

Informații tehnice

Container de sursă radioactivă FQG61, FQG62

Măsurare radiometrică a nivelului
Informații tehnice și instrucțiuni de utilizare



Container de sursă radioactivă cu inserție sursă pentru activare/dezactivare manuală sau pneumatică

Aplicație

Containerele de sursă FQG61 și FQG62 sunt proiectate pentru a ține sursa radioactivă în timpul măsurării radiometrice a nivelului punct, măsurării continue a nivelului și măsurării densității. Radiația este emisă aproape neatenuat numai într-o singură direcție și este atenuată în toate celelalte direcții. FQG61 și FQG62 diferă unul de celălalt ca dimensiune și în ce privește efectul de ecranare.

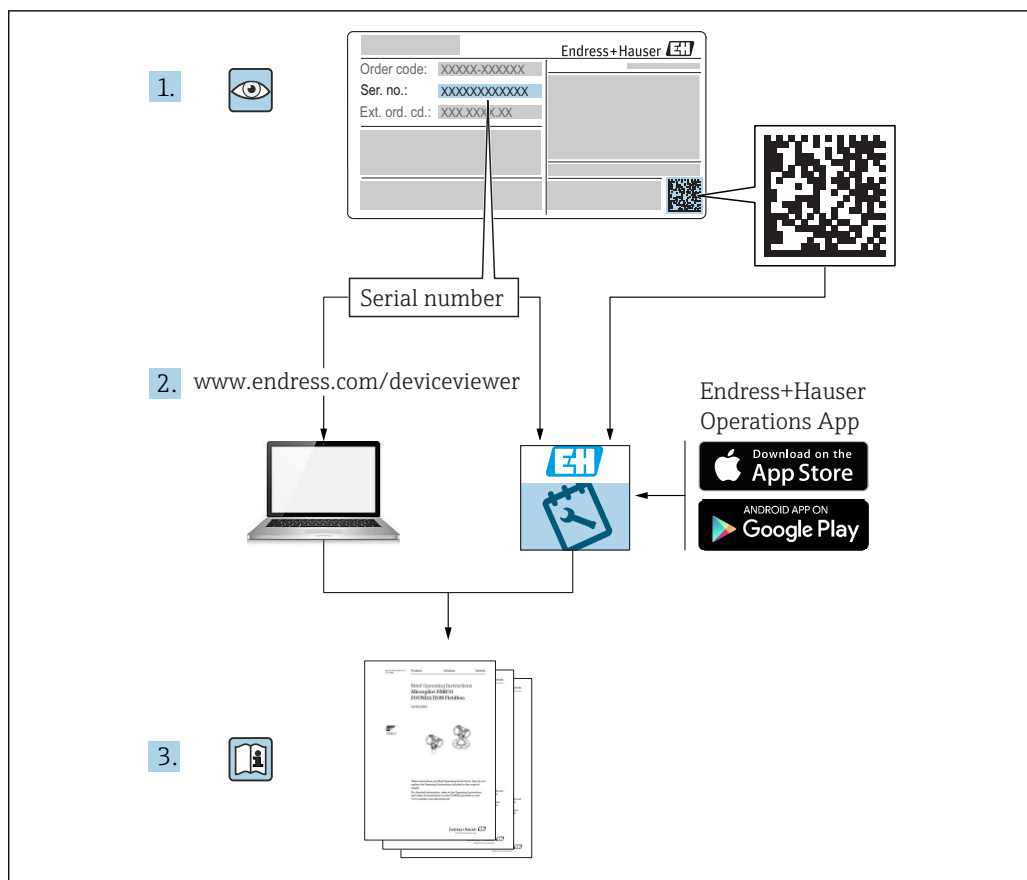
Avantajele dumneavoastră

- Dispozitiv ușor care asigură cea mai bună ecranare posibilă datorită formei aproape sferice
- Înlocuire ușoară și sigură a sursei
- Cel mai înalt nivel de siguranță pentru sursa livrată (DIN 25426/ISO 2919, clasificare tipică C66646)
- Dispozitiv compact, ușor de montat
- Diverse unghiuri de emisii pentru adaptarea optimă la aplicație
- Activare/dezactivare (ON/OFF) manuală sau pneumatică
- Lacăt, ială sau șurub de blocare pentru poziția comutatorului
- Recunoaștere ușoară a stării comutatorului
- Versiune rezistentă la foc +821 °C (+1510 °F) / 30 de minute

Cuprins

Identificarea produsului	3	Punere în funcțiune	40
Despre acest document	4	Citirea stării comutatorului	41
Simboluri utilizate	4	Date tehnice ale actuatorului pneumatic	42
Documentație	4		
Instrucțiuni de siguranță	8	Utilizare	43
Utilizare indicată	8	FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A	43
Instrucțiuni de bază pentru utilizare și depozitare	8	FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B	44
Zone periculoase	8	FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C	46
Instrucțiuni generale privind protecția radiologică	9	FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D	47
Reglementări legale pentru protecția radiologică	9		
Instrucțiuni de siguranță suplimentare	10	Întreținere și inspecție	49
		Curățare	49
		Întreținere și inspecție	49
		Controale de rutină ale mecanismului de închidere	49
		Testarea de rutină a etanșeității	50
Funcțiile și proiectarea sistemului	11	Cum să procedați în caz de urgență	52
Funcție	11	Măsuri imediate	52
Factor de atenuare și straturi de semiabsorbție	11	Informarea autorității competente	52
Activitatea maximă a sursei de radiații	11		
Diagrame privind puterea dozei	11	Proceduri după terminarea aplicației	53
		Măsuri interne	53
		Returnare	53
Construcție mecanică	14	Informații privind comanda	55
Versiune	14	Informații privind comanda	55
Variantă constructivă, dimensiuni	14	Conținutul pachetului livrat	55
Canal de emisii de radiații	18	Livrare	55
Greutate	18		
Materiale	19	Accesorii	56
Echipament de siguranță	24	Dispozitiv de prindere FHG61	56
Acționare pneumatică	24	Secțiune de măsurare FHG62	57
Mediu	25		
Interval de temperatură ambiantă	25		
Presiune ambiantă	25		
Rezistență la vibrații	25		
Incendiu	25		
Grad de protecție	25		
Identificare	26		
Plăcuțe de identificare	26		
ETICHETĂ RFID	30		
Instalare	32		
Recepția la livrare	32		
Transport	32		
Instrucțiuni de montare	33		
Orientare pentru măsurarea nivelului	34		
Orientare pentru detectarea nivelului	35		
Orientare pentru măsurarea densității	36		
Orientarea versiunii rezistente la foc	36		
Dispozitiv de montare (furnizat de client)	37		
Șaibe zimțate	37		
Cuplu de strângere pentru șuruburile de montare	38		
Verificare post-instalare	38		
Conectarea actuatorului pneumatic	39		
Racord de aer comprimat	39		
Conectarea comutatoarelor de proximitate	40		

Identificarea produsului



A0023555

Despre acest document

Simboluri utilizate

Simboluri de siguranță

PERICOL

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

NOTĂ

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care contribuie la evitarea vătămarilor corporale.

Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
	Permis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.
	Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație
	Referire la pagină
	Referire la grafic
	Inspecție vizuală

Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3 ...	Numere elemente
1., 2., 3. ...	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă Indică o zonă periculoasă.
	Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol) Indică zona care nu prezintă pericol.

Documentație



Următoarele tipuri de documente sunt disponibile pe internet la → www.de.endress.com

Returnarea containerelor de sursă

Documentație	Comentariu
SD00309F/00	Returnarea containerelor de sursă FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, QG020, QG100

Returnarea containerelor de sursă

Documentație	Comentariu
SD00311F/00	Documentație specială colet tip A

Sursă de radiații gamma FSG60/FSG61

Documentație	Comentariu
TI00439F/00	■ Informații tehnice pentru sursa de radiații gamma FSG60/FSG61 ■ Returnarea containerelor de sursă ■ Colet tip A

Container sursă FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Documentație	Comentariu
SD00297F/00	Instrucțiuni pentru încărcarea și schimbarea sursei. Set de etichete

Dispozitiv de prindere FHG61

Documentație	Comentariu
SD01221F/00	Dispozitiv de prindere FHG61 Pentru conducte dreptunghiulare și iradiate pe diagonală cu diametrul 50 la 420 mm (1,97 la 16,5 in)

Secțiune de măsurare FHG62

Documentație	Comentariu
SD00540F/00	Secțiune de măsurare FHG62 pentru măsurarea densității

Modulator gamma FHG65 Sincronizator FHG66

Documentație	Comentariu
TI00423F/00	Informații tehnice pentru modulatorul gamma FHG65 și sincronizatorul FHG66
BA00373F/00	Instrucțiuni de utilizare pentru modulatorul gamma FHG65 și sincronizatorul FHG66

Container de sursă FQG66

Documentație	Comentariu
TI01171F/00	Informații tehnice pentru containerul de sursă FQG66
BA01327F/00	Instrucțiuni de utilizare pentru containerul de sursă FQG66

Gammapilot M FMG60

Documentație	Comentariu
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

Documentație	Comentariu
TI01023F/00	Informații tehnice pentru Gammapilot FTG20
BA01035F/00	Instrucțiuni de utilizare pentru Gammapilot FTG20

ETICHETĂ RFID

Documentație	Comentariu
Documentul SD01502F/00, care este furnizat separat	Documentație specială RFID TAG
ZE01020F/00	Certificat/Declarație de conformitate RFID TAG

Manuale de instrucțiuni suplimentare

Manuale de instrucțiuni suplimentare

Documentație	Comentariu
SD00292F/00	Manual de instrucțiuni suplimentare pentru Canada
SD00293F/00	Manual de instrucțiuni suplimentare pentru Statele Unite
XA01633F/00	Instrucțiuni de siguranță ATEX II 2 G

Certificat de conformitate

**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.

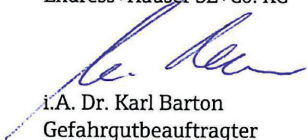
Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokument: GL_0372) beschrieben

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

Instrucțiuni de siguranță

Utilizare indicată

Containerele de sursă FQG61 și FQG62 descrise în acest document conțin sursa radioactivă utilizată pentru măsurarea radiometrică a nivelului, a interfeței și a densității. Acestea ecranează radiația din mediul înconjurător și nu permit să fie emisă aproape neatenuată decât în direcția de măsurare. Pentru a garanta efectul de ecranare și a exclude orice deteriorare a sursei de radiații, este esențială respectarea cu strictețe a tuturor instrucțiunilor din acest document de informații tehnice pentru montarea și acționarea unității, precum și a tuturor reglementărilor legale privind protecția radiologică. Endress+Hauser își declină orice răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă.

Instrucțiuni de bază pentru utilizare și depozitare

- Respectați reglementările și normele naționale/internaționale aplicabile.
- Respectați reglementările privind protecția radiologică în cazul utilizării, depozitării și operării sistemului de măsurare radiometrică.
- Respectați simbolurile de avertizare și zonele de siguranță.
- Instalați și utilizați dispozitivul conform instrucțiunilor din acest document și conform specificațiilor emise de autoritatea de reglementare.
- Nu utilizați și nu depozitați dispozitivul în afara parametrilor specificați.
- Atunci când utilizați și depozitați dispozitivul, protejați-l împotriva influențelor extreme (adică, produse chimice, condiții meteorologice, impacturi mecanice, vibrații etc.).
- Securizați întotdeauna poziția OFF (Dezactivare) a inserției sursei folosind lacătul
- Înainte de a activa radiația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona cu radiații (sau în recipientul cu produs). Radiația poate fi activată numai de personal instruit corespunzător.
- Nu utilizați dispozitive deteriorate sau corodate. Informați responsabilul cu protecția radiologică imediat ce se produce deteriorarea sau coroziunea și urmați indicațiile acestuia.
- Efectuați procedura necesară de testare a etanșeității în conformitate cu reglementările și instrucțiunile aplicabile

AVERTISMENT

Vibrații și impacturi mecanice

- ▶ Dacă dispozitivul este expus la vibrații sau impacturi mecanice puternice, știftul de siguranță se poate coji. Din această cauză, inserția sursei poate cădea din container.
- ▶ Prin urmare, este necesar să verificați periodic fixarea și stabilitatea suportului sursei

PRECAUȚIE

Starea sistemului

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

Zone periculoase

Instrucțiuni generale

PRECAUȚIE

Conformitate

- ▶ Operatorul instalației trebuie să verifice conformitatea metodei de măsurare radiometrice și a dispozitivului pentru aplicații în zone periculoase în conformitate cu normele și reglementările naționale aplicabile.

Respectați următoarele instrucțiuni:

- Evitați sarcinile electrostatice la dispozitiv. Nu frecați pe uscat.
- Dispozitivul trebuie integrat în sistemul de egalizare a potențialului al instalației. Pentru a asigura un contact electric între containerul sursei de radiații și suportul de montare, trebuie să utilizați șaibele zimțate furnizate. →  37

Dacă se utilizează o etichetă RFID, respectați instrucțiunile din



Documentul SD01502F/00, care este furnizat separat

Instrucțiuni suplimentare pentru containerele de sursă de radiații acționate pneumatic

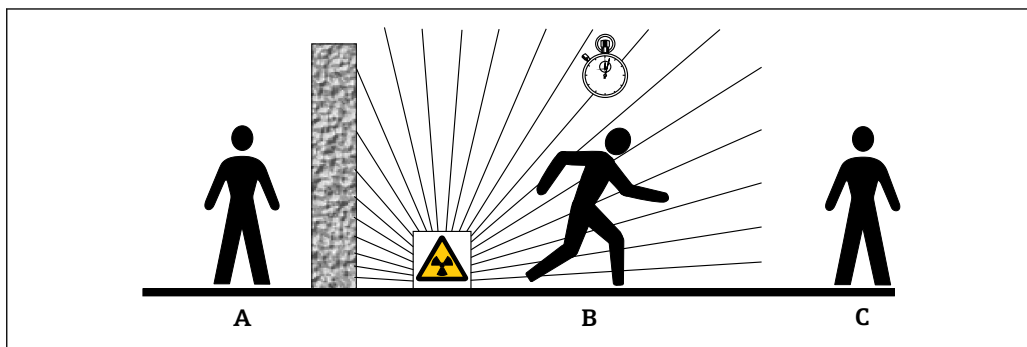
⚠ PRECAUȚIE

Zone periculoase

- ▶ Pentru aplicații în zone periculoase din categoria ATEX II 2 G, trebuie respectate Instrucțiunile de siguranță (XA) asociate.
- ▶ Acționarea pneumatică s-ar putea să nu fie utilizată în locații unde condițiile ambiante pot genera coroziune în sau la acționarea pneumatică.

Instrucțiuni generale privind protecția radiologică

Atunci când lucrați cu surse radioactive, evitați orice expunere inutilă la radiații. Expunerea inevitabilă la radiații trebuie menținută la nivel minim. Pentru a realiza acest lucru se aplică trei concepte de bază:



A0016373

A Ecranare

B Timp

C Distanță

Ecranare

Asigurați cea mai bună ecranare posibilă între sursa de radiații și dvs. și toate celelalte persoane. Containerele de sursă (de ex., 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

Stați cât mai departe posibil de sursa de radiații. Puterea dozei locale de radiații scade proporțional cu pătratul distanței de la sursa de radiații.

Reglementări legale pentru protecția radiologică

Manipularea surselor radioactive este reglementată prin lege. Reglementările privind protecția radiologică din țara unde este exploatată instalația au prioritate și trebuie respectate cu strictețe. În Germania se aplică versiunea curentă a Ordonanței privind protecția radiologică. Pentru măsurarea radiometrică sunt deosebit de importante următoarele puncte bazate pe această ordonanță:

Autorizație de manipulare

Este necesară o autorizație de manipulare pentru exploatarea unei instalații care utilizează radiații gamma. Cererile pentru eliberarea acestor autorizații trebuie înaintate 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 de manipulare.

Responsabilul cu protecția radiologică

Operatorul instalației trebuie să numească un responsabil cu protecția radiologică (RSO) care deține cunoștințele de specialitate necesare și care răspunde de respectarea Ordonanței privind protecția radiologică și a tuturor 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 și sunt supuse procedurilor oficiale de monitorizare a dozei individuale au permisiunea să lucreze în zonele controlate (adică, zonele unde puterea dozei locale depășește o anumită valoare). Valorile limită pentru zona controlată sunt specificate în ordonanța în vigoare privind protecția radiologică din zona dvs. Organizația de vânzări Endress+Hauser vă va furniza cu plăcere informații suplimentare privind protecția radiologică și reglementările din alte țări.

Instrucțiuni de siguranță suplimentare

Respectați instrucțiunile de siguranță asociate cuprinse în următoarele documente:



SD00292F/00 (pentru Canada)



SD00293F/00 (pentru Statele Unite)



Acest document, împreună cu plăcuțele de identificare, constituie documentația pentru sursele cu înalt nivel de radioactivitate conform celor stipulate în secțiunea 94 (3) din Ordonanța privind protecția radiologică din Germania.

⚠ PRECAUȚIE

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.

Funcțiile și proiectarea sistemului

Funcție

Funcția containerului de sursă radioactivă

În containerul de sursă FQG61/FQG62, sursa radioactivă este înconjurată de o carcasă de oțel plină cu plumb care atenuează radiațiile gamma. Radiațiile pot fi emise, aproape neatenuate, într-o singură direcție numai printr-un canal (traietorie fascicul îngust, focalizat). Această radiație este utilizată pentru măsurare radiometrică.

Activarea și dezactivarea radiației

- Prin rotirea inserției la 180°, sursa de radiații este poziționată în canalul de emisii de radiații (radiația este activată) și scoasă din canal (radiația este dezactivată).
- Poziția curentă a comutatorului (ON sau OFF) este vizibilă clar din exterior.
- Poziția OFF poate fi securizată printr-o ială sau lacăt (în funcție de versiune; consultați structura produsului: cod de comandă 020, „Versiune”).
- Poziția ON poate fi securizată printr-o ială, un lacăt sau un șurub de blocare (în funcție de versiune; consultați structura produsului: cod de comandă 020, „Versiune”).

Control/indicare de la distanță a stării comutatorului

Sunt disponibile versiuni de dispozitiv cu o acționare pneumatică, ce permit activarea și dezactivarea de la distanță a radiației (structura produsului, cod de comandă 020, „Versiune K, L, M, N”). Aceste versiuni dispun de comutatoare de proximitate pentru indicarea la distanță a stării comutatorului (ON sau OFF).

Versiune rezistentă la foc

Este disponibilă o versiune rezistentă la foc a containerelor de sursă de radiații (structura produsului: cod de comandă 670 „Funcție suplimentară”). Această versiune are un compartiment de compensare, care este sudat pe carcasă. În caz de incendiu, plumbul lichefiat este colectat în compartimentul de compensare, asigurându-se astfel o rezistență îmbunătățită la foc a containerului de sursă.

Factor de atenuare și straturi de semiabsorbție

	FQG61 ⁶⁰ Co	FQG61 ¹³⁷ Cs	FQG62 ⁶⁰ Co	FQG62 ¹³⁷ Cs
Factor de atenuare F_s	37	294	181	3100
Număr de straturi de semiabsorbție	5,2	8,2	7,5	11,6



Tabelul conține valori tipice, care nu țin cont de variațiile asociate procesului de producție în ce privește activitatea sursei și toleranțele dispozitivelor de măsurare.

Activitatea maximă a sursei de radiații

Container de sursă	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
FQG61	max. 0,74 GBq (20 mCi)	max. 18,5 GBq (500 mCi)
FQG62	max. 3,7 GBq (100 mCi)	max. 111,0 GBq (3000 mCi)

PRECAUȚIE

Activitate maximă admisibilă

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

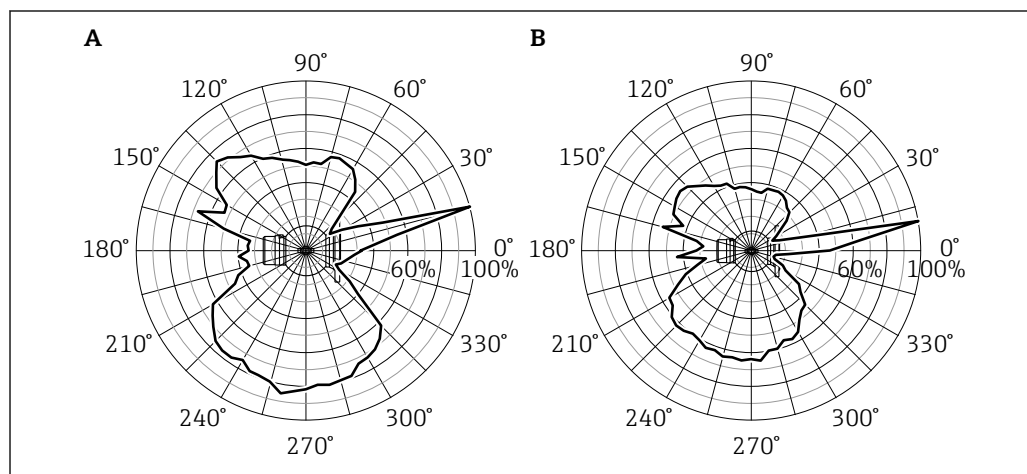
Diagrame privind puterea dozei

O diagramă privind puterea dozei specifică puterea dozei locale la o distanță specificată de la suprafața containerului de sursă de radiații. Mai jos sunt prezentate exemple de diagrame privind puterea dozei locale pentru FQG61 și FQG62. Acestea sunt valabile pentru o distanță de 1 m (3,3 ft) și pentru activități selectate ale unei surse de ⁶⁰Co sau ¹³⁷Cs. Toate diagramele indicate privind puterea dozei se referă la poziția OFF a comutatorului și la codul de comandă 020 „Versiune”, opțiunea A „Fixarea ialei ON/OFF + capac”. Valorile maxime se aplică în afara traiectoriei fasciculului. Diagramele privind puterea dozei pentru alte distanțe și activități sunt disponibile la

cerere. Diagrama privind puterea dozei pentru încărcarea reală și versiune poate fi comandată cu codul de comandă „Test, Certificat”.

i Pentru alocarea versiunii dispozitivului, 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 (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

Diagramele privind puterea dozei pentru ^{60}Co



A0018270

A FQG61
B FQG62

Opțiune la codul de comandă 100 „Pregătit pentru activitate sursă”	FQG61 Activitate în MBq	FQG62 Activitate în MBq	FQG61 Valoare max. (100%) în $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Valoare max. (100%) în $\mu\text{Sv/h}$
AA	3,7	3,7	0,04	0,01
AB	7,4	7,4	0,08	0,02
c.a.	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

A0018384

B	$FQG62$
-----	---------

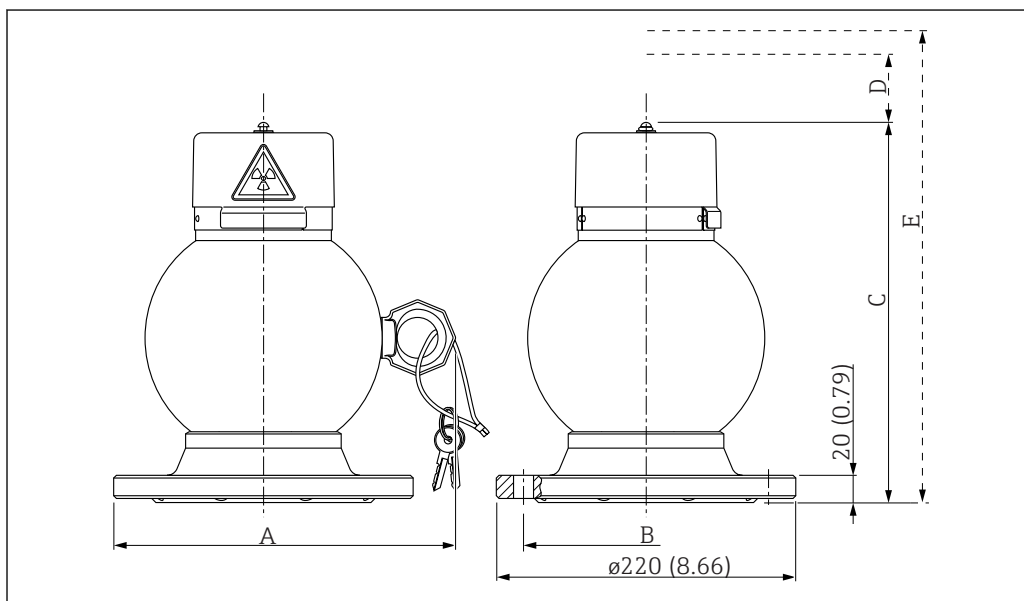
Opțiune la codul de comandă 100 „Pregătit pentru activitate sursă”	FQG61 Activitate în MBq	FQG62 Activitate în MBq	FQG61 Valoare max. (100%) în µSv/h	FQG62 Valoare max. (100%) în µSv/h
AA	3,7	3,7	< 0,01	< 0,01
AB	7,4	7,4	< 0,01	< 0,01
c.a.	18,5	18,5	0,01	< 0,01
AD	37	37	0,01	0,01
AE	74	74	0,02	0,01
AF	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

Construcție mecanică

Versiune	Codul de comandă 020 în structura produsului	Proprietăți
A		■ Inserție sursă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală ■ Ială pentru securizarea poziției ON/OFF (ACTIVARE/DEZACTIVARE) ■ Capac
B		■ Consolă pivotantă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală ■ Șurub de blocare pentru securizarea poziției ON (ACTIVARE) ■ Lacăt pentru securizarea poziției OFF (OPRIT)
C		■ Consolă pivotantă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală ■ Lacăt pentru securizarea poziției ON/OFF (ACTIVARE/DEZACTIVARE)
D		■ Protecție sporită împotriva prafului și umidității ■ Consolă pivotantă pentru activare/dezactivare (ON/OFF) manuală ■ Lacăt pentru securizarea poziției ON/OFF (ACTIVARE/DEZACTIVARE)
K		■ Activare/dezactivare (ON/OFF) pneumatică
L		■ Lacăt pentru securizarea poziției OFF (OPRIT)
M		■ Protecție sporită împotriva prafului și umidității
N		■ Activare/dezactivare (ON/OFF) pneumatică ■ Lacăt pentru securizarea poziției OFF (OPRIT)

Variantă constructivă,
dimensiuni

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A→ 55



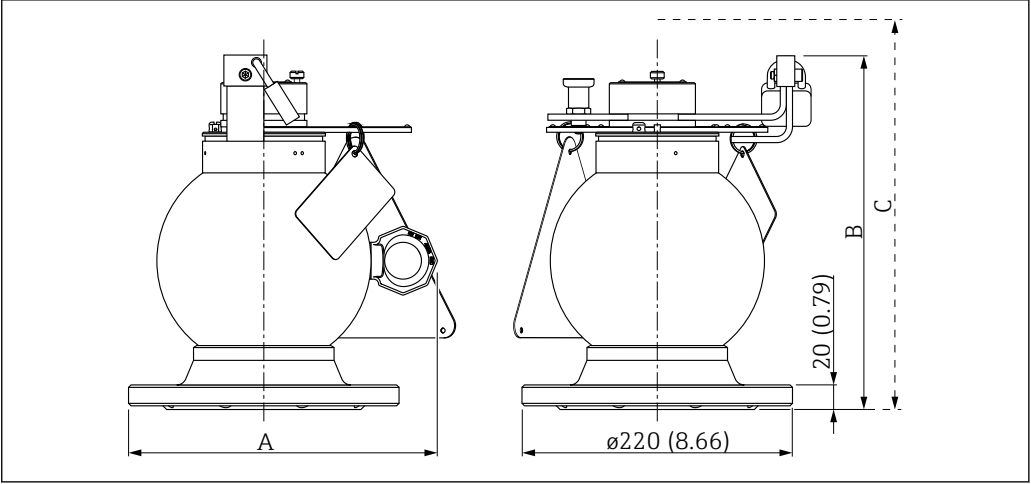
A0018385

1 Dimensiuni: mm (in)

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	Flanșa de montare a FQG61 și FQG62 este compatibilă cu: DN 100 PN16 (ø 180 mm (7,09 in)) și ANSI 4" 150 lbs (ø 190 mm (7,48 in))	
	FQG62		
C	FQG61	279 (11)	
	FQG62	360 (14,2)	
D	FQG61	75 (2,95)	Distanță pentru scoaterea capacului
	FQG62		

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
E	FQG61	479 (18,9)	Distanță necesară pentru a înlocui sursa de radiații
	FQG62	560 (22)	

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B→ 55

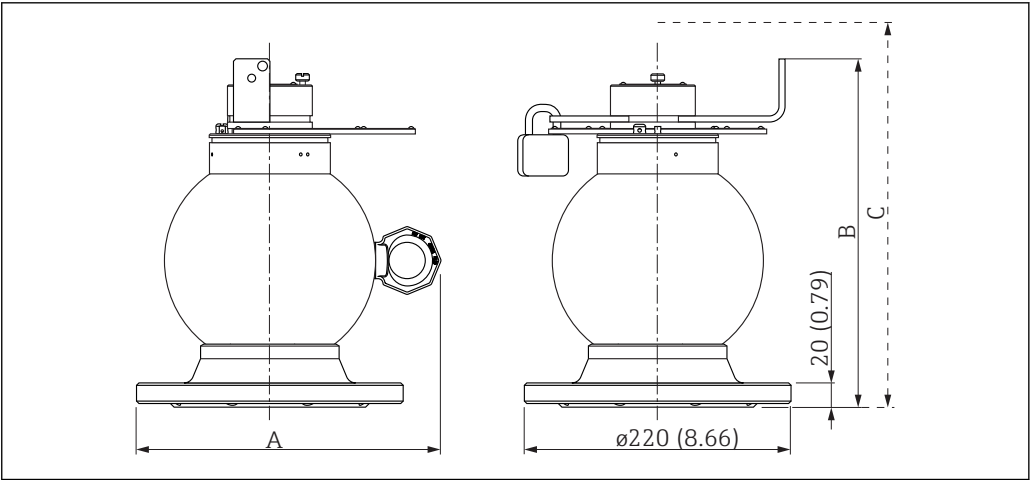


A0018386

2 Dimensiuni: mm (in)

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Distanță necesară pentru a înlocui sursa de radiații
	FQG62	580 (22,8)	

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C→ 55

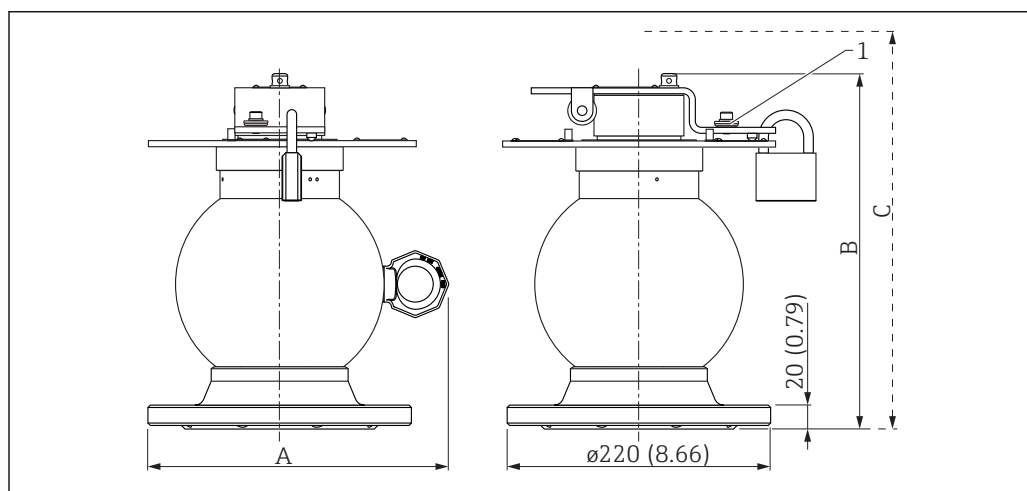


A0018387

3 Dimensiuni: mm (in)

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Distanță necesară pentru a înlocui sursa de radiații
	FQG62	570 (22,4)	

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D→ 55



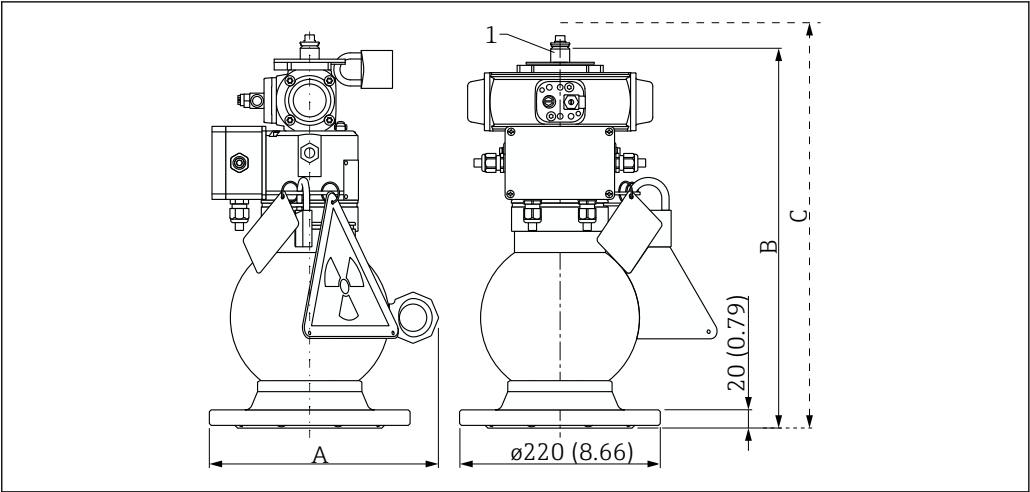
A0018388

4 Dimensiuni: mm (in)

1 Inel O de referință

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	297 (11,7)	
	FQG62	378 (14,9)	
C	FQG61	497 (19,6)	Distanță necesară pentru a înlocui sursa de radiații
	FQG62	578 (22,8)	

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune K, L, M sau N→ 55



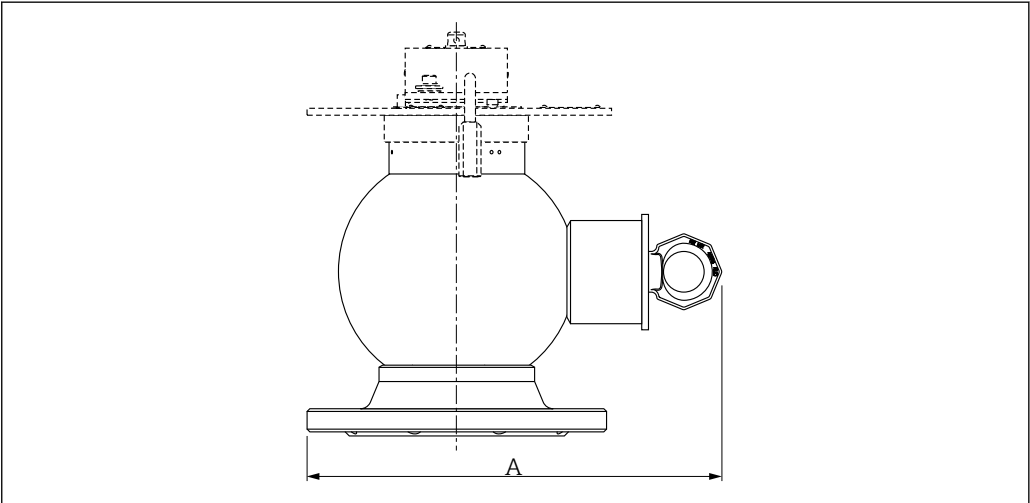
A0018389

5 Dimensiuni: mm (in)

1 Inel O de referință

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	427 (16,8)	
	FQG62	508 (20,0)	
C	FQG61	483 (19,0)	Distanță necesară pentru a înlocui sursa de radiații
	FQG62	602 (23,7)	

Caracteristică suplimentară „rezistent la foc” (FQG61/FQG62; cod de comandă 670, opțiune WE)→ 55

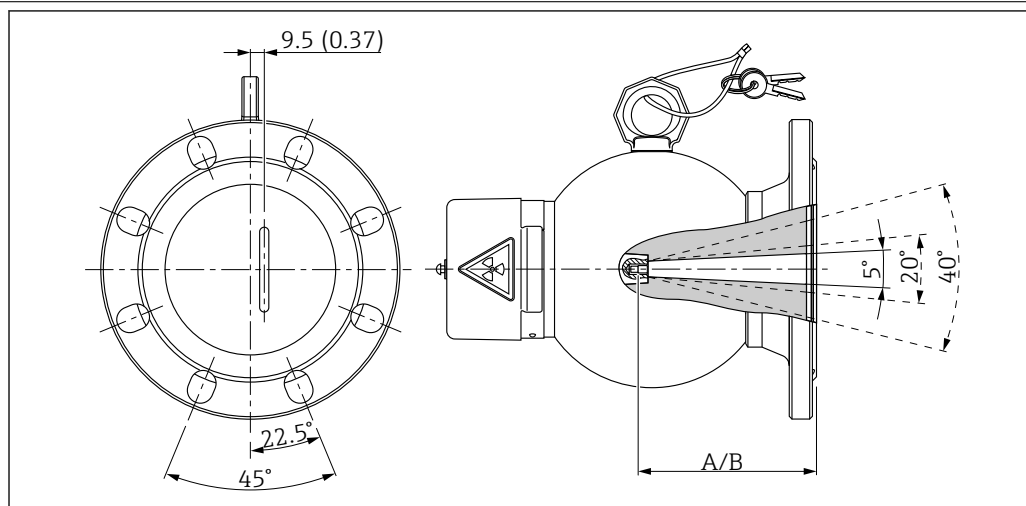


A0018390

6 Dimensiune A

Dimensiuni	Versiune	mm (in)	Comentariu
A	FQG61	305 (12)	
	FQG62	362 (14,3)	

Canal de emisii de radiații



A0018391

7 Dimensiuni: mm (in)

A FQG61: 123 mm (4,84 in)

B FQG62: 166 mm (6,54 in)

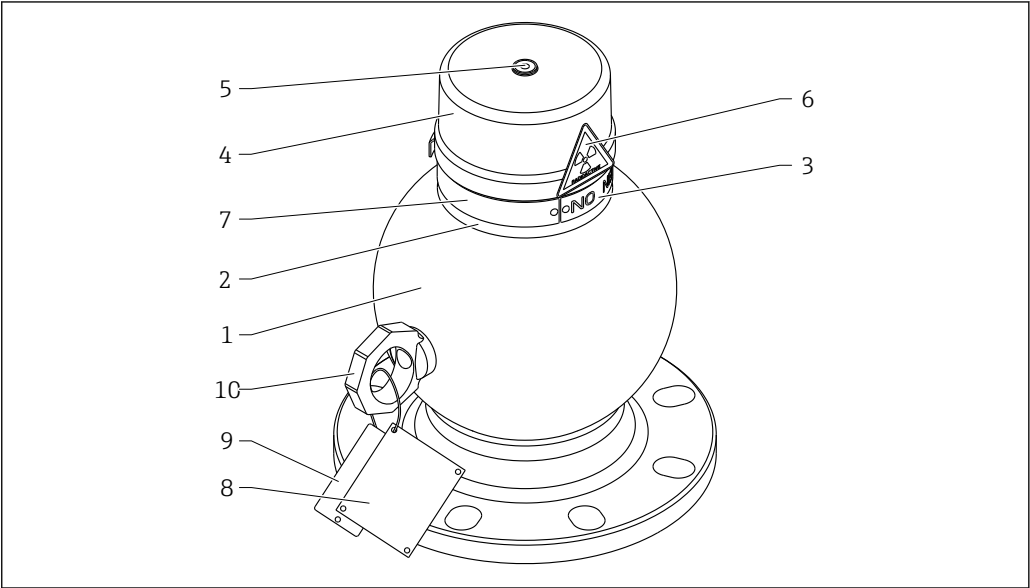
Poziție	Canalul de emisii este amplasat la o distanță de 9,5 mm (0,37 in) de la mijlocul flanșei de montare. Are aceeași direcție ca inelul de ridicare al containerului de sursă de radiații. Canalul de emisii de radiații este indicat printr-un marcaj pe placa de acoperire a flanșei de montare.
Unghiul de emisii	În conformitate cu caracteristica 240 a structurii produsului: 5° 20° 40°
Lățimea emisiei	- FQG61: 10 mm (0,39 in) - FQG62: 12 mm (0,47 in)
Atenuarea fasciculului util	Aprox. 0,3 straturi de semiabsorbție ($F_s = 1,2$)

Greutate

Container de sursă	Cu activare/dezactivare (ON/OFF) manuală	Cu activare/dezactivare (ON/OFF) pneumatică
FQG61	Aprox. 42 kg (92,59 lb)	Aprox. 46 kg (101,41 lb)
FQG62	Aprox. 86 kg (189,60 lb)	Aprox. 90 kg (198,42 lb)

Materiale

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A→ 55



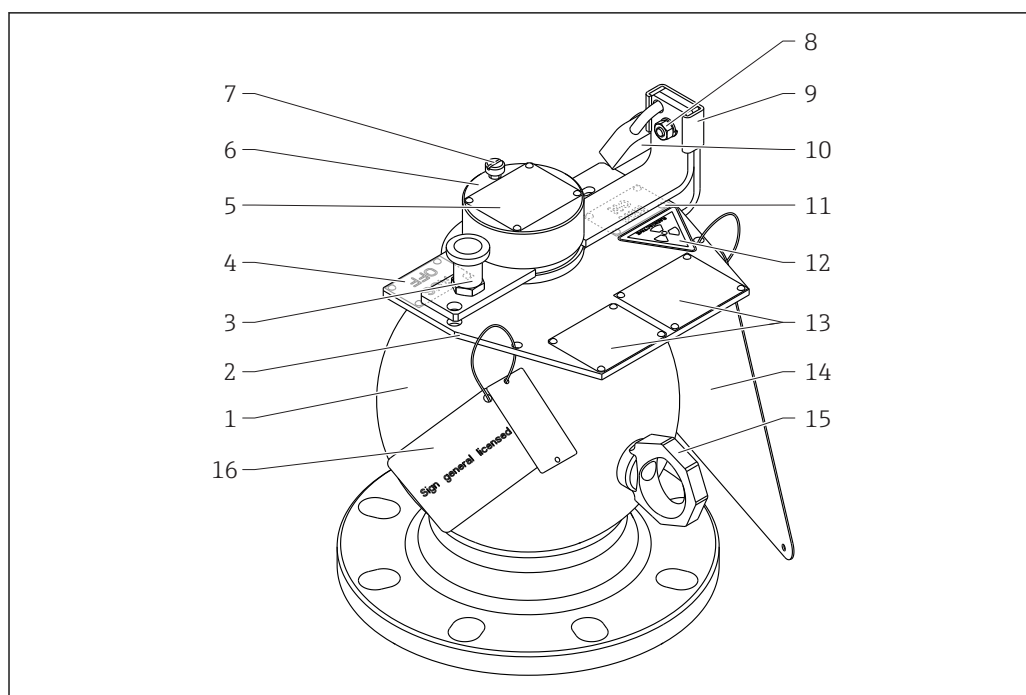
A0018393

8 Listă de materiale

Element	Piesă componentă	Material
1	Carcasă	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Flanșă	316L (1,4404)
2	Inel carcasă	316L (1.4404); 304 (1.4301)
3	Plăcuță de identificare	316L (1,4404)
4	Capac	304 (1,4301)
	Inel O	FKM
5	Șurub/știft canelat	A2
6	Simbol de avertizare	Folie de acrilat
7	Plăcuță de identificare pentru sursa de radiații	304 (1,4301)
8	Tag	304 (1,4301)
	Cablu	316 (1,4401)
9	Tag	304 (1,4301)
	Cablu	316 (1,4401)
10	Inel	C15; A4

Element	Piesă componentă	Lac
1	Carcasă, flanșă	Vopsea texturată PUR 2K RAL1003
4	Capac	

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B→ 55

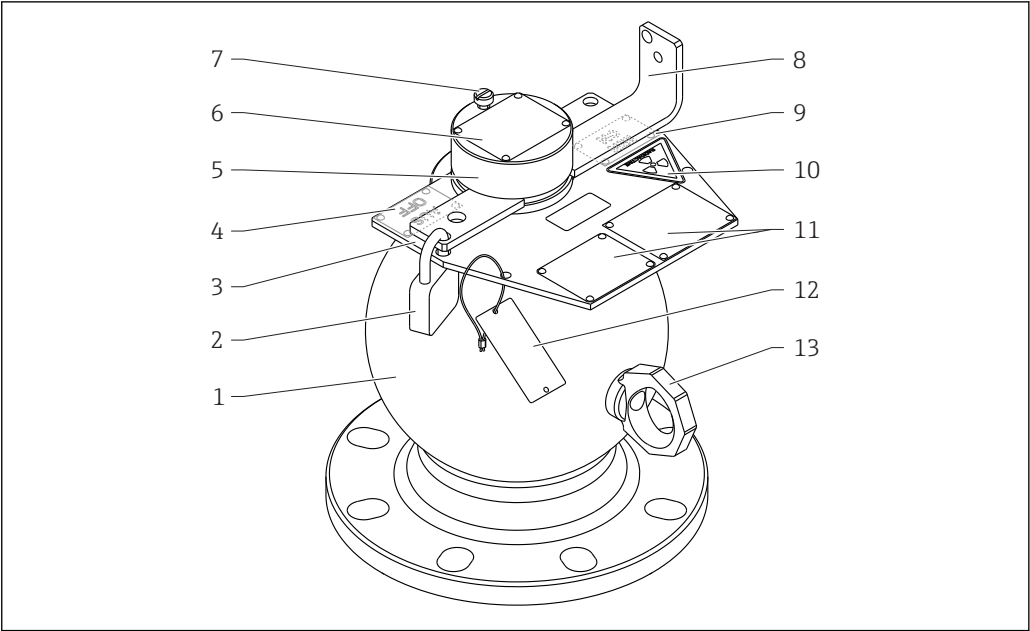


A0018394

Element	Piesă componentă	Material
1	Carcasă	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Flanșă	316L (1,4404)
2	Plăcuță indicatoare	316L (1,4404)
3	Știft rotativ	316L (1,4404)
4	Tăbliță „AUS/OFF”	304 (1,4301)
5	Plăcuță de identificare „Source” (Sursă)	304 (1,4301)
6	Element rotativ	316L (1,4404)
7	Șurub	A4
8	Șurub	A4
	Piuliță	A4
9	Consolă	A4
10	Lacăt: corp	Alamă
	Lacăt: verigă	Oțel călit
11	Tăbliță „EIN/ON”	304 (1,4301)
12	Plăcuță de avertizare „ATENȚIE!”	Folie de acrilat
	Plăcuță națională suplimentară	304 (1,4301)
13	Plăcuță de identificare „Container”	304 (1,4301)
	Tăbliță „Atenție! Radiații”	304 (1,4301)
14	Tăbliță „Atenție! Radiații”	304 (1,4301)
15	Inel	C15; A4
16	Tag	304 (1,4301)
	Cablu	316 (1,4401)

Element	Piesă componentă	Lac
1	Carcasă, flanșă	Vopsea texturată PUR 2K RAL1003

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C→ 55

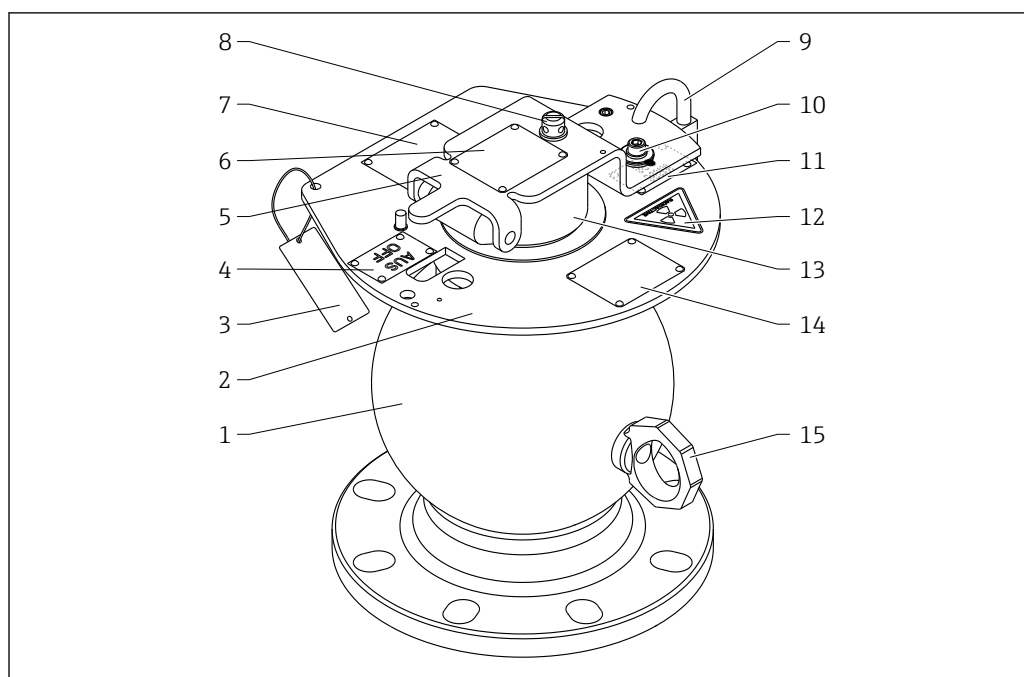


A0018395

Element	Piesă componentă	Material
1	Carcasă	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Flanșă	316L (1,4404)
2	Lacăt: corp	Alamă
	Lacăt: verigă	Oțel călit
3	Plăcuță indicatoare	316L (1,4404)
4	Tăbliță „AUS/OFF”	304 (1,4301)
5	Element rotativ	316L (1,4404)
6	Plăcuță de identificare „Source” (Sursă)	304 (1,4301)
7	Șurub	A4
8	Consolă pivotantă	316L (1,4404)
9	Tăbliță „EIN/ON”	304 (1,4301)
10	Plăcuță de avertizare „ATENȚIE!”	Folie de acrilat
11	Plăcuță națională suplimentară	304 (1,4301)
	Plăcuță de identificare „Container”	304 (1,4301)
12	Tag	304 (1,4301)
	Cablu	316 (1,4401)
13	Inel	C15; A4

Element	Piesă componentă	Lac
1	Carcasă, flanșă	Vopsea texturată PUR 2K RAL1003

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D → 55

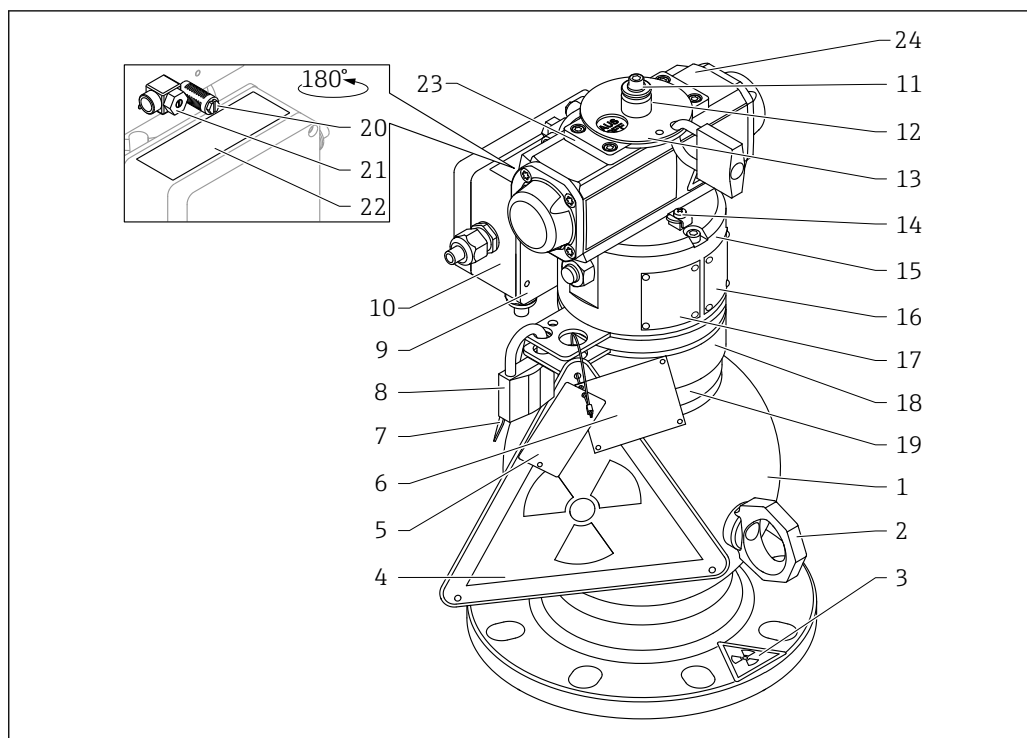


A0018396

Element	Piesă componentă	Material
1	Carcasă	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Flanșă	316L (1,4404)
2	Plăcuță indicatoare	316L (1,4404)
3	Tag	304 (1,4301)
	Cablu	316 (1,4401)
4	Tăbliță „AUS/OFF”	304 (1,4301)
5	Consolă pivotantă	316L (1,4404)
6	Plăcuță de identificare „Source” (Sursă)	304 (1,4301)
7	Plăcuță națională suplimentară	304 (1,4301)
8	Montare	A2
9	Lacăt: corp	Alamă
	Lacăt: verigă	Oțel călit
10	Șurub	A4
	Inel elastic	A2
	Capac de protecție	304 (1,4301)
	Inel O de referință	FKM
11	Tăbliță „EIN/ON”	304 (1,4301)
12	Plăcuță de avertizare „ATENȚIE!”	Folie de acrilat
13	Element rotativ	316L (1,4404)
14	Plăcuță de identificare „Container”	304 (1,4301)
15	Inel	C15; A4

Element	Piesă componentă	Lac
1	Carcasă, flanșă	Vopsea texturată PUR 2K RAL1003

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune K, L, M sau N → 55



A0018397

Element	Piesă componentă	Material
1	Carcasă	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Flanșă	316L (1,4404)
2	Inel	C15; A4
3	Indicator de avertizare „ATENȚIE! Radiații”	Folie de acrilat
4	Tăbliță „Atenție! Radiații”	304 (1,4301)
5, 6	Tag	304 (1,4301)
7	Indicator „Material radioactiv”	304 (1,4301)
8	Lacăt: corp	Alamă
	Lacăt: verigă	Oțel călit
9	Placă de fixare	316L (1,4404)
10	Carcasă bornă	PC
11	Șurub	A4
	Inel elastic	A2
	Capac de protecție	304 (1,4301)
	Inel O de referință	FKM
12	Manșon	316L (1,4404)
13	Disc	316L (1,4404)
14	Bornă de împănțare	Șurub: A4; șabă elastică: A4; clemă: 316L (1.4404); bloc de borne: 316L (1.4404)
15	Capac	316L (1,4404)
16	Plăcuță de identificare „Australia”	304 (1,4301)
17	Plăcuță de identificare „Container”	304 (1,4301)
18	Disc adaptor	316L (1,4404)

Element	Piesă componentă	Material
19	Plăcuță de identificare „Source” (Sursă)	304 (1,4301)
20	Amortizor de zgomot G1/8	ABS
21	Supapă de reținere G1/8	MS
22	Plăcuță de identificare carcasă bornă (non Ex/EX)	Folie laser
23	Plăcuță indicatoare	316L (1,4404)
24	Acționare pneumatică	Aluminiu turnat

Element	Piesă componentă	Lac
1	Carcasă, flanșă	Vopsea texturată PUR 2K RAL1003
16	Plăcuță de identificare „Australia”	

Echipament de siguranță

Un lacăt, o ială sau un șurub de blocare (în funcție de versiunea dispozitivului) garantează:

- Poziția „ON” sau „OFF” a comutatorului este securizată
- Protecție anti-furt

Acționare pneumatică

Pentru versiunea cu activare/dezactivare (ON/OFF) pneumatică se aplică următoarele:

- Unghi de pivotare: 180°
- Racord de aer comprimat: G1/8
- Presiune de acționare: 3,5 la 6 bar (51 la 87 psi)
- Resetare prin forța arcului
- Calitate necesară aer comprimat: ISO 8573-1 Clasa 3; dimensiune maximă particule 40 μm, punct de rouă presiune corespunzătoare unui punct de rouă de -20°C sau unui punct de rouă de cel puțin 10 K sub temperatura ambiantă



Dispozitivul este în conformitate cu articolul 4 (3) din Directiva UE 2014/68/UE (Directiva privind echipamentele sub presiune) și a fost proiectată și fabricată conform unor bune practici tehnologice.

Mediu

Interval de temperatură ambiantă	Versiune	Interval de temperatură ambiantă
	Activare/dezactivare (ON/OFF) manuală	-40 la +200 °C (-40 la +392 °F)
	Activare/dezactivare (ON/OFF) pneumatică	-20 la +80 °C (-4 la 176 °F)



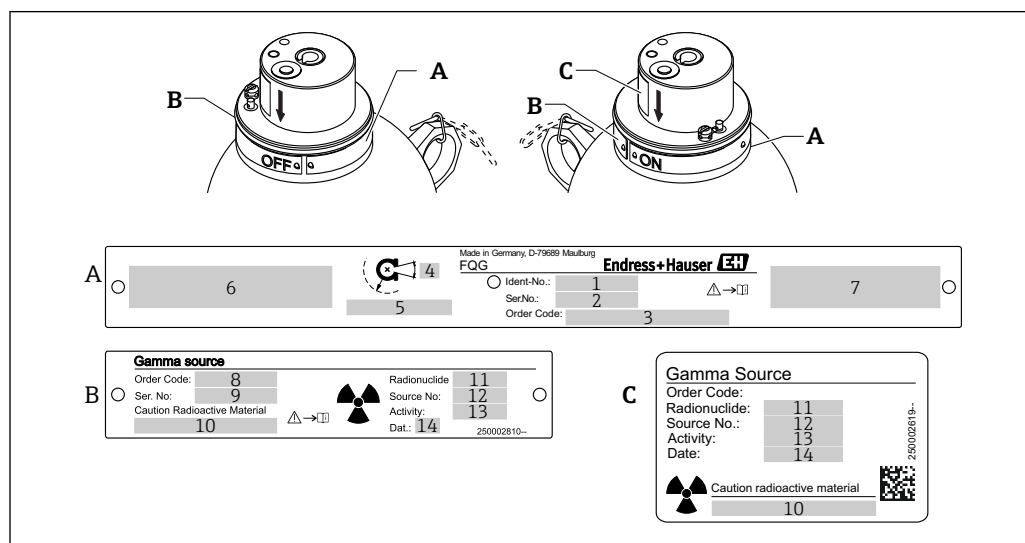
Dacă este utilizată o etichetă RFID, trebuie luate în calcul restricțiile privind intervalul de temperatură. Consultați SD01502F/00

Presiune ambiantă	Presiune atmosferică
Rezistență la vibrații	DIN EN 60068-2-64 test Fh; 10 până la 2000 Hz; 1 g ² /Hz
Incendiu	Pentru toate versiunile 5 minute la 538 °C (1 000 °F) conform ANSI N 43.8 Pentru versiunea rezistentă la foc (caracteristica 670 „Funcție suplimentară”, opțiune WE) 30 minute la 821 °C (1 510 °F) conform ISO 7205
Grad de protecție	IPx6 și NEMA TIP 4

Identificare

Plăcuțe de identificare

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A → 55



A0018398

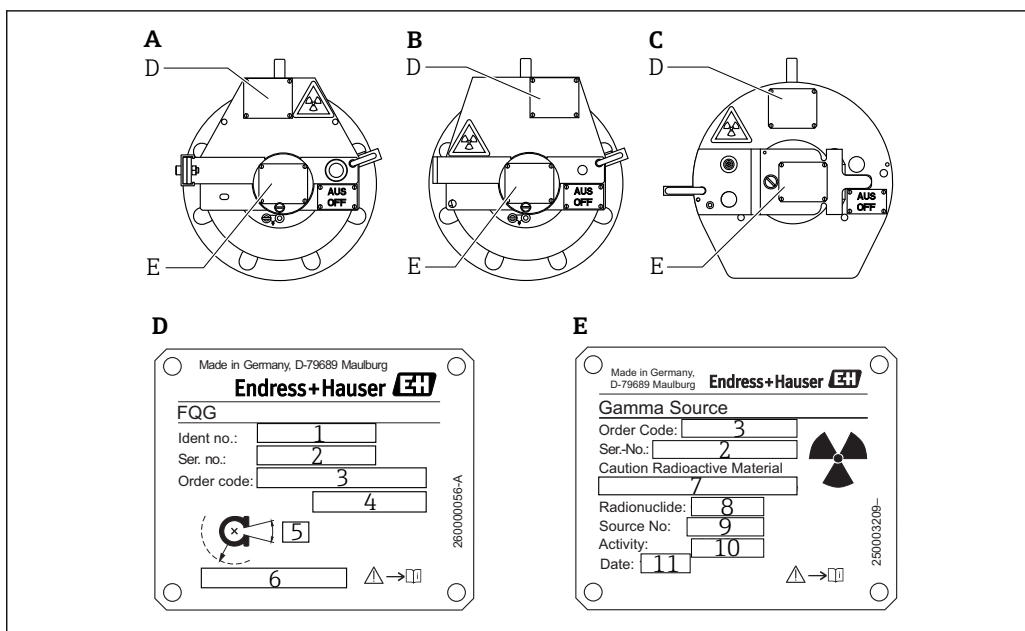
- A Plăcuță de identificare a containerului de sursă
- B Plăcuță de identificare a sursei de radiații
- C Plăcuță de identificare suplimentară a sursei de radiații
- 1 Număr ID al containerului de sursă
- 2 Număr de serie al containerului de sursă
- 3 Cod de comandă al containerului de sursă de radiații conform structurii produsului → 55
- 4 Unghiul de emisii radiații
- 5 Putere a dozei locale la o distanță definită de la suprafață (când este oprit, în afara traiectoriei fasciculului)
- 6 Etichetarea poziției „OFF” a comutatorului plus limbă suplimentară (germană, franceză, suedeză, norvegiană, rusă)
- 7 Etichetarea poziției „ON” a comutatorului plus limbă suplimentară (germană, franceză, suedeză, norvegiană, rusă)
- 8 Cod de comandă intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 9 Număr de serie intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 10 Mențiune „Caution Radioactive Material” (Atenție! Material radioactiv), dacă este necesar
- 11 „Cs137” sau „Co60”
- 12 Număr de serie al capsulei sursei (conform certificatului de furnizor)
- 13 Activitate inclusiv unitate (MBq sau GBq)
- 14 Data încărcării (anul/luna)

NOTĂ

Puterea dozei locale la o distanță definită specificată pe plăcuța de identificare se bazează pe o estimare în cel mai rău caz dacă este oprită,

- în afara traiectoriei fasciculului și ține cont de fluctuațiile dependente de producție ale activității sursei și de toleranțele dispozitivelor de măsurare. Prin urmare, poate să difere ușor de puterea dozei locale, care poate fi calculată cu factorii de atenuare specificați. → 11

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B, C sau D → 55



- A FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B
 B FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C
 C FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D
 D Plăcuță de identificare a containerului de sursă
 E Plăcuță de identificare a sursei de radiații
- 1 Număr ID al containerului de sursă
 2 Număr de serie al containerului de sursă
 3 Cod de comandă al containerului de sursă de radiații conform structurii produsului → 55
 4 Cod de comandă al containerului de sursă de radiații conform structurii produsului → 55
 5 Unghiul de emisii radiații
 6 Putere a dozei locale la o distanță definită de la suprafață (când este oprit, în afara traiectoriei fasciculului)
 7 Mențiune „Caution Radioactive Material” (Atenție! Material radioactiv), dacă este necesar
 8 „Cs137” sau „Co60”
 9 Număr de serie al capsulei sursă (conform certificatului de furnizor)
 10 Activitate inclusiv unitate (MBq sau GBq)
 11 Data încărcării (anul/luna)

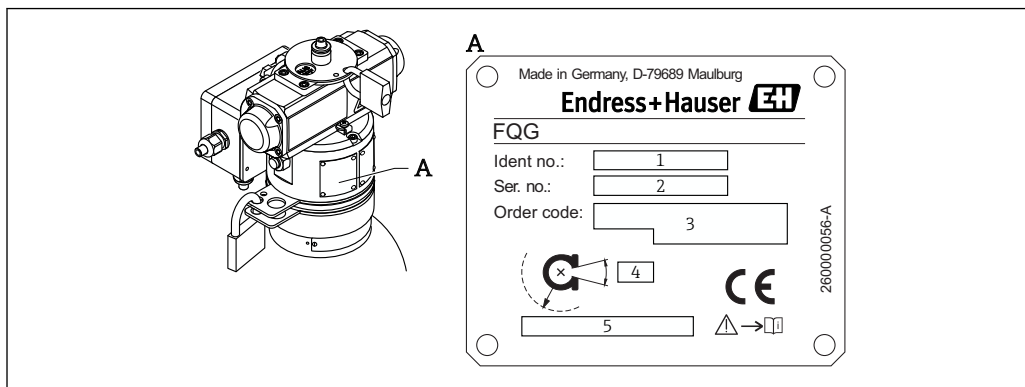
NOTĂ

Puterea dozei locale la o distanță definită specificată pe plăcuța de identificare se bazează pe o estimare în cel mai rău caz dacă este oprită,

- în afara traiectoriei fasciculului și ține cont de fluctuațiile dependente de producție ale activității sursei și de toleranțele dispozitivelor de măsurare. Prin urmare, poate să difere ușor de puterea dozei locale, care a fost calculată cu factorii de atenuare specificați. → 11

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune K, L, M sau N → 55

Plăcuță de identificare a containerului de sursă

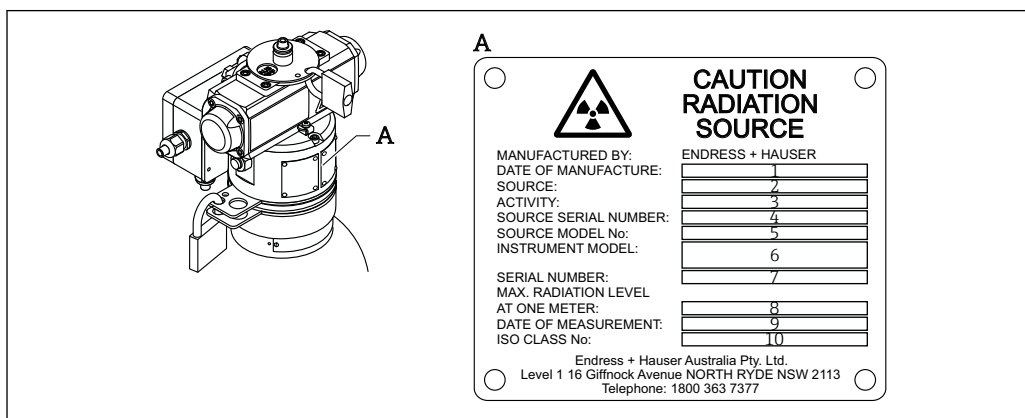


A0034014

9 Plăcuță de identificare a containerului de sursă

- 1 Număr ID al containerului de sursă
- 2 Număr de serie al containerului de sursă
- 3 Cod de comandă al containerului de sursă de radiații (structura produsului)
- 4 Unghiul de emisii radiații
- 5 Putere a dozei locale la o distanță definită de la suprafață (când este oprit, în afara traiectoriei fasciculului)

Plăcuță de identificare suplimentară pentru Australia

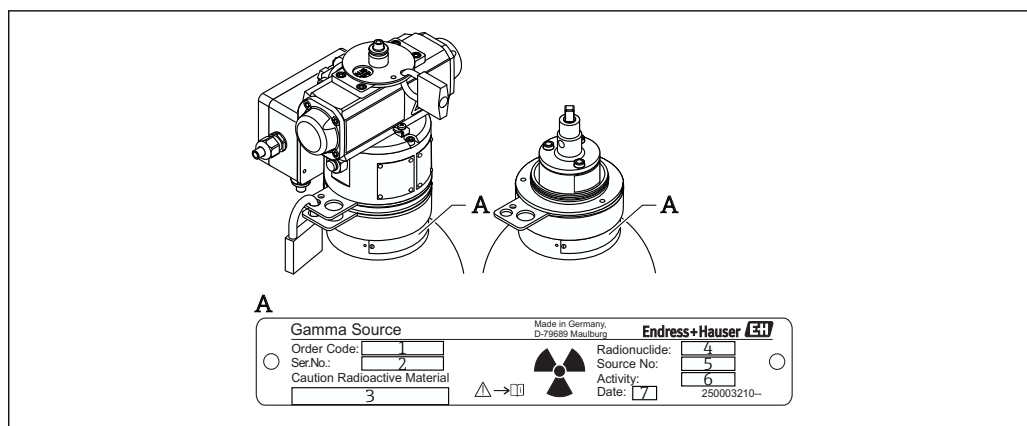


A0034015

10 Plăcuță de identificare suplimentară pentru Australia

- 1 Data fabricației sursei
- 2 „Cs137” sau „Co60”
- 3 Activitate inclusiv unitate (MBq sau GBq)
- 4 Număr de serie al sursei
- 5 Cod de comandă al sursei de radiații
- 6 Cod de comandă intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 7 Număr de serie intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 8 Puterea dozei la o distanță de 1 m (3,3 ft)
- 9 Data inspecției containerului
- 10 Clasa de material a sursei

Plăcuță de identificare a sursei de radiații

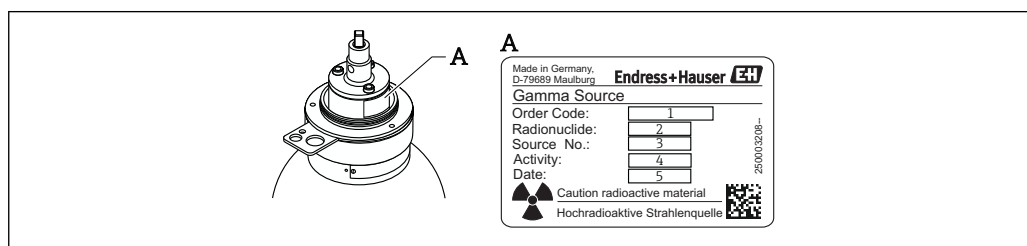


A0034016

11 Plăcuță de identificare a sursei de radiații

- 1 Cod de comandă intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 2 Număr de serie intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 3 Mențiune „Caution Radioactive Material” (Atenție! Material radioactiv), dacă este necesar
- 4 „Cs137” sau „Co60”
- 5 Număr de serie al capsulei sursă (conform certificatului)
- 6 Activitate inclusiv unitate (MBq sau GBq)
- 7 Data încărcării (anul/luna)

Plăcuță de identificare suplimentară a sursei de radiații

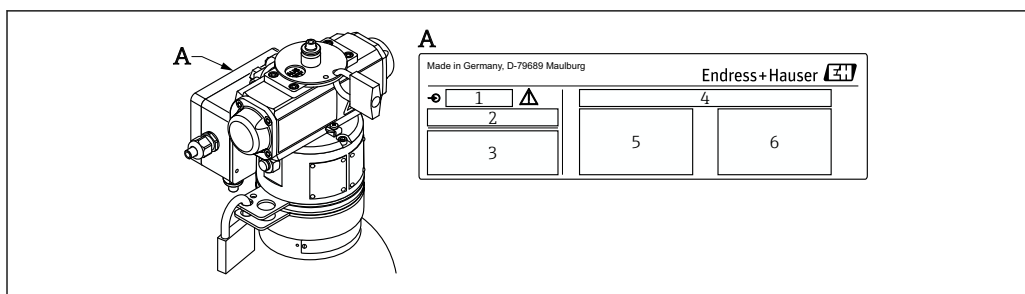


A0034017

12 Plăcuță de identificare suplimentară a sursei de radiații

- 1 Cod de comandă intern Endress+Hauser pentru sursa de radiații
- 2 „Cs137” sau „Co60”
- 3 Număr de serie al capsulei sursă (conform certificatului de furnizor)
- 4 Activitate inclusiv unitate (MBq sau GBq)
- 5 Data încărcării (anul/luna)
- 6 Mențiune „Caution Radioactive Material” (Atenție! Material radioactiv), dacă este necesar

Plăcuță de identificare carcasă bornă, non-Ex, numai pentru opțiunea K, M

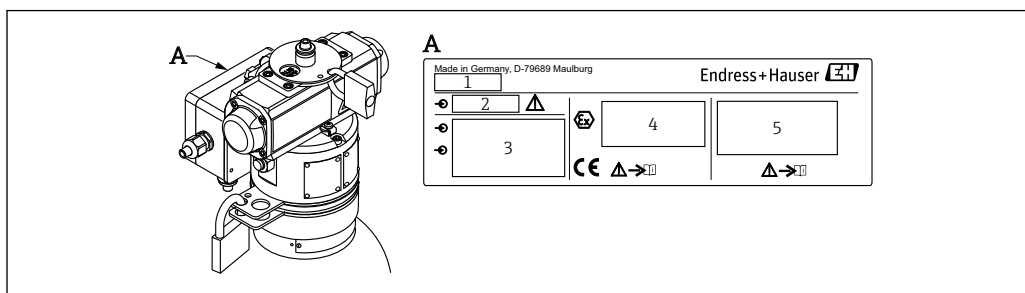


A0034018

13 Plăcuță de identificare carcasă bornă, non-Ex, numai pentru opțiunea K, M

- 1 Presiune maximă
- 2 Informații privind temperatura
- 3 Grad de protecție
- 4 Informații NAMUR
- 5 Schemă de conexiuni ON
- 6 Schemă de conexiuni OFF

Plăcuță de identificare carcasă bornă, Ex (ATEX), numai pentru opțiunea L, N



A0034019

14 Plăcuță de identificare carcasă bornă, Ex (ATEX), numai pentru opțiunea L, N

- 1 Denumirea dispozitivului
- 2 Presiune maximă
- 3 Alocarea bornelor
- 4 Specificații aferente Ex
- 5 Simbol de avertizare

NOTĂ

Puterea dozei locale la o distanță definită specificată pe plăcuța de identificare se bazează pe o estimare în cel mai rău caz dacă este oprită,

- în afara traiectoriei fasciculului și ține cont de fluctuațiile dependente de producție ale activității sursei și de toleranțele dispozitivelor de măsurare. Prin urmare, poate să difere ușor de puterea dozei locale, care a fost calculată cu factorii de atenuare specificați. → 11

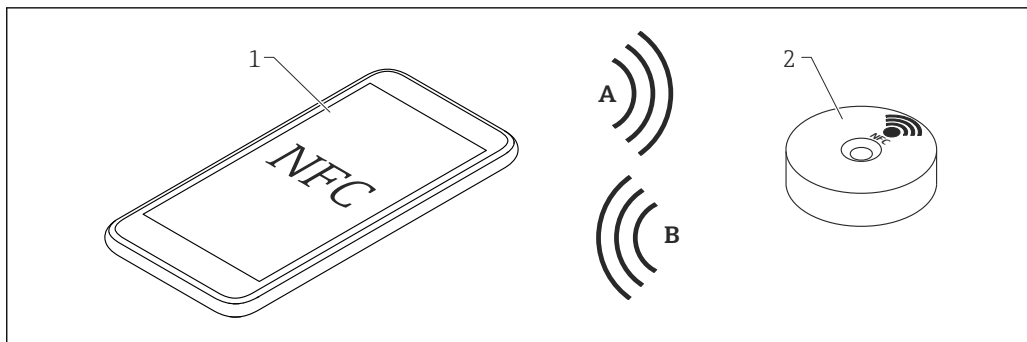
ETICHETĂ RFID

Principiul de funcționare al RFID și NFC

Identificarea prin radiofrecvență (RFID) face posibilă identificarea punctului de măsurare fără contact vizual direct și asigură schimbul de date între dispozitive terminale adecvate. Un emițător-receptor cuprinde un microcip, o antenă și un suport/o carcasă. Informația digitală este salvată în microcip. Energia este livrată la microcip în timpul procesului de comunicare de către câmpul electromagnetic inițiat de transmițător.

Near field communication (NFC) (Comunicare în câmp apropiat) este o extensie a tehnologiei RFID și un standard de comunicații internațional pentru transferul de date wireless la o frecvență de 13,56 MHz. Sursa externă de alimentare și standardele de siguranță permit numai un interval scurt cu o viteză maximă de transmitere a datelor de 423 kbiți/s și o configurare a conexiunii de <0,1 s. Cea mai recentă tehnologie NFC poate fi utilizată cu dispozitive compatibile NFC.

Emițătoarele-receptoarele NFC pasive nu au propria sursă de alimentare cu energie (de ex., baterie) și, prin urmare, nu necesită întreținere. Acestea sunt alimentate de câmpul electromagnetic al transmițătorului.



A0026682

 15 Principiul de funcționare al RFID și NFC

A Date, energie

B Date

1 Dispozitiv mobil care suportă NFC

2 ETICHETĂ RFID



Etichetele RFID ale sursei de radiații (FSG60, FSG61) și containerul sursei de radiații (FQG61, FQG62) sunt identice ca aspect. Singura diferență constă în datele pe care le conțin și în locația lor pe dispozitiv.

Pentru informații suplimentare, consultați:



Documentul SD01502F/00, care este furnizat separat



ZE01020F/00

Instalare

Recepția la livrare

Containerul de sursă de radiații servește ca un pachet de tip A (regulile IATA) pentru sursa de radiații. Pentru transport, acesta este protejat de un ambalaj în spumă.

Dimensiunile ambalajului:

- Fără actuator pneumatic: 380 x 380 x 450 mm (15 x 15 x 17,7 in)
- Cu actuator pneumatic: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

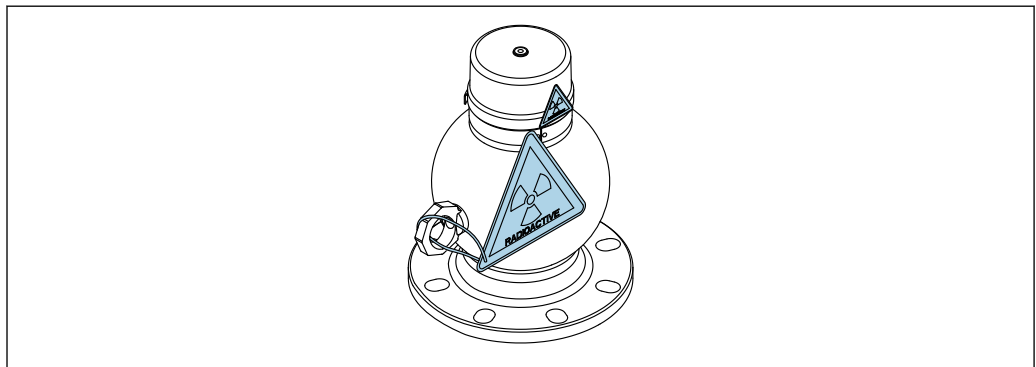
NOTĂ

- Ambalajul din spumă poate fi eliminat cu resturile menajere

NOTĂ

Nu îndepărtați etichetele de avertizare referitoare la radioactivitate (triunghiulare)

- Toate celelalte etichete pot fi îndepărtate



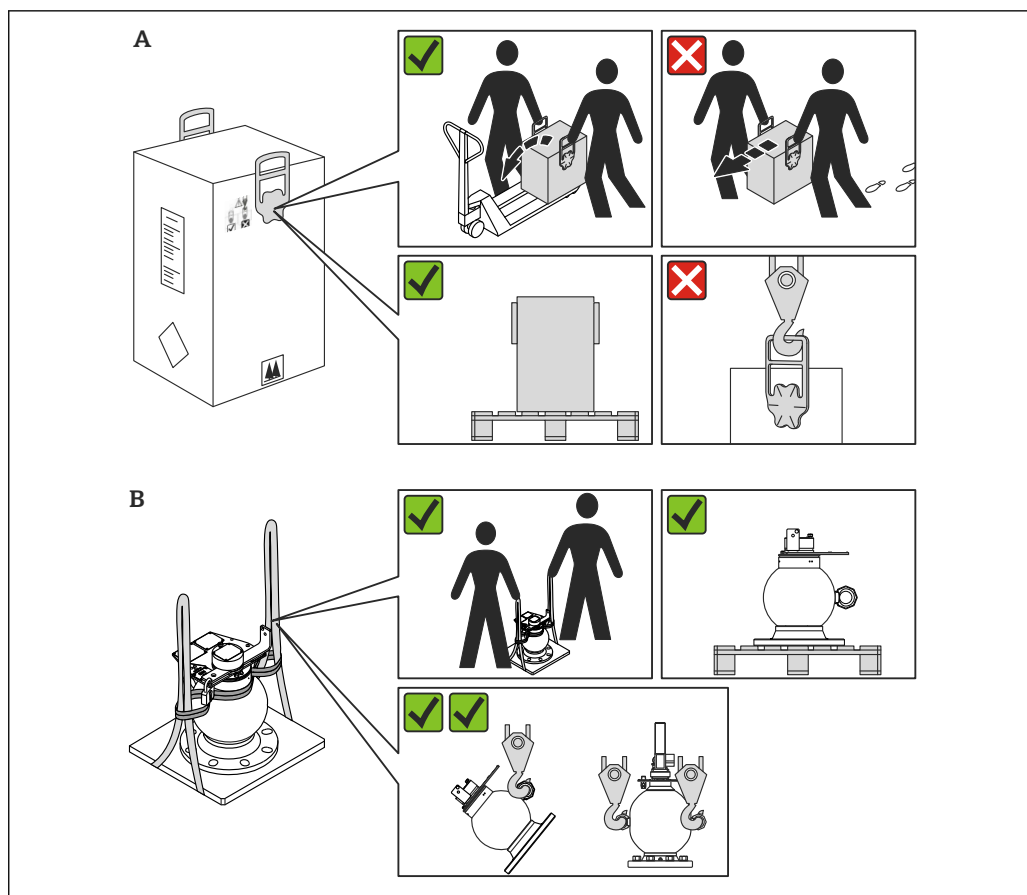
A0037584

Transport

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de vătămare corporală!

- Transportați containerul de sursă de radiații conform ilustrației din graficul de mai jos.
- Atunci când utilizați chingi cu inele, punctul de suspendare trebuie să fie deasupra centrului de greutate al containerului de sursă de radiații. Prin urmare, chinga suplimentară nu permite înclinarea sau răsucirea containerului sursei de radiații.



A0022393

A Cu supraambalaj
B Fără supraambalaj

Instrucțiuni de montare

Containerul de sursă poate fi montat după cum urmează:

- Printr-un ștuț direct pe recipient sau pe conductă (nu sub presiune și nu în contact cu procesul)
- Pe o structură externă, cu vibrații reduse sau fără vibrații

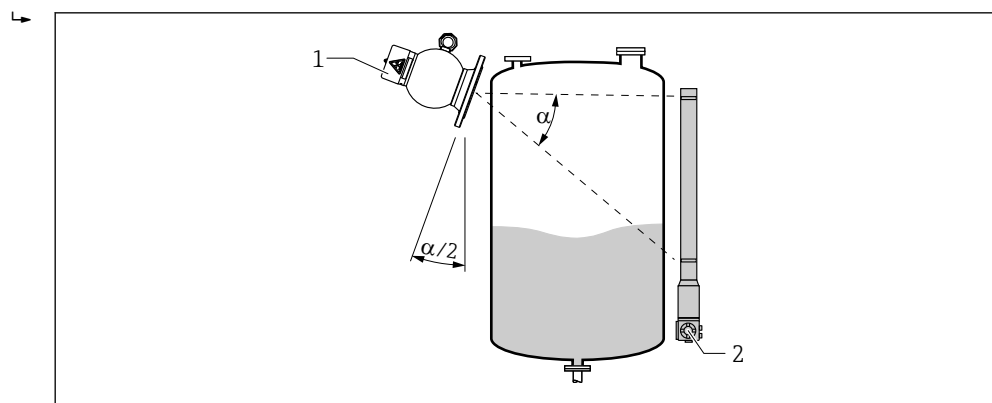
⚠ PRECAUȚIE

Montarea containerului de sursă

- ▶ Containerul de sursă poate fi montat în conformitate cu reglementările locale și/sau cu autorizația de manipulare numai de personal autorizat și instruit special a cărui expunere la radiații este monitorizată. Asigurați-vă că acest lucru este permis de autorizația de manipulare. Trebuie luate în calcul toate condițiile locale.
- ▶ Toate operațiile trebuie efectuate cât mai repede și cât mai departe posibil de sursa de radiații (ecranare!). De asemenea, trebuie luate măsuri adecvate (de ex., blocarea accesului etc.) pentru a proteja alte persoane de orice eventuale riscuri.
- ▶ Montarea și demontarea sunt permise numai cu comutatorul în poziția „OFF”, securizat prin lacăt.
- ▶ La montare, luați în calcul greutatea containerului sursei de radiații: FQG61: 40-50 kg (88,2-110,25 lbs), FQG62: 87-97 kg (191,84-213,89 lbs)

Orientare pentru măsurarea nivelului

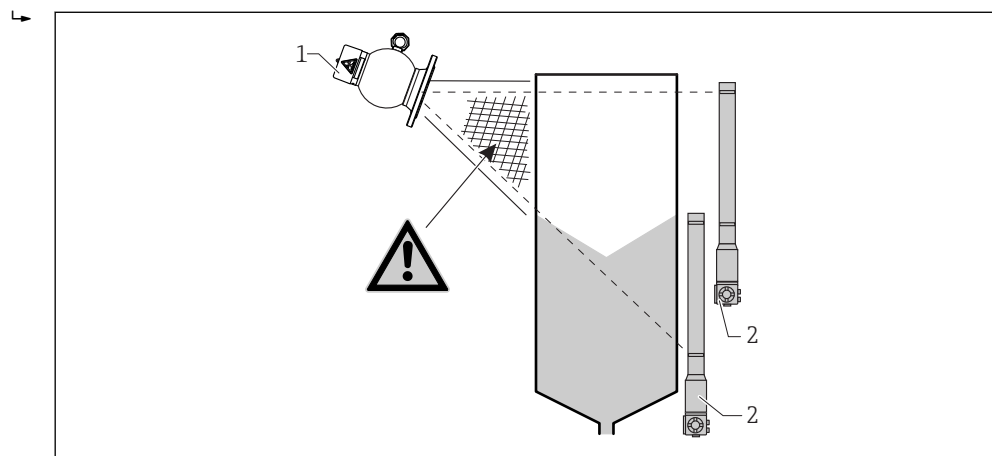
- Pentru măsurarea continuă a nivelului, containerul de sursă trebuie montat la înălțimea maximă sau ușor peste nivelul maxim. Radiația trebuie aliniată exact cu detectorul montat pe partea opusă. Containerul sursă și detectorul trebuie montate cât mai aproape posibil de recipientul cu produs pentru a evita zonele controlate.



A0018401

- 1 FQG61, FQG62
- 2 FMG60
- α Unghiul de emisii

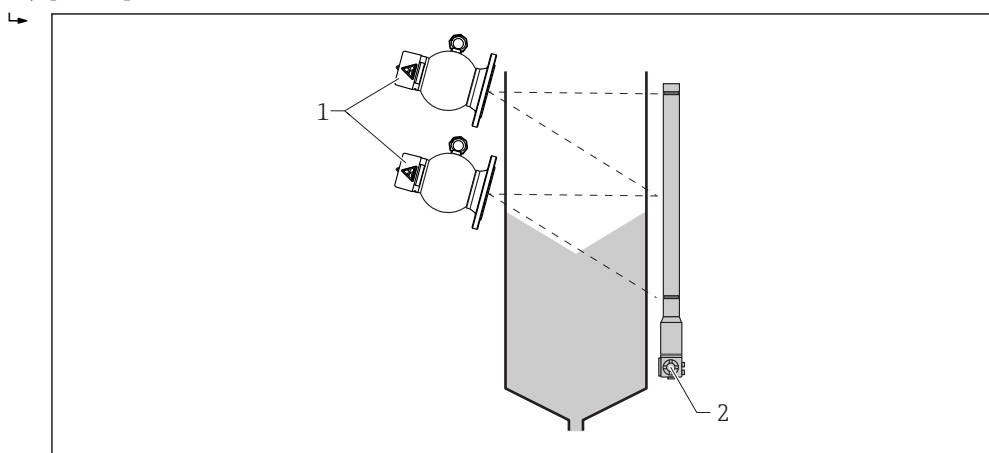
- Dacă intervalul de măsurare este mare, iar diametrul containerului este mic, nu se poate evita întotdeauna o distanță între containerul de sursă și recipientul cu produs. Acest spațiu trebuie securizat printr-o structură fixă și trebuie marcat corespunzător.



A0018402

- 1 FQG61, FQG62
- 2 FMG60

- În general, pentru intervalele de măsurare mari, se utilizează două sau mai multe containere de sursă. Utilizarea câtorva surse poate fi necesară nu numai datorită intervalelor de măsurare mari, ci și pentru precizia măsurătorii.

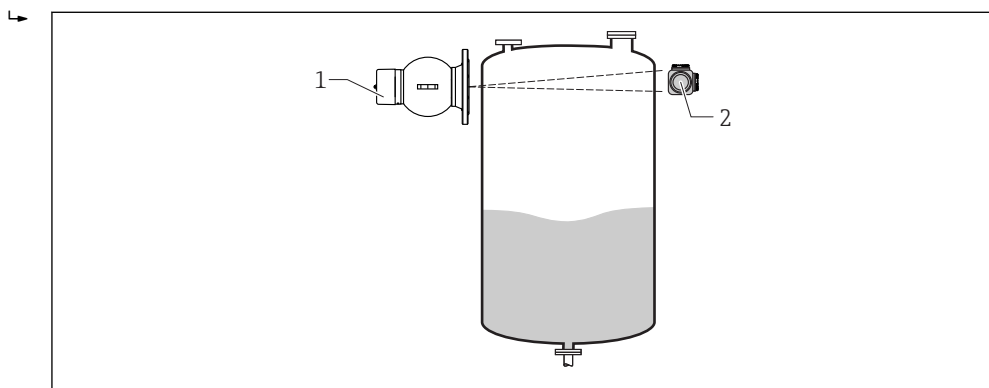


A0018403

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Orientare pentru detectarea nivelului

- Pentru detectarea nivelului se recomandă utilizarea versiunii containerului de sursă cu un unghi de emisii de 5°. Dacă se utilizează unghiuri de emisii mai mari (20° sau 40°), aveți grijă ca fasciculul să fie orizontal. În acest scop, montați containerul sursei de radiații astfel încât inelul să fie orizontal.

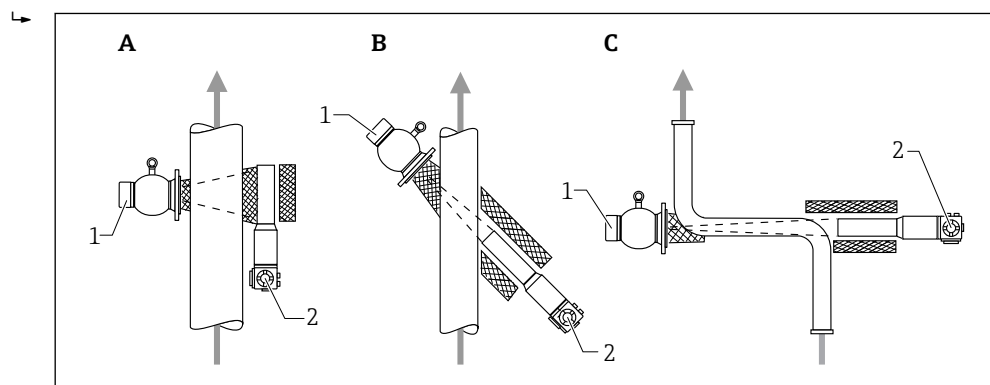


A0018404

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Orientare pentru măsurarea densității

- Cele mai constante condiții pentru măsurarea densității în conducte se obțin dacă unitatea este montată pe conducte verticale, iar direcția de alimentare este de jos în sus. Dacă se poate ajunge numai la conductele orizontale, traiectoria fascicului trebuie, de asemenea, dispusă orizontal pentru a reduce influența bulelor de aer și depunerilor. Pentru a obține o traiectorie mai lungă a radiației prin mediu și implicit un efect mai bun de măsurare, se poate utiliza un fascicul diagonal sau o secțiune de măsurare.



A0018405

- A Fascicul vertical
B Fascicul diagonal
C Secțiune de măsurare
1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Pentru montarea containerului sursei de radiații și a transmițătorului compact FMG60 pe conducte, sunt disponibile următoarele accesorii:

- Dispozitiv de prindere FHG61 → 56
- Secțiune de măsurare FHG62 → 57

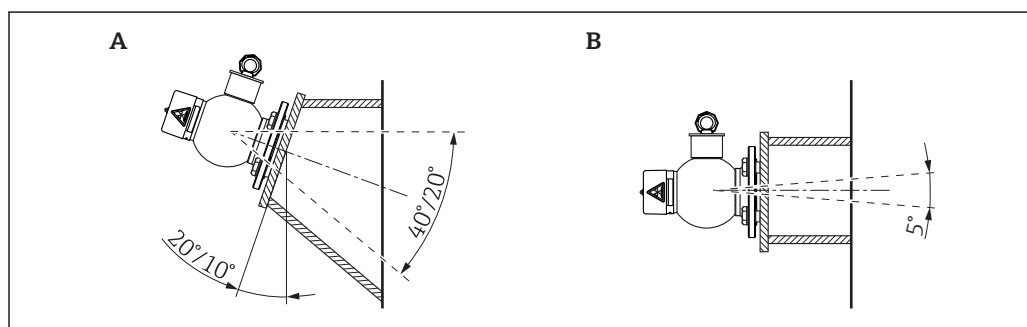
Orientarea versiunii rezistente la foc

Orientare I (recomandată)

Containerul de sursă este montat cu compartimentul de compensare la cel mai înalt punct. În caz de incendiu, numai canalul de emisii este sigilat prin plumb lichefiat.

NOTĂ

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



A0018406

16 Orientare I

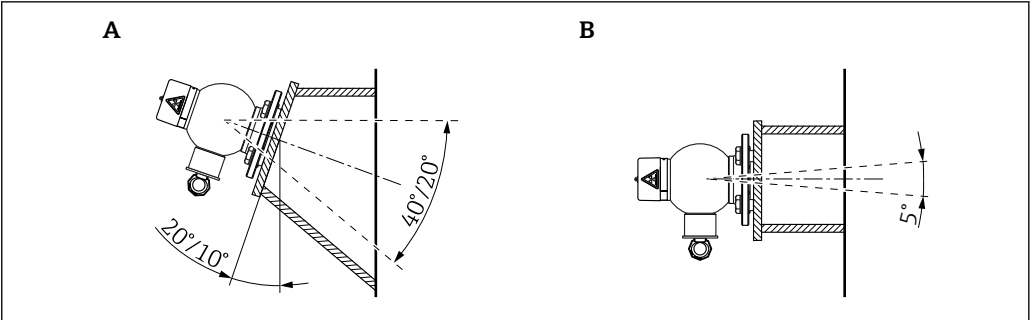
- A Măsurarea nivelului
B Detectare nivel punct

Orientare II (numai dacă orientarea I nu este posibilă din cauza lipsei de spațiu)

Containerul de sursă este montat cu compartimentul de compensare în partea de jos sau în lateral. În caz de incendiu, canalul de emisii și compartimentul de compensare se umplu cu plumb lichefiat.

NOTĂ

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



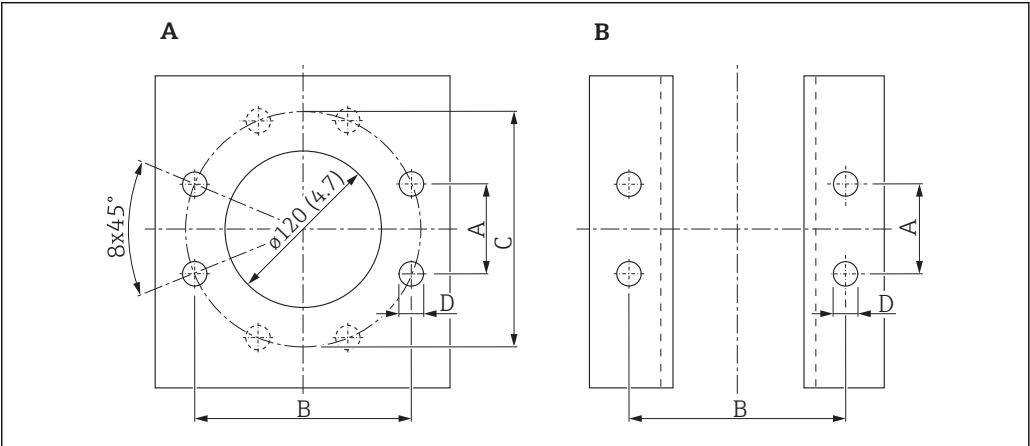
A0018407

17 Orientare II

- A Măsurarea nivelului
B Detectare nivel punct

Dispozitiv de montare
(furnizat de client)

Containerul sursei poate fi montat de exemplu pe o placă de montare sau pe un profil în L



A0018409

- A Exemplu de placă de montare
B Exemplu de profiluri în L

Dimensiuni	EN	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)

 Flanșa de montare a FQG61 și FQG62 este compatibilă cu:

- DN 100 PN16
- ANSI 4" 150 lbs

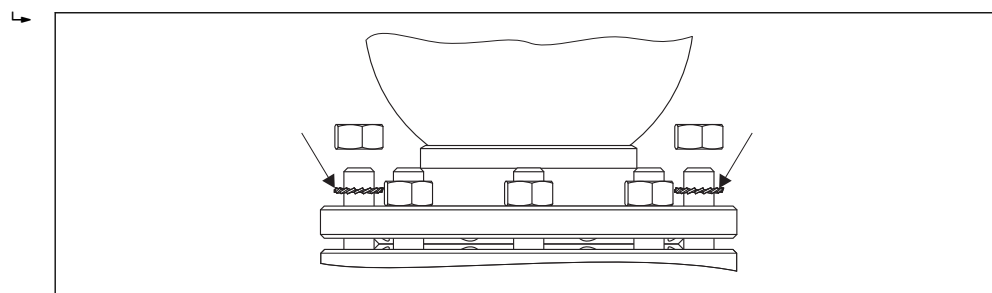
Șaibe zimțate

 PRECAUȚIE

Instrucțiuni de siguranță

- ▶ Respectați cuplul prevăzut pentru șuruburile de montare
- ▶ Șuruburile de montare trebuie să aibă contact electric la egalizarea potențialului

- Containerul de sursă trebuie integrat în sistemul de egalizare a potențialului al instalației. Pentru a asigura un contact electric între containerul sursei de radiații și suportul de montare, trebuie să utilizați șaibele zimțate furnizate pe două șuruburi de flanșă, după cum se arată în graficul alăturat.



A0018410

18 Montarea șaibelor zimțate

Cuplu de strângere pentru șuruburile de montare

Material	Clasă de proprietăți	Coeficient de frecare (μ)	Cuplu
Oțel inoxidabil	70	0,14	50 la 140 Nm (36,87 la 103,25 lbf ft)
Oțel	8,8	0,14	50 la 140 Nm (36,87 la 103,25 lbf ft)

Verificare post-instalare

Măsurarea puterii dozei locale

Este esențial să măsurați puterea dozei locale în apropierea containerului de sursă și al detectorului după montare și odată ce sursa de radiații a fost instalată.

⚠ PRECAUȚIE

În funcție de instalație, se pot înregistra radiații și în afara canalului de emisii de radiații propriu-zis din cauza fenomenului de dispersie.

- În astfel de cazuri, trebuie asigurată o protecție împotriva radiațiilor printr-o acoperire de plumb sau metalică suplimentară. Interziceți accesul neautorizat în toate zonele controlate și de excludere și marcați în mod corespunzător aceste zone.

Ce să faceți dacă recipientul pentru produs este gol

⚠ PRECAUȚIE

Dacă recipientul este gol, zona controlată din jurul recipientului trebuie măsurată odată ce unitatea a fost montată corect. Dacă este necesar, această zonă trebuie delimitată și marcată corespunzător.

- Dacă există o intrare în spațiul interior al recipientului, aceasta trebuie închisă și marcată cu un panou de pericol „radioactiv”.
- Accesul poate fi autorizat numai de către responsabilul cu protecția radiologică după ce acesta a verificat toate măsurile de siguranță. Pentru a se permite accesul, containerul de sursă trebuie dezactivat.
- Dacă trebuie efectuate lucrări în sau pe recipient, radiațiile trebuie în mod obligatoriu dezactivate

Conectarea actuatorului pneumatic

NOTĂ

Această secțiune se aplică containerelor de sursă cu un actuator pneumatic. (În structura produsului: caracteristica 020, versiuni K, L, M sau N)

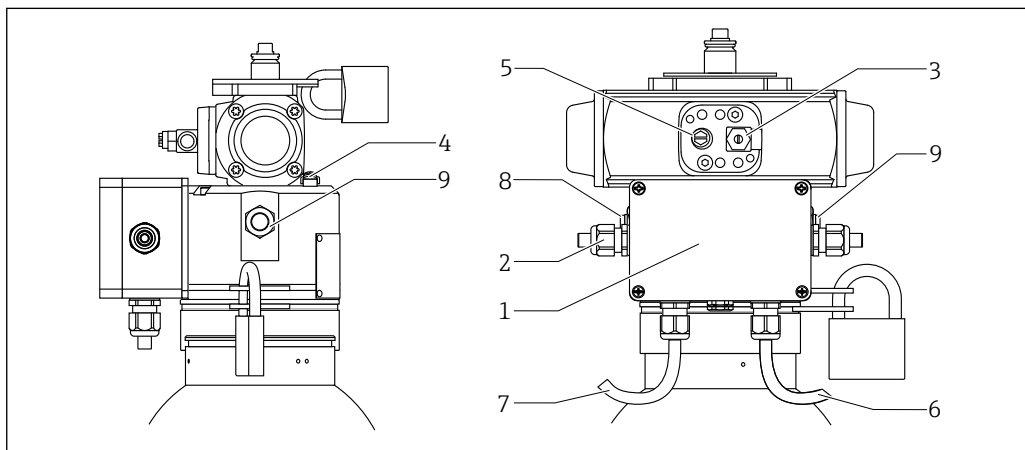


⚠ PRECAUȚIE

Actuatorul pneumatic poate fi pus în funcțiune numai după montarea containerului sursei de radiații



Racord de aer comprimat



A0018411

- 1 Cutie de borne pentru conectarea comutatoarelor de proximitate
- 2 Presgarnituri de cablu pentru cabluri cu diametrul cuprins între 5 și 10 mm (0,2 până la 0,4 in)
- 3 Supapă de reglare a debitului pentru racordul de aer comprimat
- 4 Conexiune pentru egalizarea de potențial
- 5 Filtru de aerisire
- 6 Cablu de conectare pentru comutatorul de proximitate pentru poziția „AUS/OFF”
- 7 Cablu de conectare pentru comutatorul de proximitate pentru poziția „EIN/ON”
- 8 Comutator de proximitate pentru poziția „EIN/ON”
- 9 Comutator de proximitate pentru poziția „AUS/OFF”

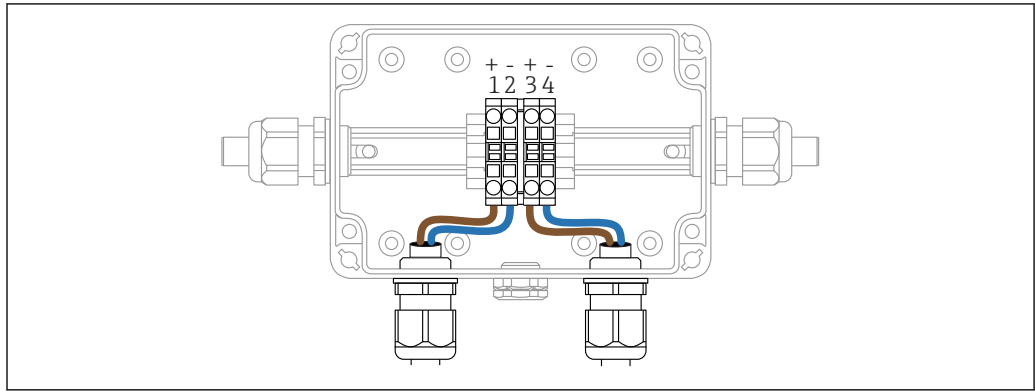
Conducta de aer comprimat este conectată la supapa de reglare a debitului.

⚠ PRECAUȚIE

Supapa de reglare a debitului este setată din fabrică și securizată cu agent lichid de blocare a filetelor.

- Nu modificați reglajul supapei de verificare a debitului.

Conectarea comutatoarelor de proximitate



A0034001

19 Alocarea bornelor

- 1 Comutator de proximitate pentru poziția „EIN/ON”, conductor pozitiv (maro)
- 2 Comutator de proximitate pentru poziția „EIN/ON”, conductor negativ (albastru)
- 3 Comutator de proximitate pentru poziția „AUS/OFF”, conductor pozitiv (maro)
- 4 Comutator de proximitate pentru poziția „AUS/OFF”, conductor negativ (albastru)

Comutatoare de proximitate

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

Intrări de cablu

Diametru cablu adecvat: de la 5 la 10 mm (0,2 până la 0,39 in)

Egalizarea potențialului

Bornă pe capac → 39

Date de conexiune

- Tensiune nominală: 8V
- Consum de curent
 - Placă de măsurare nedetectată: ≥ 3 mA
 - Placă de măsurare detectată: ≤ 1 mA

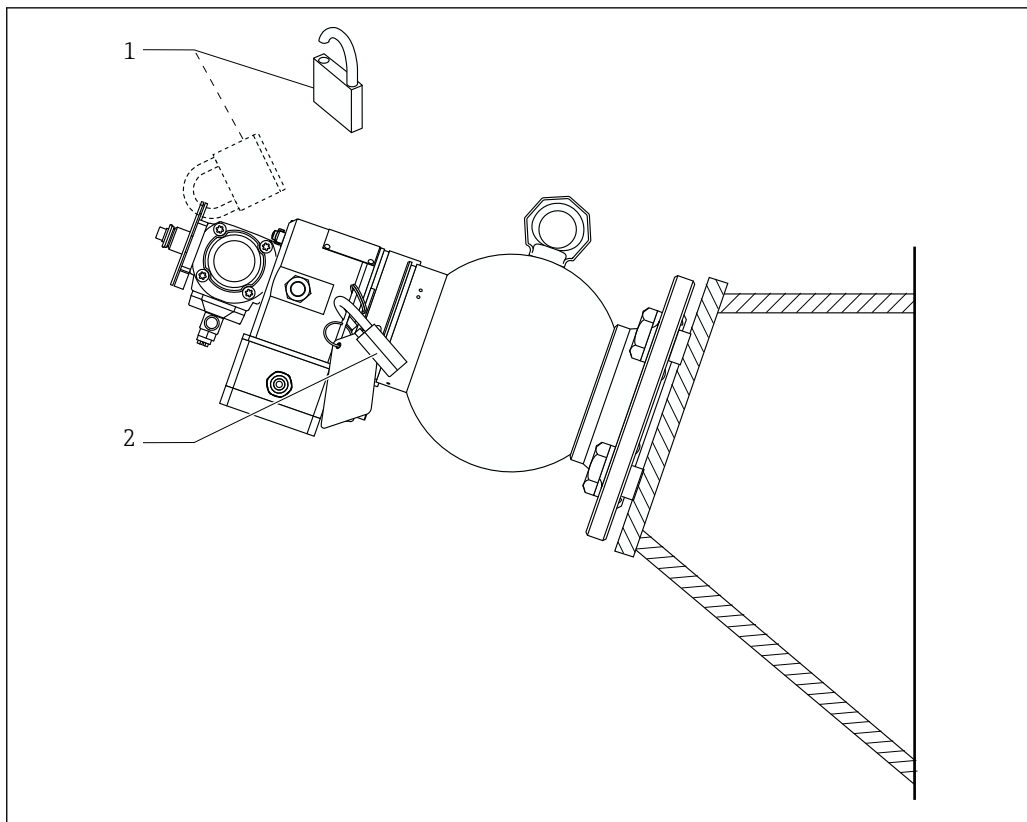
Amplificator de izolare

Pentru evaluarea semnalului pot fi conectate, de exemplu, următoarele amplificatoare de izolare:

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

Punere în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune, sursa de aer comprimat trebuie conectată pentru acționarea pneumatică, iar lacătul (1) din partea de sus trebuie scos. Acest lacăt nu trebuie pus la loc decât în scopuri de revizie (poziția OFF). Între timp, trebuie agățat de al doilea lacăt sau păstrat în afara instalației. Lacătul inferior (2) blochează accesul la sursa de radiații și nu trebuie scos în timpul funcționării normale.



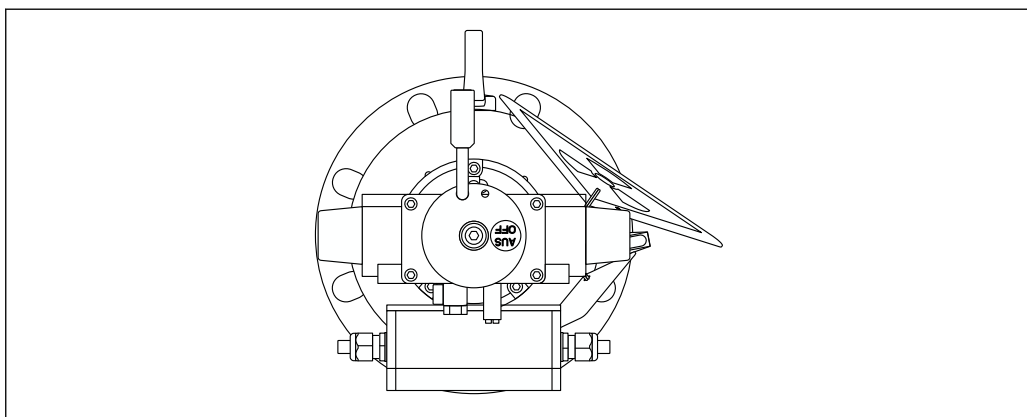
A0018413

- 1 Lacăt pentru securizarea poziției comutatorului - scoateți când acționați actuatorul pneumatic
- 2 Lacăt pentru securizarea sursei radioactive - nu trebuie scos în timpul funcționării normale

Citirea stării comutatorului

Starea curentă a comutatorului este indicată de tăbliță care este vizibilă („EIN - ON” sau „AUS - OFF”).

Cealaltă tăbliță este acoperită de discul rotativ de pe comutatorul pneumatic.



A0018414

20 Starea comutatorului

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală!

- Nu atingeți geamul indicatorului când acționarea este sub presiune.

**Date tehnice ale actuatorului
pneumatic**

- Unghi de pivotare: 180°
- Racord de aer comprimat: G1/8
- Presiune de acționare: de la 3.5 la 6 bari (de la 51 la 87 psi)
- Resetare prin forța arcului
- Calitate necesară aer comprimat: ISO 8573-1 Clasa 3; dimensiune maximă particule 40 μm, punct de rouă presiune corespunzătoare unui punct de rouă de -20°C sau unui punct de rouă de cel puțin 10 K sub temperatura ambiantă

Utilizare

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A

Activarea radiației

⚠ PRECAUȚIE

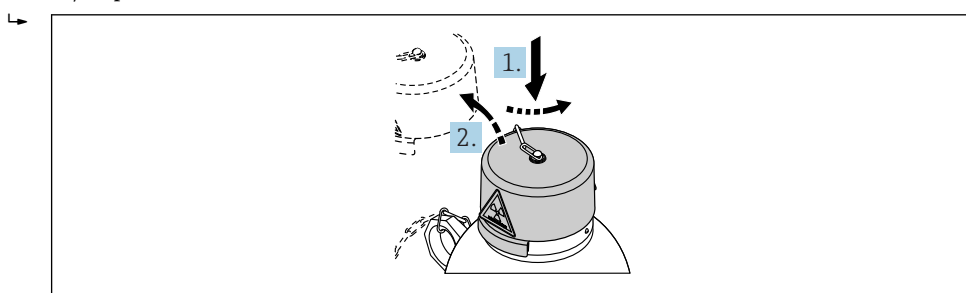
Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiației

- ▶ Înainte de a activa radiația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona cu radiații (sau în recipientul cu produs).
- ▶ Radiația poate fi activată numai de personal instruit corespunzător.

Activarea radiației

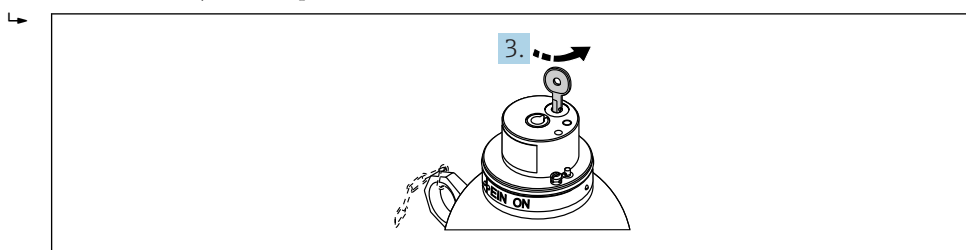
Containerul sursei este în poziția „OFF”.

1. Apăsați cu putere capacul pe containerul sursei și rotiți capacul aprox. la 45° în sens antiorar până la capăt
2. Scoateți capacul



A0018415

3. Folosind cheia, rotiți iala la aprox. 45° în sens antiorar



A0033938

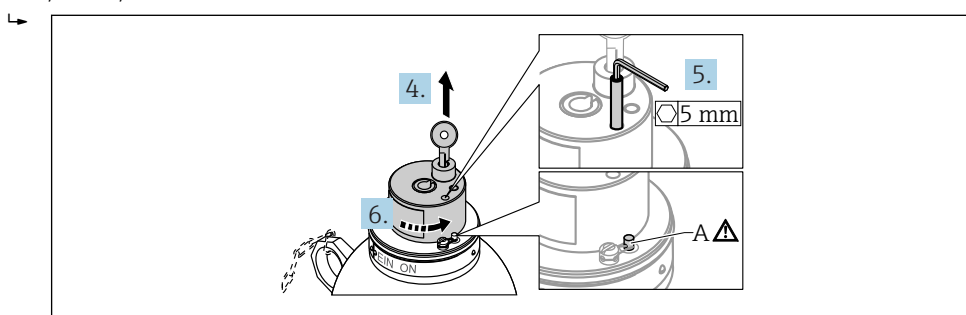
4. Trageți elementul de blocare până la opritor.
5. Numai pentru containere de sursă cu cod de comandă 670 „Funcție suplimentară”, opțiune WA „Măsurarea densității > Fixare ON”: eliberați șurubul de reglare cu o cheie imbus.

6. **⚠ AVERTISMENT**

Dacă rotiți inserția deasupra știftului de blocare, inserția sursei ajunge în poziția de demontare.

- ▶ Nu apăsați pe știftul de blocare etanșat (A)

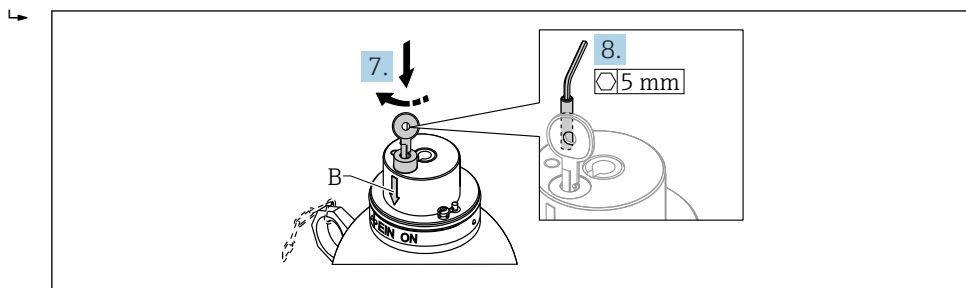
Rotiți inserția la 180° în sens antiorar



A0033939

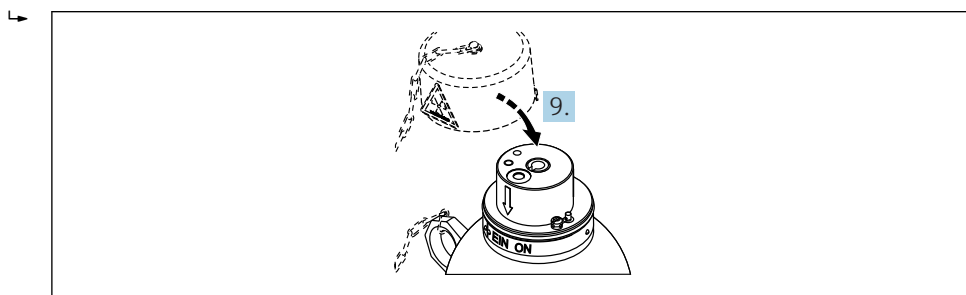
7. Apăsați iala cu cheia și rotiți la aprox. 45° în sens orar

8. Numai pentru containere de sursă cu cod de comandă 670 „Funcție suplimentară”, opțiune WA „Măsurarea densității > Fixare ON”: înșurubați șurubul de reglare cu o cheie imbus. Starea de comutare curentă este indicată de săgeată (B) („EIN-ON” sau „AUS-OFF”).



A0033940

9. Puneți la loc capacul. Poziția „EIN-ON” trebuie să fie vizibilă.



A0033941

Dezactivarea radiației

Procedați în același mod pentru a dezactiva radiația. Pentru a dezactiva radiația, rotiți inserția la 180° în sens orar.

Citirea stării comutatorului:

- Radiații ON: indicatorul „EIN-ON” este vizibil. Săgeata indică „EIN-ON”
- Radiații OFF: indicatorul „AUS-OFF” este vizibil. Săgeata indică „AUS-OFF”

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B

Activarea radiației

⚠ PRECAUȚIE

Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiației

- Înainte de a activa radiația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona cu radiații (sau în recipientul cu produs).
- Radiația poate fi activată numai de personal instruit corespunzător.

Activarea radiației

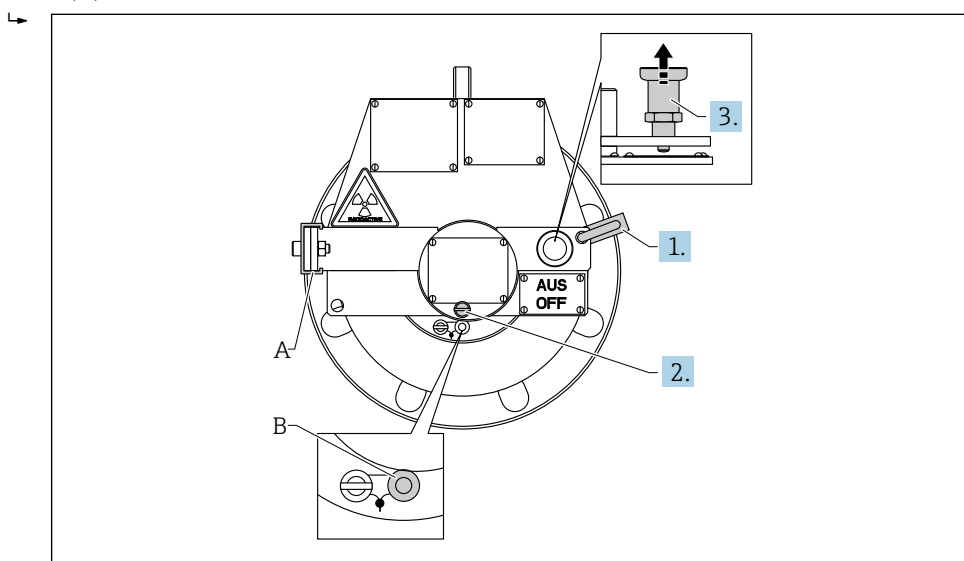
⚠ AVERTISMENT

Nu apăsați pe știftul de blocare etanșat (B). Dacă rotiți inserția deasupra știftului de blocare, inserția sursei ajunge în poziția de demontare.

- Nu scoateți consola de siguranță (A).

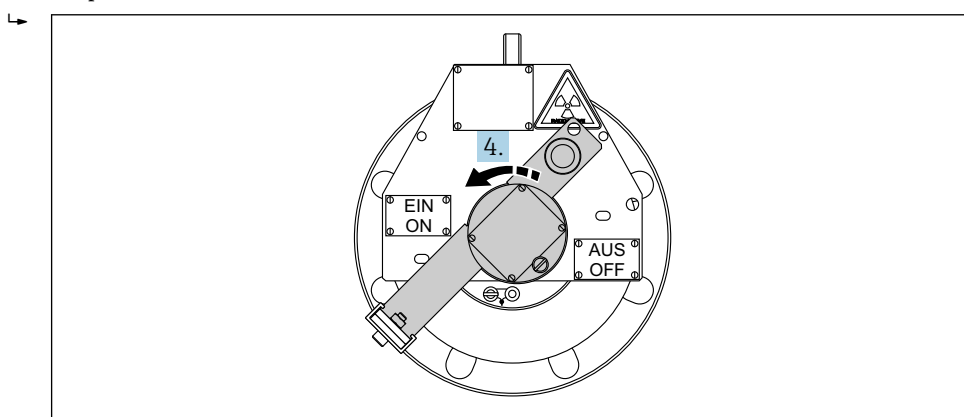
1. Scoateți lacătul.
2. Eliberați șurubul de blocare (opțional).

3. Scoateți șurubul de blocare



A0018416

4. Rotiți consola pivotantă la 180° în sens antiorar. Starea curentă a comutatorului este indicată de tăblița care este vizibilă („EIN - ON” sau „AUS - OFF”). Cealaltă tăbliță este acoperită de consola pivotantă.

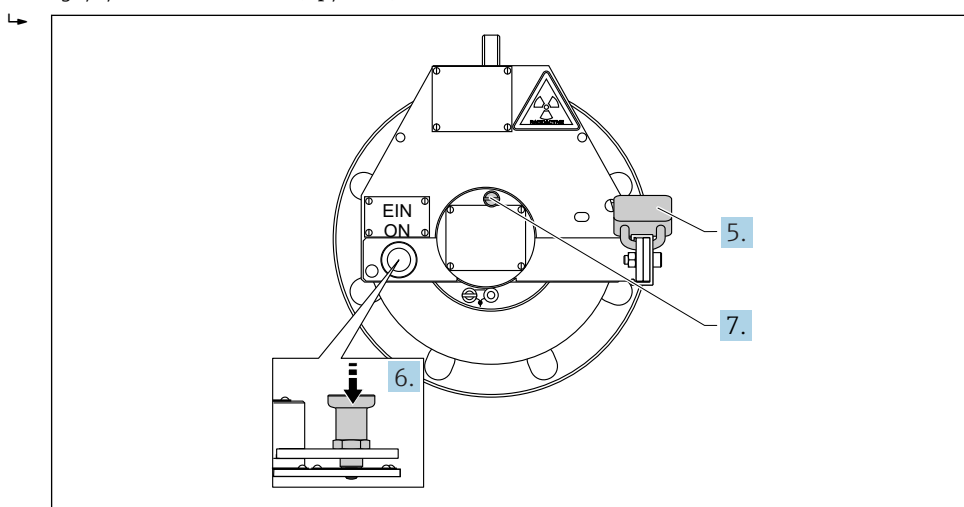


A0018417

5. Montați lacătul în poziția prevăzută.

6. Lăsați șurubul de blocare să se înclișeteze în poziția „EIN - ON”. Verificați dacă este fixat corect.

7. Strângeți șurubul de blocare (opțional).



A0018418

Dezactivarea radiației

Pentru a dezactiva radiația, parcurgeți pașii de mai sus în ordine inversă.

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C

Activarea radiației

⚠ PRECAUȚIE

Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiației

- ▶ Înainte de a activa radiația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona cu radiații (sau în recipientul cu produs).
- ▶ Radiația poate fi activată numai de personal instruit corespunzător.

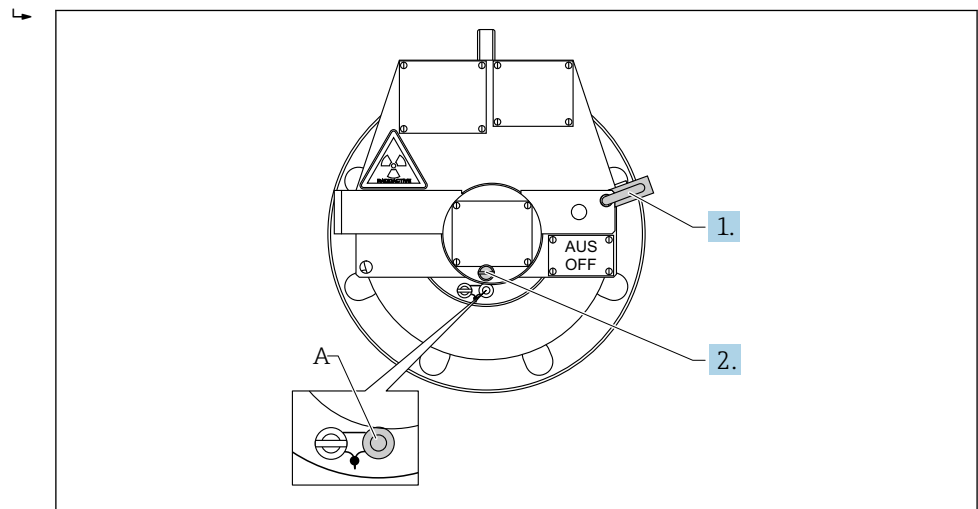
Activarea radiației

⚠ AVERTISMENT

Dacă rotiți inserția deasupra știftului de blocare, inserția sursei ajunge în poziția de demontare.

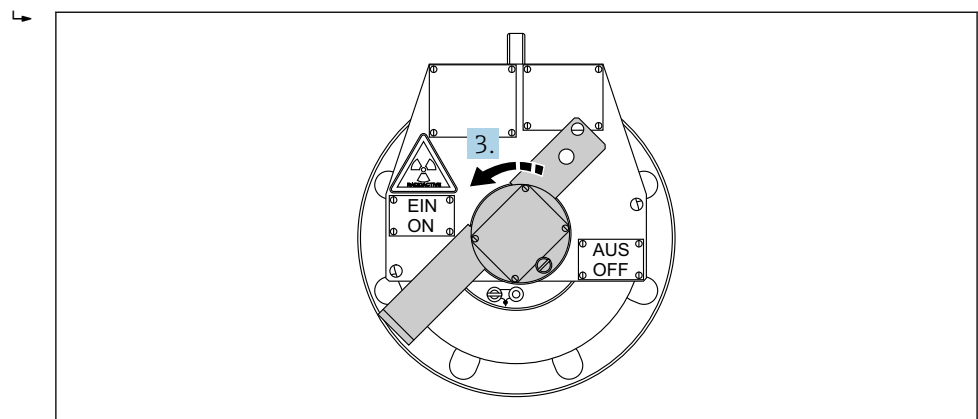
- ▶ Nu apăsați pe știftul de blocare etanșat (A)

1. Scoateți lacătul.
2. Eliberați șurubul de blocare (opțional).



A0018419

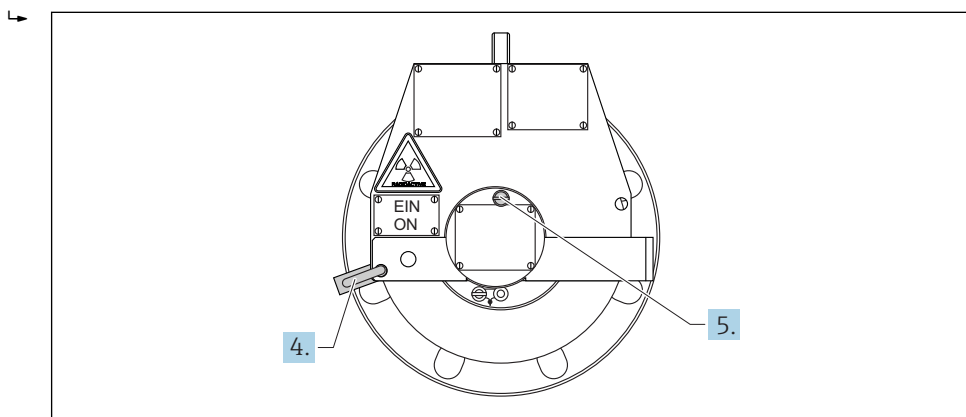
3. Rotiți consola pivotantă la 180° în sens antiorar. Starea curentă a comutatorului este indicată de tăblița care este vizibilă („EIN - ON” sau „AUS - OFF”). Cealaltă tăbliță este acoperită de consola pivotantă.



A0018420

4. Securizați poziția „ON” a comutatorului agățând lacătul în poziția prevăzută.

5. Strângeți șurubul de blocare (opțional)



A0018421

Dezactivarea radiației

Pentru a dezactiva radiația, parcurgeți pașii de mai sus în ordine inversă.

FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D

Activarea radiației

⚠ PRECAUȚIE

Instrucțiuni de siguranță pentru activarea radiației

- ▶ Înainte de a activa radiația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona cu radiații (sau în recipientul cu produs).
- ▶ Radiația poate fi activată numai de personal instruit corespunzător.

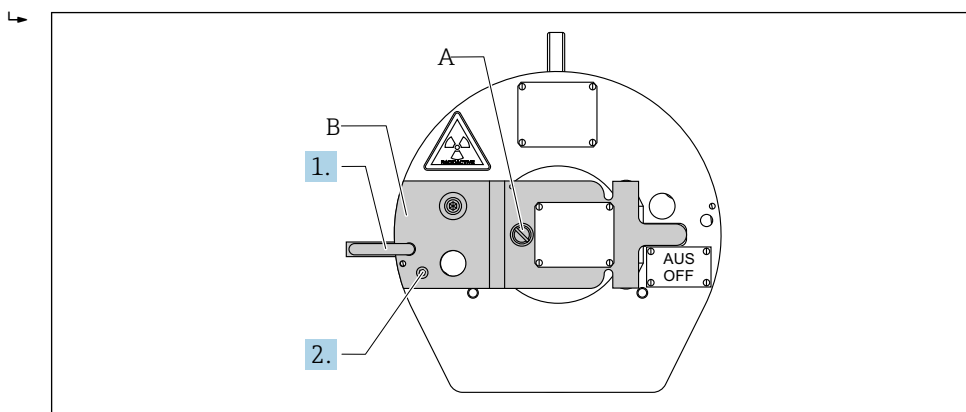
Activarea radiației

⚠ AVERTISMENT

În cazul ridicării consolei, inserția sursei poate fi scoasă din containerul sursei

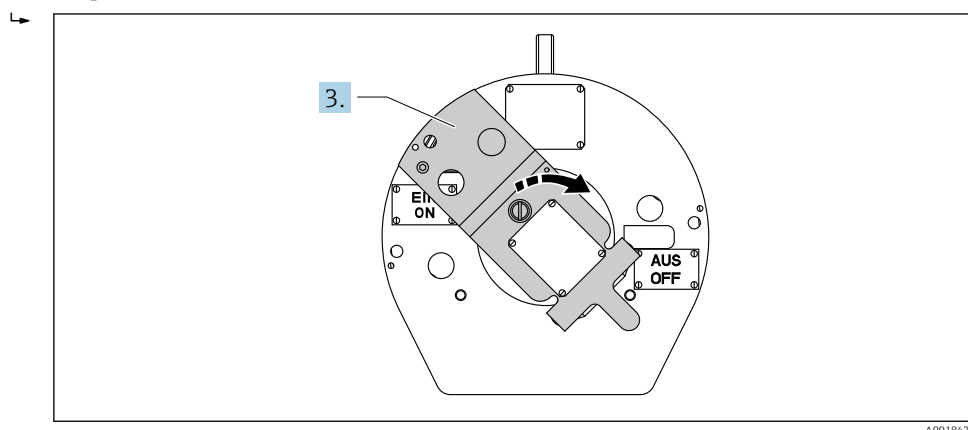
- ▶ Nu eliberați șurubul (A) și nu ridicați consola pivotantă (B).

1. Scoateți lacătul.
2. Eliberați șurubul de blocare (opțional).



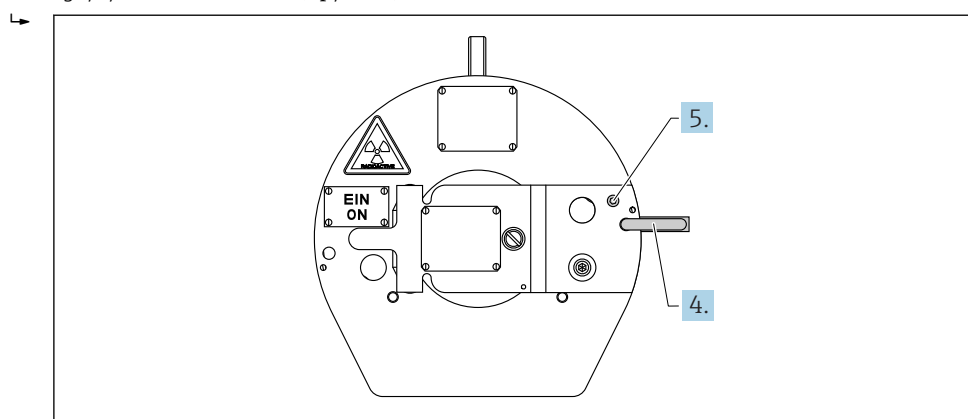
A0018422

3. Rotiți consola pivotantă la 180° în sens antiorar. Starea curentă a comutatorului este indicată de tăblița care este vizibilă („EIN - ON” sau „AUS - OFF”). Cealaltă tăbliță este acoperită de consola pivotantă.



A0018423

4. Securizați poziția „ON” a comutatorului agățând lacătul în poziția prevăzută.
5. Strângeți șurubul de blocare (opțional)



A0018424

Dezactivarea radiației

Pentru a dezactiva radiația, parcurgeți pașii de mai sus în ordine inversă.

Întreținere și inspecție

Curățare

Curățați periodic dispozitivul. Când faceți acest lucru, respectați următoarele:

- Curățați dispozitivul de substanțele care pot afecta funcția de siguranță
- Faceți în așa fel încât etichetele să fie lizibile
- Curățați etichetele adezive și cutia de borne (la versiunile cu actuator pneumatic) cu apă și o cârpă umedă.

PRECAUȚIE

Când curățați dispozitivul, respectați toate instrucțiunile de siguranță

► →  8

Întreținere și inspecție

Dacă dispozitivul este utilizat conform destinației și în condițiile de mediu și de funcționare specificate, nu este necesară întreținerea.

Se recomandă următoarele verificări în cadrul inspecțiilor de rutină ale instalației:

- Inspecție vizuală pentru a depista eventuale semne de coroziune la carcasă, cusăturile de sudură, piesele exterioare ale inserției sursei și elementelor de blocare, șaibele zimțate și la inelul O de referință
- Verificarea mobilității inserției sursei (funcția on/off)
- Verificarea lizibilității tuturor etichetelor și a stării simbolurilor de avertizare
- Verificarea stabilității și poziției suportului sursei

PRECAUȚIE

Ce să faceți în cazul unor nereguli la containerul de sursă

- Dacă există dubii cu privire la fiabilitatea operațională 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 producător, de distribuitor sau de o persoană autorizată în acest scop.

PRECAUȚIE

Ce să faceți în caz de coroziune

- În cazul în care containerul de sursă prezintă urme clare de coroziune, trebuie să măsurați puterea dozei locale în jurul dispozitivului. Dacă valoarea depășește cu mult nivelul de funcționare normală, izolați zona și informați responsabilul cu protecția radiologică. Indiferent de situație, dispozitivele și șaibele dințate corodate trebuie înlocuite cât mai repede posibil.
- Containerele de sursă cu dispozitive de blocare sau cu inserții de sursă corodate trebuie înlocuite imediat.



Inelul O de referință este proiectat pentru a ajuta la depistarea deteriorărilor sau a influenței produselor agresive. În funcție de starea inelului O de referință, se pot trage concluzii cu privire la posibila stare a garniturilor din containerul de sursă.

Controale de rutină ale mecanismului de închidere

Containere de sursă cu mecanism manual de activare/dezactivare (ON/OFF)

1. Eliberați șurubul de blocare (FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B) sau scoateți lacătul (dacă există) conform descrierii de la secțiunea „Funcționare”.
2. Puneți inserția sursei de câteva ori de pe ON pe OFF și invers, conform descrierii de la secțiunea „Funcționare” (→  43). Ar trebui să puteți deplasa ușor inserția sursei și nu ar trebui să existe urme vizibile de coroziune:
 - Dacă nu puteți deplasa inserția sursei de pe ON pe OFF, urmați instrucțiunile din secțiunea „Cum să procedați în caz de urgență” (măsuri imediate). →  52
 - Dacă inserția sursei se deplasează greu sau dacă există alte semne de defecțiune, securizați inserția sursei în poziția „OFF” și informați responsabilul cu protecția radiologică.
 - În caz de coroziune, urmați instrucțiunile din secțiunea „Întreținere și inspecție” (măsuri în caz de coroziune). →  49

Containere de sursă cu mecanism pneumatic de activare/dezactivare (ON/OFF)

1. Scoateți lacătul →  40

2. **⚠️ AVERTISMENT**

Pericol de vătămare corporală!

- Nu atingeți zona geamului indicatorului al plăcii indicatoare

Folosind aer comprimat, comutați inserția sursei din poziția „OFF” în poziția „ON”. Inserția sursei trebuie să se deplaseze lin în poziția „ON” fără întrerupere.

3. Reduceți presiunea la mai puțin de 2,5 bari (36,25 psi). Inserția sursei trebuie să se deplaseze înapoi în poziția „OFF”:

- Dacă inserția sursei nu se deplasează continuu sau dacă există alte semne de defecțiune, securizați inserția sursei în poziția „OFF” și informați responsabilul cu protecția radiologică.
- Dacă nu puteți deplasa inserția sursei de pe ON pe OFF, urmați instrucțiunile din secțiunea „Cum să procedați în caz de urgență” (măsuri imediate). → 52
- În caz de coroziune, urmați instrucțiunile din secțiunea „Întreținere și inspecție” (măsuri în caz de coroziune). → 49

Testarea de rutină a etanșeității

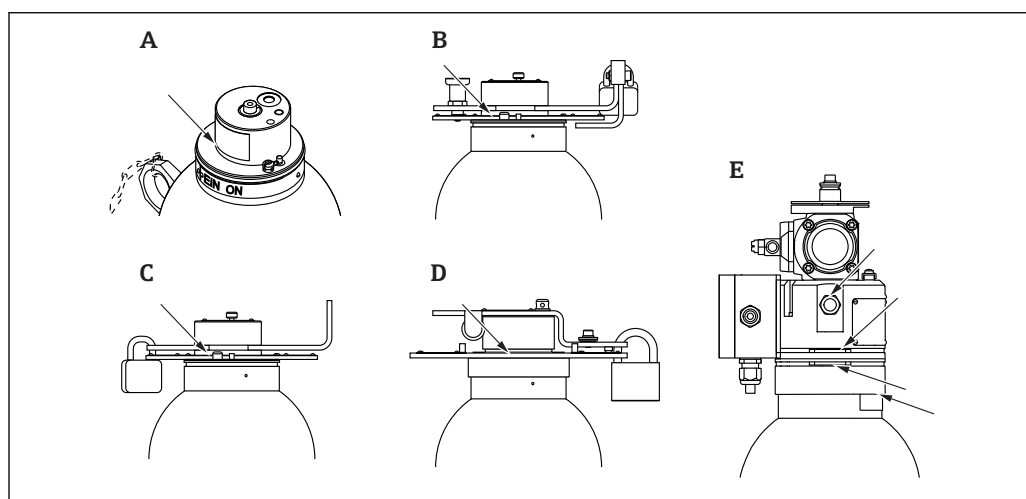
Etanșeitatea capsulei sursei de radiații trebuie verificată periodic. Frecvența testelor de etanșeitate trebuie să corespundă cu intervalele specificate de autorități sau în autorizația de manipulare.

i Testele de etanșeitate nu trebuie efectuate doar în cadrul verificărilor de rutină, ci și ori de câte ori se produce un incident care ar putea afecta carcasa din jurul sursei de radiații. În astfel de cazuri, procedura aferentă testului de etanșeitate va fi stabilită de responsabilul cu protecția radiologică. Trebuie respectate reglementările în vigoare, iar testul trebuie să cuprindă containerul sursei, precum și toate celelalte componente afectate 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:

- Pentru teste de rutină în timpul funcționării
- Când containerul de sursă a fost depozitat o perioadă îndelungată
- Când containerul de sursă trebuie repus în funcțiune 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 sau cu ajutorul unui kit de testare furnizat de o organizație autorizată. Kiturile de testare a etanșeității trebuie utilizate conform instrucțiunilor producătorului. Înregistrările rezultatelor testelor de etanșeitate trebuie păstrate. Dacă nu există alte instrucțiuni, efectuați testul de etanșeitate după cum urmează:



A0018425

- A FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune A
 B FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune B
 C FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune C
 D FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune D
 E FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiune K, L, M sau N

 AVERTISMENT

Pericol de vătămare corporală!

- ▶ În cazul containerelor de sursă cu un actuator pneumatic, comutatorul trebuie securizat cu un lacăt în poziția „OFF” înainte de o verificare a radiației de fugă. În cazul containerelor de sursă acționate manual, verificarea radiației de fugă poate fi efectuată indiferent de poziția comutatorului

1. Prelevați o probă cel puțin la următoarele puncte:

- ↳ **FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiunea A, B, C, D: de-a lungul canalului dintre inserția sursei și carcasă**
FQG61/FQG62; cod de comandă 020, opțiunea K, L, M, N: de-a lungul filetului comutatoarelor de proximitate și al celor trei canale inelare de la carcasa cilindrului

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.



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

Dacă este posibil ca sursa de radiații să fie neetanșă, luați următoarele măsuri:

- Informați responsabilul cu protecția radiologică și urmați instrucțiunile acestuia.
- Luați măsuri corespunzătoare pentru a preveni o posibilă răspândire a contaminării radioactive de la sursă. Securizați sursa radioactivă.
- Informați autoritatea competentă că a fost detectată o sursă radioactivă neetanșă.

Cum să procedați în caz de urgență

Măsuri imediate

Procedura de urgență descrisă aici trebuie aplicată imediat în interesul protejării personalului pentru a securiza o zonă unde se află sau se presupune că se află o sursă radioactivă neprotejată.

Vorbim despre o situație de urgență în cazul în care un izotop radioactiv scapă din containerul sursă sau în cazul în care suportul sursei nu poate fi setat în poziția „OFF”. Procedura vizează protejarea persoanelor afectate până la sosirea la fața locului a responsabilului cu protecția radiologică, care va dispune măsurile corespunzătoare. Persoana însărcinată cu supravegherea sursei radioactive (adică, „persoana autorizată” a clientului) răspunde de respectarea acestei proceduri.

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

Containerul sursei nu poate fi pus în poziția „AUS - OFF”

În acest caz, containerul de sursă trebuie demontat. Dirijați canalul de emisii de radiații spre un perete gros (de ex., oțel sau plumb) sau montați o flanșă oarbă în fața canalului de emisii. Persoanele trebuie să se afle întotdeauna în spatele containerului de sursă, nu în fața canalului de emisii de radiații (flanșa de la FQG61/FQG62). Inelul de ridicare de pe carcasă facilitează manipularea în condiții de siguranță.

În cazul scăpărilor de sursă radioactivă din containerul de sursă

În acest caz, sursa de radiații trebuie păstrată în condiții de siguranță în altă locație sau trebuie asigurată o ecranare suplimentară. Sursa radioactivă trebuie manipulată numai cu ajutorul unui clește sau al unui dispozitiv de prindere 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 radioactivă.

Informarea autorității competente

1. Transmiteți imediat toate informațiile necesare autorităților locale și naționale responsabile.
2. După o evaluare minuțioasă a situației, responsabilul cu protecția radiologică și autoritățile locale trebuie să ajungă la un acord cu privire la măsurile necesare pentru remedierea problemei.



Reglementările naționale pot impune alte proceduri și obligații de raportare

Proceduri după terminarea aplicației

Măsuri interne

Odată ce nu mai este necesar un dispozitiv de măsurare radiometrică, sursa de radiații trebuie dezactivată la containerul de sursă. Containerul de sursă trebuie demontat în conformitate cu toate reglementările relevante și depozitat într-o incintă care poate fi încuiată și în care accesul este interzis. Autoritățile competente trebuie informate cu privire la aceste măsuri. Zona de acces la incinta de depozitare trebuie marcată corespunzător. Responsabilul cu protecția radiologică răspunde de implementarea unor măsuri anti-furt. Sursa de radiații din containerul sursă nu trebuie dată la rebuturi împreună cu alte părți ale instalației. Ea trebuie returnată cât mai repede posibil.

PRECAUȚIE

Containerul de sursă poate fi demontat în conformitate cu reglementările locale și/sau cu autorizația de manipulare numai de personal autorizat și instruit special a cărui expunere la radiații este monitorizată. Asigurați-vă că acest lucru este permis de autorizația de manipulare. Trebuie luate în calcul toate condițiile locale. Toate operațiile trebuie efectuate cât mai repede și cât mai departe posibil de sursa de radiații (ecranare!). De asemenea, trebuie luate măsuri adecvate (de ex., blocarea accesului etc.) pentru a proteja alte persoane de orice eventuale riscuri. Containerul de sursă poate fi demontat numai dacă radiațiile sunt dezactivate.

- Asigurați-vă că poziția OFF este securizată cu un lacăt.

Returnare

Germania

Contactați centrul de vânzări local Endress+Hauser pentru a organiza returnarea sursei radioactive 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 radioactivă în țara dvs. Dacă nu este posibil să returnați dispozitivul în țara dvs., trebuie să stabiliți procedurile de urmat împreună cu centrul de vânzări/reprezentantul Endress+Hauser. Aeroportul de destinație pentru orice retur este Frankfurt am Main, Germania (FRA).

Condiții

Pentru a returna dispozitivul trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Un certificat de inspecție care nu este mai vechi de trei luni și care confirmă etanșeitatea sursei radioactive trebuie înaintat companiei Endress+Hauser (certificat de verificare a radiației de fugă). Verificarea radiației de fugă poate fi efectuată asupra sursei propriu-zise sau asupra suprafețelor de fugă substitutive conform definiției din secțiunea „Lucrări de întreținere”.
- Trebuie prezentate numărul de serie al sursei radioactive, tipul de izotop (^{60}Co sau ^{137}Cs), activitatea nominală și data fabricației sursei de radiații conform certificatului sursei radioactive. Aceste informații se găsesc în documentele livrate împreună cu sursa de radiații.
- Containerul nu trebuie să prezinte urme majore de coroziune, care ar putea pune sub semnul întrebării depozitarea în condiții de siguranță a sursei.
- Containerul nu trebuie să prezinte urme de daune grave în urma unui incendiu, a unei căderi sau a unor izbituri.
- Mecanismul „EIN/ON” și „AUS/OFF” trebuie să funcționeze corect, conform descrierii din secțiunea „Funcționare”.
- Containerul sursei trebuie să fie securizat în poziția „AUS/OFF” cu ajutorul știftului de blocare.
- Dacă există îndoieli cu privire la integritatea containerului sursei, sursa trebuie returnată separat într-un butoi de transport de tip A. În acest scop, contactați biroul de vânzări Endress+Hauser.
- Verificările sus-menționate trebuie confirmate într-un raport de inspecție. Raportul de inspecție trebuie atașat la returnarea produsului.
- Indicele de transport trebuie stabilit în conformitate cu TS-R-1 al IAEA sau standardelor naționale corespunzătoare. Containerul de sursă și orice ambalaje secundare trebuie etichetate corespunzător.
- Certificatul testului de etanșeitate, certificatul producătorului pentru sursa radioactivă și raportul de inspecție pre-retur completat corespunzător trebuie trimise în prealabil la Endress+Hauser înainte de a returna dispozitivul.



După o inspecție reușită, containerul de sursă FQG6x poate fi expediat ca un ambalaj de tip A. Totuși, etichetarea tip A de pe containerul sursei radioactive nu mai este valabilă pentru returnările ulterioare ale dispozitivului. Înainte de returnarea containerului, acesta trebuie reetichetat conform reglementărilor internaționale referitoare la transportul materialelor periculoase (ADR/RID, DGR/IATA).

Inspekția pre-retur

Companie	
Denumire	
Adresă	
Numele inspectorului și funcția	

Container	FQG6 _ - _____
-----------	----------------

Sursă radioactivă	
Izotop	☐ ^{137}Cs ☐ ^{60}Co
Număr de serie sursă	
Activitate nominală (MBq / GBq)	
Data fabricației	

Verificări	Introduceți da sau nu
Raportul de verificare a radiației de fugă care nu este mai vechi de 3 luni este inclus printre documentele de transport de retur	
Un exemplar al certificatului sursei de la producător este inclus printre documentele de transport de retur	
Containerul nu prezintă urme majore de coroziune care ar putea în pericol depozitarea sursei	
Containerul nu prezintă urme de daune grave în urma unui incendiu, a unei căderi sau a unor izbituri	
Mecanismul „EIN/ON” și „AUS/OFF” funcționează conform instrucțiunilor de utilizare	
Containerul este în poziția „AUS/OFF” și este securizat cu un lacăt/știft de blocare	
Indicele de transport a fost stabilit	
Containerul este etichetat conform reglementărilor internaționale referitoare la referitoare la transportul materialelor periculoase (ADR/RID, DGR/IATA)	

Data

Semnătura

Informații privind comanda

Informații privind comanda

Informații detaliate privind comanda sunt disponibile după cum urmează:

- 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
- 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 intervalul de măsurare sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Generarea automată a codului de comandă cu analiza acestuia în format de ieșire PDF sau Excel

Conținutul pachetului livrat

- Container de sursă FQG61 sau FQG62
- Sursă radioactivă (instalat)
- Simbol de avertizare împotriva radiațiilor
- Informații tehnice/Instrucțiuni de utilizare: TI00435F/00
- Documentație specială: SD00297F/00 (dacă nu este încărcată)
- Instrucțiuni de siguranță: SD00292F/00 (pentru livrare în Canada)
- Instrucțiuni de utilizare: SD00293F/00 (pentru livrare în Statele Unite)
- Instrucțiuni de siguranță ATEX II 2 G: XA01633F/00

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, de obicei 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 nostru local de vânzări.

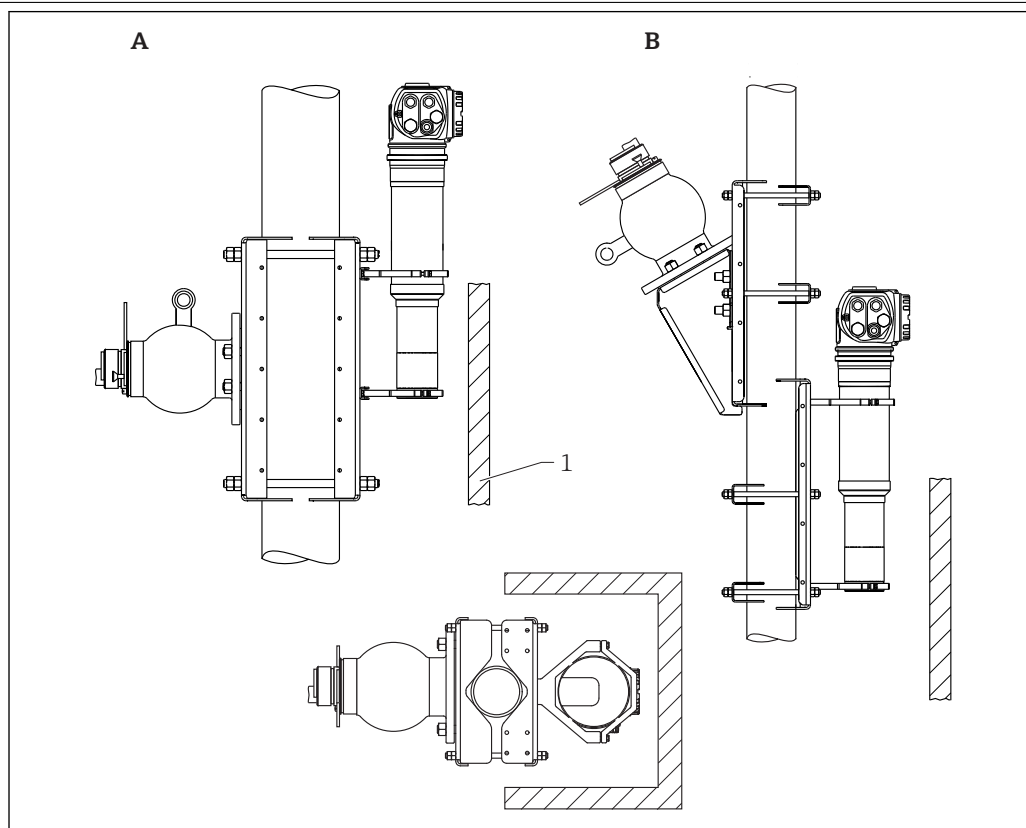
Sursele radioactive trebuie instalate în containerul de sursă pentru livrare peste hotare.

La livrare, containerul sursei este în poziția „OFF”. Această poziție a comutatorului este securizată printr-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.

Unitatea este transportată ca un colet de tip A în conformitate cu reglementările Acordului european privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase (ADR și DGR/IATA).

Accesorii

Dispozitiv de prindere FHG61



A0018426

- A Fascicul radial
 B Fascicul diagonal 30°
 1 Ecranare suplimentară, dacă este necesar

Informații privind comanda

Informații detaliate privind comanda sunt disponibile după cum urmează:

- Pentru alocarea versiunii dispozitivului, 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 (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
- la centrul de vânzări Endress+Hauser: www.addresses.endress.com



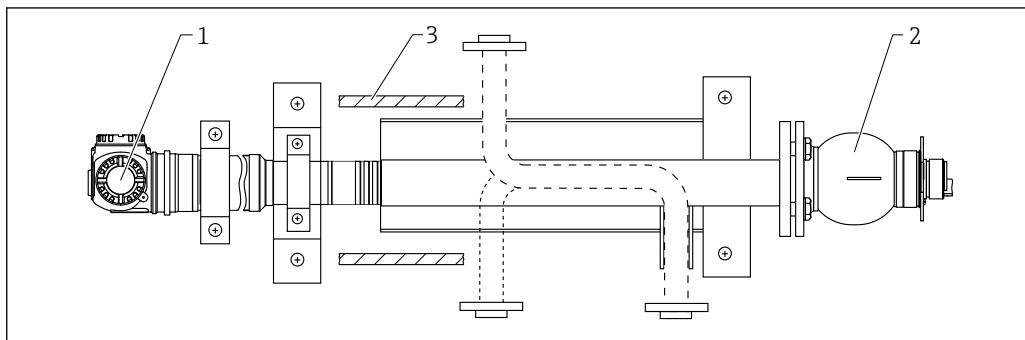
Configurator de produs - instrumentul pentru configurarea individuală a produselor

- Date de configurare actualizate
- În funcție de dispozitiv: introducere directă a informațiilor specifice punctului de măsurare, precum intervalul de măsurare sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Generarea automată a codului de comandă cu analiza acestuia în format de ieșire PDF sau Excel



Pentru detalii, consultați documentul SD01221F/00

Secțiune de măsurare FHG62



A0018427

- 1 FMG60
- 2 FQG61/FQG62
- 3 Ecranare suplimentară, dacă este necesar

Informații privind comanda

Informații detaliate privind comanda sunt disponibile după cum urmează:

- Pentru alocarea versiunii dispozitivului, 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 (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
- 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 intervalul de măsurare sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Generarea automată a codului de comandă cu analiza acestuia în format de ieșire PDF sau Excel



Pentru detalii, consultați documentul SD00540F/00



71460094

www.addresses.endress.com
