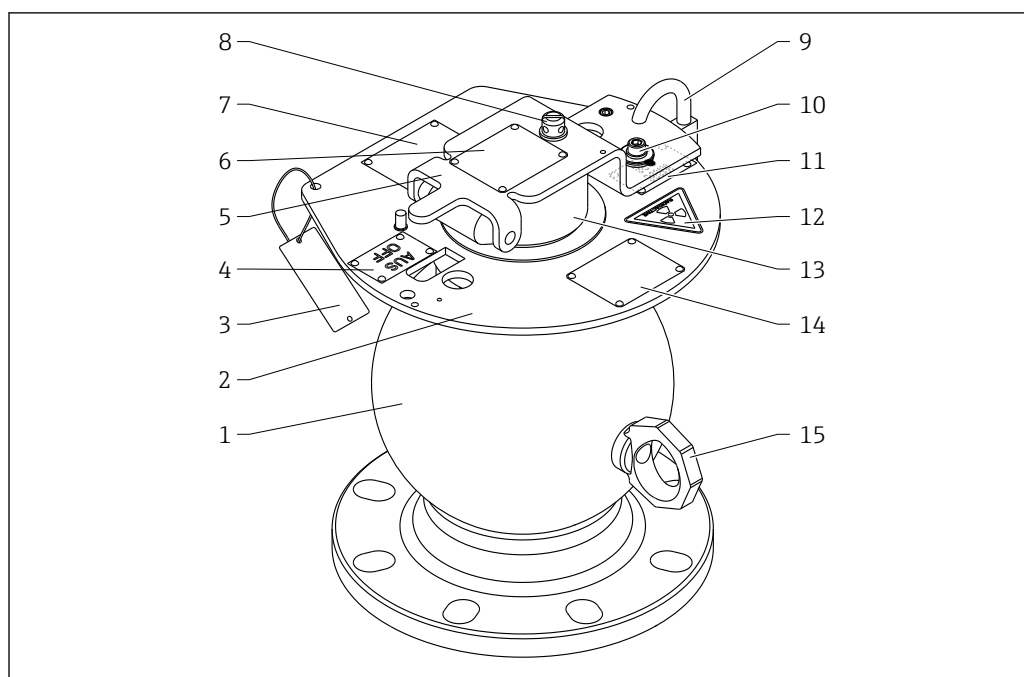


A0018395

Poz.	Komponenta	Material
1	Ohišje	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Prirobnica	316L (1.4404)
2	Obešanka: trup	Medenina
	Obešanka: streme	Kaljeno jeklo
3	Indikacijska plošča	316L (1.4404)
4	Znak "AUS/OFF" (izklop)	304 (1.4301)
5	Vrtljivi element	316L (1.4404)
6	Tipska ploščica vira	304 (1.4301)
7	Vijak	A4
8	Vrtljivi nosilec	316L (1.4404)
9	Znak "EIN/ON" (vklop)	304 (1.4301)
10	Opozorilna oznaka "CAUTION!" (POZOR!)	Folija iz akrilata
11	Dodatna nacionalna oznaka	304 (1.4301)
	Tipska ploščica vsebnika	304 (1.4301)
12	Značka	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
13	Uho	C15; A4

Poz.	Komponenta	Lak
1	Ohišje, prirobnica	PUR 2K teksturirana barva RAL1003

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija D → 54

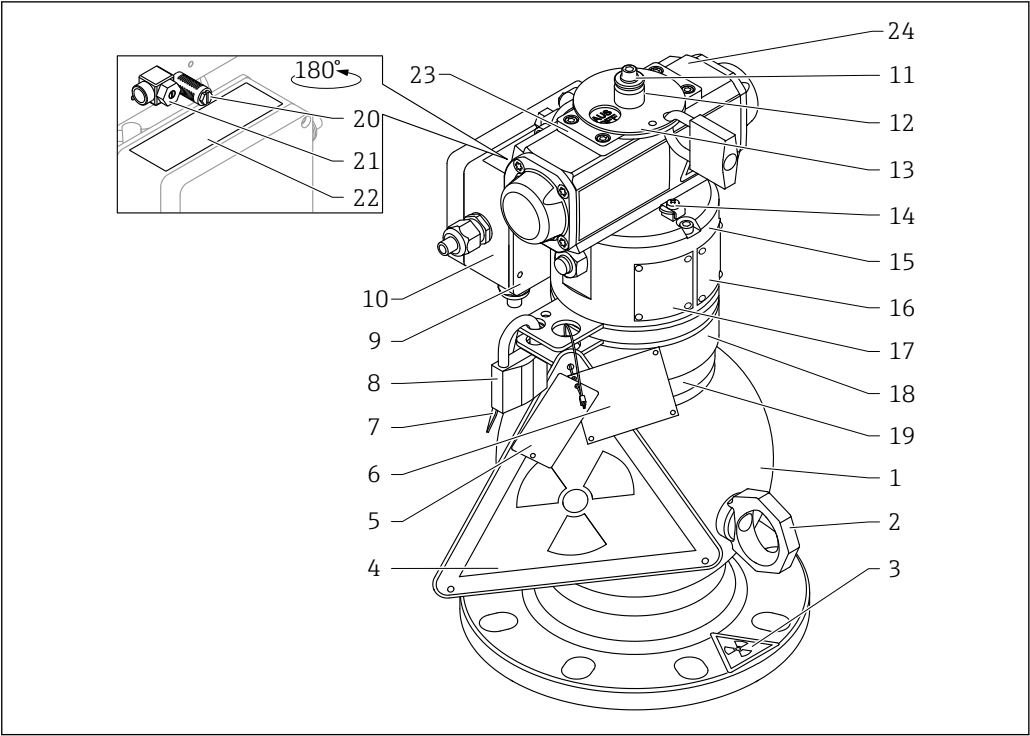


A0018396

Poz.	Komponenta	Material
1	Ohišje	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Prirobnica	316L (1.4404)
2	Indikacijska plošča	316L (1.4404)
3	Značka	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
4	Znak "AUS/OFF" (izklop)	304 (1.4301)
5	Vrtljivi nosilec	316L (1.4404)
6	Tipka ploščica vira	304 (1.4301)
7	Dodatna nacionalna oznaka	304 (1.4301)
8	Pritrditev	A2
9	Obešanka: trup	Medenina
	Obešanka: streme	Kaljeno jeklo
10	Vijak	A4
	Vzmetna podložka	A2
	Zaščitna kapa	304 (1.4301)
	Referenčni oring	FKM
11	Znak "EIN/ON" (vklop)	304 (1.4301)
12	Opozorilna oznaka "CAUTION!" (POZOR!)	Folija iz akrilata
13	Vrtljivi element	316L (1.4404)
14	Tipka ploščica vsebnika	304 (1.4301)
15	Uho	C15; A4

Poz.	Komponenta	Lak
1	Ohišje, prirobnica	PUR 2K teksturirana barva RAL1003

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija K, L, M ali N→ 54



A0018397

Poz.	Komponenta	Material
1	Ohišje	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Prirobnica	316L (1.4404)
2	Uho	C15; A4
3	Opozorilni znak "POZOR! Radioaktivno"	Folija iz akrilata
4	Znak "Pozor, sevanje"	304 (1.4301)
5, 6	Značka	304 (1.4301)
7	Znak "Radioaktivna snov"	304 (1.4301)
8	Obešanka: trup	Medenina
	Obešanka: streme	Kaljeno jeklo
9	Pritrdilna plošča	316L (1.4404)
10	Priključna doza	PC
11	Vijak	A4
	Vzmetna podložka	A2
	Zaščitna kapa	304 (1.4301)
	Referenčni oring	FKM
12	Votlica	316L (1.4404)
13	Disk	316L (1.4404)
14	Ozemljitvena sponka	Vijak: A4; vzmetna podložka: A4; objemka: 316L (1.4404); priključni blok: 316L (1.4404)
15	Pokrov	316L (1.4404)
16	Tipska ploščica "Avstralija"	304 (1.4301)
17	Tipska ploščica vsebnika	304 (1.4301)
18	Disk adapterja	316L (1.4404)

Poz.	Komponenta	Material
19	Tipska ploščica vira	304 (1.4301)
20	Glušnik G1/8	ABS
21	Nepovratni ventil G1/8	MS
22	Tipska ploščica priključne doze (ne Ex/EX)	Laserska folija
23	Indikacijska plošča	316L (1.4404)
24	Pnevmatski pogon	Liti aluminij

Poz.	Komponenta	Lak
1	Ohišje, prirobnica	PUR 2K teksturirana barva RAL1003
16	Tipska ploščica "Avstralija"	

Varnostna oprema

Obešanka, cilindrična ključavnica ali pritrdilni zatič (odvisno od verzije naprave) zagotavljajo:

- Fiksiranje stikalnega položaja "vklop" oz. "izklop"
- Zaščito pred krajo

Pnevmatski pogon

Naslednje velja za verzijo s pnevmatskim vklopom/izklopom:

- Območje vrtenja: 180°
- Priključek stisnjenega zraka: G1/8
- Preklopni tlak: 3.5 do 6 bar (51 do 87 psi)
- Ponastavitev s silo vzmeti
- Zahtevana kakovost stisnjenega zraka: ISO 8573-1, razred 3; največja velikost delcev 40 µm, rosišče pod tlakom mora ustrezati točki rosišča pri -20 °C ali vsaj 10 K pod temperaturo okolice

 Naprava izpolnjuje zahteve člena 4 (3) EU-Direktive 2014/68/EU (Direktiva o tlačni opremi) ter je bila projektirana in izdelana v skladu z dobro inženirsko prakso.

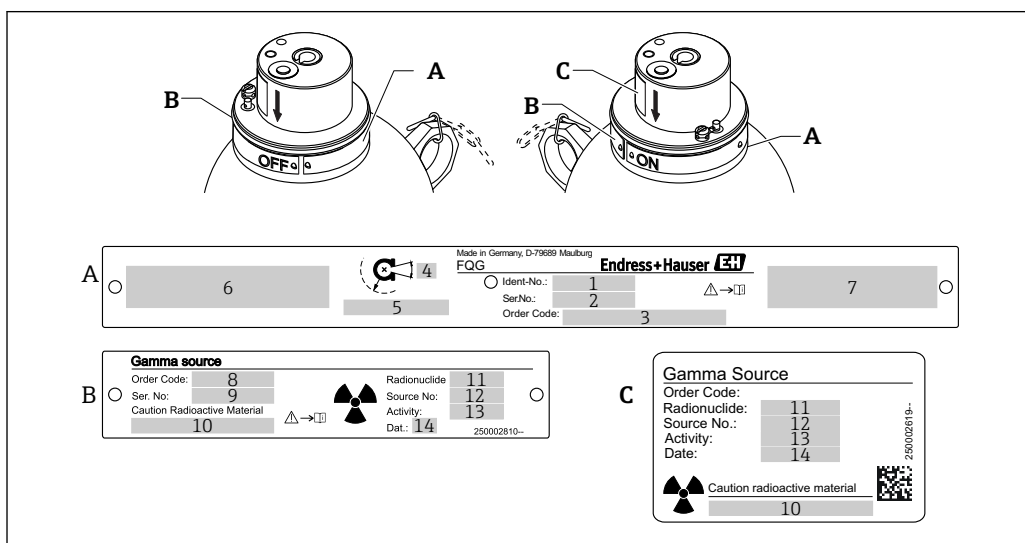
Okolica

Temperaturno območje okolice	Verzija	Temperaturno območje okolice
	Ročni vklop/izklop	−40 do +200 °C (−40 do +392 °F)
	Pnevmatski vklop/izklop	−20 do +80 °C (−4 do 176 °F)
 Če uporabljate značko RFID, morate upoštevati omejitve glede temperaturnega območja. Glejte SD01502F/00		
Tlak okolice	Atmosferski tlak	
Odpornost proti vibracijam	DIN EN 60068-2-64, test Fh; 10 do 2000 Hz; 1 g ² /Hz	
Požar	Vse izvedbe 5 minut pri 538 °C (1 000 °F) po standardu ANSI N 43.8 Za ognjevarno verzijo (postavka produktne strukture 670 "Dodatne funkcije", opcija WE) 30 minut pri 821 °C (1 510 °F) po standardu ISO 7205	
Stopnja zaščite	IPx6 in NEMA TYPE 4	

Identifikacija

Tipske ploščice

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A → 54



A0018398

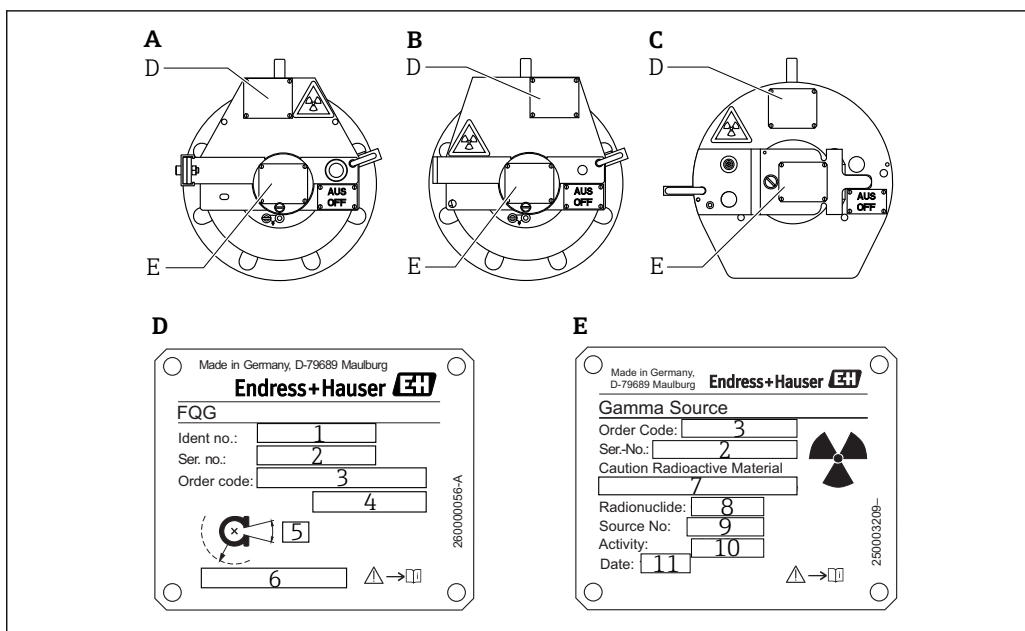
- A Tipska ploščica vsebnika vira
- B Tipska ploščica vira sevanja
- C Dodatna tipska ploščica vira sevanja
- 1 ID številka vsebnika vira
- 2 Serijska številka vsebnika vira
- 3 Kataloška koda vsebnika vira sevanja v skladu s produktno strukturo → 54
- 4 Emisijski kot sevanja
- 5 Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji od površine (izključeno stanje, zunaj poti snopa)
- 6 Oznaka stikalnega položaja "OFF" (izklop) plus dodaten jezik (nemščina, francoščina, švedščina, norveščina, ruščina)
- 7 Oznaka stikalnega položaja "ON" (vklop) plus dodaten jezik (nemščina, francoščina, švedščina, norveščina, ruščina)
- 8 Interna kataloška koda Endress+Hauser za vir sevanja
- 9 Interna serijska številka Endress+Hauser za vir sevanja
- 10 Opozorilo "Caution Radioactive Material" (Pozor, radioaktivna snov), če je zahtevano
- 11 "Cs137" ali "Co60"
- 12 Serijska številka kapsule vira (skladno s certifikatom dobavitelja)
- 13 Aktivnost in enota (MBq ali GBq)
- 14 Datum polnjenja (mesec/leto)

OBVESTILO

Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji, ki je navedena na tipski ploščici, velja za oceno najslabšega možnega primera v izključenem stanju,

- ▶ zunaj poti snopa in ob upoštevanju nihanj aktivnosti vira zaradi dejavnikov, povezanih s proizvodnjo, in tolerance merilnih naprav. Navedena hitrost doze lahko zato nekoliko odstopa od lokalne hitrosti doze, izračunane iz navedenih faktorjev slabljenja. → 11

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B, C ali D → 54



A0018399

- A FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B
- B FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija C
- C FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija D
- D Tipska ploščica vsebnika vira
- E Tipska ploščica vira sevanja
- 1 ID številka vsebnika vira
- 2 Serijska številka vsebnika vira
- 3 Kataloška koda vsebnika vira sevanja v skladu s produktno strukturo → 54
- 4 Kataloška koda vsebnika vira sevanja v skladu s produktno strukturo → 54
- 5 Emisijski kot sevanja
- 6 Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji od površine (izključeno stanje, zunaj poti snopa)
- 7 Opozorilo "Caution Radioactive Material" (Pozor, radioaktivna snov), če je zahtevano
- 8 "Cs137" ali "Co60"
- 9 Serijska številka kapsule vira (skladno s certifikatom dobavitelja)
- 10 Aktivnost in enota (MBq ali GBq)
- 11 Datum polnjenja (mesec/leto)

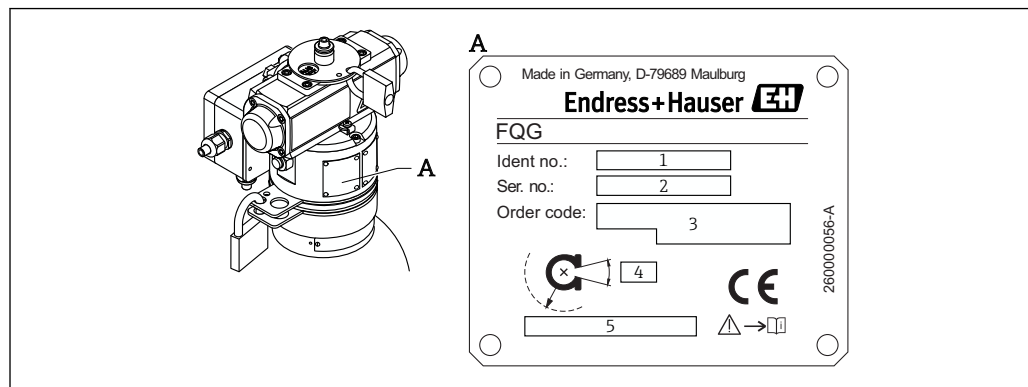
OBVESTILO

Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji, ki je navedena na tipski ploščici, velja za oceno najslabšega možnega primera v izključenem stanju,

- ▶ zunaj poti snopa in ob upoštevanju nihanj aktivnosti vira zaradi dejavnikov, povezanih s proizvodnjo, in tolerance merilnih naprav. Navedena hitrost doze lahko zato nekoliko odstopa od lokalne hitrosti doze, izračunane iz navedenih faktorjev slabljenja. → 11

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija K, L, M ali N → 54

Tipska ploščica vsebnika vira

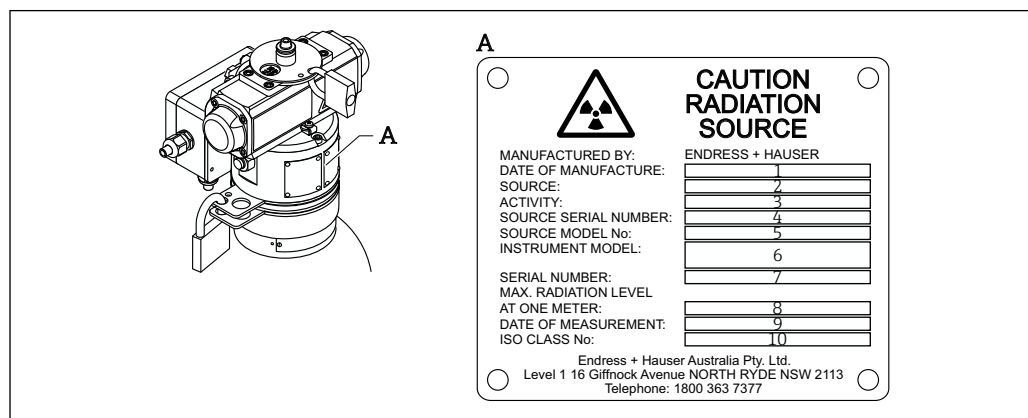


A0034014

9 Tipska ploščica vsebnika vira

- 1 ID številka vsebnika vira
- 2 Serijska številka vsebnika vira
- 3 Kataloška koda vsebnika vira sevanja (produktna struktura)
- 4 Emisijski kot sevanja
- 5 Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji od površine (izključeno stanje, zunaj poti snopa)

Dodatna tipska ploščica za Avstralijo

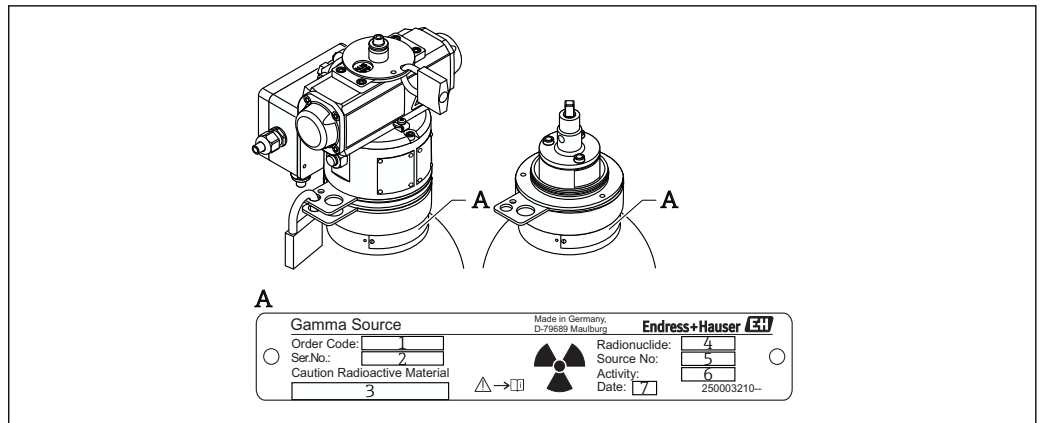


A0034015

10 Dodatna tipska ploščica za Avstralijo

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

Tipska ploščica vira sevanja

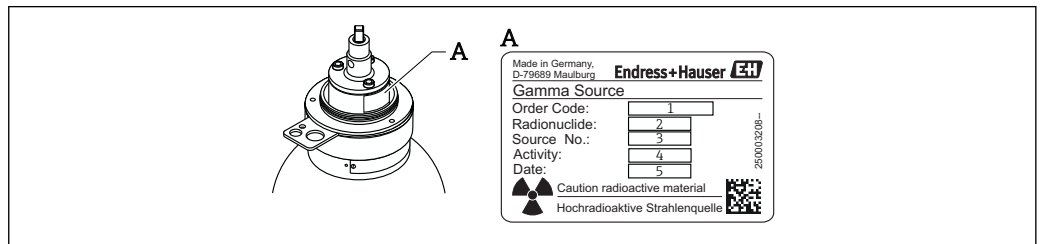


A0034016

11 Tipska ploščica vira sevanja

- 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 "Cs137" ali "Co60"
- 5 Serijska številka kapsule vira (skladno s certifikatom)
- 6 Aktivnost in enota (MBq ali GBq)
- 7 Datum polnjenja (mesec/leto)

Dodatna tipska ploščica vira sevanja

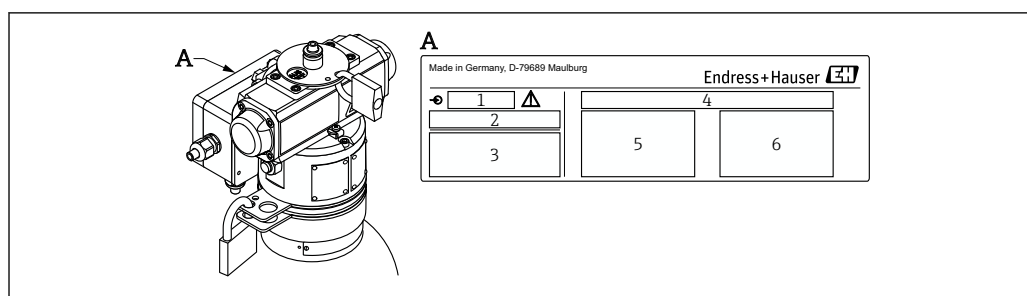


A0034017

12 Dodatna tipska ploščica vira sevanja

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

Tipska ploščica priključne doze, ne Ex, samo za opcijo K, M

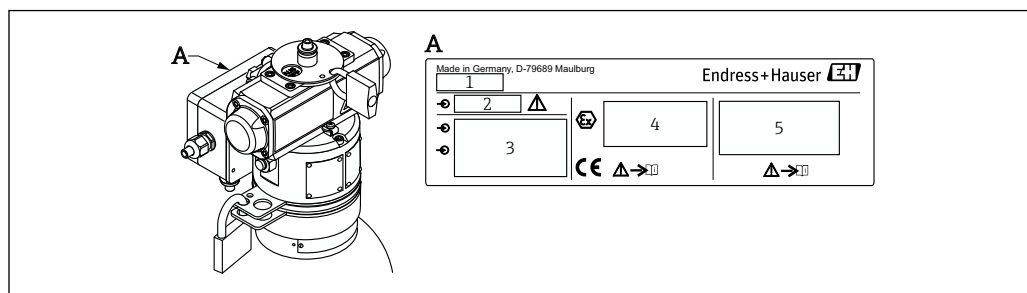


A0034018

13 Tipska ploščica priključne doze, ne Ex, samo za opcijo K, M

- 1 Maksimalni tlak
- 2 Informacije o temperaturi
- 3 Stopnja zaščite
- 4 Informacije NAMUR
- 5 Električna shema za vklop
- 6 Električna shema za izklop

Tipska ploščica priključne doze, Ex (ATEX), samo za opcijo L, N



A0034019

14 Tipska ploščica priključne doze, Ex (ATEX), samo za opcijo L, N

- 1 Naziv naprave
- 2 Maksimalni tlak
- 3 Razpored priključnih sponk
- 4 Ex specifikacije
- 5 Opozorilna oznaka

OBVESTILO

Lokalna hitrost doze na opredeljeni razdalji, ki je navedena na tipski ploščici, velja za oceno najslabšega možnega primera v izključenem stanju,

- zunaj poti snopa in ob upoštevanju nihanj aktivnosti vira zaradi dejavnikov, povezanih s proizvodnjo, in tolerance merilnih naprav. Navedena hitrost doze lahko zato nekoliko odstopa od lokalne hitrosti doze, izračunane iz navedenih faktorjev slabljenja. → 11

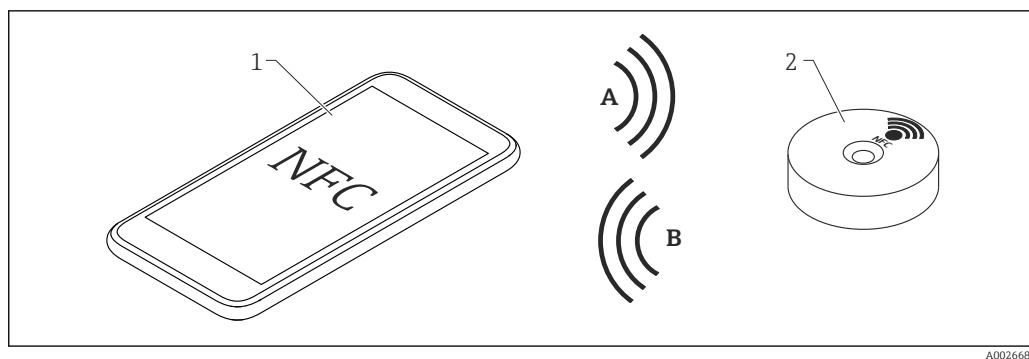
Značka RFID

Način delovanja sistemov RFID in NFC

Radiofrekvenčna identifikacija (RFID) omogoča identifikacijo merilnega mesta brez neposrednega vizualnega stika in izmenjavo podatkov med primernimi terminalnimi napravami. Transponder je sestavljen iz mikročipa, antene in nosilca/ohišja. Podatki so shranjeni v mikročipu v digitalni obliki. Mikročip se med procesom komunikacije oskrbuje z energijo iz elektromagnetnega polja, ki ga oddaja oddajnik.

Visokofrekvenčna komunikacijska tehnologija kratkega dosega (NFC) je razširitev tehnologije RFID in predstavlja mednarodni komunikacijski standard za brezžični prenos podatkov na frekvenci 13,56 MHz. Zunanje napajanje in varnostni standardi dovoljujejo le kratek doseg z največjo hitrostjo prenosa podatkov 423 kbit/s in vzpostavitev povezave v manj kot 0,1 s. Naprave s funkcionalnostjo NFC lahko uporabljajo zadnjo tehnologijo NFC.

Pasivni transponderji NFC nimajo lastnega vira napajanja (npr. baterij) in zato ne potrebujejo vzdrževanja. Napajajo se iz oddajnikovega elektromagnetnega polja.



 15 Način delovanja sistemov RFID in NFC

A Podatki, energija

B Podatki

1 Mobilna naprava, ki podpira NFC

2 Značka RFID



Znački RFID vira sevanja (FSG60, FSG61) in vsebnika vira sevanja (FQG61, FQG62) sta enakega videza. Edina razlika je v podatkih, ki jih vsebujeta in v njunem mestu na napravi.

Več informacij najdete v



dokumentu SD01502F/00, ki je dobavljen posebej



ZE01020F/00

Vgradnja

Prezemna kontrola

Vsebnik ima funkcijo tovorka tipa A (po pravilih IATA) za vir sevanja. Za namene transporta v zaboju je zaščiten s peno.

Dimenzije paketa:

- Brez pnevmatskega pogona: 380 x 380 x 450 mm (15 x 15 x 17,7 in)
- S pnevmatskim pogonom: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

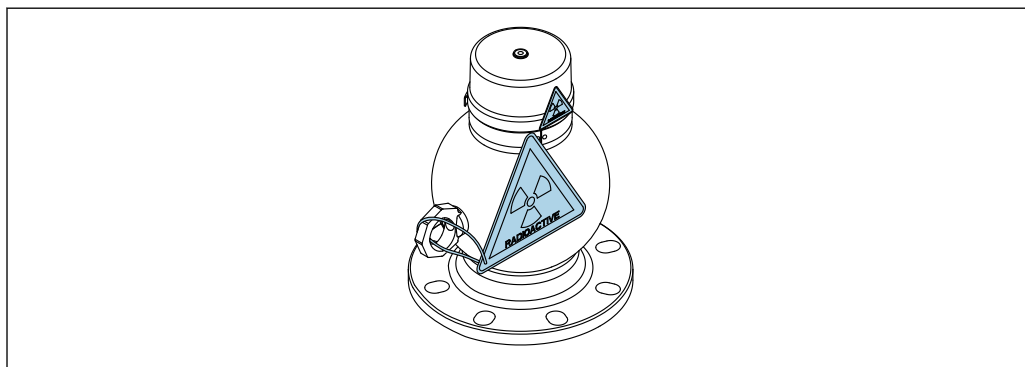
OBVESTILO

- Zaščitno peno lahko odstranite skupaj z navadnimi gospodinjskimi odpadki

OBVESTILO

Oznak, ki opozarjajo na radioaktivnost (trikotnih), ni dovoljeno odstraniti

- Vse ostale oznake lahko odstranite



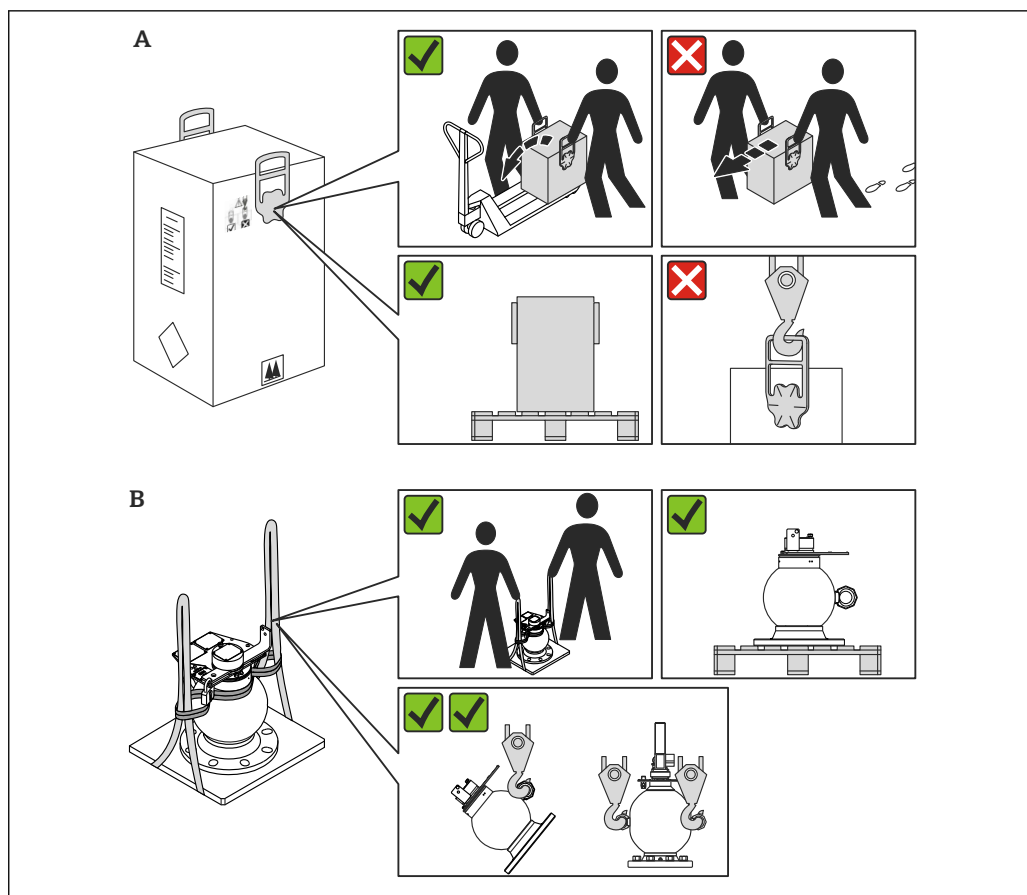
A0037584

Transport

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb

- Vsebnik vira sevanja prenašajte tako, kot je prikazano na spodnji sliki.
- Pri uporabi zank mora biti točka obešenja nad težiščem vsebnika vira sevanja. Nihanje ali nagibanje vsebnika vira sevanja preprečite z dodatno zanko.



A0022393

A Z zunanjo embalažo
B Brez zunanje embalaže

Navodila za montažo

Vsebnik vira lahko vgradite takole:

- Neposredno na nastavek na posodi ali cevovodu (brez obremenitve s tlakom ali kontakta s procesom)
- Na zunanjo konstrukcijo z malo vibracijami ali brez njih

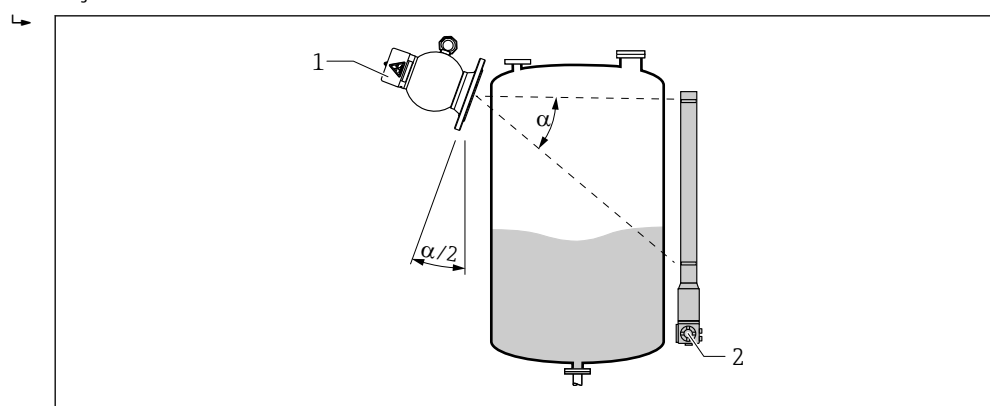
POZOR

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.
- ▶ 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 "OFF" (izključeno) in zavarovano z obežanko.
- ▶ Pri montaži upoštevajte maso vsebnika vira sevanja: FQG61: 40 do 50 kg (88,2 do 110,25 lbs), FQG62: 87 do 97 kg (191,84 do 213,89 lbs)

Usmeritev za meritve nivoja

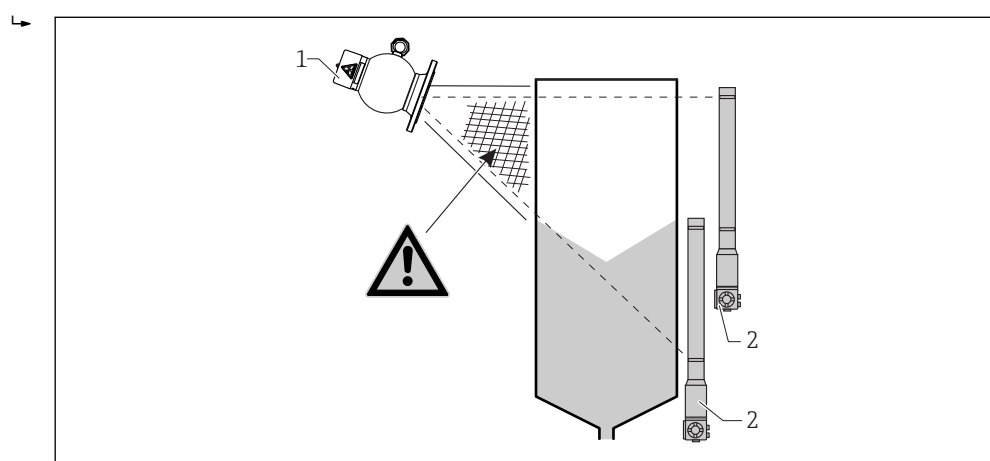
- Vsebnik vira mora biti za kontinuirne meritve nivoja vgrajen na višini maksimalnega nivoja ali nekoliko nad njim. Snop morate natančno poravnati z detektorjem na nasprotni strani. Posodo z virom in detektor vgradite čim bližje posodi z medijem, da se izognete oblikovanju nadzorovanih območij.



A0018401

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60
 α Emisijski kot

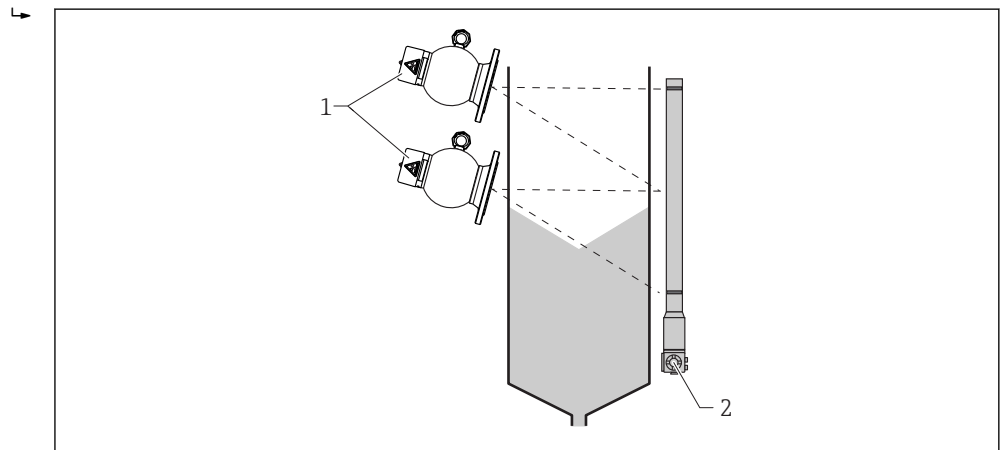
- Razdalji med vsebnikom vira in posodo z medijem se pogosto ni mogoče izogniti, če je merilno območje veliko, premer vsebnika pa majhen. Ta vmesni prostor morate ograditi in ga ustrezno označiti.



A0018402

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

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

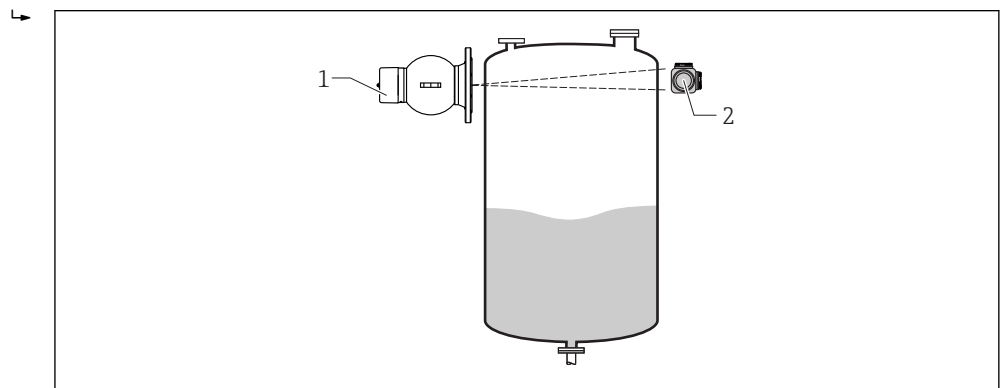


A0018403

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Usmeritev za zaznavanje točkovnega nivoja

- Za zaznavanje točkovnega nivoja je priporočena verzija vsebnika vira z emisijskim kotom 5°. Če uporabljate večji emisijski kot (20° ali 40°), poskrbite, da bo snop vodoraven. V ta namen vgradite vsebnik vira sevanja tako, da bo uho vodoravno.

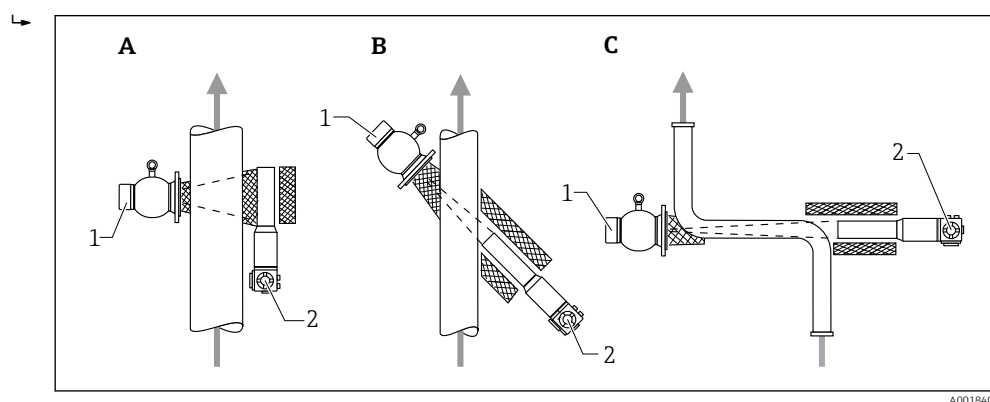


A0018404

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Usmeritev za meritve gostote

- Najbolj konstantne pogoje za meritve gostote v cevovodih lahko dosežete tako, da vgradite enoto na vertikalni cevovod s smerjo pretoka od spodaj navzgor. Če so na voljo samo vodoravne cevi, nastavite vodoravno pot snopa, da zmanjšate vpliv zračnih mehurčkov in oblog. Za podaljšanje poti sevanja skozi medij in učinkovitejše meritve lahko uporabite diagonalni snop ali merilni odsek.



A0018405

- A Vodoravni snop
 B Diagonalni snop
 C Merilni odsek
 1 FQG61, FQG62
 2 FMG60

Za vgradnjo vsebnika vira sevanja in kompaktnega oddajnika FMG60 na cevovode je na voljo ta dodatna oprema:

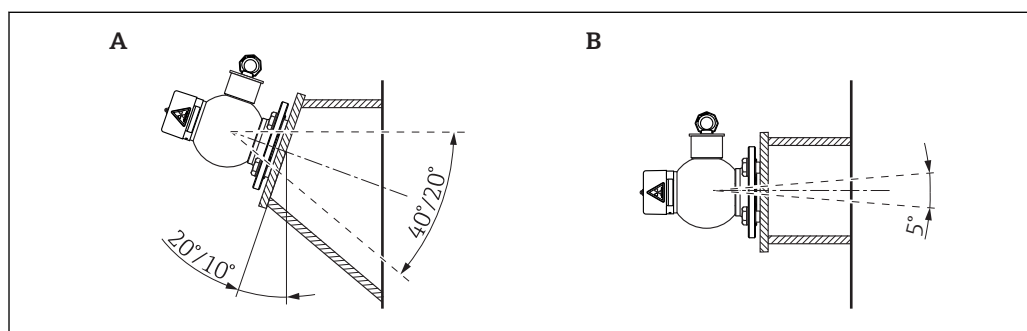
- Pritrdilna naprava FHG61 → 55
- Merilni odsek FHG62 → 56

Usmeritev ognjevarne verzije**Usmeritev I (priporočena)**

Vsebnik vira je vgrajen z izravnalno posodo v najvišji točki. Raztaljeni svinec v primeru požara zapre sevalni kanal.

OBVESTILO

- Po požaru se nekoliko zmanjša zaslanjanje v zgornjem delu vsebnika



A0018406

16 Usmeritev I

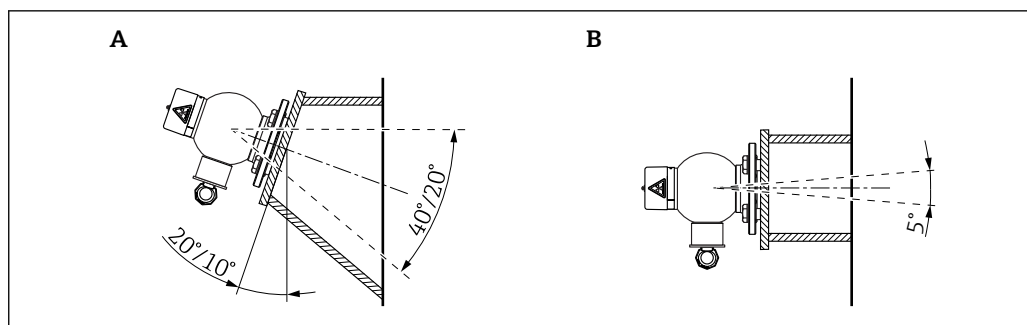
- A Meritev nivoja
 B Zaznavanje točkovnega nivoja

Usmeritev II (le če usmeritev I ni možna zaradi prostorskih omejitev)

Vsebnik vira je vgrajen z izravnalno posodo spodaj ali ob strani. Sevalni kanal in izravnalna posoda se v primeru požara napolnita z raztaljenim svincem.

OBVESTILO

- Po požaru se močno zmanjša zaslanjanje v zgornjem delu vsebnika vira



A0018407

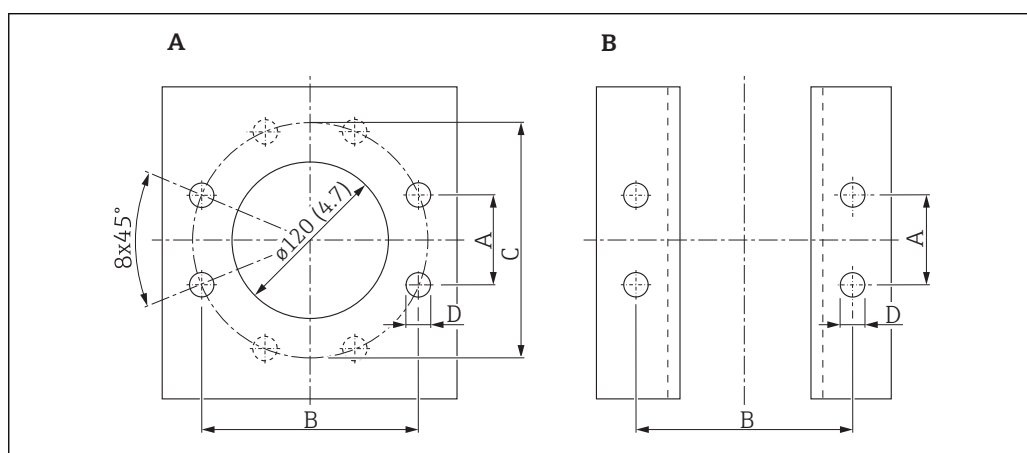
17 Usmeritev II

A Meritev nivoja

B Zaznavanje točkovnega nivoja

Montažna priprava (priskrbi jo kupec)

Vsebnik vira lahko pritrdite npr. na montažno ploščo ali na L-profile



A0018409

A Primer montažne plošče

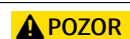
B Primer L-profilov

Dimenzije	SL	ANSI
A	68.9 mm (2.71 in)	72.9 mm (2.87 in)
B	166.3 mm (6.55 in)	176.0 mm (6.93 in)
C	180.0 mm (7.09 in)	190.5 mm (7.5 in)
D	18.0 mm (0.71 in)	19.1 mm (0.75 in)

i Montažna prirobnica vsebnikov FQG61 in FQG62 je združljiva z:

- DN 100 PN16
- ANSI 4" 150 lbs

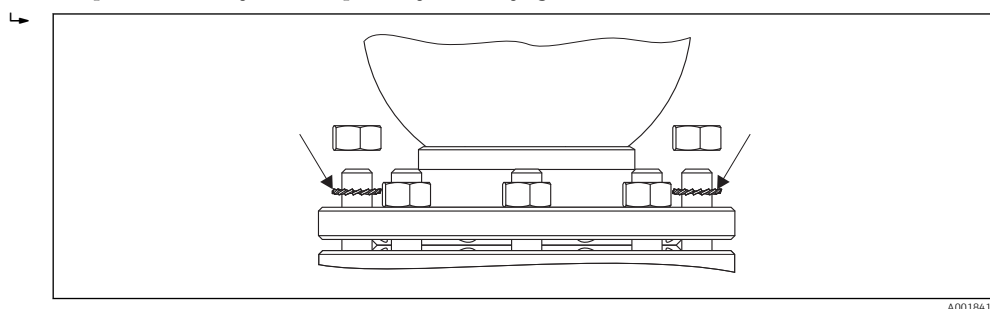
Zobate varovalne podložke



Varnostna navodila

- ▶ Upoštevajte predpisani zatezni moment montažnih vijakov
- ▶ Montažni vijaki morajo imeti električni kontakt za izenačevanje potencialov

- Vsebnik vira mora biti vključen v sistem izenačevanja potencialov postroja. Za električni kontakt med vsebnikom vira sevanja in nosilcem morate uporabiti priložene zobate varovalne podložke na dveh prirobničnih vijakih, kot prikazuje sosednja grafika.



A0018410

18 Montaža zobatih varovalnih podložk

Zatezni moment montažnih vijakov

Material	Razred	Torni količnik (μ)	Zatezni moment
Nerjavno jeklo	70	0,14	50 do 140 Nm (36.87 do 103.25 lbf ft)
Jeklo	8.8	0,14	50 do 140 Nm (36.87 do 103.25 lbf ft)

Po vgradnji preverite

Meritev lokalne hitrosti doze

Po montaži vsebnika in vgradnji vira sevanja morate obvezno izmeriti lokalno hitrost doze v bližini vsebnika vira in detektorja.

POZOR

Odvisno od vgradnje 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.

Kaj storiti, če je posoda za medij prazna

POZOR

Če je posoda prazna, morate po pravilni vgradnji enote izmeriti nadzorovano območje okrog posode. Področje po potrebi ogradite in ga ustrezno označite.

- Če obstaja možnost vstopa v notranjost posode, ga morate zapreti 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.
- Pred začetkom izvajanja kakršnih koli del v posodi ali na njej morate izključiti sevanje.

Priključitev pnevmatskega pogona

OBVESTILO

To poglavje se nanaša samo na vsebnike vira s pnevmatskim pogonom. (Postavka produktne strukture 020, verzija K, L, M ali N)

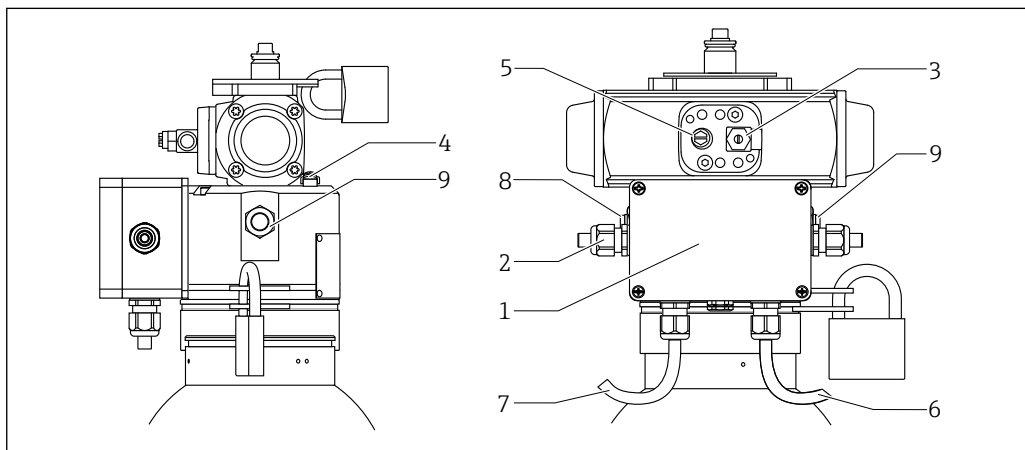


⚠ POZOR

Prevzem pnevmatskega pogona v obratovanje lahko opravite šele po vgradnji vsebnika vira sevanja



Priključitev stisnjenega zraka



A0018411

- 1 Priključna doza za bližinska stikala
- 2 Kabelske uvednice za kable premera od 5 do 10 mm (0,2 do 0,4 in)
- 3 Dušilni nepovratni ventil za priključitev stisnjenega zraka
- 4 Priključek za izenačevanje potencialov
- 5 Odzračevalni filter
- 6 Priključni kabel bližinskega stikala za stikalni položaj "AUS/OFF" (izklop)
- 7 Priključni kabel bližinskega stikala za stikalni položaj "EIN/ON" (vklop)
- 8 Bližinsko stikalo za stikalni položaj "EIN/ON" (vklop)
- 9 Bližinsko stikalo za stikalni položaj "AUS/OFF" (izklop)

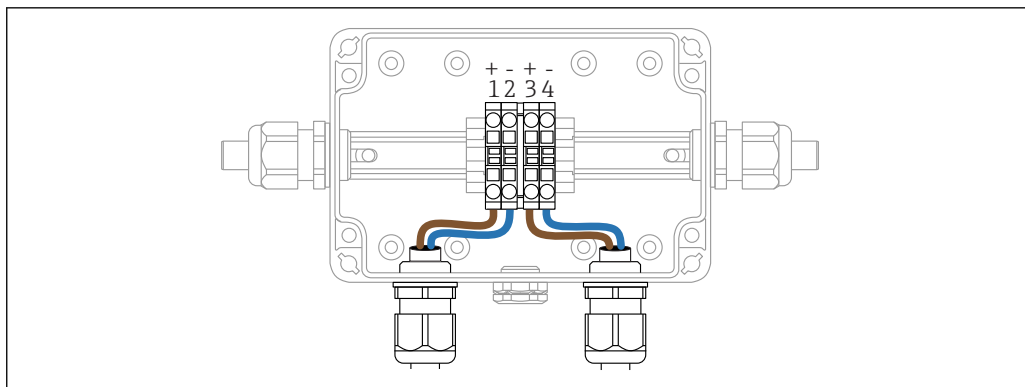
Vod za stisnjen zrak je priključen na dušilni nepovratni ventil.

⚠ POZOR

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

► Zato ne skušajte spreminjati njegove nastavitve.

Vezava bližinskih stikal



A0034001

19 Razpored priključnih sponk

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

Bližinska stikala

Tip: Pepperl+Fuchs 181094-NCB2-12GM35-NO-10M

Kabelske uvodnice

Primerne za kable premera od 5 do 10 mm (0,2 do 0,39 in)

Izenačevanje potencialov

Priključna sponka na pokrovu → 39

Priključni podatki

- Nazivna napetost: 8 V
- Poraba toka
 - Merilna plošča ni zaznana: ≥ 3 mA
 - Merilna plošča zaznana: ≤ 1 mA

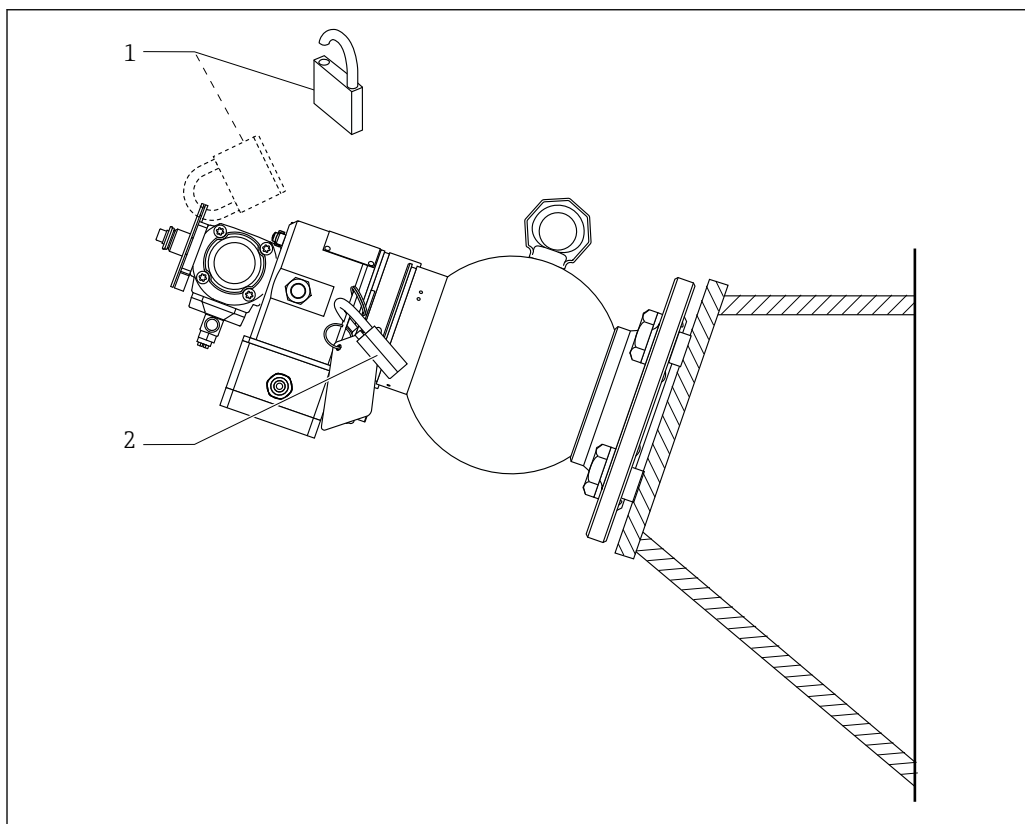
Izolacijski ojačevalnik

Priključite lahko npr. naslednje izolacijske ojačevalnike za obdelavo signala:

- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFA6-SH-Ex1, 230 V AC (Pepperl+Fuchs)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V DC (Pepperl+Fuchs)

Prevzem v obratovanje

Pred prevzemom v obratovanje priključite dovod stisnjenega zraka za pnevmatski pogon in odstranite zgornjo obešanko (1). To obešanko morate ponovno namestiti samo pred izvedbo revizije (v položaju OFF). Do takrat pa jo pritrdite na drugo obešanko ali jo hranite zunaj območja montaže. Spodnja obešanka (2) preprečuje dostop do vira sevanja in je med normalnim obratovanjem ni dovoljeno odstraniti.



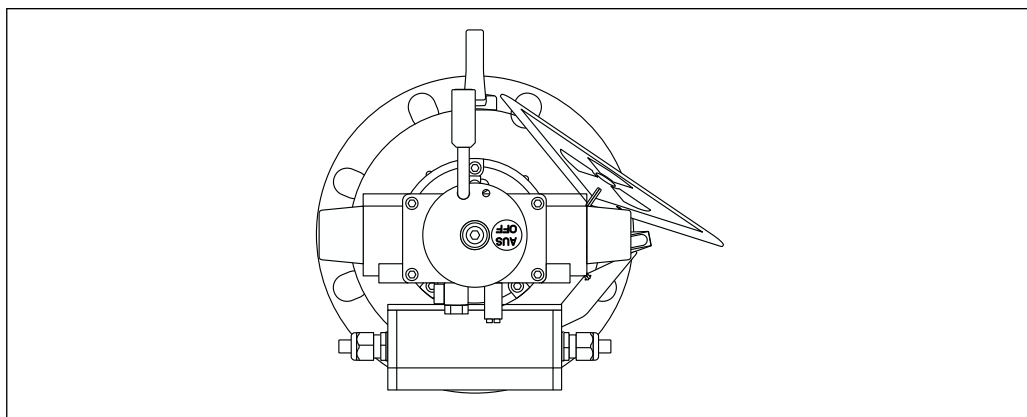
A0018413

- 1 Obešanka za fiksiranje stikalnega položaja – za uporabo pnevmatskega pogona jo odstranite
- 2 Obešanka za varovanje vira sevanja – med normalnim obratovanjem je ni dovoljeno odstraniti

Preverjanje stikalnega stanja

Za preverjanje trenutnega stikalnega stanja je na voljo vidni znak ("EIN - ON" (vklop) ali "AUS - OFF" (izklop)).

Drugi znak prekriva vrtljivi disk na pnevmatskem stikalu.



A0018414

 20 Stikalno stanje

⚠ POZOR

Nevarnost poškodb

- Ne dotikajte se okenca indikatorja, ko je pogon pod tlakom.

**Tehnični podatki
pnevmatskega pogona**

- Območje vrtenja: 180°
- Priključek stisnjenega zraka: G1/8
- Preklopni tlak: 3,5 do 6 bar (51 do 87 psi)
- Ponastavitev s silo vzmeti
- Zahtevana kakovost stisnjenega zraka: ISO 8573-1, razred 3; največja velikost delcev 40 µm, rosišče pod tlakom mora ustrezati točki rosišča pri -20 °C ali vsaj 10 K pod temperaturo okolice

Posluževanje

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A

Vklop sevanja



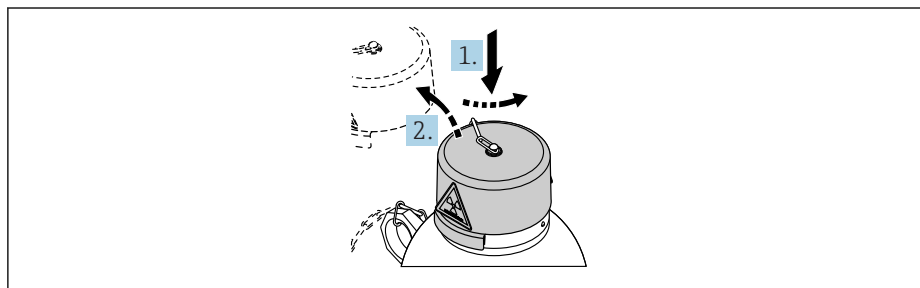
Varnostna navodila za vklop sevanja

- ▶ 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.

Vklop sevanja

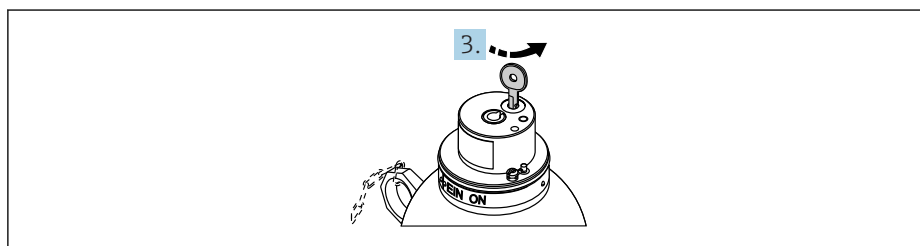
Vsebnik vira je izključen (položaj "OFF").

1. Močno pritisnite na pokrov vsebnika vira in ga obrnite do konca v levo za pribl. 45°.
2. Odstranite pokrov



A0018415

3. S ključem obrnite cilinder za pribl. 45° v levo.



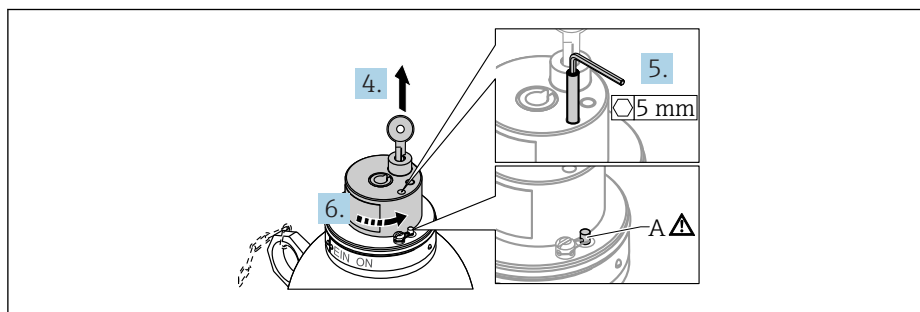
A0033938

4. Izvlecite ključavnico do konca.
5. Samo vsebniki vira s postavko produktne strukture 670 "Dodatne funkcije", opcijo WA "Meritev gostote > Fiksiranje vklopa": z imbus ključem odvijte nastavni vijak.
6. **⚠ OPOZORILO**

Če boste zavrteli vložek z virom čez varovalni zatič, ga boste premaknili v položaj za odstranitev.

- ▶ Ne pritiskajte na plombirani varovalni zatič (A)

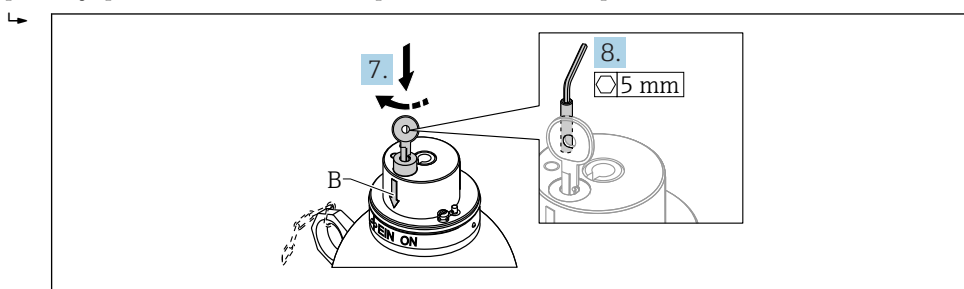
Obrnite vložek za 180° v levo



A0033939

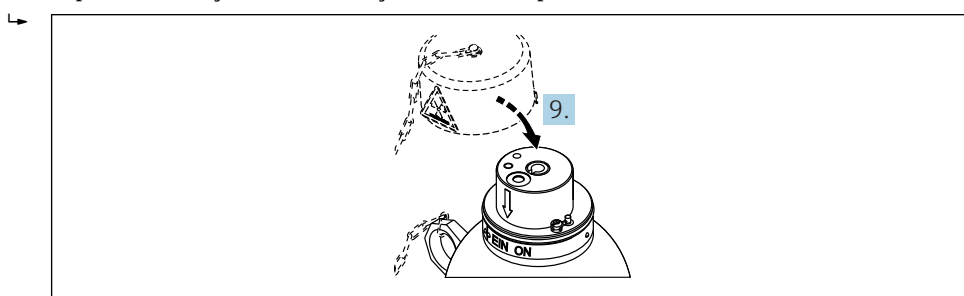
7. S ključem pritisnite cilinder in ga obrnite za pribl. 45° v desno

8. Samo vsebniki vira s postavko produktne strukture 670 "Dodatne funkcije", opcijo WA "Meritev gostote > Fiksiranje vklopa": z imbus ključem privijte nastavni vijak. Trenutno stikalno stanje prikazuje puščica (B) ("EIN-ON" (vklop) ali "AUS-OFF" (izklop)).



A0033940

9. Vrnite pokrov na svoje mesto. Položaj "EIN-ON" (vklop) mora biti viden.



A0033941

Izklop sevanja

Izklop sevanja poteka po enakem postopku. Za izklop sevanja obrnite vložek za 180° v desno.

Preverjanje stikalnega stanja:

- Sevanje je vključeno: viden je znak "EIN - ON" (vklop). Puščica kaže na znak "EIN - ON" (vklop)
- Sevanje je izključeno: viden je znak "AUS - OFF" (izklop). Puščica kaže na znak "AUS - OFF" (izklop)

FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B

Vklop sevanja



Varnostna navodila za vklop sevanja

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

Vklop sevanja

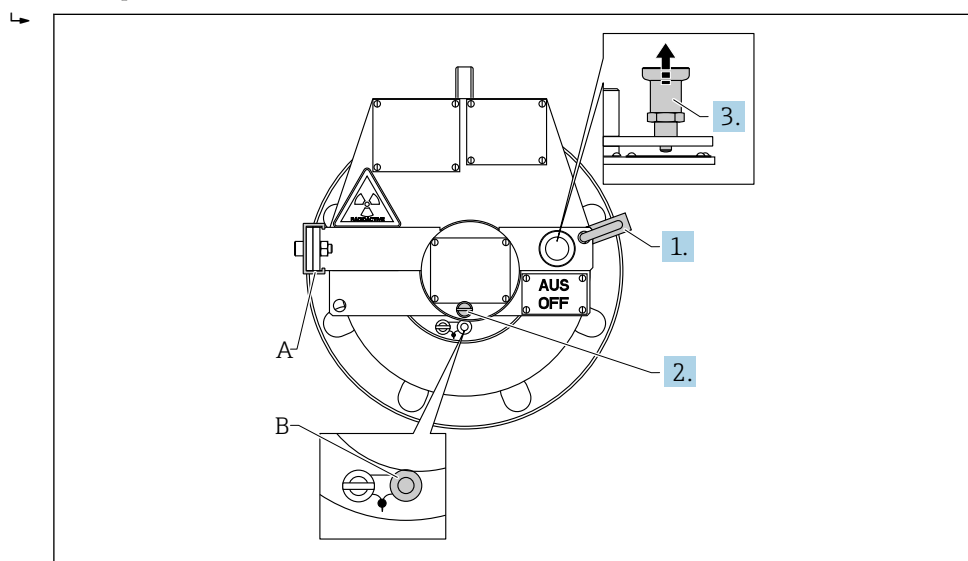


Ne pritiskajte na plombirani varovalni zatič (B). Če boste zavrteli vložek z virom čez varovalni zatič, ga boste premaknili v položaj za odstranitev.

- Ne odstranite varnostnega stremena (A).

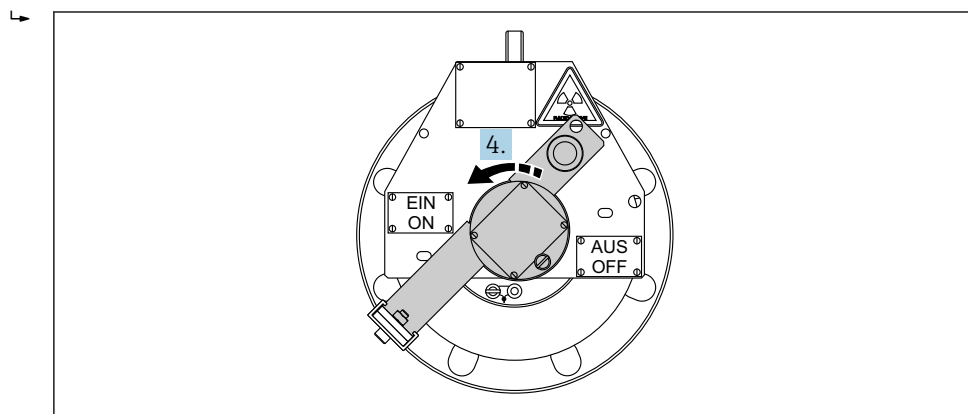
1. Odstranite obešanko.
2. Odvijte blokirni vijak (opcijski).

3. Odstranite pritrdilni zatič



A001B416

4. Obrnite vrtljivi nosilec za 180° v levo. Za preverjanje trenutnega stikalnega stanja je na voljo viden znak ("EIN - ON" (vklop) ali "AUS - OFF" (izklop)). Drugi znak prekriva vrtljivi nosilec.

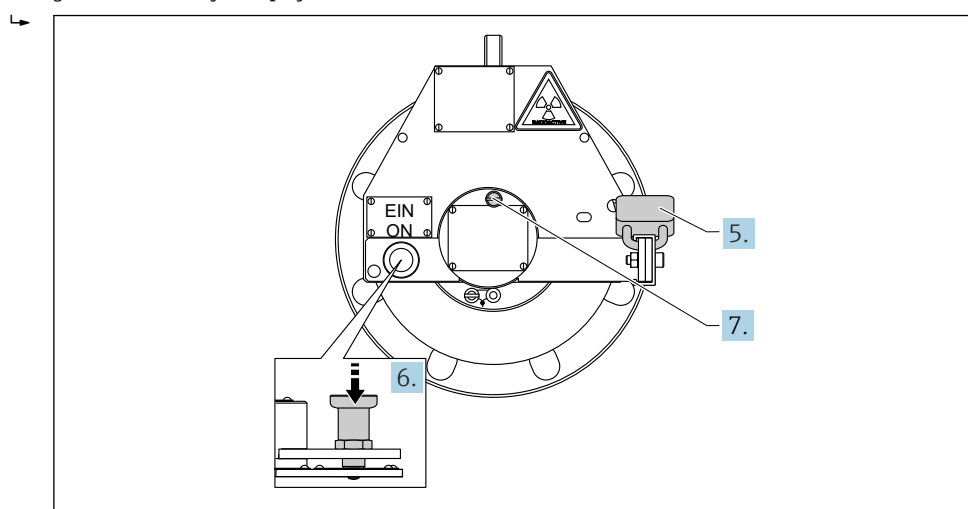


A001B417

5. Fiksirajte obešanko v danem položaju.

6. Pritrdilni zatič se mora zaskočiti v položaju "EIN - ON" (vklop). Preverite, ali se je pravilno zaskočil.

7. Zategnite blokirni vijak (opciski).



A001B418

Izklop sevanja

Za izklop sevanja ponovite zgornje korake v obratnem vrstnem redu.

FQG61/FQG62; postavka
produktne strukture 020,
opcija C

Vklop sevanja

⚠ POZOR

Varnostna navodila za vklop 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.

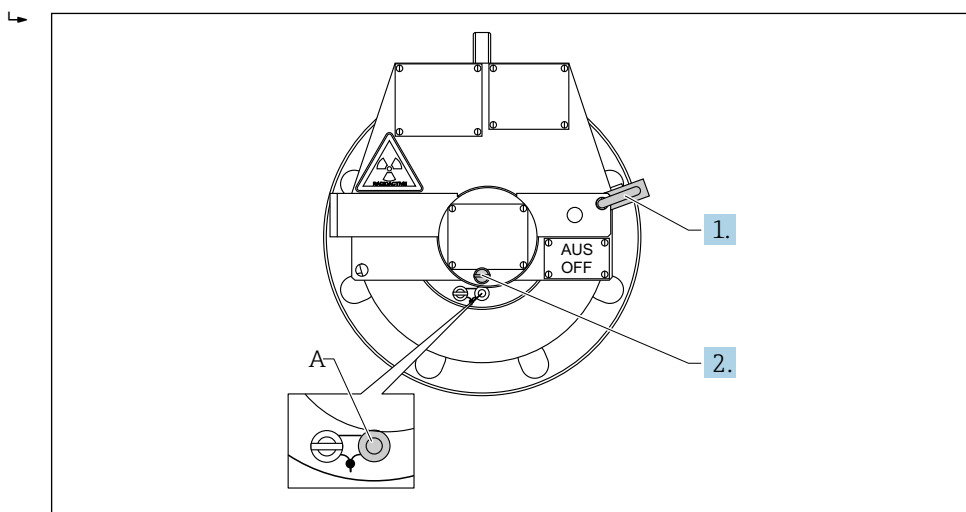
Vklop sevanja

⚠ OPOZORILO

Če boste zavrteli vložek z virom čez varovalni zatič, ga boste premaknili v položaj za odstranitev.

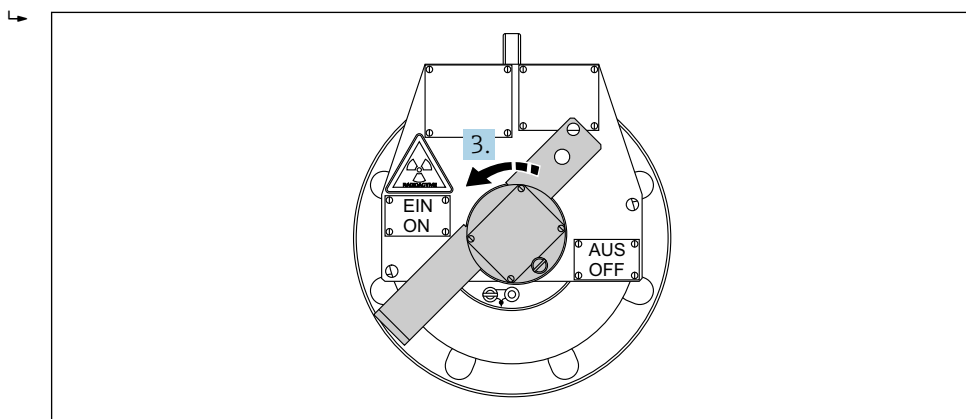
- ▶ Ne pritiskajte na plombirani varovalni zatič (A)

1. Odstranite obešanko.
2. Odvijte blokirni vijak (opciski).



A0018419

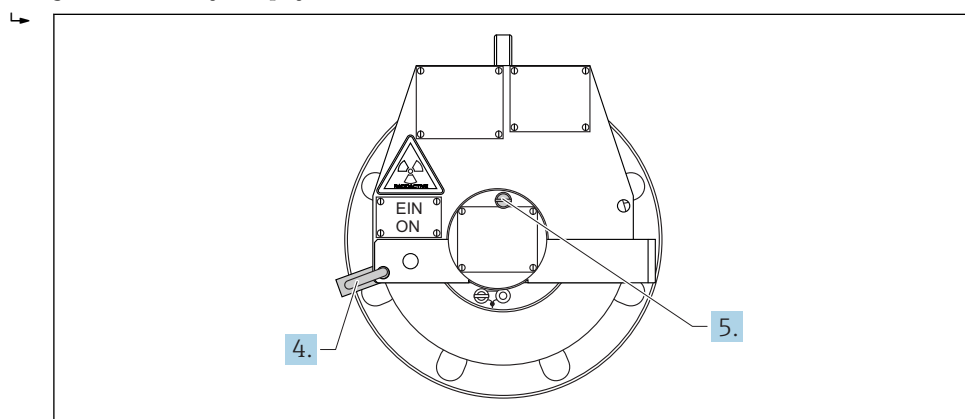
3. Obrnite vrtljivi nosilec za 180° v levo. Za preverjanje trenutnega stikalnega stanja je na voljo viden znak ("EIN - ON" (vklop) ali "AUS - OFF" (izklop)). Drugi znak prekriva vrtljivi nosilec.



A0018420

4. Zavarujte stikalo v položaju "ON" (vklop) tako, da namestite obešanko v danem položaju.

5. Zategnite blokirni vijak (opcijski).



A0018421

Izklop sevanja

Za izklop sevanja ponovite zgornje korake v obratnem vrstnem redu.

FQG61/FQG62; postavka
produktne strukture 020,
opcija D

Vklop sevanja

⚠ POZOR

Varnostna navodila za vklop 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.

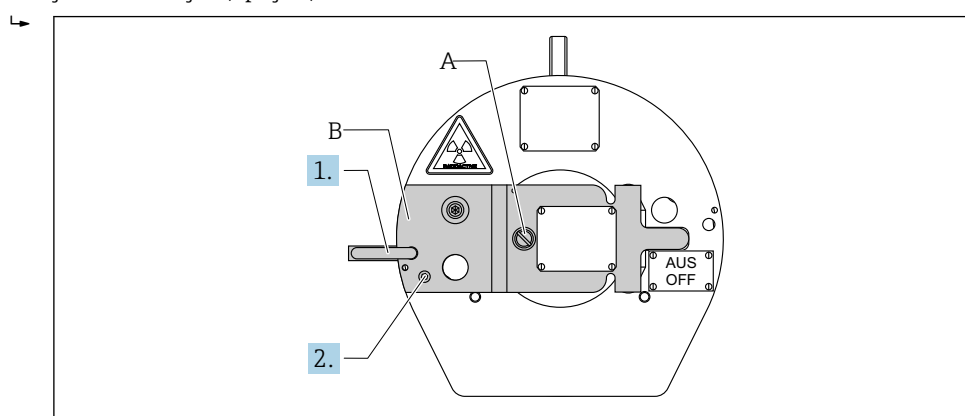
Vklop sevanja

⚠ OPOZORILO

Z dvigom nosilca lahko odstranite vložek iz vsebnika vira

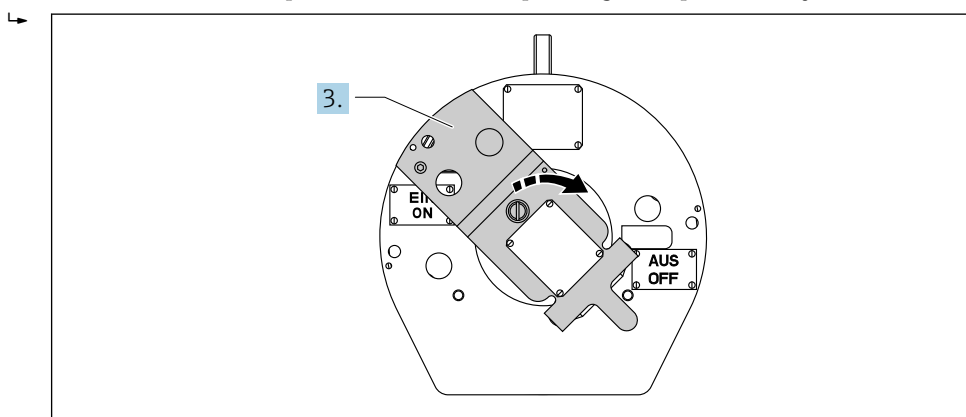
- Ne odvijajte vijaka (A) in ne dvigajte vrtljivega nosilca (B).

1. Odstranite obešanko.
2. Odvijte blokirni vijak (opcijski).



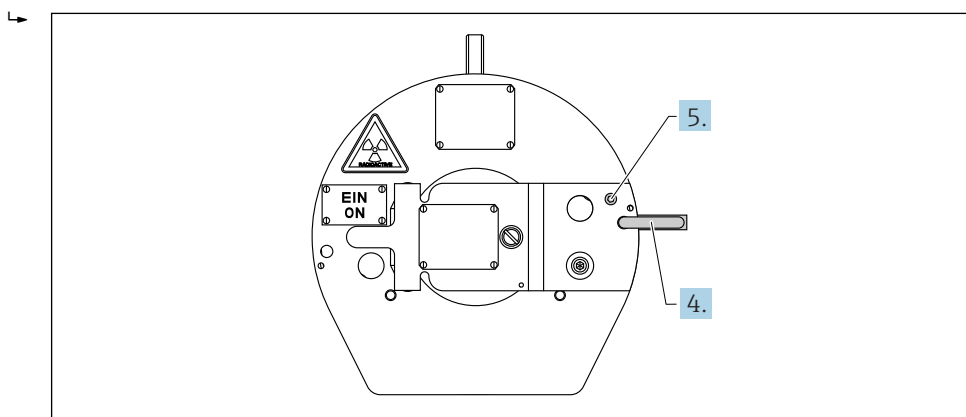
A0018422

3. Obrnite vrtljivi nosilec za 180° v levo. Za preverjanje trenutnega stikalnega stanja je na voljo viden znak ("EIN - ON" (vklop) ali "AUS - OFF" (izklop)). Drugi znak prekriva vrtljivi nosilec.



A0018423

4. Zavarujte stikalo v položaju "ON" (vklop) tako, da namestite obešanko v danem položaju.
5. Zategnite blokirni vijak (opciski).



A0018424

Izklop sevanja

Za izklop sevanja ponovite zgornje korake v obratnem vrstnem redu.

Vzdrževanje in pregledi

Čiščenje

Napravo redno čistite. Pri tem upoštevajte naslednja navodila:

- Napravo očistite vseh snovi, ki bi lahko vplivale na varno delovanje
- Poskrbite za berljivost oznak
- Nalepke in priključno dozo (verzije s pnevmatskim pogonom) očistite z vodo in vlažno krpo.

POZOR

Pri čiščenju naprave morate upoštevati vsa varnostna navodila

► →  8

Vzdrževanje in pregledi

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

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

- Vizualni pregled korozije ohišja, zvarnih šivov, zunanjih delov vložka z virom in ključavnic(e), zobatih varovalnih podložk in referenčnega oringa
- Kontrolirajte gibljivost vložka z virom (funkcija vklopa/izklopa)
- Kontrolirajte berljivost vseh oznak in stanje opozorilnih simbolov
- Kontrolirajte stabilnost in položaj nosilca vira

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.

POZOR

Kako ravnati v primeru korozije

- Če se na vsebniku vira pojavijo jasni znaki korozije, morate izmeriti lokalno hitrost doze v okolici naprave. Če ta znatno presega običajno obratovalno raven, ogradite dostop do območja in obvestite odgovorno osebo za varstvo pred sevanji. Korodirane naprave in zobate varovalne podložke v vsakem primeru čim prej zamenjajte.
- Vsebnike s korodiranimi ključavnicami ali vložki z viri takoj zamenjajte.



Referenčni oring vam je v pomoč pri kontroli poškodb ali vpliva agresivnih medijev. Na osnovi stanja referenčnega oringa lahko sklepate o potencialnem stanju tesnil v vsebniku vira.

Redni preizkusi mehanizma zaslonke

Vsebniki virov z ročnim mehanizmom za vklop/izklop

1. Odvijte pritrdilni zatič (FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B) ali odstranite obešanko (če obstaja), kot je opisano v poglavju "Posluževanje".
2. Vložek z virom večkrat premaknite iz položaja ON v položaj OFF in obratno, kot je opisano v poglavju "Posluževanje" (→  42). Vložek z virom se mora zlahka premikati, na njem pa ne sme biti nobenih vidnih znakov korozije:
 - Če vložka z virom ne morete premakniti iz položaja ON v položaj OFF, sledite navodilom v poglavju "Kako ravnati v primeru izrednega dogodka" (nujni ukrep). →  51
 - Če se vložek z virom težko premika ali obstajajo druga znamenja okvare, morate vložek zavarovati v položaju "OFF" (izklop) ter obvestiti odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.
 - V primeru korozije sledite navodilom v poglavju "Vzdrževanje in pregledi" (ukrepi v primeru korozije). →  48

Vsebniki virov s pnevmatskim mehanizmom za vklop/izklop

1. Odstranite obešanko →  40

2. **OPOZORILO**

Nevarnost poškodb

- Ne posegajte v predel okenca na plošči indikatorja

S stisnjenim zrakom preklonite vložek z virom iz položaja "OFF" (izklop) v položaj "ON" (vklop). Vložek z virom se mora gladko in brez prekinitev premakniti v položaj "ON" (vklop).

3. Zmanjšajte tlak pod 2,5 bar (36,25 psi). Vložek z virom se mora vrniti v položaj "OFF" (izklop):

- Če se vložek z virom ne premika zvezno ali obstajajo druga znamenja okvare, morate vložek zavarovati v položaju "OFF" (izklop) ter obvestiti odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.
- Če vložka z virom ne morete premakniti iz položaja ON v položaj OFF, sledite navodilom v poglavju "Kako ravnati v primeru izrednega dogodka" (nujni ukrep). → 51
- V primeru korozije sledite navodilom v poglavju "Vzdrževanje in pregledi" (ukrepi v primeru korozije). → 48

Redno testiranje puščanja

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

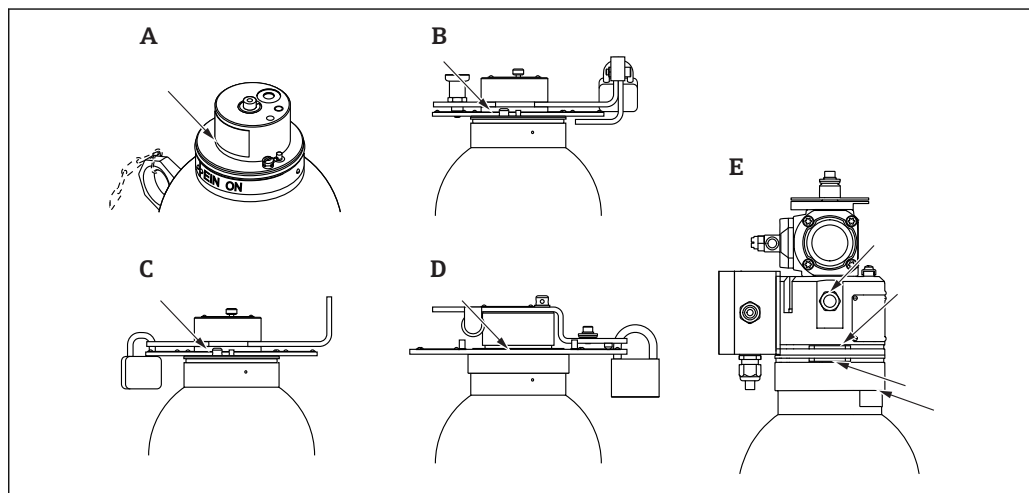


Testi puščanja so predpisani v okviru rednih pregledov, poleg tega pa so obvezni tudi v primeru vseh izrednih dogodkov, ki bi lahko vplivali na ohišje vira sevanja. V takem primeru mora odgovorna oseba za varstvo pred sevanji organizirati ustrezen postopek za testiranje puščanja. Upoštevajte veljavne predpise. V testiranje morajo biti vključeni vsebnik vira in vsi ostali prizadeti deli procesne posode. Test puščanja morate opraviti v najkrajšem času 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

Test puščanja mora opraviti oseba ali organizacija, ki je pooblaščen za testiranje puščanja, ali pa mora biti opravljen s kompletom za testiranje puščanja, ki ga dobavi pooblaščen organizacija. Komplete za testiranje puščanja uporabljajte skladno z navodili proizvajalca. Rezultate testiranja puščanja shranite. Če ni navedeno drugače, opravite test puščanja po tem postopku:



A0018425

- A FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A
 B FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija B
 C FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija C
 D FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija D
 E FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija K, L, M ali N

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb

- ▶ Pri vsebnikih vira s pnevmatskim pogonom pred odvzemom brisa zavarujte in zaklenite stikalo v položaju "OFF" (izklop). Pri vsebnikih vira z ročnim posluževanjem položaj stikala ni pomemben za odvzem brisa.

1. Odvzemite bris vsaj na naslednjih mestih:

- ↳ FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija A, B, C, D: po utoru med vložkom z virom in ohišjem
- FQG61/FQG62; postavka produktne strukture 020, opcija K, L, M, N: po navoju bližinskih stikal in po treh obročastih utorih na ohišju cilindra

2. Vzorce naj analizira pooblaščen organizacija. Puščanje vira je ugotovljeno, če aktivnost odvzetih vzorcev presega 185 Bq (5 nCi).



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

Če obstaja možnost puščanja vira sevanja, ukrepajte takole:

- 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.
- Obvestite pristojni upravni organ o ugotovljenem puščanju vira sevanja.

Kako ravnati v primeru izrednega dogodka

Nujni ukrep

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

Izredni dogodek obstaja, če radionuklid uide iz vsebnika vira ali če vložka z virom ni mogoče nastaviti v položaj "OFF" (izključeno). S tem postopkom boste zaščitili prizadeto osebo do prihoda odgovorne osebe za varstvo pred sevanji, ki bo odločala o korektivnih ukrepih. Za spremljanje tega postopka je odgovoren skrbnik radioaktivnega vira (t. j. imenovana "pooblaščen oseba" pri kupcu).

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

Vsebnika vira ni mogoče preklopiti v položaj "AUS - OFF" (izklop)

V tem primeru morate odviti montažne vijake vsebnika vira in ga premakniti. Sevalni kanal usmerite proti debeli steni (npr. jekleni ali svinčeni) ali ga zaprite s slepo prirobnico. Delavci se morajo pri tem v vsakem trenutku zadrževati za vsebnikom vira in ne pred sevalnim kanalom (prirobnico vsebnika FQG61/FQG62). Dvižno uho na ohišju omogoča varno ravnanje.

Vir sevanja je ušel iz vsebnika vira

Vir sevanja morate v tem primeru varno shraniti na drugo mesto ali pa morate poskrbeti za dodatno zaslanjanje. 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.

Obveščanje pristojnih upravnih organov

1. Takoj seznanite pristojne lokalne in nacionalne upravne organe z vsemi potrebnimi informacijami.
2. Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji in lokalni organi morajo skupaj oceniti stanje in določiti ustrezne korektivne ukrepe.



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 izključiti vir sevanja na vsebniku. 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 izmerjeno in ustrezno označeno. Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji mora poskrbeti za ukrepe proti kraji. Vira sevanja v vsebniku ne smete oddati v staro železo skupaj z ostalimi deli postroja. Vir sevanja morate čim prej vrniti.

POZOR

Pri demontaži 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. 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. Pred demontažo vsebnika vira morate izključiti sevanje.

► V izključenem položaju ga zavarujte z obešanko.

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 (FRA).

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 testu z brisom). Test z brisom lahko izvedete na samem viru ali na nadomestnih površinah, kot je opredeljeno v poglavju "Vzdrževalna dela".
- Navedi morate serijsko številko radijskega vira, 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 morate določiti po standardih TS-R-1 (IAEA) ali ustreznih nacionalnih standardih. Vsebnik vira in morebitno sekundarno embalažo morate ustrezno označiti.
- 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).

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	Vnesite da ali ne
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	
Na vsebniku 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 zavarovan z obešanko/varovalnim zatičem	
Prevozni indeks je določen	
Vsebnik je označen v skladu z mednarodnimi predpisi o prevozu nevarnega blaga (ADR/RID, DGR/IATA)	

Datum

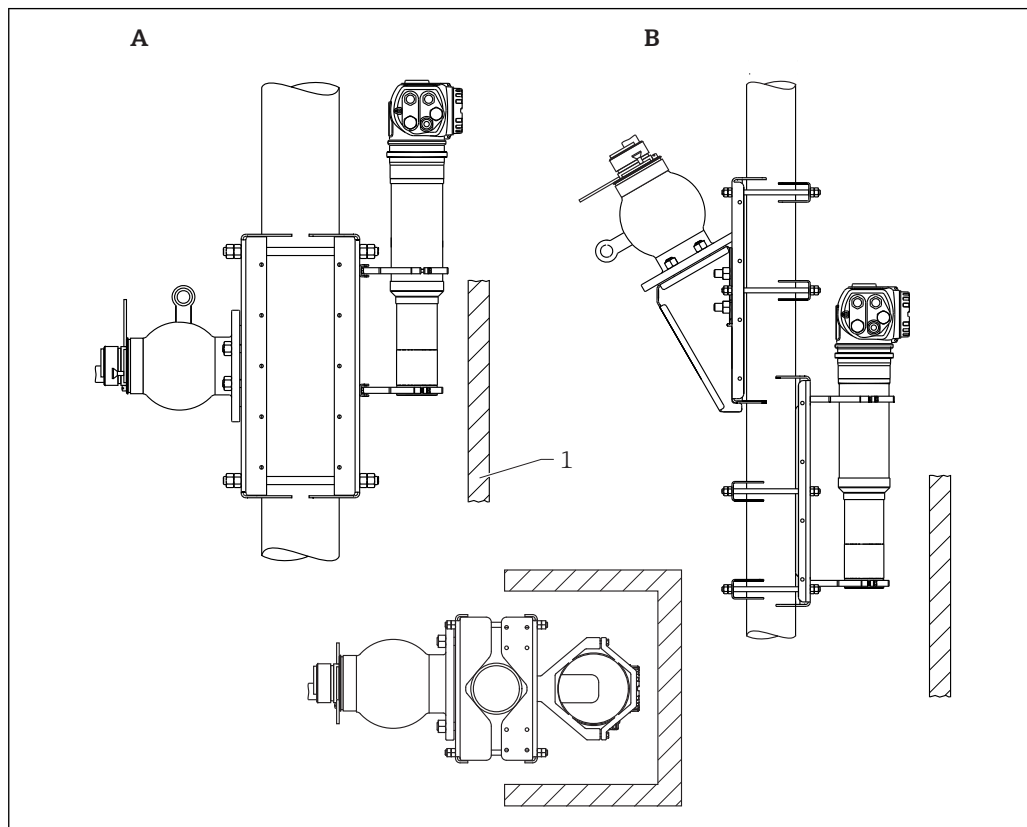
Podpis

Informacije za naročanje

Informacije za naročanje	Za podrobnejše informacije o naročanju: ■ 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 glede na merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika posluževanja ■ Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev ■ Samodejna izdelava katalogske kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel
Obseg dobave	■ Vsebnik vira FQG61 ali FQG62 ■ Vir sevanja (vgrajen) ■ Opozorilna oznaka za sevanje ■ Tehnične informacije/Navodila za uporabo: TI00435F/00 ■ Posebna dokumentacija: SD00297F/00 (če vir ni vgrajen) ■ Varnostna navodila: SD00292F/00 (za dobavo v Kanado) ■ Navodila za uporabo: SD00293F/00 (za dobavo v Združene države) ■ Varnostna navodila ATEX II 2 G: XA01633F/00
Dobava	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. Radioaktivni viri morajo biti za dostavo v tujino vgrajeni v vsebniku. Vsebnik vira je ob dobavi izključen (položaj "OFF"). Stikalni položaj je zavarovan s ključavnico. Za prevoz napolnjenih vsebnikov skrbi podjetje, ki ga pooblasti podjetje Endress+Hauser in je uradno certificirano za izvajanje tovrstnih prevozov. Enota se transportira kot tovor tipa A v skladu z določili Evropskega sporazuma o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po cesti (ADR in DGR/IATA).

Dodatna oprema

Pritrdilna naprava FHG61



A0018426

- A Radialni snop
 B Diagonalni snop, 30°
 1 Po potrebi dodaten zaslon

Informacije za naročanje

Za podrobnejše informacije o naročanju:

- Za opredelitev verzije naprave 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

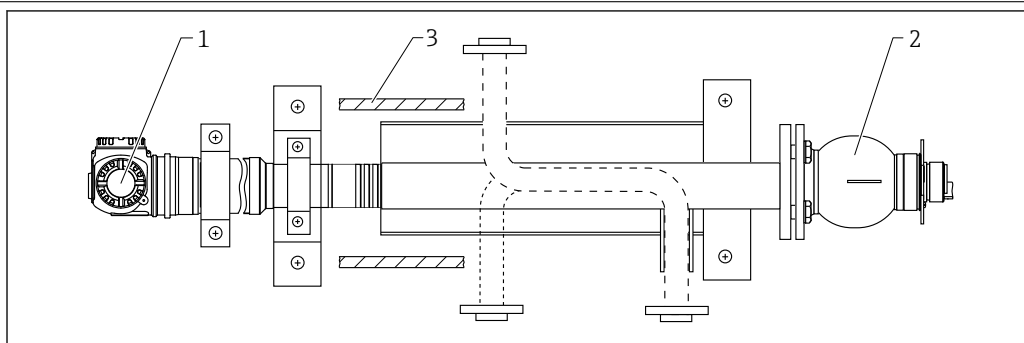
- Obrnite se na svojega zastopnika za Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

 Konfigurator izdelkov – orodje za individualno konfiguriranje izdelkov

- Popolnoma ažurni konfiguracijski podatki
- Odvisno od naprave: neposreden vnos specifičnih podatkov glede na merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika posluževanja
- Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev
- Samodejna izdelava kataloške kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel

 Za podrobnosti glejte dokument SD01221F/00

Merilni odsek FHG62



A0018427

- 1 FMG60
 2 FQG61/FQG62
 3 Po potrebi dodaten zaslon

Informacije za naročanje

Za podrobnejše informacije o naročanju:

- Za opredelitev verzije naprave 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 glede na merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika posluževanja
- Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev
- Samodejna izdelava kataloške kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel



Za podrobnosti glejte dokument SD00540F/00



71460096

www.addresses.endress.com