

Informații tehnice / Instrucțiuni de utilizare **Container de sursă FQG63** Măsurare radiometrică a nivelului

Containere de sursă cu element prelungitor flexibil



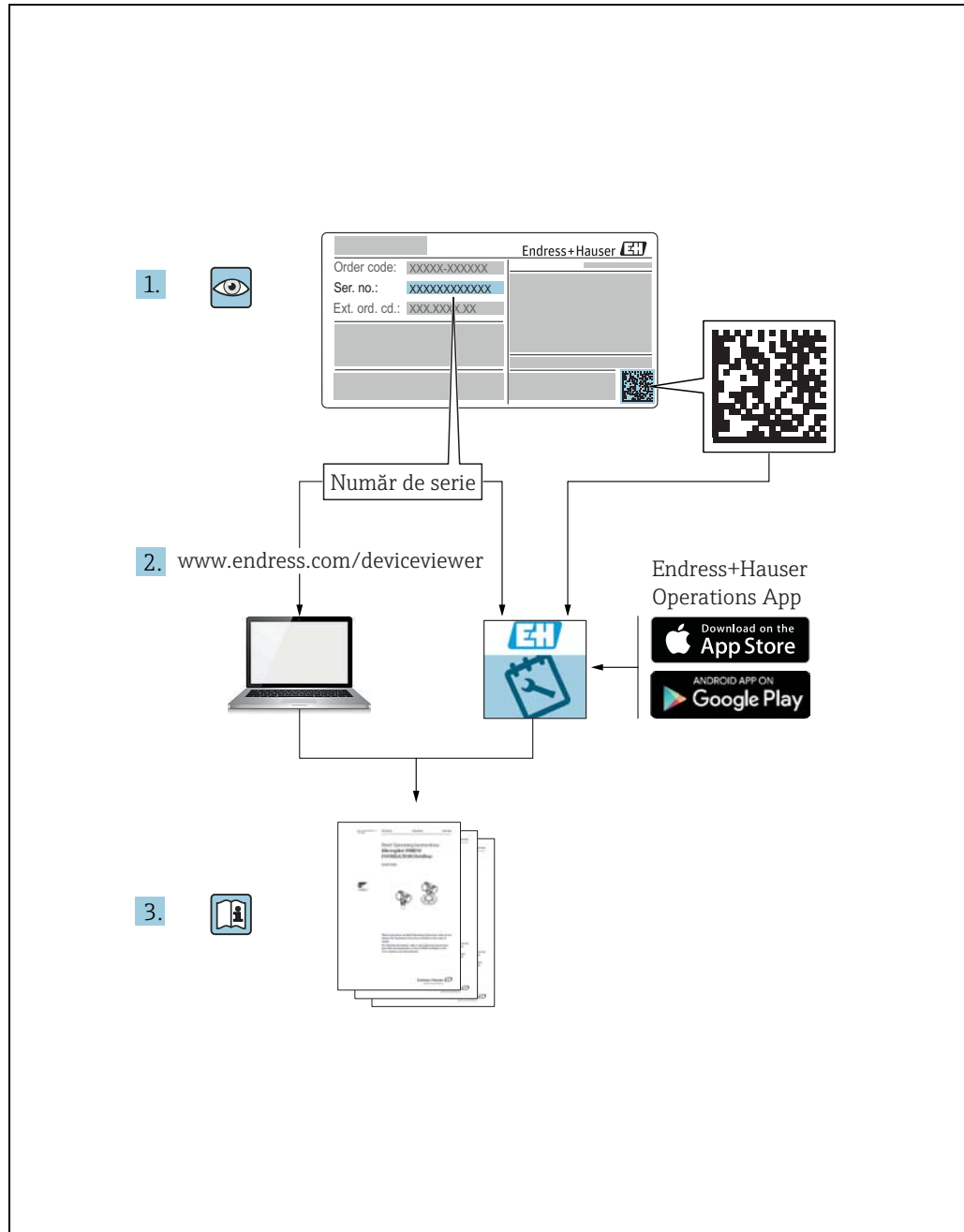
Aplicație

Containerul de sursă FQG63 este proiectat pentru a ține sursa radioactivă în timpul măsurării radiometrice a limitei de nivel, măsurării nivelului, măsurării densității și măsurării interfeței. În poziția "Off" (Dezactivat), sursa radiometrică este amplasată în containerul de sursă și ecranează radiațiile.

În poziția "ON" (ACTIVAT), sursa radioactivă cu prelungitoarele flexibile este amplasată în conducta de protecție în interiorul recipientului de proces.

Avantajele dumneavoastră

- Dispozitiv foarte ușor care asigură cea mai bună ecranare posibilă datorită formei aproape sferice
- Cel mai înalt nivel de siguranță pentru sursa livrată (DIN 25426/ISO 2919, clasificare tipică C66646)
- Lungime de instalare flexibilă de până la 30 m (98 ft)
- Operare manuală
- Lacăt sau șurub de blocare pentru fixarea poziției de comutare
- Stare comutator identificată ușor
- Dispozitiv compact, ușor de montat
- Flanșă de adaptor și de centrare pentru flanșele de recipient existente
- Versiune rezistentă la foc +821 °C (+1510 °F) / 30 de minute



A0023555-ro

Cuprins

Instrucțiuni de siguranță	4	Întreținere și inspecție	38
Utilizare indicată	4	Curățare	38
Instrucțiuni de bază pentru utilizare și depozitare	4	Întreținere și inspecție	38
Zonă periculoasă	4	Control de rutină al mecanismului de închidere	38
Instrucțiuni generale privind protecția radiologică	5	Procedura de rutină privind testul de etanșeitate	39
Cerințe legale pentru protecția radiologică	5	Procedură de urgență	40
Instrucțiuni suplimentare	6	Obiectiv și prezentare generală	40
Simboluri	6	Procedură de urgență	40
Funcțiile și proiectarea sistemului	7	Notificarea autorităților	40
Funcție	7	Proceduri după finalizarea aplicației	41
Factor de atenuare și straturi de semiabsorbție	8	Măsuri interne	41
Activitatea maximă a sursei de radiații	8	Returnarea	41
Diagrame privind puterea dozei	8	Informații privind comanda	42
Construcția mecanică	10	Informații privind comanda	42
Versiune	10	Livrare	42
Variantă constructivă, dimensiuni	10	Documentație	43
Componente	11	Sursă de radiații gama	43
Tijă de suport sursă	12	Gamma-pilot M FMG60	43
Element prelungitor flexibil	12	Gamma-pilot FTG20	43
Opțional: Funcție suplimentară "rezistență la foc"	12	Manuale de instrucțiuni suplimentare	43
Greutate	13	Declarația producătorului Containerul sursei de radiații	44
Materiale	13		
Echipment de blocare	13		
Conținutul pachetului livrat	13		
Condiții ambiante	14		
Temperatură ambiantă	14		
Temperatură de proces	14		
Presiune ambiantă	14		
Rezistență la vibrații și șocuri	14		
Incendiu	14		
Identificare	15		
Plăcuțe de identificare	15		
Instalare	16		
Recepția la livrare	16		
Transportul	16		
Sugestii de montare	17		
Montarea containerului de sursă	18		
Exemple de instalare	19		
Orientarea versiunii rezistente la foc cu instalare laterală	20		
Conexiune de împământare	20		
Verificare post-instalare	20		
Funcționare	21		
Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiațiilor	21		
Citirea stării comutatorului	21		
ACTIVAREA radiațiilor	21		
Dezactivarea radiațiilor	30		

Instrucțiuni de siguranță

Utilizare indicată

Containerul de sursă FQG63 descris în acest document conține sursa radioactivă utilizată pentru măsurarea radiometrică a nivelului, densității și interfeței și pentru măsurarea limitei de nivel. Acesta ecranează radiatiile spre zona din jur și permite emiterea lor aproape neatenuate numai în poziția de măsurare dacă suportul sursei a fost amplasat în conducta de protecție cu pereți dubli, care trebuie furnizată de client, cu un prelungitor flexibil.

Pentru a garanta efectul de ecranare și a evita deteriorarea sursei de radiații, respectați cu strictețe toate instrucțiunile din aceste Informații tehnice pentru montare și utilizare, precum și toate reglementările privind protecția împotriva radiațiilor. Endress+Hauser nu își asumă răspunderea pentru eventualele daune cauzate de utilizarea incorectă sau de utilizarea în medii de instalare necorespunzătoare.

Instrucțiuni de bază pentru utilizare și depozitare

- Respectați normele și reglementările naționale aplicabile.
- Respectați reglementările privind protecția radiologică în ceea ce privește utilizarea, depozitarea și intervențiile asupra sistemului de măsurare radiometrică.
- Respectați simbolurile de avertizare și zonele de siguranță.
- Instalați și utilizați dispozitivul în conformitate cu acest manual și cu condițiile relevante specificate de autoritatea de reglementare.
- Suportul sursei cu sursa radioactivă poate fi utilizat numai în conducta de protecție cu pereți dubli furnizată la locația clientului.
- Dispozitivul nu trebuie utilizat sau depozitat în afara parametrilor specificați.
- Protejați dispozitivul împotriva influențelor extreme (de ex., produse chimice, intemperii, impacturi mecanice, vibrații) atunci când este utilizat sau depozitat.
- Fixați întotdeauna poziția "OFF" (DEZACTIVAT) cu lacătul.
- Înainte de a activa fasciculul de radiații, este necesar să vă asigurați că nicio persoană nu se află în zona radiațiilor (sau efectiv în recipient). Fasciculul de radiații poate fi activat numai de personal special instruit.
- Nu utilizați și nu depozitați dispozitive deteriorate sau corodate. Contactați responsabilul cu protecția radiologică pentru instrucțiuni și măsuri corespunzătoare în caz de deteriorare sau coroziune.
- Efectuați procedura necesară de testare a etanșeității în conformitate cu reglementările și instrucțiunile aplicabile.

▲ AVERTISMENT

Dacă dispozitivul este expus la vibrații sau impacturi mecanice puternice, știftul de siguranță se poate coji în interiorul carcasei. Acest lucru poate duce la pierderea inserției sursei. Verificați periodic stabilitatea și etanșeitățile inserției pivotante.

▲ ATENȚIE

Dacă există dubii cu privire la funcționarea corespunzătoare a dispozitivului, verificați să nu existe radiație de fugă în zona din jurul dispozitivului și/sau informați imediat responsabilul cu protecția radiologică.

Zonă periculoasă

Instrucțiuni generale

▲ ATENȚIE

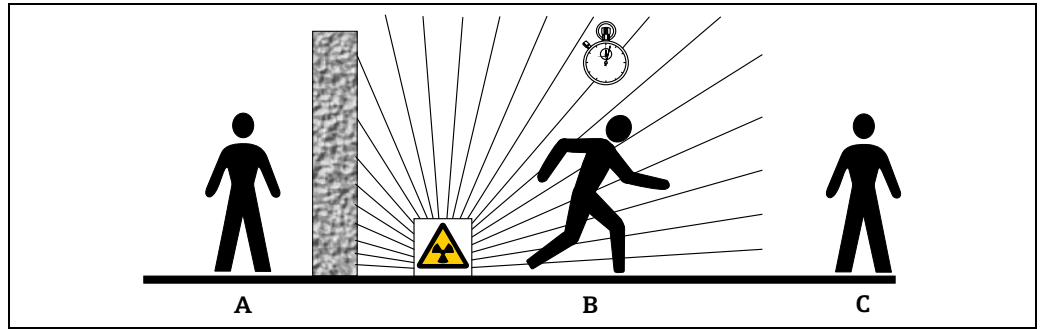
Operatorul instalației trebuie să verifice conformitatea metodei de măsurare radiometrică și a dispozitivului pentru aplicații în zone periculoase în conformitate cu reglementările naționale.

Respectați următoarele instrucțiuni:

- Evitați sarcinile electrostatice la dispozitiv. Nu frecați pe uscat.
- Evitați scântelele de frecare și de impact.
- Dispozitivul trebuie integrat în sistemul de egalizare a potențialului al instalației → 20.

Instrucțiuni generale privind protecția radiologică

Atunci când lucrați cu surse de radiații, evitați orice expunere inutilă la radiații. Expunerea inevitabilă la radiații trebuie menținută pe cât posibil la nivel minim. În acest scop, vă pot fi de folos trei măsuri importante:



A Ecranare
 B Timp
 C Distanță

Ecranare

Asigurați-vă că există cea mai bună ecranare posibilă între sursa de radiații și dumneavoastră și toate celelalte persoane. Containerele de sursă (de exemplu, FQG60, FQG61/FQG62, FQG63, FQG66) și toate materialele de înaltă densitate (plumb, fier, beton etc.) pot fi utilizate în scopuri de ecranare eficientă.

Timp

Rămâneți cât mai puțin timp posibil în zona expusă radiațiilor.

Distanță

Păstrați o distanță cât mai mare posibilă față de sursa de radiații. Puterea dozei locale de radiații scade proporțional cu pătratul distanței de la sursa de radiații.

Cerințe legale pentru protecția radiologică

Manipularea surselor radioactive este reglementată prin lege. Reglementările privind protecția radiologică din țara unde este exploatată instalația trebuie respectate cu strictețe. De exemplu, cerințele privind protecția radiologică valabile sunt aplicabile în Germania. Pentru măsurarea radiațiilor sunt deosebit de importante următoarele puncte bazate pe aceste cerințe:

Autorizație de manipulare

Este necesară o autorizație de manipulare pentru exploatarea unei instalații care utilizează radiații gamma. Cererea pentru eliberarea acestor autorizații trebuie înaintată autorităților locale sau altor entități responsabile (agenții pentru protecția mediului, birouri de inspecție comercială etc.). Organizația de vânzări Endress+Hauser vă stă la dispoziție pentru a vă ajuta să obțineți autorizația.

Responsabilul cu protecția radiologică

Operatorul instalației trebuie să desemneze un responsabil cu protecția radiologică care deține cunoștințele de specialitate necesare și care răspunde de respectarea tuturor reglementărilor și procedurilor de protecție radiologică. Endress+Hauser organizează cursuri de formare pentru acumularea cunoștințelor de specialitate necesare.

Zonă controlată

Numai persoanele care sunt expuse radiațiilor în timp ce își îndeplinesc atribuțiile de serviciu pot sta în zonele controlate (adică, zonele unde puterea dozei locale depășește o anumită valoare) în condițiile în care persoanele respective sunt supuse procedurilor oficiale de monitorizare a dozei individuale. Pentru Germania, valorile limită pentru zona controlată sunt specificate în cerințele în vigoare privind protecția radiologică. Biroul de vânzări Endress+Hauser vă va furniza cu plăcere informații suplimentare privind protecția radiologică și reglementările din alte țări.

Instrucțiuni suplimentare

Respectați Manualele de instrucțiuni asociate SD00292F/00 (pentru Canada) și SD00313F/00 (pentru SUA).

NOTIFICARE





În asociere cu plăcuțele de identificare, acest document constituie documentația pentru "hochradioaktive Strahlenquellen" în conformitate cu StSchV §69 (2) din Germania.

⚠ ATENȚIE


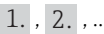
Acest dispozitiv conține peste 0,1% plumb cu CAS nr. 7439-92-1.

Plumbul nu este accesibil în recipiente intacte. În cazul deteriorării recipientului, respectați reglementările naționale privind manipularea plumbului.

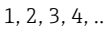

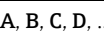
Simboluri**Simboluri de siguranță**

Simbol	Semnificație
 A0011189-ro	Pericol! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat o vătămare corporală gravă sau decesul.
 A0011190-ro	AVERTISMENT! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală gravă sau decesul.
 A0011191-ro	ATENȚIE! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
 A0011192-ro	NOTIFICARE! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care contribuie la evitarea vătămarilor corporale.

Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
 A0015484	Referire la pagină Se referă la numărul paginii corespunzătoare.
	Serie de pași

Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație
	Numere elemente
	Serie de pași
	Vizualizări

Funcțiile și proiectarea sistemului

Funcție

Funcția containerului de sursă radioactivă

- Containerul de sursă FQG63 este proiectat pentru aplicații care necesită amplasarea sursei radioactive în interiorul recipientului de proces. Atunci când este dezactivată, sursa radioactivă din containerul sursei este înconjurată de o carcasă de oțel plină cu plumb care ecranează radiațiile gama. Atunci când este activată, sursa radioactivă este amplasată într-o conductă de protecție cu pereți dubli în interiorul recipientului de proces.
- În funcție de lungimea de instalare, FQG63 poate fi utilizat cu un element prelungitor flexibil (de la min. 20 până la max. 30000 mm (0,79 până la max. 1181 in)).
- Containerul sursei poate fi montat pe recipientul de proces de sus, din lateral sau de jos (max. 4000 mm (157 in)) → 19.
- Aveți grijă ca nicio forță mecanică să nu acționeze asupra prelungitorului flexibil întrucât o deformare a prelungitorului poate bloca funcția de activare/dezactivare.

Cerințe privind instalarea

▲ ATENȚIE

Trebuie utilizat un tub de protecție

- ▶ Întrucât elementul prelungitor cu tija suportului sursei și sursa radioactivă s-ar putea să nu intre în contact cu mediul sau cu atmosfera din interiorul recipientului, trebuie instalată o conductă de protecție cu pereți dubli în recipient la locația clientului → 19.
- ▶ Din motive de siguranță, conducta de protecție trebuie proiectată să reziste cel puțin la presiunea maximă a recipientului. Conducta de protecție trebuie să aibă pereți dubli, să fie etanșă la gaze și rezistentă la toate efectele chimice, mecanice și termice la care este expusă.
- ▶ Trebuie să existe posibilitatea de a separa conducta de protecție interioară de recipient, de ex. în scopuri de inspecție sau dacă funcția de activare/dezactivare este blocată, iar conducta de protecție trebuie să fie fără presiune.
- ▶ Folosind garnituri de etanșare și acoperind flanșa de instalare sau containerul sursei, trebuie să vă asigurați că apa sau fluidele agresive nu pot pătrunde în conducta de protecție.

NOTIFICARE

Poziția sursei și expunerea la radiații

- ▶ Containerul sursei FQG63 poate fi utilizat numai la punctul de măsurare prevăzut. Sursa radioactivă și dimensiunile elementului prelungitor sunt proiectate să corespundă în mod exact cu acest punct de măsurare.
- ▶ Se poate utiliza un mecanism de reglare fină pentru a regla poziția suportului sursei în conducta de protecție la +/- 40 mm (1,57 in).
- ▶ La livrare, containerul sursei este încărcat și este securizat cu un lacăt în poziția "OFF" (OPRIT). Elementul prelungitor este furnizat separat și trebuie instalat la fața locului. Flanșa adaptorului face parte din conținutul pachetului livrat → 11 și → 13.
- ▶ Pentru a menține expunerea la radiații în timpul activării și dezactivării cât mai mică posibil, ștuțul racordului trebuie să fie cât mai aproape posibil de container sau de conductă. Dacă este necesar, trebuie atașată la ștuț o ecranare suplimentară de oțel sau plumb.


Activarea și dezactivarea radiațiilor

- Pentru a activa radiația: rotiți inserția pivotantă la 180° și introduceți sursa de radiații în conducta de protecție cu ajutorul elementului prelungitor flexibil. Pentru a dezactiva radiațiile, inversați această procedură.
- Poziția curentă a comutatorului (ON sau OFF) este indicată clar pe partea exterioară a containerului sursei de radiații.
- Poziția OFF (DEZACTIVAT) este securizată cu un lacăt.
- Poziția ON (ACTIVAT) este securizată cu un lacăt sau un șurub de blocare.
- Activare și dezactivare: în cazul unor temperaturi ridicate în interiorul recipientului sau tubului, utilizați mănuși de protecție.

▲ AVERTISMENT

Pericol de arsuri!

Versiune rezistentă la foc

Este disponibilă o versiune rezistentă la foc a containerului sursei de radiații (Caracteristica 670 "Funcție suplimentară"). Această versiune are un compartiment de compensare, care este sudat lateral pe carcasă. În caz de incendiu, plumbul lichefiat va fi colectat în compartimentul de compensare, asigurând astfel rezistența sporită la foc →  20.

Factor de atenuare și straturi de semiabsorbție

	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
Factor de atenuare F _s	97	1100
Număr de straturi de semiabsorbție	6,6	10,1

NOTIFICARE

Tabелul conține valori tipice, care nu țin cont de fluctuațiile dependente de producție în ce privește activitatea sursei și toleranțele dispozitivelor de măsurare.

Activitatea maximă a sursei de radiații

⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
max. 3,7 GBq (100 mCi)	max. 111 GBq (3000 mCi)

⚠ ATENȚIE

Activitatea maximă admisibilă poate fi restricționată suplimentar în baza unor aprobări sau reglementări specifice țării respective.

Diagrame privind puterea dozei

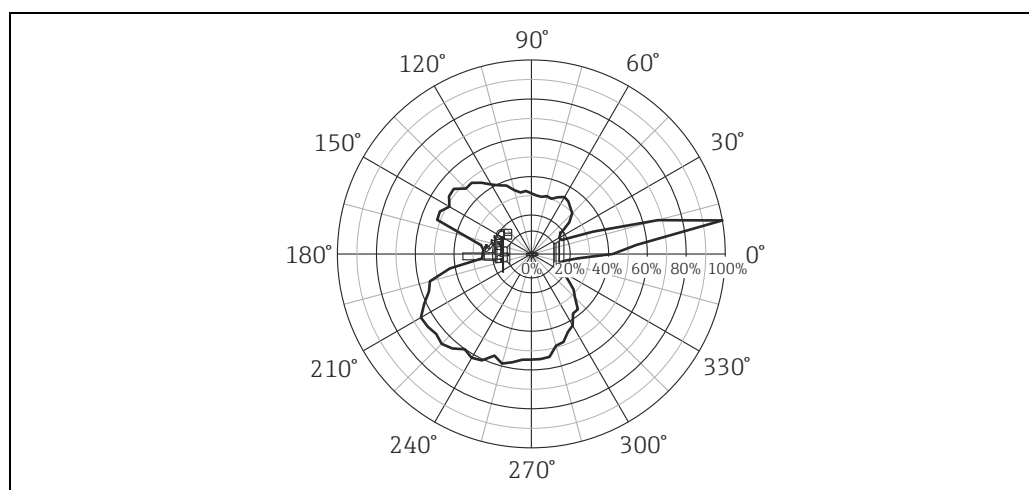
O diagramă privind puterea dozei specifică puterea dozei locale la o distanță specificată de la suprafața containerului de sursă de radiații. Mai jos puteți găsi exemple de diagrame privind puterea dozei pentru FQG63.

Acestea sunt valabile pentru o distanță de 1 m (3,3 ft) și pentru activitățile selectate ale unei surse de radiații ⁶⁰Co sau ¹³⁷Cs și se referă la radiațiile dezactivate (sursa de radiații în containerul sursei). Diagramele privind puterea dozei pentru alte distanțe și activități sunt disponibile la cerere. Măsurătorile au fost efectuate fără flanșa adaptorului¹⁾. Diagrama privind puterea dozei pentru încărcare reală poate fi comandată în Caracteristica 590 "Test, Certificat".



Alocare conform opțiunii, consultați Configuratorul de produs de pe site-ul Endress+Hauser: www.endress.com → Selectați țara → Produse → Selectați tehnologia de măsurare, software sau componente → Selectați produsul (lista verticală: metoda de măsurare, familia de produse etc.) → Asistență dispozitiv (coloana din dreapta): Configurați produsul selectat → Se deschide Configuratorul de produs pentru produsul selectat.

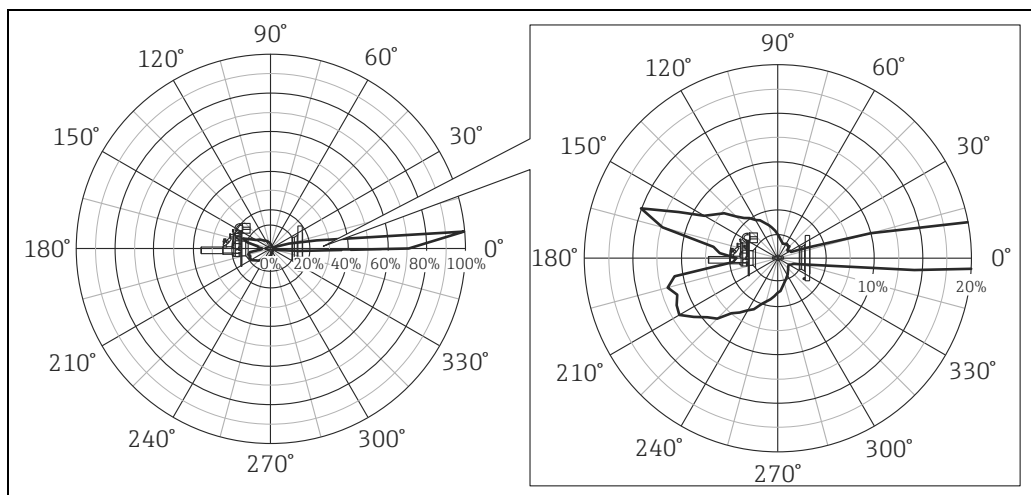
Diagramele privind puterea dozei pentru ⁶⁰Co



A0019243

1) Radiația în fața flanșei este redusă când se utilizează flanșa adaptorului. Măsurătoare cu flanșa adaptorului la cerere.

Diagramele privind puterea dozei pentru ¹³⁷Cs



A0021127

Opțiune la caracteristica de comandă 100 "Lungime; Pregătit pentru activitate sursă"	Activitate în MBq		Valoare max. (100%) în µSv/h	
	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
AA	3,7	3,7	0,02	< 0,01
AB	7,4	7,4	0,04	< 0,01
AC	18,5	18,5	0,11	0,01
AD	37	37	0,22	0,02
AE	74	74	0,45	0,04
AF	111	111	0,67	0,06
AG	185	185	1,11	0,10
AH	370	370	2,23	0,20
AK	740	740	4,45	0,40
AL	1110	1110	6,68	0,60
AM	1850	1850	11,13	1,00
AN	3700	3700	22,27	1,99
AP	-	7400	-	3,98
AR	-	11100	-	5,97
AT	-	18500	-	9,95
AW	-	29600	-	15,92
BB	-	37000	-	19,91
BC	-	55500	-	29,86
BD	-	74000	-	39,81
BF	-	111000	-	59,72

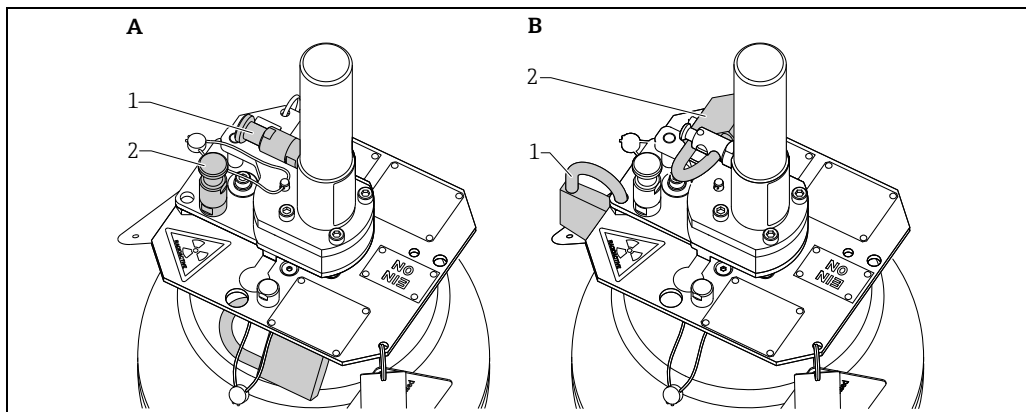
⚠ ATENȚIE

Valorile pentru puterea dozei locale pot fi mai mari atunci când sursa de radiații este amplasată în conducta de protecție a recipientului de proces. Efectuați o verificare post-instalare → 20.

Construcția mecanică

Versiune

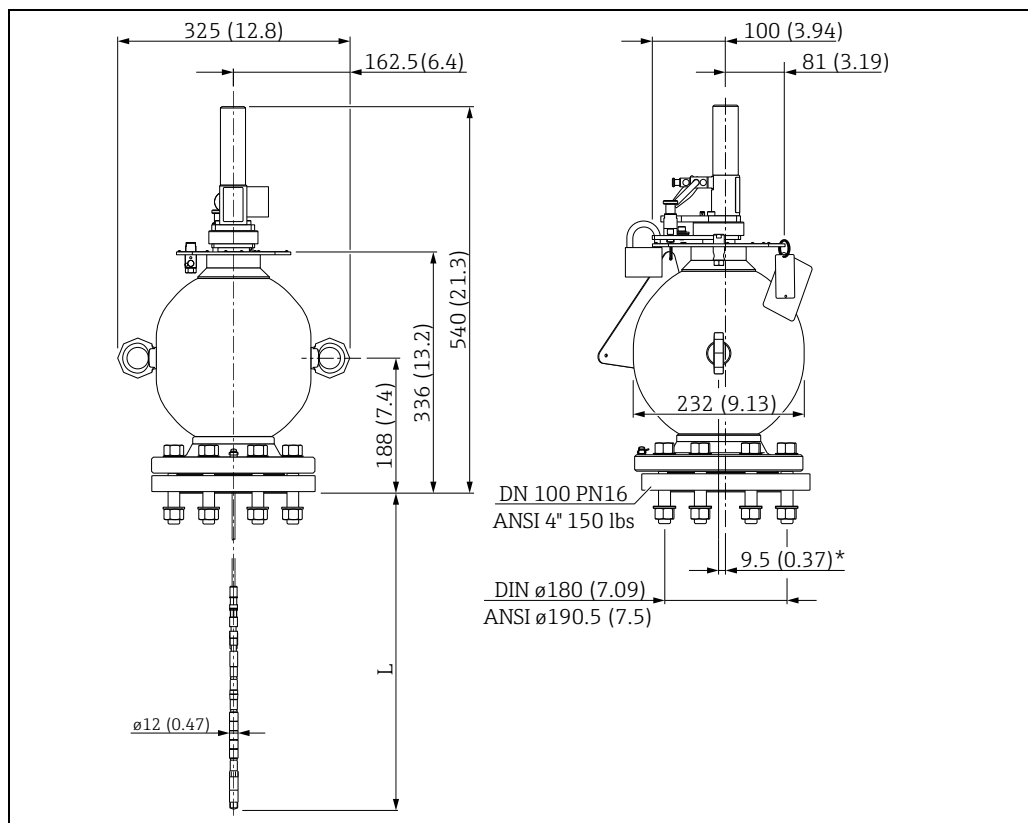
Caracteristica 020, → 42	Proprietăți
Opțiune model B "Consolă rotativă + șurub de blocare ON (ACTIVAT) + fixare OFF (DEZACTIVAT)"	<ul style="list-style-type: none"> Șuruburi de blocare (Poz. 1 și 2) pentru a securiza poziția ON (ACTIVAT) Lacăt pentru securizarea poziției OFF (DEZACTIVAT) Insertie pivotantă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală
Opțiune model C "Fixare lacăt ON/OFF + consolă rotativă"	<ul style="list-style-type: none"> Lacăte (Poz. 1 și 2) pentru a securiza poziția ON (ACTIVAT) sau OFF (DEZACTIVAT) Insertie pivotantă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală



A0019244

A FQG63 (Caracteristică: Versiune; Opțiune model: B - Consolă rotativă + șurub de blocare ON (ACTIVAT) + fixare lacăt OFF (DEZACTIVAT))
 B FQG63 (Caracteristică: Versiune; Opțiune model: C - Fixare lacăt ON/OFF (ACTIVAT/DEZACTIVAT) + consolă rotativă)

Variantă constructivă, dimensiuni

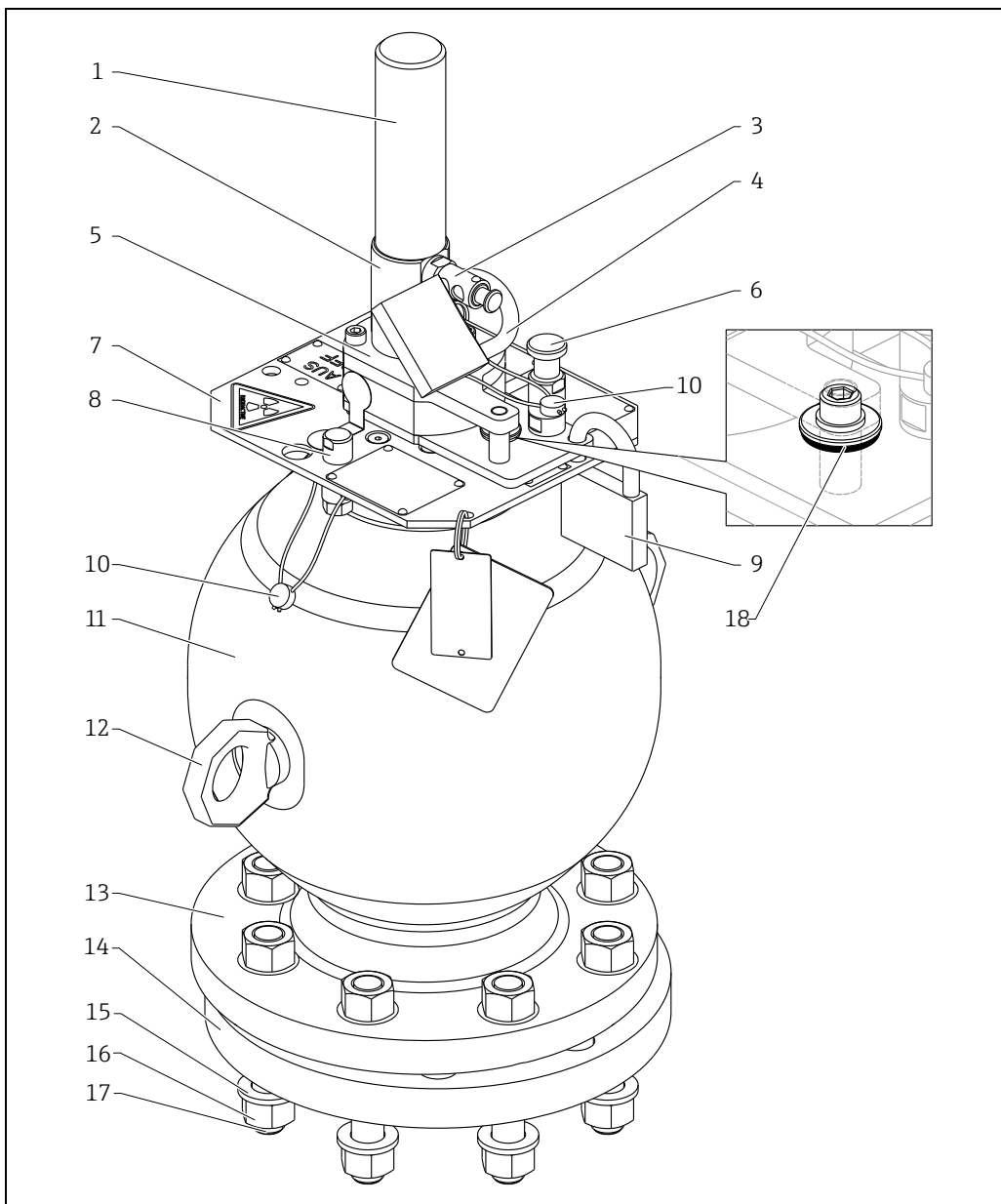


A0019247

Dimensiuni: mm (in)

L max. 30000 mm (1181 in)
 * Excentricitate 9,5 mm (0,37 in)

Componente

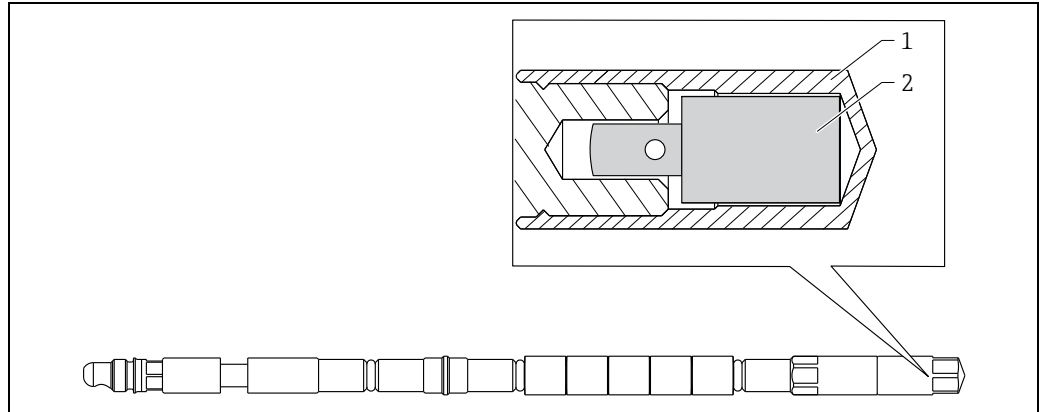


A0019248

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Capac de protecție | 10 | Garnitură |
| 2 | Cilindru | 11 | Container cu ecranare cu plumb |
| 3 | Șurub de blocare nr. 1 | 12 | Inel |
| 4 | Lacăt nr. 2 (numai pentru opțiune model C) | 13 | Flanșă |
| 5 | Insertie pivotantă | 14 | Adaptor și flanșă de centrare |
| 6 | Șurub de blocare nr. 2 | 15 | Șaibă |
| 7 | Plăcuță indicatoare | 16 | Piuliță M16 |
| 8 | Știft de oprire | 17 | Șurub cu filet M16x105 (144 Nm (106,20 lbf ft)) |
| 9 | Nr. lacăt 1 | 18 | Inel O de referință ²⁾ |

2) Inelul O de referință este utilizat pentru a stabili orice deteriorare cauzată de mediul agresiv. Starea inelului O de referință este un indicator al posibilei stări a garniturilor din interiorul containerului sursei.

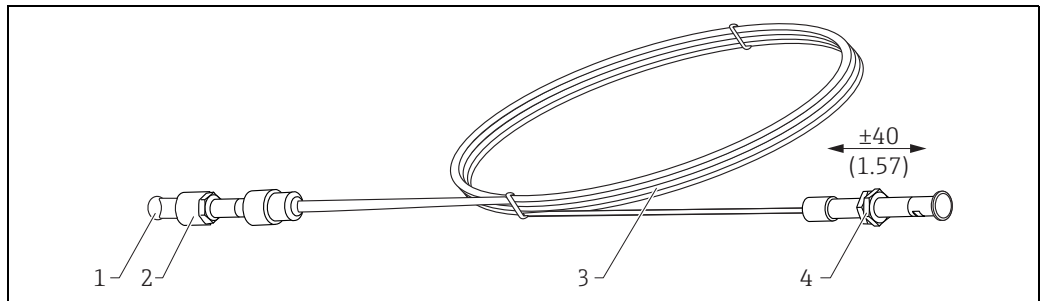
Tijă de suport sursă



A0019387

- 1 Capac de protecție peste sursa de radiații
- 2 Sursă de radiații

Element prelungitor flexibil

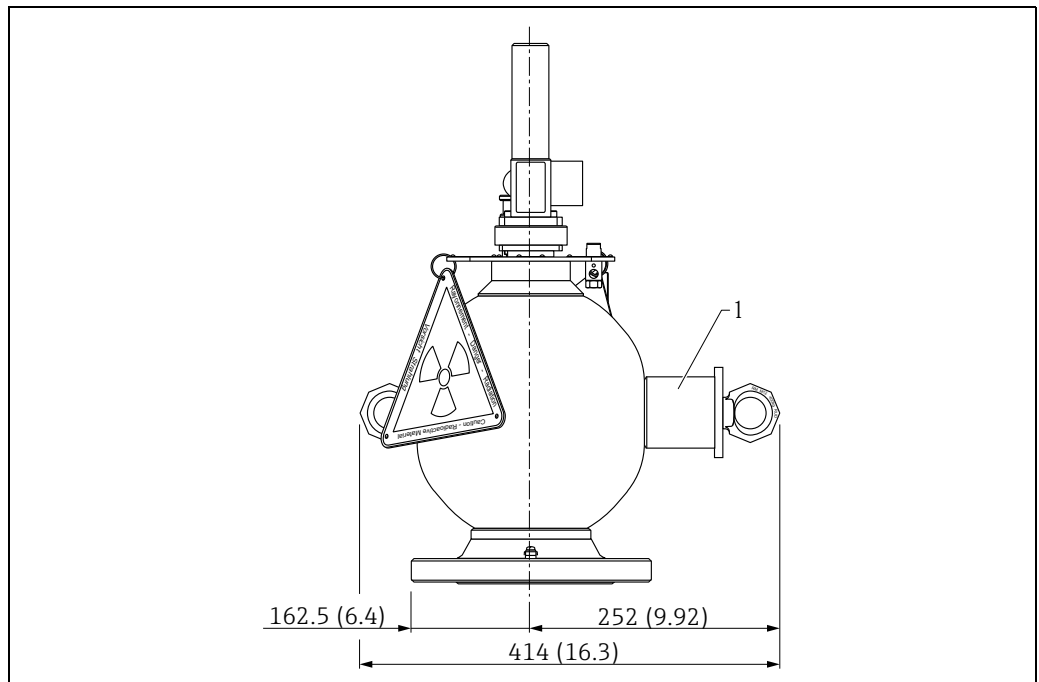


A0019388

Dimensiuni: mm (in)

- 1 Cap sferic
- 2 Manșon de blocare, poate fi înfiletat, după cuplarea capului sferic
- 3 Element prelungitor flexibil
- 4 Contrapiulițe pentru reglarea fină a poziției sursei de radiații

Optional: Funcție suplimentară "rezistență la foc"



A0019389

Dimensiuni: mm (in)

- 1 Compartimentul de compensare

Greutate

Componentă	Greutate
FQG63 (incl. inserție pivotantă, fără flanșă de adaptor) Versiune rezistentă la foc	Max. 87 kg (191,84 lbs) Max. 88 kg (194,04 lbs)
Flanșă de adaptor (incl. șuruburi și piulițe cu filet)	Max. 10 kg (22,05 lbs)
Extensie cablu (cu cablu de 4 m (13 ft))	Aprox. 1 kg (2,21 lbs)
Extensie cablu (cu cablu de 30 m (98 ft))	Max. 2,5 kg (5,51 lbs)

Materiale

Componentă	Material
Inserție pivotantă și piese interioare	316 L (1.4404/1.4435)
Plăcuță indicatoare	316 L (1.4404)
Carcasă și flanșă	316 L (1.4404/1.4435)
Protecție suprafață	Vopsea texturată PUR 2K RAL 1003
Material de ecranare	Plumb
Lacăt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corp ▪ Verigă 	Alamă Oțel călit
Conexiune de împământare	Șurub: A4; șaibă elastică: A4; clemă: 304 (1.4301), consolă: 316L (1.4404)
Plăcuțe de identificare	A2 (1.4301)
Simbol de avertizare	A2 (1.4301)
Bolț de antrenare canelat	A2
Tijă de suport sursă	316 L (1.4404/1.4435)
Cablul suportului sursei Extensie cablu	2.4602 (Aliaj C22) 2.4602 (Aliaj C22)
Garnituri de etanșare	FKM
Șurub cu filet	A4 (316L)
Piulițe	
Șaibă	

Echipament de blocare

Lăcățele sau șuruburile de blocare (în funcție de versiunea dispozitivului) asigură blocarea în poziția "ON" (ACTIVAT) sau "OFF" (DEZACTIVAT).

Conținutul pachetului livrat

- Container de sursă FQG63
- Sursă de radiații (opțional încorporată)
- Element prelungitor flexibil
- Flanșă de adaptor și de centrare (incl. șuruburi și piulițe cu filet și șaibe)
- Simbol de avertizare împotriva radiațiilor
- Informații tehnice/Instrucțiuni de utilizare: TI00446F/00

NOTIFICARE

Accesorii (va fi asigurat de client):

- ▶ Flanșă (DN 100 PN16 sau ANSI 4" 150 lbs)
- ▶ Conductă de protecție cu pereți dubli; conductă de protecție interioară separabilă
- ▶ Două garnituri (grosime: aprox. 1,5 până la 3 mm (0,06 până la 0,12 in))
(Respectați temperatura maximă de proces! → 14)

Condiții ambiante

Temperatură ambiantă Elemente de operare (peste plăcuța indicatoare) -52 până la +120 °C (-62 până la +248 °F)
Flanșă: -52 până la +200 °C (-62 până la +392 °F)

Temperatură de proces -52 până la +400 °C (-62 până la +752 °F)

NOTIFICARE

Interval de temperatură al sursei radioactive

- ▶ În ceea ce privește intervalul de temperatură admis, sursa radioactivă trebuie să fie adecvată pentru temperatura de funcționare a containerului sursei și pentru temperatura de proces în care funcționează.
- ▶ Dacă intervalul temperaturii de funcționare al capsulei sursă aplicate este mai mic decât intervalul temperaturii de proces sus-menționate, temperatura de proces trebuie restricționată la intervalul temperaturii de funcționare al sursei.
- ▶ Domeniul de funcționare al temperaturii nominale → consultați TI00439F/00. Pentru surse care nu sunt furnizate de Endress+Hauser, consultați fișa de date a sursei pentru temperatura nominală.

Presiune ambiantă Presiune atmosferică

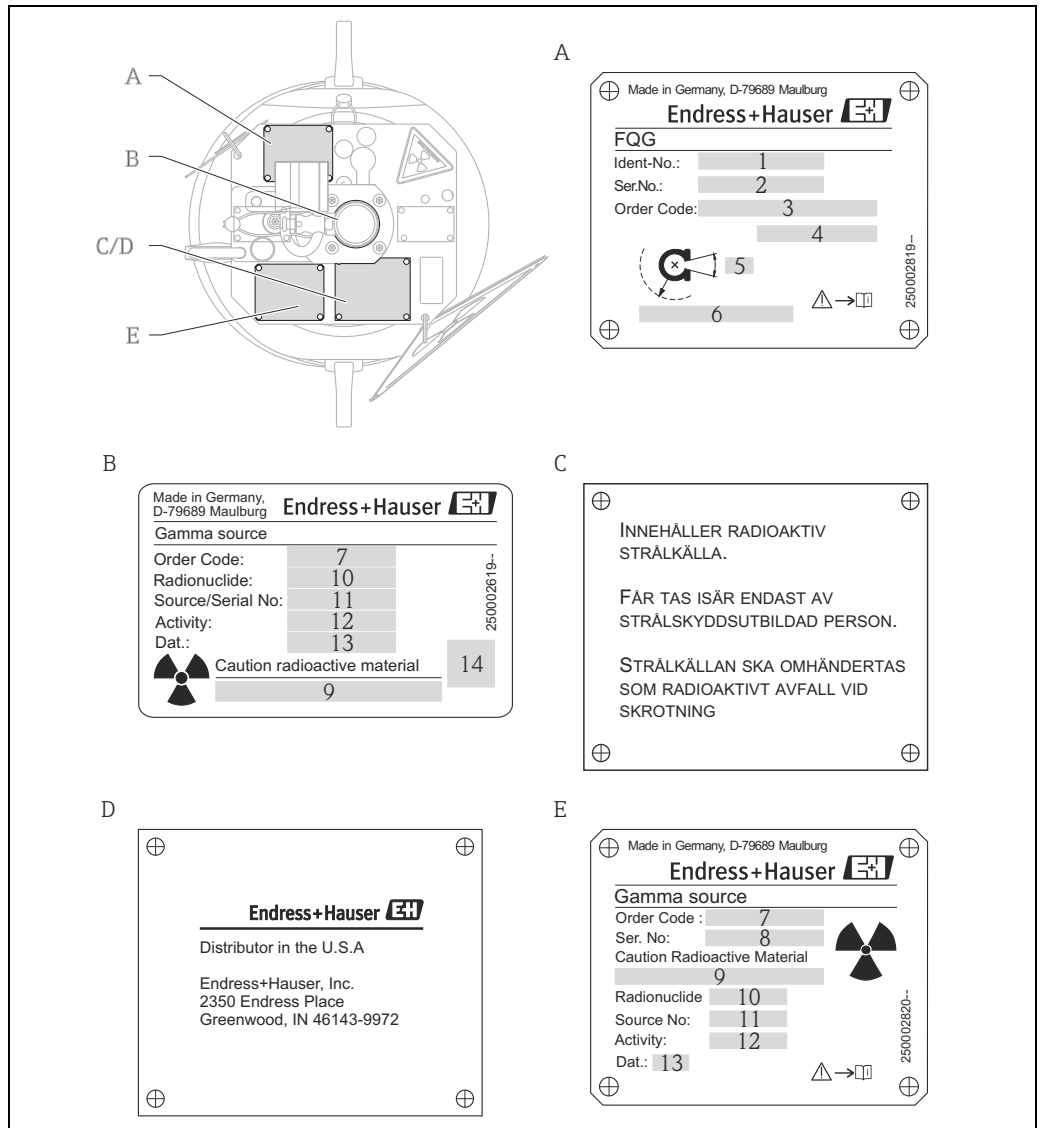
Rezistență la vibrații și șocuri

- IEC 60068-2-64 test Fh; până la to 2000 Hz; 1 g²/Hz
- IEC 60068-2-27 test Ea; șoc 30 g (18 ms) în poziția OFF (DEZACTIVAT)

Incendiu Pentru versiunea rezistentă la foc (caracteristica 670 "Funcție suplimentară", model opțiune "WE"): 30 min. @ +821 °C (+1510 °F).

Identificare

Plăcuțe de identificare



- A Plăcuță de identificare a containerului de sursă
 B Plăcuță de identificare a sursei de radiații
 C Indicator suplimentar numai pentru Suedia sau Norvegia (exemplu)
 D Plăcuță de identificare suplimentară a licenței NRC (opțional)
 E Plăcuță de identificare suplimentară a sursei de radiații
- 1 Număr ID al containerului sursei (cod de comandă abreviat)
 2 Număr de serie al containerului sursei
 3/4 Cod de comandă pentru containerul de sursă conform structurii produsului (→ 42)
 5 Unghi de emisii radiații (nerelevant în containerul sursei, radiază la 360° în poziția ON (ACTIVAT))
 6 Putere a dozei locale la o distanță definită de la suprafață
 7 Cod de comandă intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
 8 Număr de serie intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
 9 Marcăj "Hochradioaktive Strahlenquelle" (conform reglementărilor germane), dacă este cazul
 10 "Cs137" sau "Co60"
 11 Număr de serie al capsulei sursă (furnizat pentru monitorizarea radiațiilor, dacă este necesar)
 12 Activitate în MBq sau GBq
 13 Data (luna/anul)
 14 Cod matrice de date (opțional)

NOTIFICARE

Puterea dozei locale la o distanță definită specificată pe plăcuța de identificare se referă la poziția OFF (DEZACTIVAT). Are la bază o estimare în cel mai rău caz și ține cont de fluctuațiile dependente de producție în ce privește activitatea sursei și toleranțele dispozitivelor de măsurare. Prin urmare, poate să difere ușor de puterea dozei locale, care poate fi calculată cu factorii de atenuare specificați (→ 8).

Instalare

Recepția la livrare

Containerul sursei de radiații servește ca un ambalaj de tip A (regulile IATA) pentru sursa de radiații. Pentru transport, este protejat de un ambalaj din spumă. Dimensiune pachet: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

NOTIFICARE

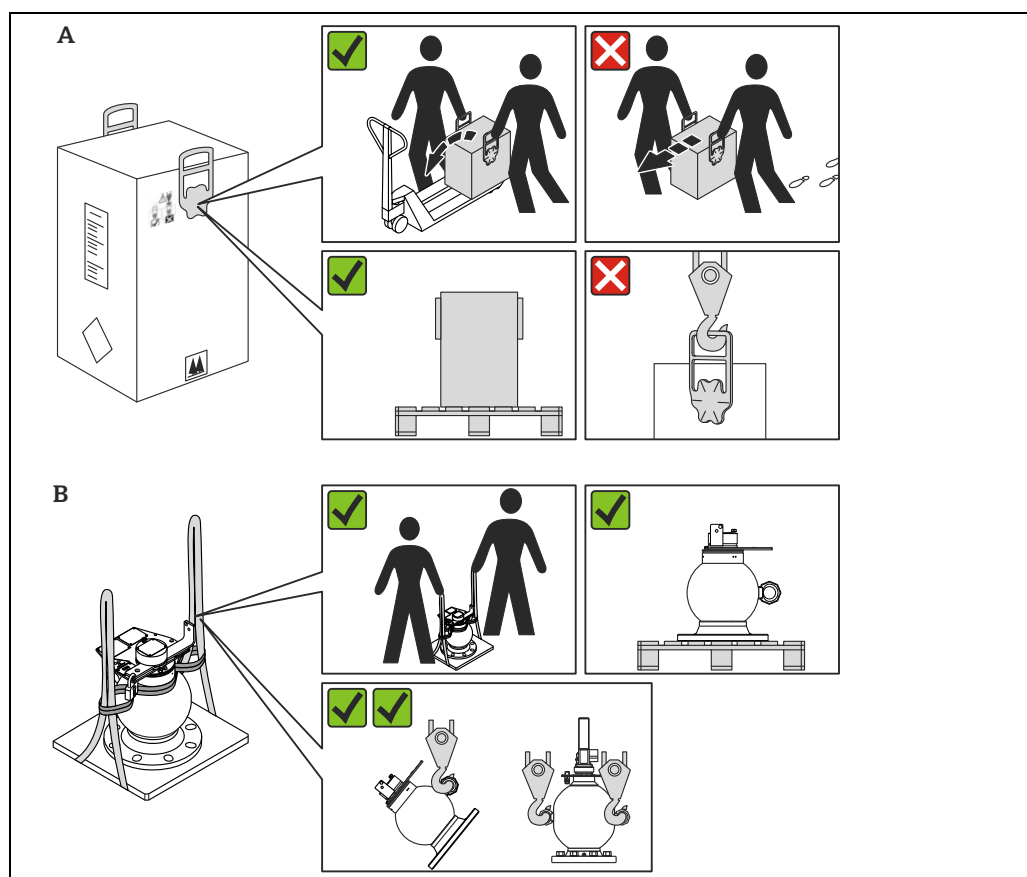
Ambalajul din spumă poate fi eliminat cu resturile menajere obișnuite.

Transportul

⚠ AVERTISMENT

Transportul containerului sursei înainte și după scoaterea supraambalajului

- ▶ Transportați containerul sursei de radiații conform figurii de mai jos.
- ▶ Atunci când utilizați o chingă inelară, punctul de suspendare trebuie să fie deasupra centrului de greutate al containerului sursei de radiații. Prin urmare, chingă suplimentară nu permite răsucirea sau înclinarea containerului sursei de radiații.



A Cu supraambalaj
B Fără supraambalaj

A0022393

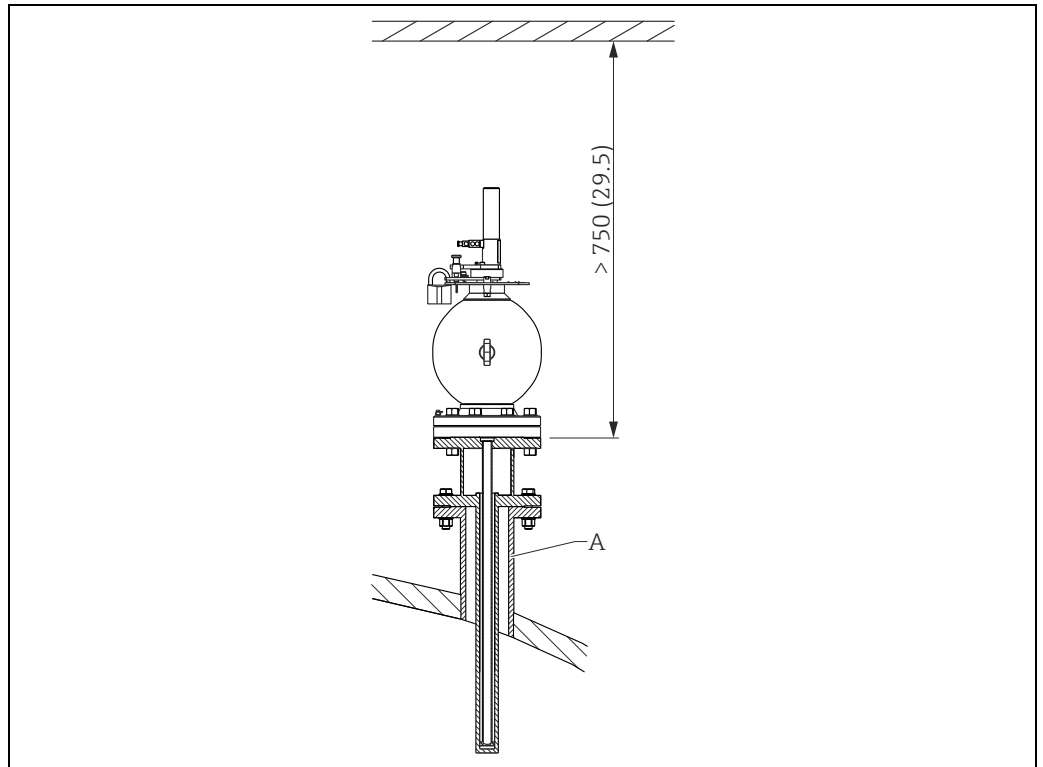
Sugestii de montare

Cu ajutorul unui ștuț, containerul sursei este montat pe o flanșă (nepresurizat și fără să fie în contact cu procesul) direct pe un recipient sau pe o conductă.
Conducta cu pereți dubli trebuie să fie deja disponibilă la locația clientului!

⚠ ATENȚIE

A se lua în calcul în timpul montării

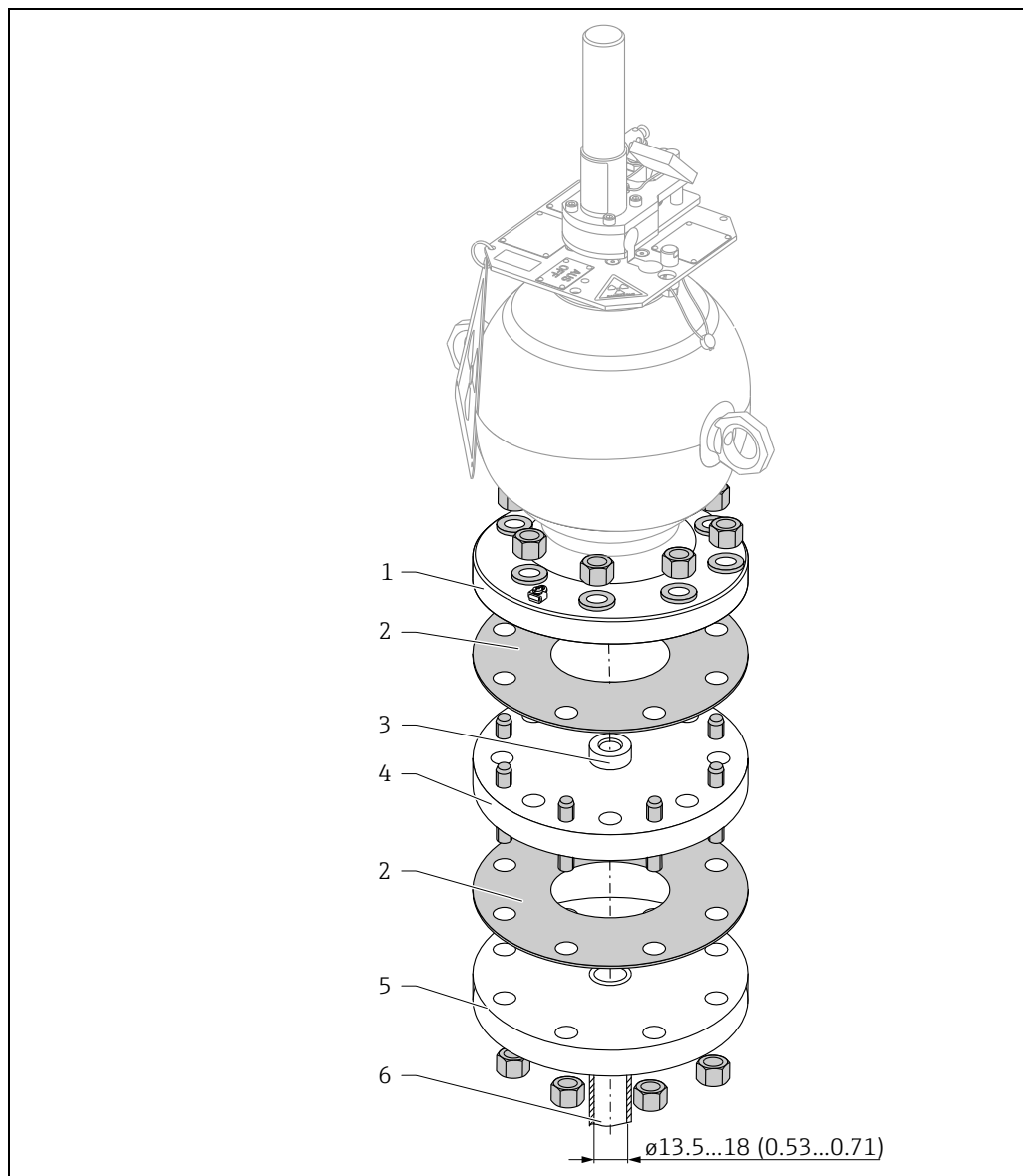
- ▶ Toate lucrările de întreținere, cum ar fi montarea, demontarea sau înlocuirea sursei radioactive, pot fi efectuate numai de personal supravegheat care a fost instruit special în procedurile legate de radiații conform reglementărilor legale sau autorizației de manipulare. Asigurați-vă că acest lucru este permis în autorizația de manipulare. Țineți cont de condițiile locale.
- ▶ Toate operațiile trebuie efectuate cât mai repede și de la o distanță cât mai mare posibil (ecranare!). Efectuați, de asemenea, procedurile de siguranță (de ex., blocarea accesului) pentru a proteja personalul de orice eventual risc.
- ▶ Montarea și demontarea sunt permise numai în poziția "OFF" (DEZACTIVAT) securizate de un lacăt.
- ▶ Luați în calcul greutatea containerului sursei de radiații: max. 87 kg (191,84 lbs).
- ▶ Ecranare asigurată de client, pentru protejarea operatorului împotriva radiației în timpul activării și dezactivării.
- ▶ Spațiu deasupra flanșei de montare: >750 mm (29,5 in).



Dimensiuni: mm (in)

A Ecranare asigurată de client: oțel (de ex.: 30 până la 50 mm (1,18 până la 1,97 in)) sau plumb (de ex.: 15 până la 30 mm (0,59 până la 1,18 in))

Montarea containerului de sursă



A0019394

Dimensiuni: mm (in)

- | | |
|---|--|
| 1 | Flanșă de montare |
| 2 | Două garnituri (trebuie asigurate de client) |
| 3 | Ghidaj de centrare (sudate pe acesta) |
| 4 | Flanșă de adaptor/centrare |
| 5 | Flanșă de recipient (trebuie asigurată de client) |
| 6 | Conductă de protecție cu pereți dubli: diametru interior $\varnothing 13,5$ până la 18 mm ($0,53$ până la $0,71$ in), trebuie asigurată de client |

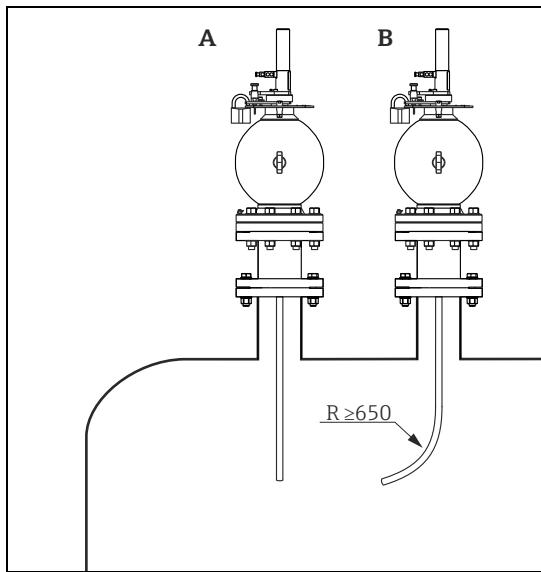
1. Montați flanșa adaptorului/centrare (4) împreună cu garnitura (2) pe flanșa recipientului (5). Ghidajul de centrare (3) este îndreptat în direcția containerului de sursă (consultați graficul).

⚠ ATENȚIE

Aliniați flanșa adaptorului/de centrare (4) pe flanșa recipientului (5). Orificiul alezat din flanșa de centrare trebuie amplasat cu precizie în mijloc peste conducta de protecție (6).

2. Fixați flanșa adaptorului/de centrare și garnitura pe flanșa recipientului, înfiletați cele 8 șuruburi cu filet (M16) până la jumătate în flanșa de centrare, montați piulițele hexagonale și strângeți¹⁾.
 3. Amplasați containerul sursei împreună cu garnitura (7) pe flanșa adaptorului/de centrare. Ghidajul de centrare și orificiile canelate din flanșa de montare garantează poziționarea canalului de emisii exact peste conducta de protecție.
 4. Fixați flanșa de montare cu piulițele hexagonale la flanșa adaptorului/de centrare și flanșa recipientului¹⁾.
- 1) Strângeți la aprox. 146 Nm (107,68 lbf ft), SW24/AF24; fiți atenți la valorile caracteristice garniturii!

Exemple de instalare



Dimensiuni: mm (in)

A0019395

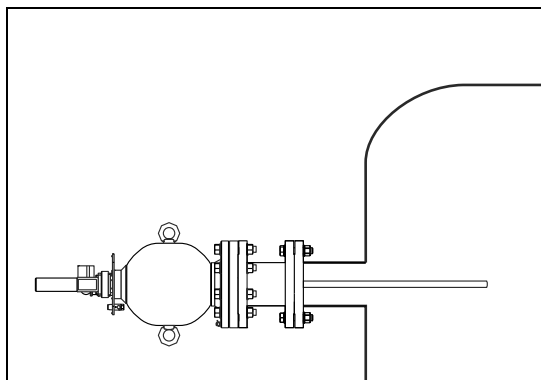
Instalare de sus

Exemplu A:

- Conductă dreaptă, cu pereți dubli
- Diametru interior:
 \varnothing între 13,5 și 18 mm
 (între 0,53 și 0,71 in)

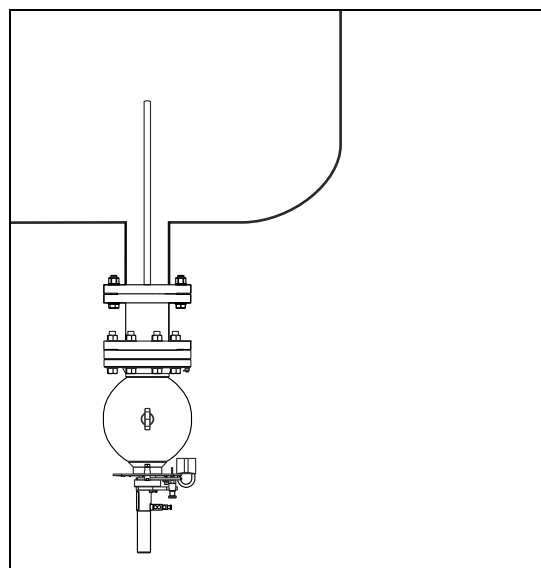
Exemplu B:

- Conductă de protecție curbată
- Diametru interior:
 \varnothing între 15 și 18 mm
 (între 0,59 și 0,71 in)
- Rază de îndoire ≥ 650 mm (25,6 in)



A0019396

Instalare din lateral



A0019397

Instalare din partea de jos

Lungime maximă de instalare
 4000 mm (157 in)

⚠ ATENȚIE

Dacă există o posibilitate de tensionare mecanică, conducta de protecție cu pereți dubli trebuie ancorată sau fixată.

Orientarea versiunii rezistente la foc cu instalare laterală

Orientare A (compartiment de compensare în partea de sus, recomandat)

Containerul de sursă este montat cu compartimentul de compensare în partea de sus. În caz de incendiu, plumbul topit se poate extinde în sus și se poate retrage.

NOTIFICARE

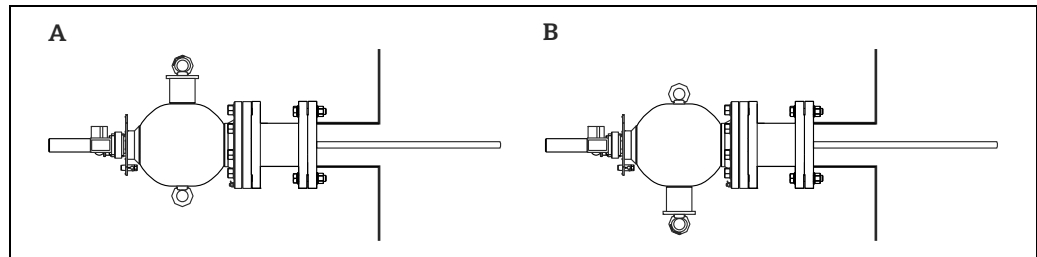
După un incendiu, ecranarea este ușor redusă în zona superioară a containerului.

Orientare B (compartiment de compensare în partea de jos, recomandat)

Containerul de sursă poate fi montat cu compartimentul de compensare în partea de jos sau în lateral. În caz de incendiu, compartimentul de compensare se va umple cu plumb lichefiat.

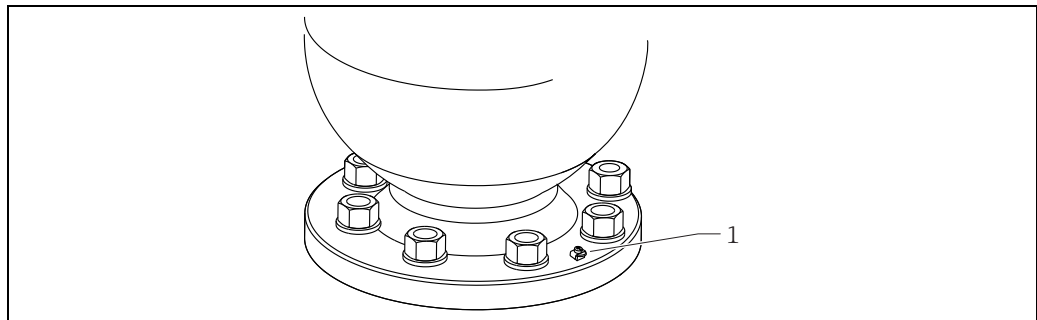
NOTIFICARE

După un incendiu, ecranarea este redusă semnificativ în zona superioară a containerului.



A0019398

Conexiune de împământare



A0019399

1 Bornă de împământare

Containerul de sursă trebuie integrat în sistemul de egalizare a potențialului al instalației, consultați și → 4, "Zonă periculoasă".

Verificare post-instalare

Măsurarea puterii dozei locale

După montare și odată ce containerul sursei a fost instalat, trebuie măsurată puterea dozei locale în apropierea containerului de sursă, detectorului și recipientului de proces.

⚠ ATENȚIE

În funcție de instalare, radiațiile pot apărea și în exterior prin dispersare. În astfel de cazuri, trebuie asigurată protecția împotriva radiațiilor printr-o ecranare de plumb sau metalică suplimentară. Interziceți accesul neautorizat în toate zonele controlate și de excludere sau marcați în mod corespunzător aceste zone.

Comportamentul atunci când lucrați în recipientul de proces

⚠ ATENȚIE

După ce ați montat corect unitatea, trebuie să măsurați zona controlată a recipientului de proces. Dacă este necesar, această zonă trebuie blocată și marcată corespunzător. Dacă există o intrare în spațiul interior al rezervorului, aceasta trebuie închisă și marcată cu un indicator "radioactiv". Intrarea este permisă numai după ce responsabilul cu protecția radiologică verifică toate reglementările privind siguranța.

Dacă se efectuează lucrări de întreținere în sau la recipient, este obligatoriu să dezactivați radiațiile.

Funcționare

Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiațiilor

- Înainte de a activa fasciculul de radiații, este necesar să vă asigurați că nicio persoană nu se află în zona radiațiilor sau în recipient.
- Fasciculul de radiații poate fi activat numai de personal special instruit.
- Este absolut esențial să parcurgeți pașii în ordinea indicată.
- Activare și dezactivare: în cazul unor temperaturi ridicate în interiorul recipientului sau tubului, utilizați mănuși de protecție.

▲ AVERTISMENT

Pericol de arsuri!

NOTIFICARE

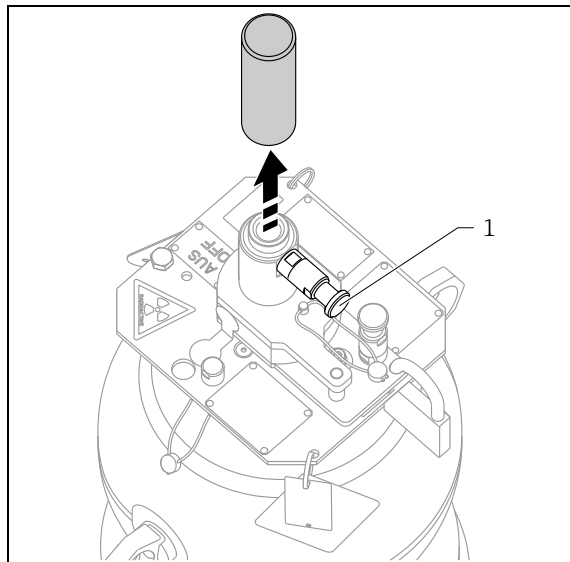
Atunci când parcurgeți pașii individuali, asigurați-vă că șuruburile de blocare se cuplează corect!

Citirea stării comutatorului

- Radiații ACTIVATE
Indicatorul "EIN-ON" este vizibil.
- Radiații DEZACTIVATE
Indicatorul "AUS-OFF" este vizibil.

ACTIVAREA radiațiilor

Caracteristică comandă 020; opțiune B "Consolă rotativă + șurub de blocare ON (ACTIVAT) + fixare OFF (DEZACTIVAT)"

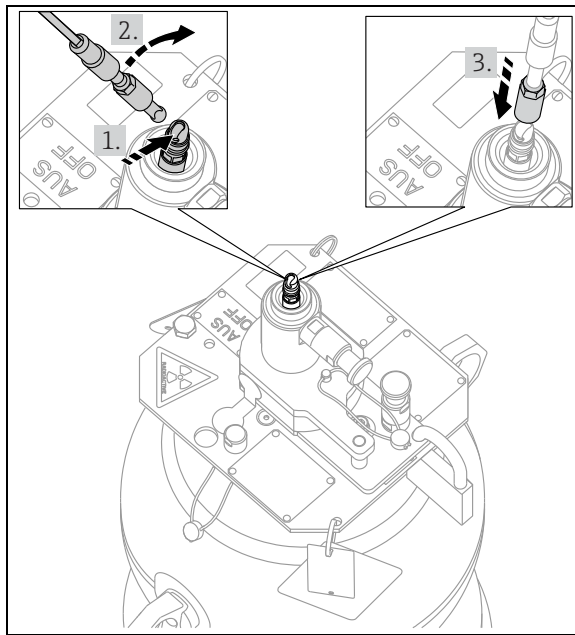


1. Scoateți capacul de protecție.

▲ AVERTISMENT

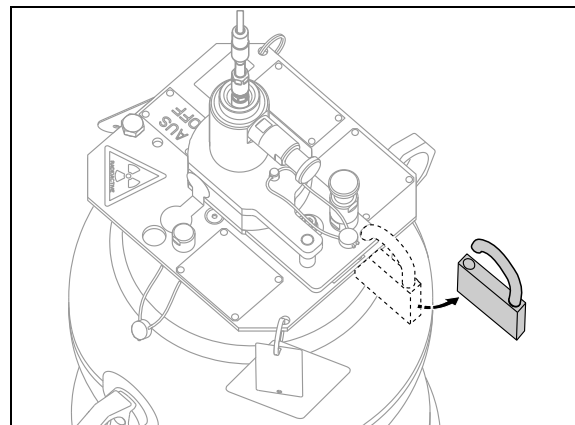
Nu mișcați șurubul (1) deoarece, în caz contrar, suportul sursei ar putea cădea în mod necontrolat în conducta de protecție!

A0019400



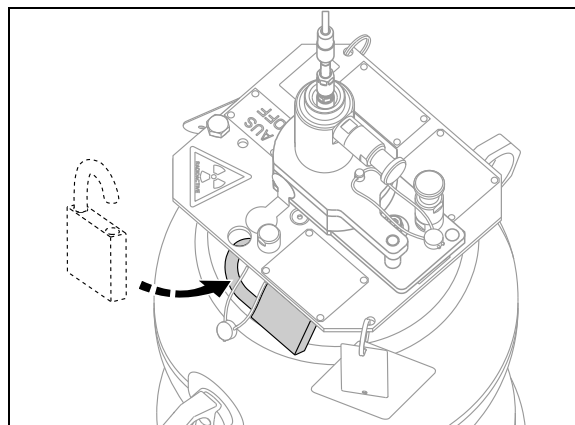
A0019401

2. Conectați elementul prelungitor flexibil cu capul sferic și strângeți manșonul de siguranță până la limitatorul de cursă.



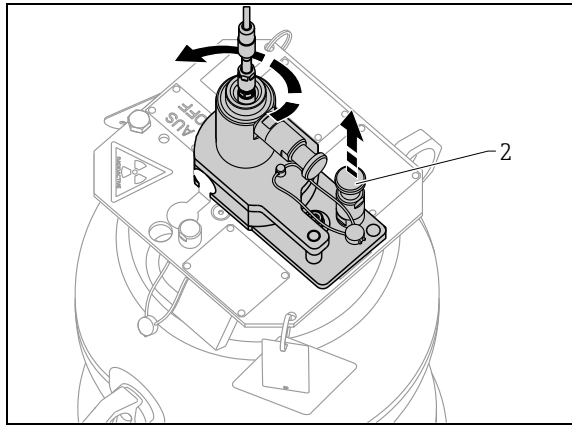
A0019402

3. Scoateți lacătul.

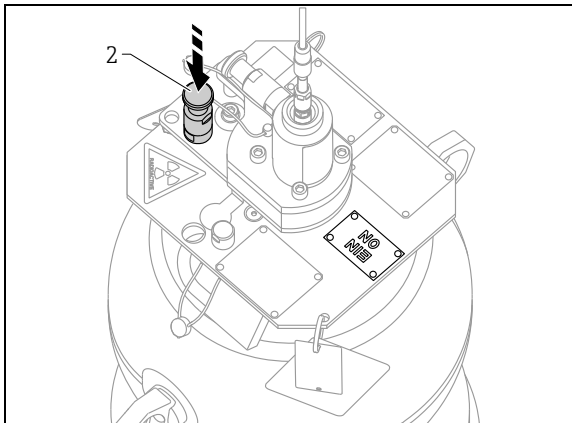


A0019403

4. Pentru a depozita lacătul, agățați-l în loc și încuiați-l (protecție împotriva furtului).



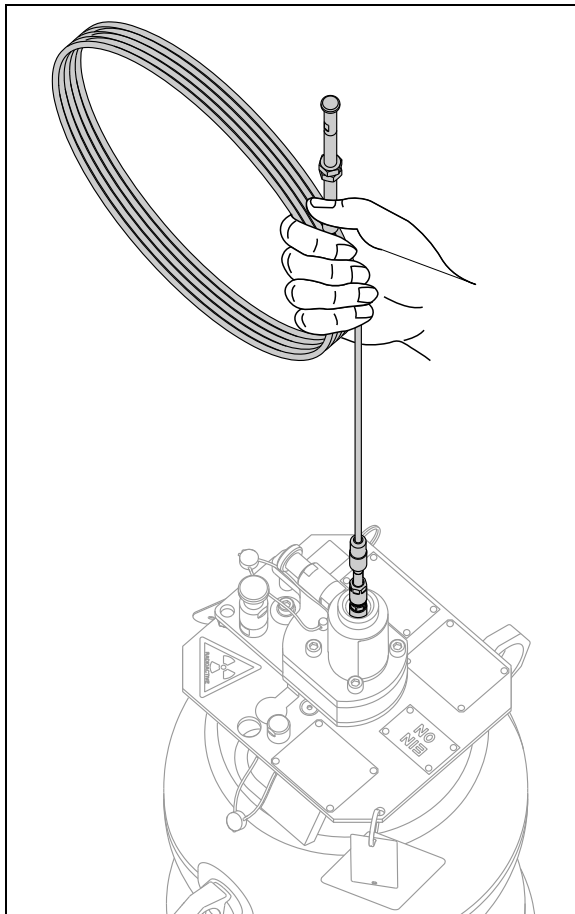
5. Trageți în sus șurubul de blocare (2) și rotiți inserția pivotantă la 180° în sens orar.



6. Lăsați șurubul de blocare (2) să se înclicheteze în poziția "ON". Asigurați-vă că se cuplează corect!

NOTIFICARE

Poziția este marcată printr-un indicator vizibil ("ON" sau "OFF"). Indicatorul momentan nevalid este acoperit de inserția pivotantă.

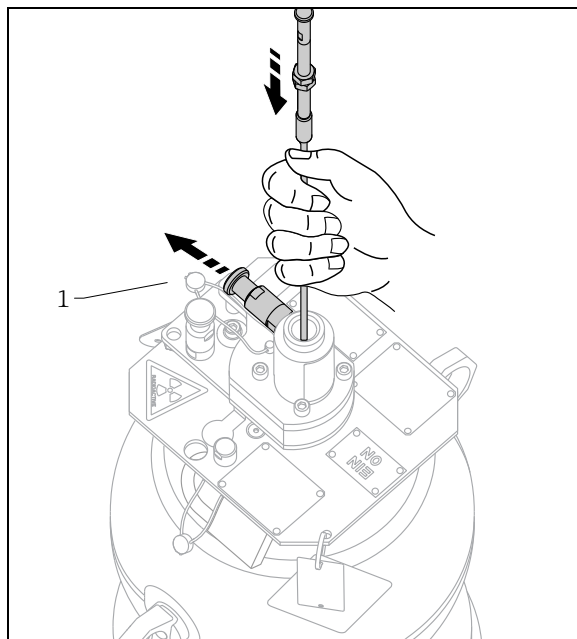


⚠ ATENȚIE

Atunci când efectuați următorii pași, aveți grijă întotdeauna să țineți bine elementul prelungitor flexibil!

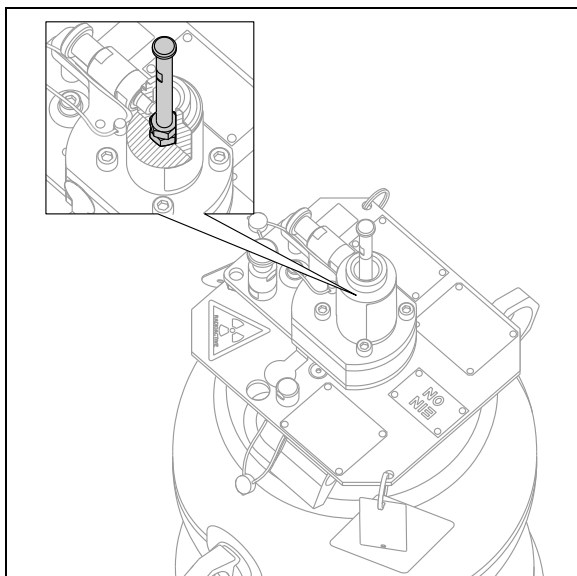
⚠ AVERTISMENT

În cazul instalărilor inversate, trebuie luate întotdeauna măsuri de siguranță pentru a preveni alunecarea elementului prelungitor flexibil înapoi în recipient până la finalizarea pasului 9 (înainte de a monta capacul de protecție).



A0019407

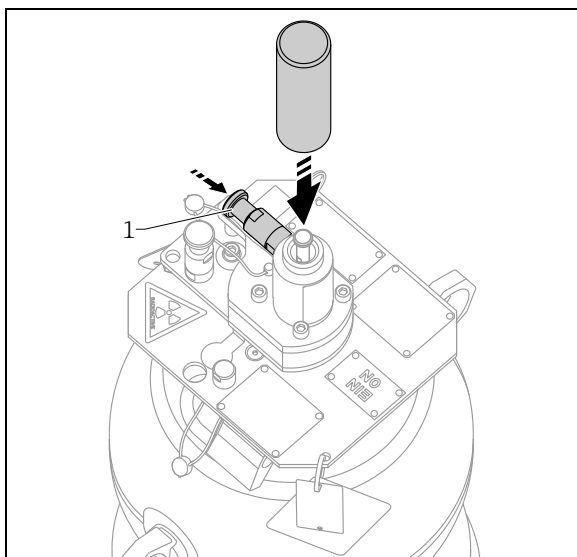
7. Trageți afară șurubul de blocare (1) pentru a elibera mecanismul de blocare și țineți-l tras. Glisați cu atenție elementul prelungitor flexibil în containerul sursei.



A0019408

8. Poziția sursei de radiații poate fi reglată optim și fixată în loc cu ajutorul celor două contrapiulițe (+/- 40 mm). După ce ați reglat piulițele, trebuie să le strângeți.

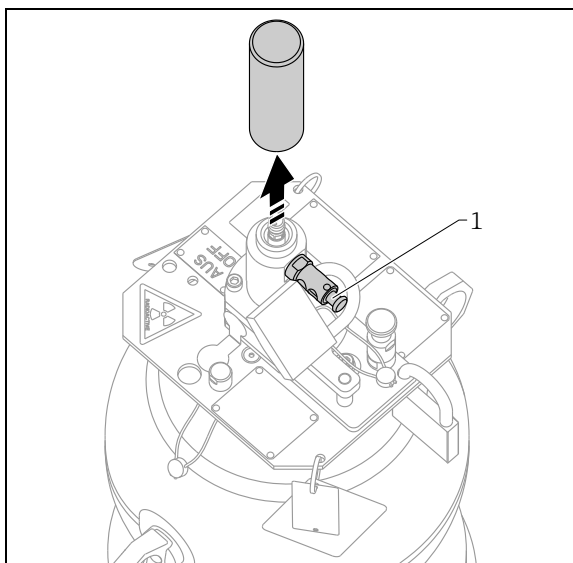
Strângeți la 12 Nm (8,85 lbf ft).



A0019409

9. Lăsați șurubul de blocare (1) să se înclineteze în poziția "ON". Asigurați-vă că se cuplează corect! Puneți capacul de protecție și strângeți-l până la limitatorul de cursă.

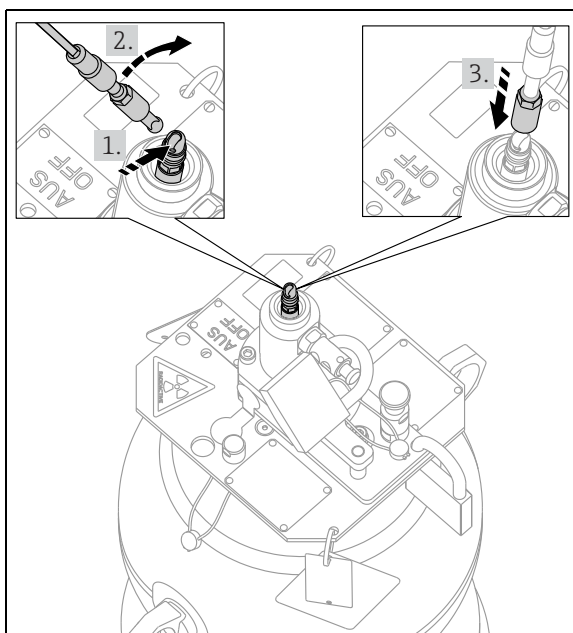
Caracteristică comandă 020; opțiune C "Fixare lacăt ON/OFF + consolă rotativă"



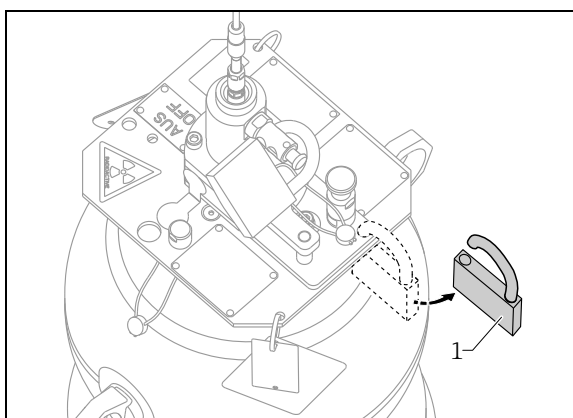
1. Scoateți capacul de protecție.

⚠ AVERTISMENT

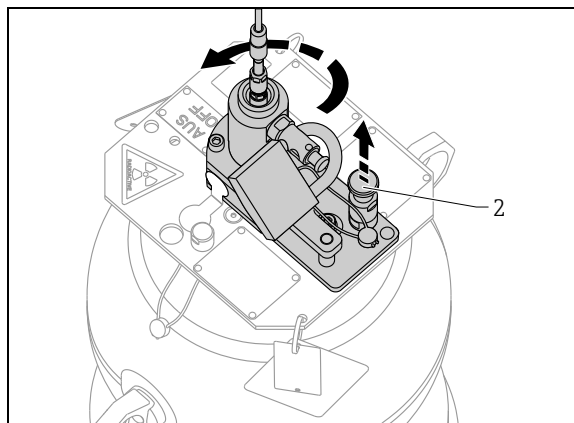
Nu deblocați șurubul (1) deoarece, în caz contrar, tija suportului sursei ar putea cădea în mod necontrolat în conducta de protecție!



2. Conectați elementul prelungitor flexibil cu capul sferic și strângeți manșonul de siguranță până la limitatorul de cursă.

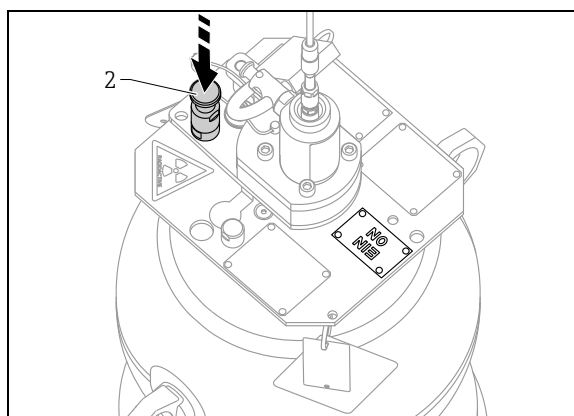


3. Scoateți lacătul (1).



A0019413

4. Trageți în sus șurubul de blocare nr. 2 și rotiți inserția pivotantă la 180° în sens orar.

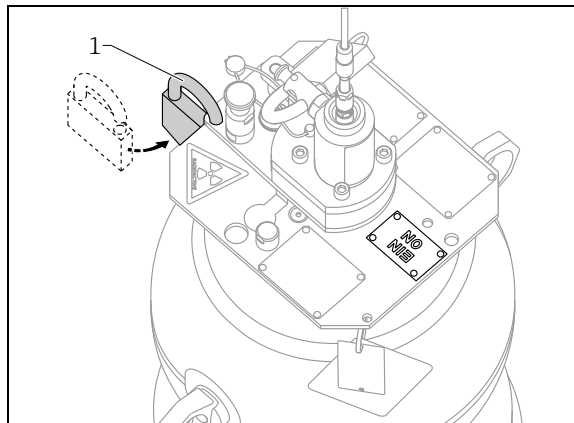


A0019414

5. Lăsați șurubul de blocare (2) să se înclișeteze în poziția "ON". Asigurați-vă că se cuplează corect!

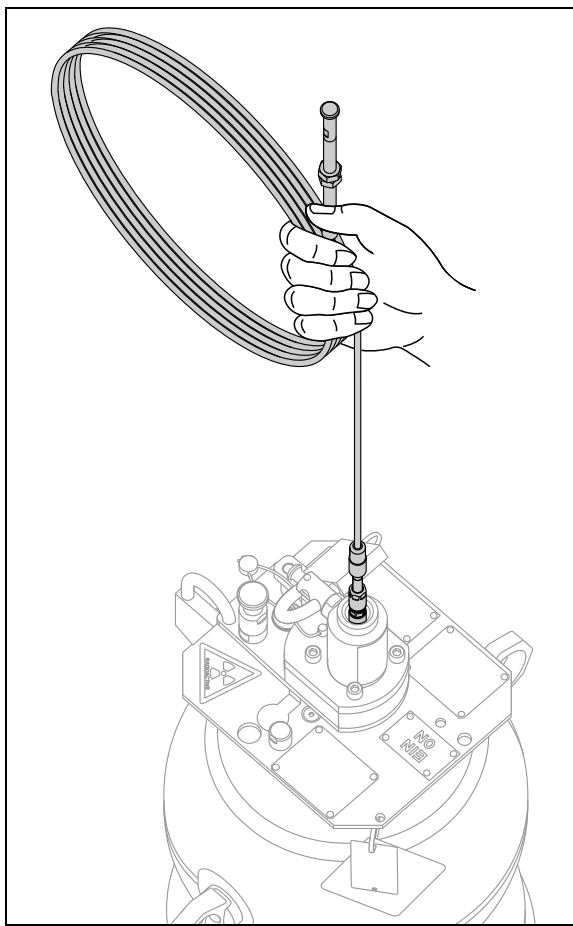
NOTIFICARE

Poziția este marcată printr-un indicator vizibil ("ON" sau "OFF"). Indicatorul momentan nevalid este acoperit de inserția pivotantă.



A0019415

6. Fixați poziția "ON" cu un lacăt (1) în poziția prevăzută.

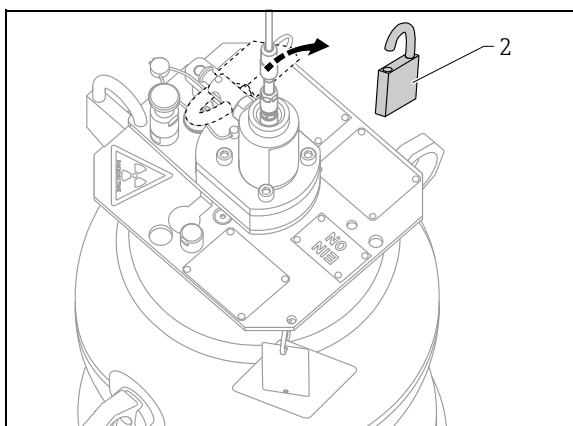


⚠ ATENȚIE

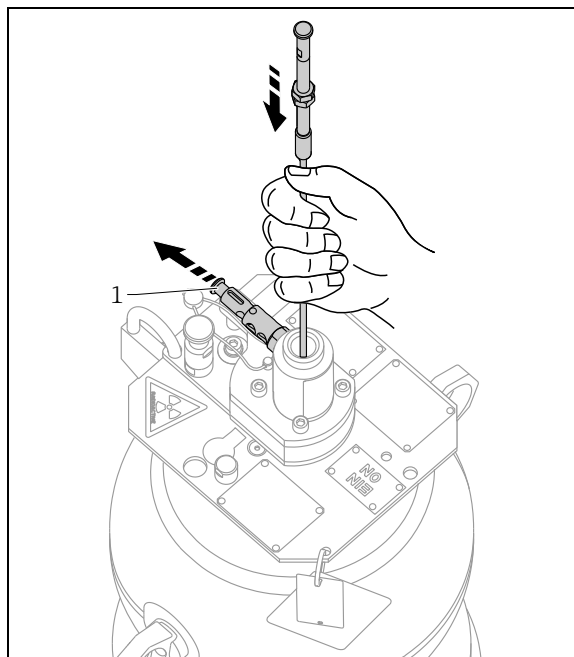
Atunci când efectuați următorii pași, aveți grijă întotdeauna să țineți bine elementul prelungitor flexibil!

⚠ AVERTISMENT

În cazul instalărilor inversate, trebuie luate întotdeauna măsuri de siguranță pentru a preveni alunecarea elementului prelungitor flexibil înapoi în recipient până la finalizarea pasului 12 (înainte de a monta capacul de protecție).

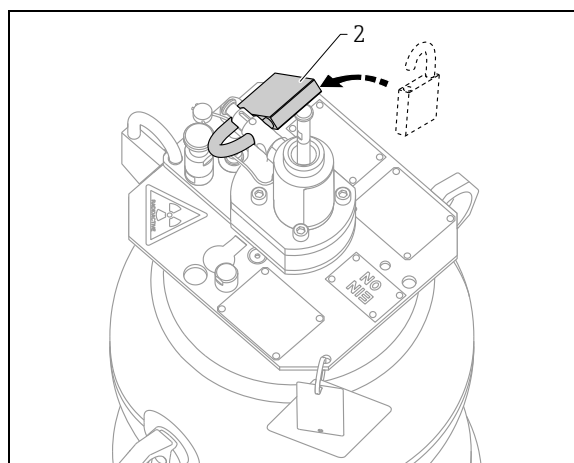


7. Scoateți lacătul (2) din mecanismul de blocare.

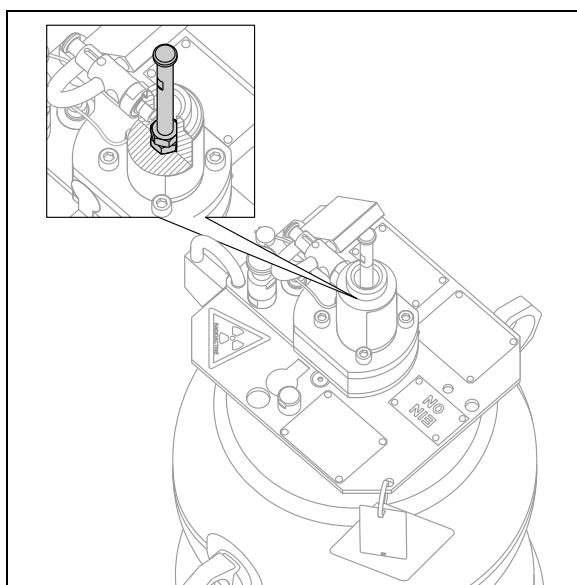


8. Trageți afară șurubul de blocare (1) pentru a elibera mecanismul de blocare și țineți-l tras.

Glisați cu atenție elementul prelungitor flexibil în containerul sursei până la poziția de capăt.

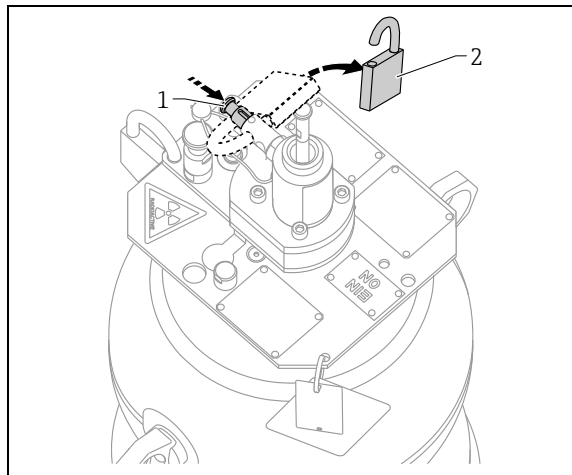


9. Pentru a vă asigura că nu pierdeți lacătul (2), agățați-l în al doilea orificiu alezat exterior pe mecanismul de blocare (nu închideți lacătul).



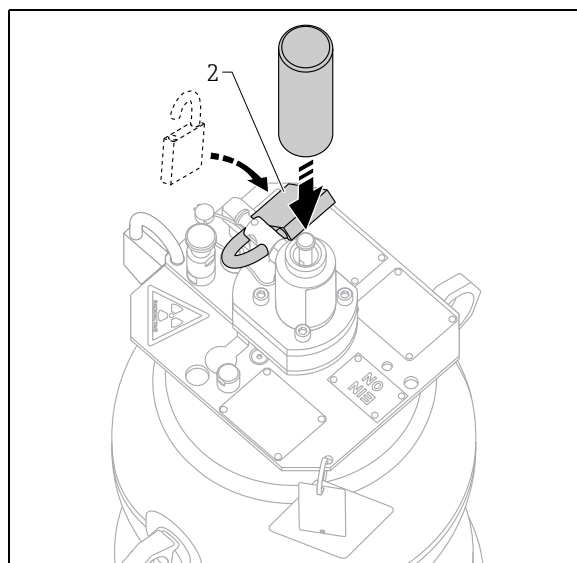
10. Poziția sursei de radiații poate fi reglată optim și fixată în loc cu ajutorul celor două contrapiulițe (+/- 40 mm). După ce ați reglat piulițele, trebuie să le strângeți.

Cuplu: 12 Nm (8,85 lbf ft).



A0019421

11. Scoateți lacătul (2).
Introduceți șurubul de blocare (1)
până la limitatorul de cursă.

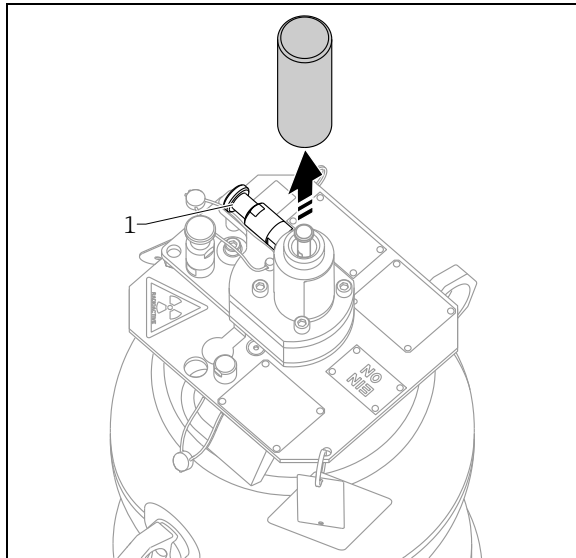


A0019422

12. Agățați lacătul (2) în primul orificiu
alezat interior și închideți-l. Puneți
capacul de protecție și strângeți-l
până la limitatorul de cursă.

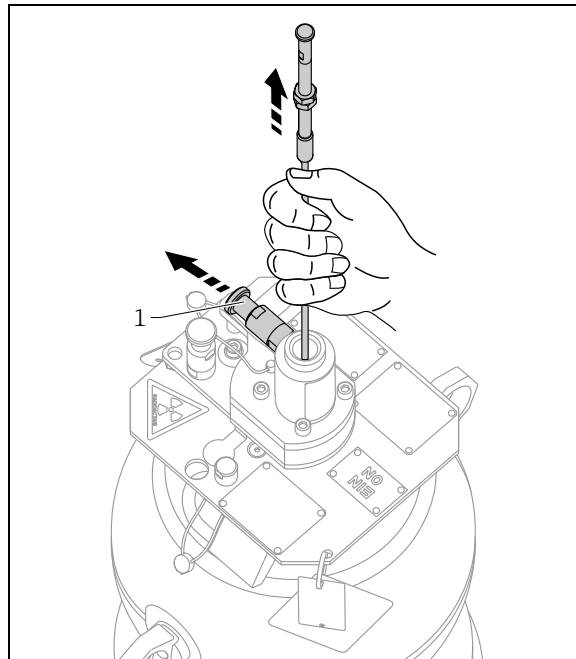
Dezactivarea radiațiilor

Caracteristică comandă 020; opțiune B "Consolă rotativă + șurub de blocare ON (ACTIVAT) + fixare OFF (DEZACTIVAT)"



A0019732

1. Scoateți capacul de protecție.



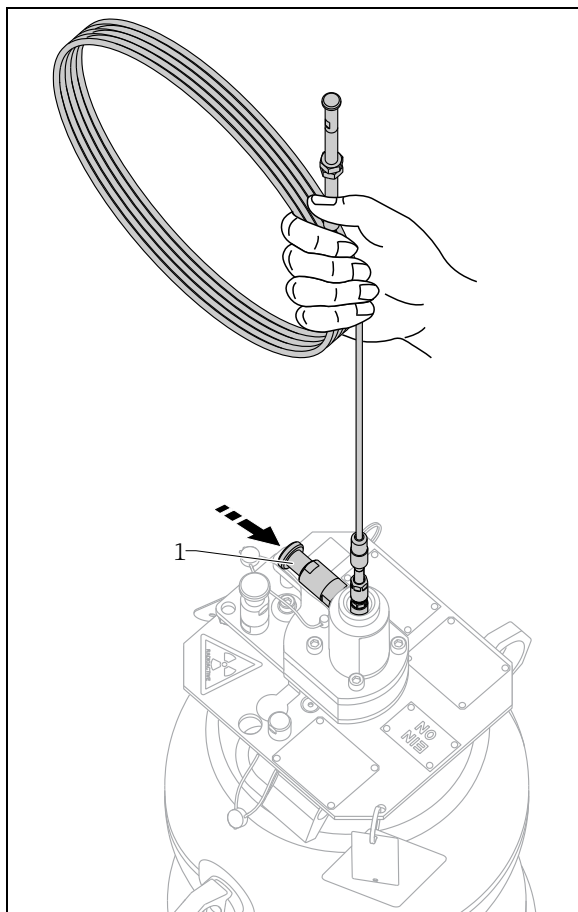
A0019733

2. Trageți afară șurubul de blocare (1) pentru a elibera mecanismul de blocare și țineți-l tras.

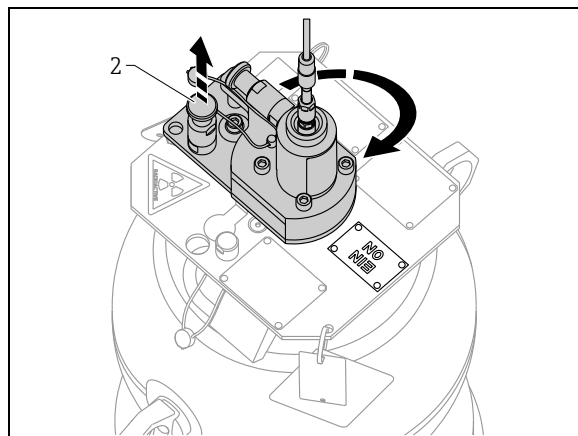
Trageți cu atenție elementul prelungitor flexibil de pe containerul sursă până la limitatorul de cursă.

⚠ AVERTISMENT

În cazul instalărilor inversate:
Pentru a preveni alunecarea în afară neintenționată a cablului cu sursa de radiații, aveți grijă să fie bine fixat când slăbiți șurubul de blocare.



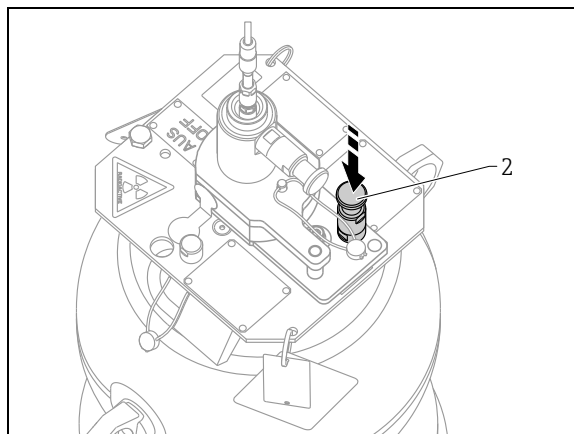
3. Fixați poziția elementului prelungitor flexibil cu șurubul de blocare (1).
Asigurați-vă că se cuplează corect!



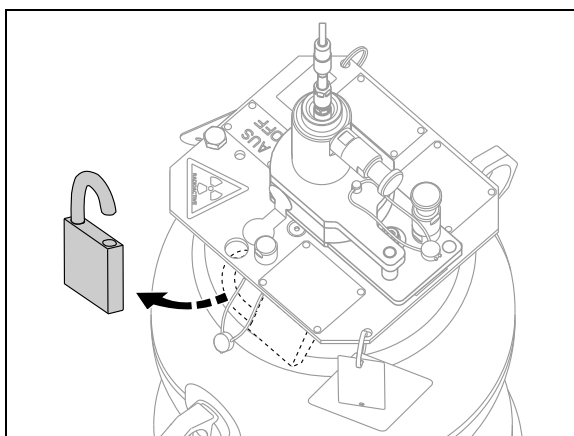
4. Trageți în sus șurubul de blocare (2) și rotiți inserția pivotantă la 180°.

NOTIFICARE

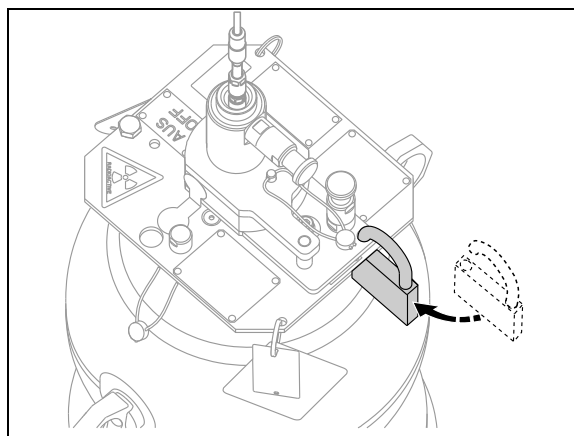
Poziția este marcată printr-un indicator vizibil ("ON" sau "OFF").
Indicatorul momentan nevalid este acoperit de inserția pivotantă.



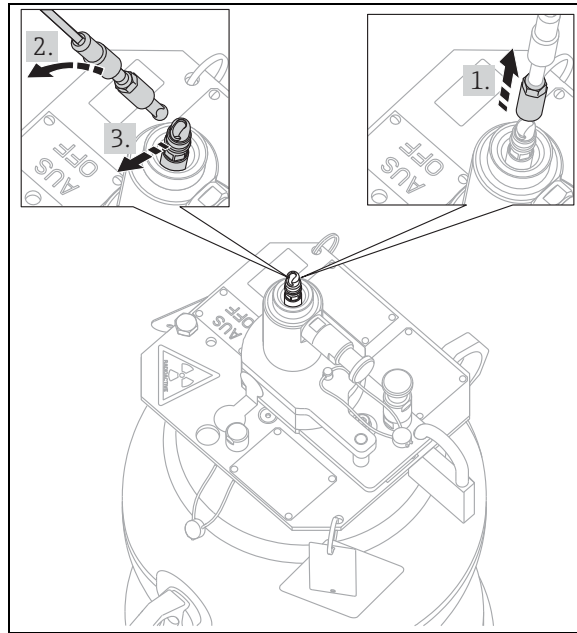
5. Lăsați șurubul de blocare (2) să se înclineteze în poziția "AUS - OFF". Asigurați-vă că se cuplează corect!



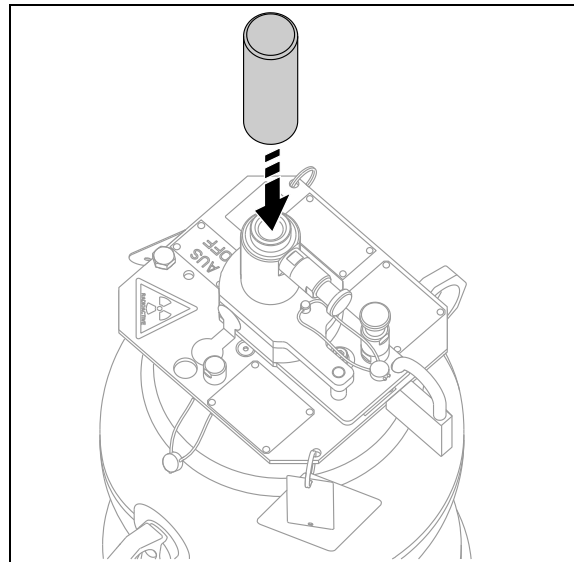
6. Scoateți lacătul.



7. Agățați-l în loc și încuiați-l.

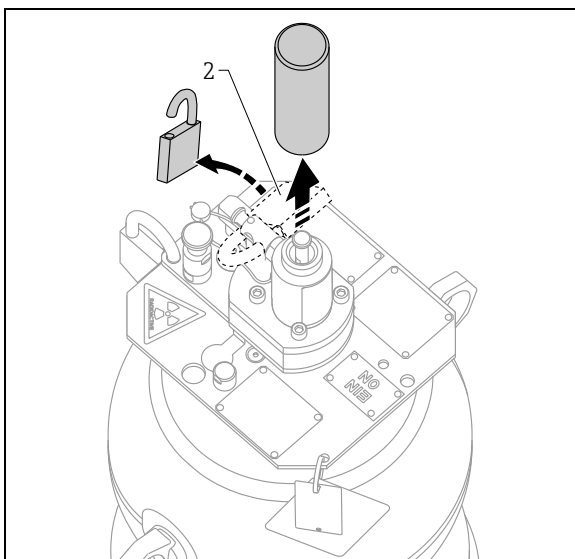


8. Deconectați manșonul de siguranță și elementul prelungitor flexibil al capului sferic.



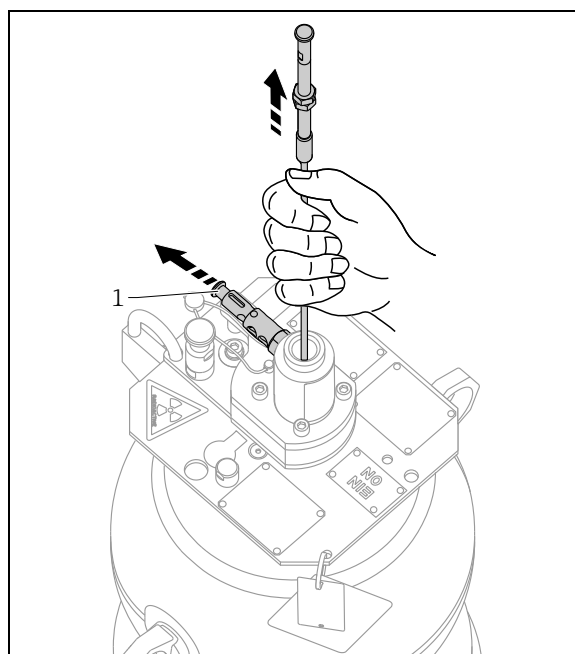
9. Puneți capul de protecție și strângeți-l până la limitatorul de cursă.

Caracteristică comandă 020; opțiune C "Fixare lacăt ON/OFF + consolă rotativă"



A0019752

1. Scoateți lacătul (2). din mecanismul de blocare.
Scoateți capacul de protecție.



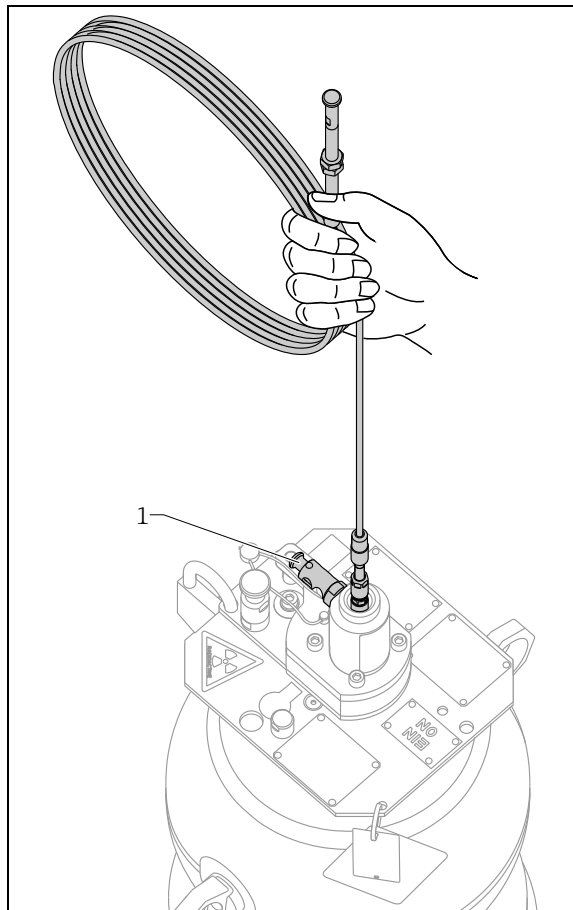
A0019759

2. Trageți afară șurubul de blocare (1) pentru a elibera mecanismul de blocare și țineți-l tras.

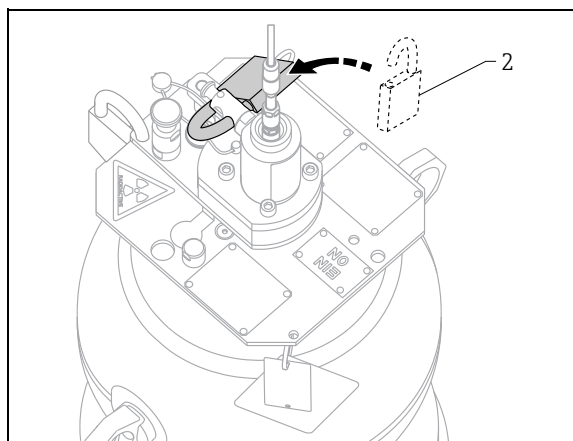
Trageți cu atenție elementul prelungitor flexibil de pe containerul sursă până la limitatorul de cursă.

⚠ AVERTISMENT

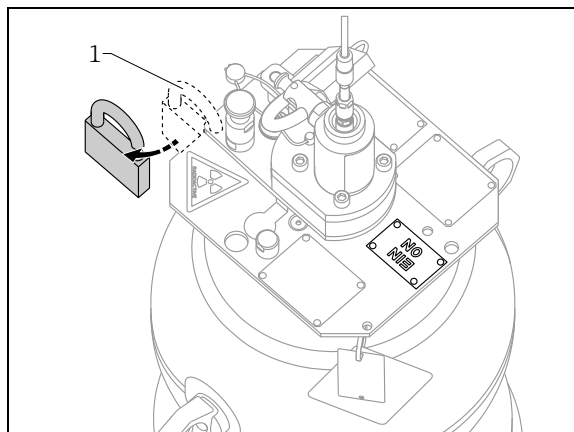
În cazul instalărilor inversate:
Pentru a preveni alunecarea în afară neintenționată a cablului cu sursa de radiații, aveți grijă să fie bine fixat când slăbiți șurubul de blocare.



3. Fixați poziția elementului prelungitor flexibil cu șurubul de blocare (1).
Asigurați-vă că se cuplează corect!

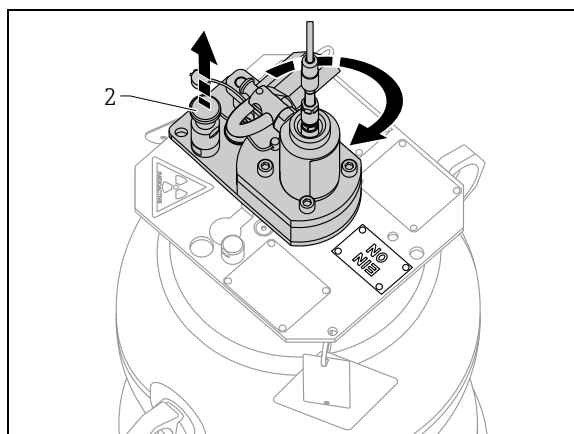


4. Agățați lacătul (2) în primul orificiu alezat interior și închideți-l.



A0019762

5. Scoateți lacătul (1).

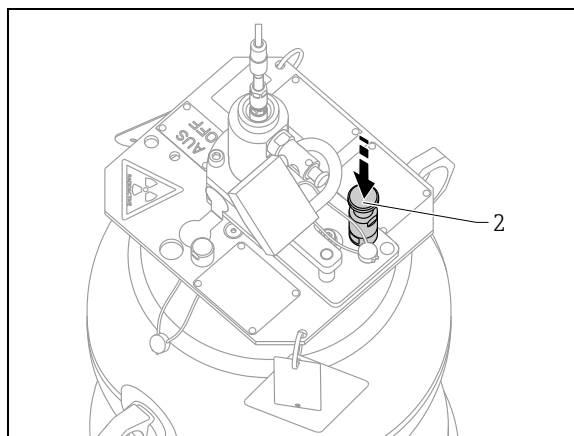


A0019763

6. Trageți în sus șurubul de blocare (2) și rotiți inserția pivotantă la 180°.

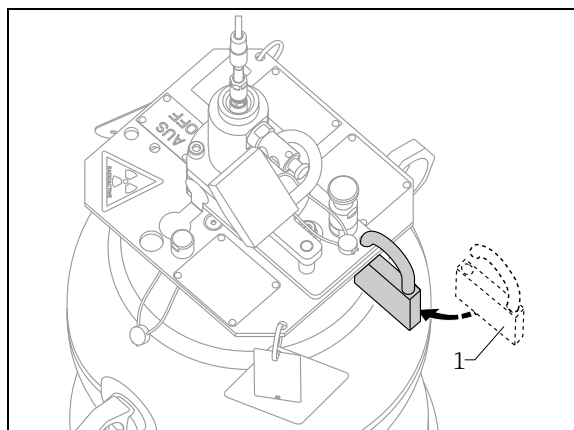
NOTIFICARE

Poziția este marcată printr-un indicator vizibil ("ON" sau "OFF"). Indicatorul momentan nevalid este acoperit de inserția pivotantă.



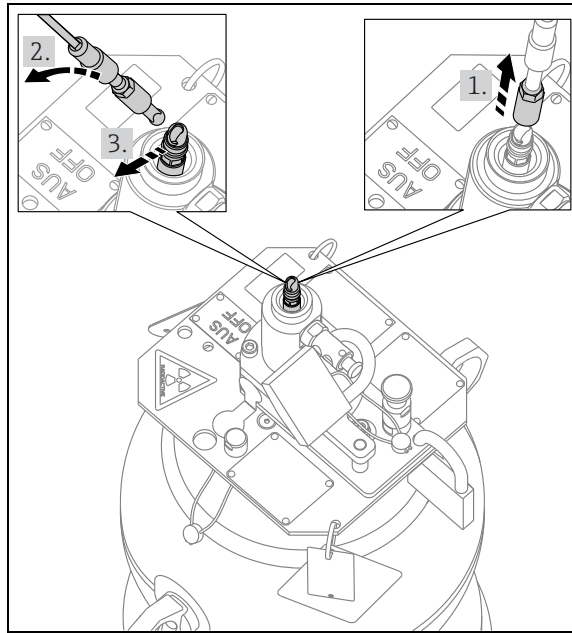
A0019764

7. Lăsați șurubul de blocare (2) să se înclineteze în poziția "AUS - OFF". Asigurați-vă că se cuplează corect!

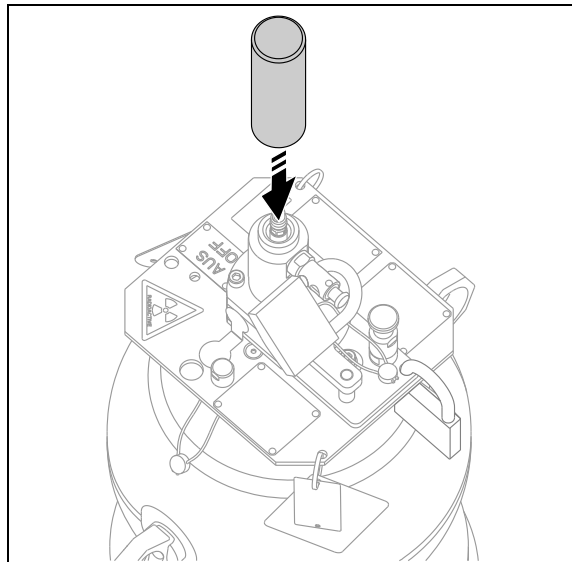


A0019765

8. Fixați poziția "AUS-OFF" cu un lacăt (1) în poziția prevăzută.



9. Deconectați manșonul de siguranță și elementul prelungitor flexibil al capului sferic.



10. Puneți capul de protecție și strângeți-l până la limitatorul de cursă.

Întreținere și inspecție

Curățare	<p>Curățați dispozitivul periodic. Când faceți acest lucru, respectați următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curățați dispozitivul de substanțele care ar putea influența funcțiile de siguranță. ▪ Aveți grijă ca etichetele să rămână lizibile. ▪ Curățați etichetele numai cu apă și o cârpă umedă. <p>⚠ ATENȚIE</p> <p>Când curățați dispozitivul, respectați instrucțiunile de siguranță (→ 4).</p>
Întreținere și inspecție	<p>Conform utilizării indicate, dacă dispozitivul este utilizat în condițiile ambiante și de funcționare specificate, nu este necesară întreținerea acestuia.</p> <p>În cadrul inspecțiilor de rutină ale instalației se recomandă următoarele verificări:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare vizuală pentru a depista eventuale semne de coroziune la carcasă, cusăturile de sudură, piesele exterioare ale inserției sursei și lacăt(e). ▪ Inspecție vizuală a elementului prelungitor flexibil. Elementul prelungitor flexibil nu trebuie să prezinte urme de deformare, deteriorare sau coroziune. ▪ Testare a mobilității inserției pivotante (funcția de activare/dezactivare). ▪ Verificare pentru a vă asigura că racordul suportului sursei și al elementului prelungitor flexibil este stabil și sigur. ▪ Verificarea vizuală a lizibilității tuturor etichetelor și starea simbolurilor de avertizare. ▪ Inspecție vizuală a garniturilor dintre flanșa adaptorului și recipient, precum și dintre flanșa adaptorului și FQG63. ▪ Inspecție vizuală a inelului O de referință. <p>⚠ ATENȚIE</p> <p>Cum să procedați în cazul funcționării incorecte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dacă există dubii cu privire la funcționarea corespunzătoare sau cu privire la starea dispozitivului, adresați-vă imediat responsabilului cu protecția radiologică. ▶ Reparațiile sau lucrările de întreținere care nu fac parte din programul de rutină trebuie efectuate numai de producătorul sau distribuitorul manometrului sau - în cazul SUA - de o persoană autorizată de NRC sau de un stat semnatar al acordului. <p>Măsuri în caz de coroziune</p> <p>Dacă la nivelul carcasei sunt vizibile semne considerabile de coroziune, măsurați nivelul radiațiilor din jurul dispozitivului. Dacă valorile depășesc nivelul de funcționare normală, izolați zona și contactați imediat responsabilul cu protecția radiologică pentru instrucțiuni. Dispozitivele corodate trebuie înlocuite întotdeauna cât mai repede posibil.</p> <p>⚠ ATENȚIE</p> <p>În cazul în care containerele de sursă sau accesoriile, cum ar fi șuruburile de blocare, lacătele, suporturile sursei sau elementul prelungitor flexibil, sunt corodate, acestea trebuie înlocuite imediat.</p>
Control de rutină al mecanismului de închidere	<p>Elementul prelungitor flexibil și inserția pivotantă trebuie să se deplaseze ușor și să nu prezinte semne vizibile de coroziune. Folosind elementul prelungitor flexibil, retrageți suportul sursei din containerul sursei și verificați dacă poate fi deplasat ușor. Dacă este necesar, demontați elementul prelungitor flexibil. Comutați containerul sursei de câteva ori de pe ON pe OFF și invers, conform descrierii de la secțiunea "Funcționare".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dacă inserția pivotantă nu se deplasează ușor sau prezintă orice alt indiciu al unei posibile defecțiuni, securizați suportul sursei cu sursa radioactivă în poziția "OFF" (DEZACTIVAT) și contactați responsabilul cu protecția radiologică pentru instrucțiuni suplimentare. ▪ În cazul în care containerul sursei nu poate fi activat și dezactivat, urmați instrucțiunile din secțiunea "Procedură de urgență". ▪ În caz de coroziune, urmați instrucțiunile din secțiunea "Întreținere și inspecție" (Întreținere și inspecție) (Măsuri în caz de coroziune).

Procedura de rutină privind testul de etanșeitate

Etanșeitatea capsulei sursei de radiații trebuie verificată periodic. Testele de etanșeitate trebuie efectuate la intervalul specificat de autorități sau în autorizația de manipulare.

NOTIFICARE

Test de etanșeitate

Testele de etanșeitate trebuie efectuate nu numai în cadrul verificării de rutină, ci și ori de câte ori are un loc un incident care ar putea deteriora sursa etanșată sau ecranarea. Într-un astfel de caz, procedura de desfășurare a testului de etanșeitate va fi definită de responsabilul cu protecția radiologică în conformitate cu reglementările aplicabile și ținând cont de containerul sursei și de toate piesele în cauză ale recipientului de proces. Testul de etanșeitate trebuie efectuat cât mai curând posibil după incident. Procedura privind testul de etanșeitate descrisă mai jos este prevăzută pentru următoarele situații:

- ▶ În cadrul procedurii de rutină privind testul de etanșeitate în cazul utilizării continue.
- ▶ În cadrul procedurii de rutină privind testul de etanșeitate în cazul depozitării continue a containerului sursei de radiații.
- ▶ La repunerea în funcțiune a containerului sursei de radiații după depozitare.

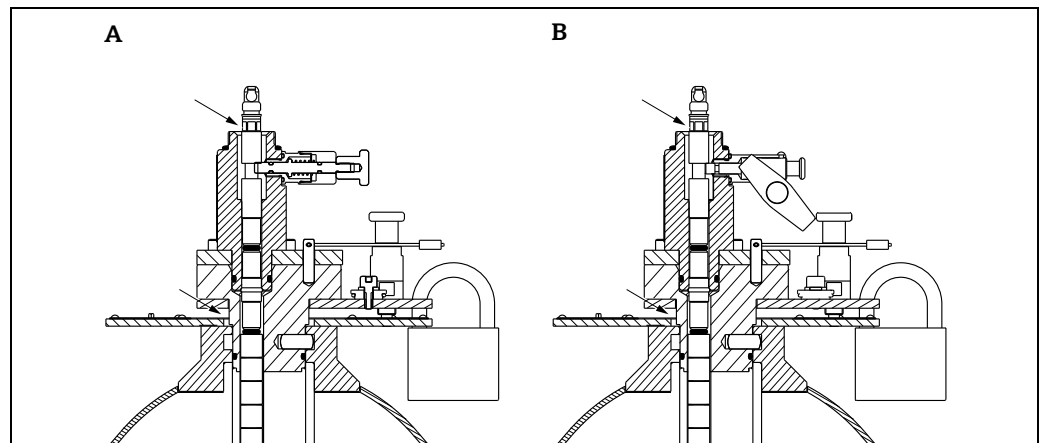
Procedura privind testul de etanșeitate

Testele de etanșeitate trebuie efectuate de o persoană sau o organizație autorizată să furnizeze servicii de testare a etanșeității și cu ajutorul unui kit de testare a etanșeității. Kitul de testare va fi utilizat în conformitate cu instrucțiunile furnizorului. Înregistrările rezultatelor testelor de etanșeitate trebuie păstrate. Efectuați următoarea procedură pe suprafețele specificate, dacă nu există alte instrucțiuni:

1. Containerul sursei trebuie să fie în poziția "OFF".
Luați o probă de radiație de fugă de-a lungul orificiilor inelare, după cum se arată în grafic.
2. Solicitați analizarea probelor de către o organizație autorizată. O sursă este considerată neetanșă dacă se detectează peste 185 Bq (5 nCi) în proba de la testul de etanșeitate.

NOTIFICARE

Această valoare-limită este valabilă în Statele Unite. Reglementările naționale ar putea defini alte valori-limită.



Suprafețe supuse testului de etanșeitate pentru depistarea radiației de fugă

- A Caracteristică 020, model opțiune B
- B Caracteristică 020, model opțiune C

În cazul unei surse care este într-adevăr neetanșă:

- Luați măsuri corespunzătoare pentru a controla o posibilă răspândire a contaminării radioactive de la sursă. Securizați sursa.
- Adresați-vă pentru instrucțiuni responsabilului cu protecția radiologică
- Informați autoritățile cu privire la detectarea unei surse radioactive neetanșă.

Procedură de urgență

Obiectiv și prezentare generală

Această procedură de urgență trebuie aplicată imediat pentru a securiza o zonă în interesul protecției personalului unde se află sau se presupune că se află o sursă neprotejată.

O astfel de situație de urgență există atunci când un izotop radioactiv este expus fie prin faptul că se separă de containerul sursei, dacă sursa de radiații prezintă scăpări, fie prin faptul că containerul sursei nu poate fi pus în poziția "OFF".

Această procedură va ocroti personalul până când responsabilul cu protecția radiologică va ajunge la fața locului și va recomanda măsurile corective. Persoana însărcinată cu supravegherea sursei de radiații ("persoana autorizată" a operatorului) răspunde de respectarea acestei proceduri.

Procedură de urgență

1. Stabiliți zona periculoasă prin măsurare la fața locului.
2. Delimitați zona în cauză cu bandă galbenă sau cu cordon galben și marcați cu simboluri internaționale de avertizare împotriva radiațiilor.

Containerul sursei de radiații nu poate fi pus în poziția "OFF"

Contactați responsabilul cu protecția radiologică și coordonați următoarele acțiuni care trebuie întreprinse.

Situația 1:

Elementul prelungitor flexibil este deja retras, dar inserția pivotantă nu poate fi rotită în poziția "OFF" (DEZACTIVAT). În acest caz, containerul sursei de radiații trebuie demontat.

⚠ ATENȚIE

Acordați atenție normelor privind protecția împotriva radiațiilor

- ▶ Dirijați canalul de emisii de radiații spre un perete foarte gros (de ex., oțel sau plumb) sau montați o flanșă oarbă foarte groasă în fața canalului de emisii.
- ▶ Personalul trebuie să fie în permanență în spatele carcasei sursei, nu în fața canalului de emisii/flanșei.
- ▶ Inelele de ridicare de pe carcasă trebuie să faciliteze manipularea în condiții de siguranță.

Situația 2:

Elementul prelungitor flexibil nu poate fi retras în poziția "OFF". În acest caz, containerul sursei de radiații și conducta de protecție interioară a recipientului trebuie demontate.

⚠ ATENȚIE

Acordați atenție normelor privind protecția împotriva radiațiilor

- ▶ Așezați containerul sursei împreună cu conducta de protecție pe un planșeu gros și acoperiți conducta de protecție cu o ecranare corespunzătoare. Păstrați distanța maximă posibilă și efectuați toate procedurile cât mai repede posibil.
- ▶ Ori de câte ori este posibil, personalul trebuie să stea în spatele carcasei sursei, nu în fața flanșei.
- ▶ Trebuie luate măsuri suplimentare împreună cu responsabilul cu protecția radiologică în funcție de situația curentă.

Sursa de radiații este în afara containerului de sursă

În acest caz, sursa de radiații trebuie amplasată într-o locație sigură sau trebuie aplicată o ecranare suplimentară.

⚠ ATENȚIE

Acordați atenție normelor privind protecția împotriva radiațiilor

- ▶ Sursa trebuie manipulată numai cu ajutorul unui clește și trebuie menținută cât mai departe posibil de corp.
- ▶ Timpul necesar pentru transport trebuie estimat și trebuie redus la minimum făcându-se simulări prealabile fără sursa de radiații.

Notificarea autorităților

1. Notificați după cum este necesar autoritățile locale în cel mult 24 de ore.
2. După o evaluare temeinică a situației, responsabilul cu protecția radiologică și autoritățile locale trebuie să ajungă la un acord cu privire la măsurile necesare pentru remedierea problemei

NOTIFICARE

Reglementările naționale pot impune alte proceduri și obligații de raportare.

Proceduri după finalizarea aplicației

Măsuri interne

Odată ce nu mai este necesar un dispozitiv de măsurare radiometrică, sursa de radiații de la containerul sursei trebuie dezactivată. În conformitate cu toate reglementările relevante, containerul de sursă trebuie securizat în poziția "OFF", demontat și depozitat într-o incintă care poate fi încuiată și în care accesul este interzis. Autoritățile responsabile vor fi informate cu privire la aceste măsuri. Accesul în incinta de depozitare trebuie evaluat și marcat.

Responsabilul cu protecția radiologică răspunde de protecția anti-furt. Sursa de radiații din containerul sursă nu trebuie dată la rebuturi împreună cu alte părți ale instalației. Aceasta trebuie returnată cât mai rapid posibil.

⚠ ATENȚIE

Containerul sursă poate fi demontat numai de personal supravegheat care a fost instruit special în procedurile legate de radiații conform reglementărilor legale sau autorizației de manipulare. Asigurați-vă că acest lucru este permis în autorizația de manipulare. Țineți cont de condițiile locale. Toate operațiile trebuie efectuate cât mai repede și de la o distanță cât mai mare posibil (ecranare!). Efectuați, de asemenea, procedurile de siguranță (de ex., blocarea accesului) pentru a proteja personalul de orice eventual risc. Dezasamblarea containerului sursă poate fi executată numai în poziția OFF. Asigurați-vă că poziția "OFF" este securizată cu un lacăt.

Returnarea

Republica Federală Germania

Contactați centrul de vânzări local Endress+Hauser pentru a organiza returnarea sursei de radiații pentru inspecție în vederea reutilizării sau reciclării de către Endress+Hauser.

Alte țări

Contactați centrul de vânzări local Endress+Hauser sau autoritățile competente pentru a găsi o modalitate de a returna sursa de radiații în țara dumneavoastră. Dacă nu este posibilă returnarea pe plan intern, procedura de urmat trebuie stabilită de comun acord cu Centrul de vânzări respectiv. Aeroportul de destinație pentru eventuale returnări este Frankfurt (Germania).

Condiții

Pentru a returna materialul trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Un certificat de inspecție care nu este mai vechi de trei luni și care confirmă etanșeitatea sursei de radiații trebuie înaintat companiei Endress+Hauser (certificat de verificare a radiației de fugă).
- Trebuie specificate numărul de serie al capsulei sursă, tipul sursei de radiații (^{60}Co sau ^{137}Cs), activitatea și modelul sursei de radiații. Aceste date se găsesc în documentele livrate împreună cu sursa de radiații.
- Materialul trebuie returnat într-un ambalaj de tip A testat conform tipului (regulile IATA); consultați TI00439F/00.

NOTIFICARE

Etichetarea tip A de pe containerul sursei de radiații nu este valabilă pentru returnarea dispozitivului.

Informații privind comanda

Informații privind comanda

Informațiile detaliate despre comandă sunt disponibile de la următoarele surse:

- În Configuratorul de produs de pe site-ul Endress+Hauser: www.endress.com → Selectați țara → Produse → Selectați tehnologia de măsurare, software sau componente → Selectați produsul (liste verticale: metoda de măsurare, familia de produse etc.) → Asistență dispozitiv (coloana din dreapta): Configurați produsul selectat → Se deschide Configuratorul de produs pentru produsul selectat.
- De la centrul de vânzări Endress+Hauser: www.addresses.endress.com



Configurator de produs - instrumentul pentru configurarea individuală a produselor

- Date de configurare actualizate
- În funcție de dispozitiv: Introducere directă a informațiilor specifice punctului de măsurare, precum domeniul de măsură sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Crearea automată a codului de comandă și analiza acestuia în format de ieșire PDF sau Excel
- Posibilitatea de a comanda direct în Magazinul Online Endress+Hauser

Livrare

Germania

Putem expedia surse radioactive după ce am primit un exemplar al autorizației de manipulare. Ne face plăcere să vă ajutăm să obțineți documentele necesare. Vă rugăm să contactați centrul nostru local de vânzări.

Din rațiuni de siguranță și pentru a reduce costurile, în general livrăm containerul de sursă încărcat, adică cu sursa radioactivă instalată. Dacă utilizatorul solicită să fie livrat mai întâi containerul de sursă și dacă sursa trebuie livrată ulterior, se utilizează butoaie de transport pentru livrare.

Alte țări

Putem expedia surse radioactive după ce am primit un exemplar al licenței de import. Compania Endress+Hauser vă poate ajuta cu plăcere să obțineți documentele necesare. Vă rugăm să contactați centrul local de vânzări.

Sursele radioactive trebuie instalate în containerul de sursă pentru livrare peste hotare. Această poziție este securizată cu un lacăt.

Containerele de sursă încărcate sunt transportate de o companie însărcinată de Endress+Hauser și autorizată în mod oficial să efectueze astfel de transporturi.



Consultați SD00309F/00.

Aceste containere de sursă corespund cerințelor pentru un pachet de tip A și, prin urmare, nu necesită un ambalaj de tip A separat. Totuși, este de preferat să utilizați seturi de ambalaje de retur și seturi de etichetare pentru transportul de retur.

Documentație



Următoarele tipuri de documente sunt disponibile și în zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser: www.endress.com → download.

Sursă de radiații gama

TI00439F/00

- Informații tehnice pentru sursa de radiații gama FSG60/FSG61
- Returnarea containerelor de sursă
- Colet tip A

Gammapilot M FMG60

TI00363F/00

Informații tehnice pentru Gammapilot M FMG60

BA00236F/00

Instrucțiuni de utilizare pentru Gammapilot M FMG60 (HART)

BA00329F/00

Instrucțiuni de utilizare pentru Gammapilot M FMG60 (PROFIBUS PA)

BA00330F/00

Instrucțiuni de utilizare pentru Gammapilot M FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapilot FTG20

TI01023F/00

Informații tehnice pentru Gammapilot FTG20

BA01035F/00

Instrucțiuni de utilizare pentru Gammapilot FTG20

Manuale de instrucțiuni suplimentare

SD00292F/00

Manual de instrucțiuni suplimentare pentru Canada



SD00313F/00

Manual de instrucțiuni suplimentare pentru SUA

SD00297F/00

Instrucțiuni pentru încărcarea și înlocuirea sursei de radiații

Declarația producătorului
Containerul sursei de radiații

Eignungsbescheinigung Manufacturer Declaration		Endress+Hauser  <small>People for Process Automation</small>
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	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>	
	<p>Maulburg, 4-März-2020 Endress+Hauser SE+Co. KG</p>  <p>I.A. Dr. Karl Barton Gefahrgutbeauftragter Safety advisor for the transport of dangerous goods</p>	
	HE_00042_03.20	1/1

A0037353



71491129

www.addresses.endress.com
