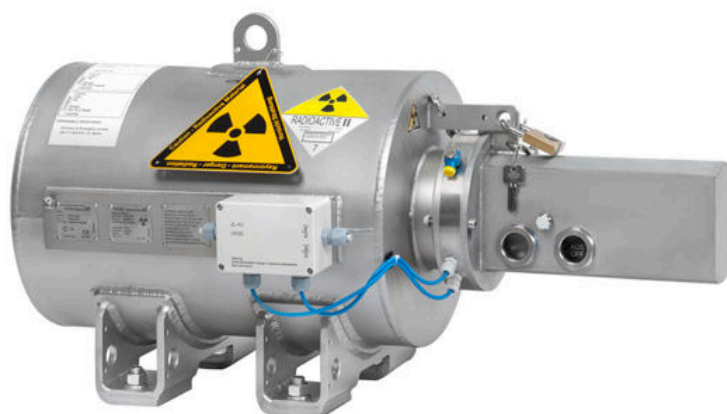
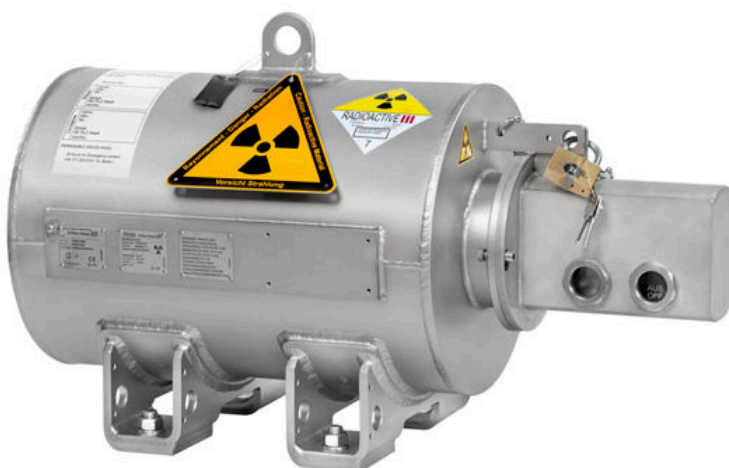
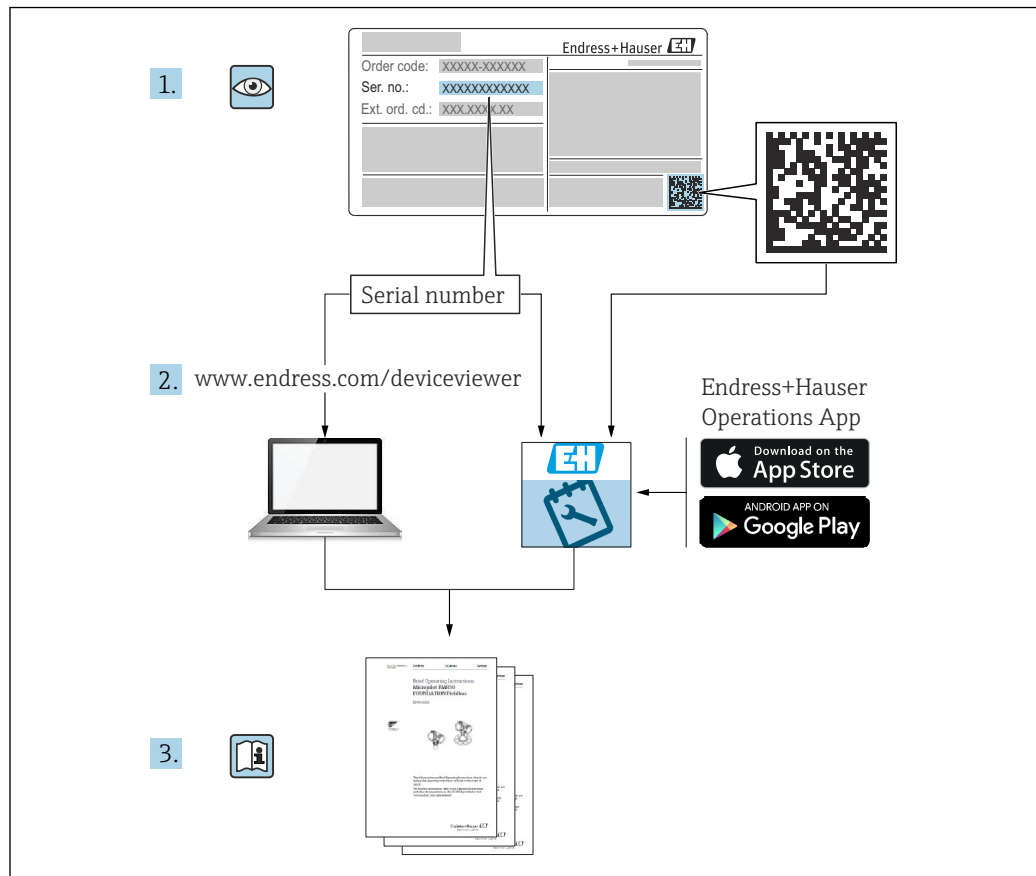


Betjeningsvejledning Kildebeholder FQG66

Radiometrisk niveaumåling





A0023555

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4	8.2	Vedligeholdelsesopgaver	30
1.1	Dokumentets funktion	4	8.3	Måle- og testudstyr	34
1.2	Anvendte symboler	4	8.4	Endress+Hauser-services	34
1.3	Dokumentation	5	9	Nødprocedure	35
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6	9.1	Formål og oversigt	35
2.1	Krav til personalet	6	9.2	Nødprocedure	35
2.2	Tilsigtet brug	6	9.3	Underretning af myndighederne	36
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6	10	Reparation	37
2.4	Driftssikkerhed	6	10.1	Generelle bemærkninger	37
2.5	Produktsikkerhed	7	10.2	Reservedele	37
2.6	Grundlæggende anvisninger for brug og opbevaring	7	10.3	Endress+Hauser-services	37
2.7	Farligt område	7	10.4	Returnering	37
2.8	Generelle anvisninger vedrørende beskyttelse mod stråling	8	10.5	Bortskaffelse af måleinstrumentet	39
2.9	Lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse	8			
2.10	Supplerende sikkerhedsanvisninger	9			
3	Produktbeskrivelse	10			
3.1	Produktets konstruktion	10			
4	Modtagelse og produktidentifikation	11			
4.1	Pakkemål	11			
4.2	Modtagelse	11			
4.3	Produktidentifikation	12			
4.4	Producentens adresse	12			
4.5	Typeskilt	12			
4.6	Opbevaring og transport	14			
5	Installation	16			
5.1	Installationsbetingelser	16			
5.2	Montering af måleinstrumentet	16			
5.3	Kontrol efter installation	20			
6	Elektrisk tilslutning	22			
6.1	Tilslutningsbetingelser	22			
6.2	Tilslutning af måleinstrumentet	24			
6.3	Kontrol efter tilslutning	25			
7	Ibrugtagning	26			
7.1	Forberedende trin	26			
7.2	Funktionskontrol	26			
7.3	Tænding af måleinstrumentet	26			
7.4	Slukning af måleinstrumentet	29			
8	Vedligeholdelse	30			
8.1	Vedligeholdelsesplan	30			

1 Om dette dokument

1.1 Dokumentets funktion

Denne betjeningsvejledning indeholder alle de oplysninger, der er behov for i de forskellige faser af enhedens livscyklus, herunder:

- Produktidentifikation
- Modtagelse
- Opbevaring
- Installation
- Tilslutning
- Funktion
- Ibrugtagning
- Fejlfinding
- Vedligeholdelse
- Bortskaffelse

1.2 Anvendte symboler

1.2.1 Sikkerhedssymboler



FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.



FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.



BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.2.2 Symboler for bestemte typer oplysninger og grafik



Strålingssymbol

Advarer mod radioaktive stoffer eller ioniserende stråling



Tilladt

Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte



Foretrukket

Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes



Forbudt

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte



Tip

Angiver yderligere oplysninger



Reference til dokumentation



Reference til figur



Information eller individuelle trin, der skal følges

1., 2., 3.

Serie af trin



Resultat af et trin

1, 2, 3, ...

Delnumre

A, B, C, ...

Visninger



Sikkerhedsanvisninger

Følg sikkerhedsanvisningerne i den medfølgende betjeningsvejledning

1.3 Dokumentation

Følgende former for dokumentation er tilgængelige i området med downloads på Endress+Hausers hjemmeside (www.endress.com/downloads):



Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations-app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan 2D-matrixkoden (QR-koden) på typeskiltet

1.3.1 Tekniske oplysninger (TI)

Planlægningshjælp

Dokumentet indeholder alle tekniske data om instrumentet og giver et overblik over tilbehøret og andre produkter, som kan bestilles til instrumentet.

1.3.2 Kort betjeningsvejledning (KA)

Vejledning, som hurtigt hjælper dig med at lave den første måling

Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger lige fra modtagelse til første ibrugtagning.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personale, der arbejder med installation, ibrugtagning, diagnostik og vedligeholdelse, skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Personalet skal være autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Have kendskab til de lokale/nationale bestemmelser.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal personalet sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Personalet skal følge anvisningerne og overholde de generelt vedtagne politikker.

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Personalet er instrueret og autoriseret i overensstemmelse med opgavens krav af anlæggets ejer eller driftsansvarlige.
- ▶ Personalet følger anvisningerne i denne vejledning.

2.2 Tilsigtet brug

Kildebeholderne, som beskrives i dette dokument, indeholder den radioaktive kilde, som bruges til radiometrisk punktniveaumåling, niveaumåling og densitetsmåling. De afskærmer omgivelserne mod strålingen og gør det muligt at udsende strålingen stort set udæmpet og kun i måleretningen. For at garantere afskærmningseffekten og beskytte strålekilden mod beskadigelse er det afgørende, at alle anvisninger for montering og betjening af enheden i denne betjeningsvejledning samt alle gældende lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse følges nøje. Endress+Hauser påtager sig intet ansvar for skader, som skyldes forkert brug.

Ved flytning eller ændring af kildebeholderens placering er det vigtigt at skifte beholderen til "FRA/OFF"-positionen (strålingskilden er slået fra).

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Ændring af instrumentet

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer samt betyde, at produktgodkendelsen bliver ugyldig:

- ▶ Hvis der er behov for at foretage ændringer, skal du kontakte Endress+Hauser.

Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Udfør kun reparationer på enheden, hvis de udtrykkeligt er tilladt.
- ▶ Overhold landets regler vedrørende reparation af en enhed.
- ▶ Brug kun originale reservedele og tilbehør fra Endress+Hauser.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

2.6 Grundlæggende anvisninger for brug og opbevaring

- Overhold de gældende forordninger og nationale/internationale bestemmelser.
- Overhold alle gældende forordninger om strålingsbeskyttelse i forbindelse med brug, opbevaring og arbejde med det radiometriske målesystem.
- Ved opbevaring og transport af kildebeholderen skal man være særligt opmærksom på det tyngdepunkt og vægten, der er angivet på emballagen.
- Overhold advarselsskilte og sikkerhedsområder.
- Installer og betjen instrumentet i henhold til anvisningerne i dette dokument og gældende love og regler.
- Instrumentet må aldrig betjenes eller opbevares uden for de angivne parametre.
- Beskyt instrumentet mod ekstreme påvirkninger (dvs. kemiske produkter, vejr, mekaniske påvirkninger, vibrationer) under drift og opbevaring.
- Foretag altid sikring af "FRA/OFF"-afbryderpositionen vha. låsestiften og en hængelås.
- Kontrollér, at der ikke er personer i strålingszonen (eller inde i produktbeholderen), før strålingen aktiveres. Strålingen må kun aktiveres af dertil uddannet personale.
- Beskadigede eller rustne instrumenter må ikke anvendes. Kontakt straks den ansvarlige person for strålingsbeskyttelse, hvis der forekommer skader eller korrosion. Følg anvisningerne.
- Udfør den påkrævede læktest i henhold til gældende regler og anvisninger.

ADVARSEL

Instrumentet udsættes for kraftige vibrationer eller stød.

- ▶ Kontrollér regelmæssigt, at fastgørelsesenheden sidder ordentligt og stabilt, og kontrollér hængelåsens eller holdeelementets tilstand.

FORSIGTIG

Anlægget er ikke i korrekt driftstilstand.

Stråling kan slippe ud.

- ▶ Kontrollér området omkring instrumenter for tegn på stråling.
- ▶ Underret den ansvarlige for strålingssikkerhed.

2.7 Farligt område

BEMÆRK

Anlæggets ejer skal kontrollere, at den radiometriske målemetode og enheden er egnet til anvendelse i farlige områder i henhold til gældende nationale regler og bestemmelser.

- ▶ Nationale regler og bestemmelser skal altid følges.

Overhold følgende:

- Undgå elektrostatisk ladning ved enheden. Gnid ikke syntetiske overflader tørre.
- Undgå gnister fra friktion og stød.
- Instrumentet skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem.

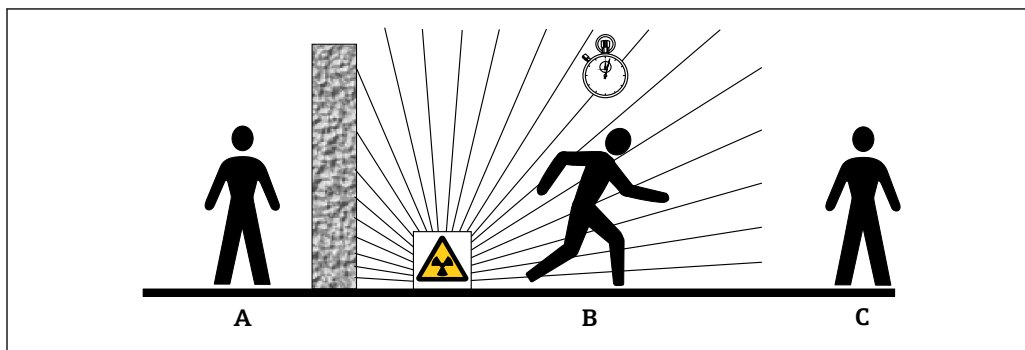
FORSIGTIG

Kildebeholdere med en nærhedsafbryder eller pneumatisk drev er ikke egnede til farlige områder.

- ▶ Brug ikke kildebeholdere med en nærhedsafbryder eller pneumatisk drev i farlige områder.

2.8 Generelle anvisninger vedrørende beskyttelse mod stråling

Undgå unødvendig strålingseksponering, når der arbejdes med strålingskilder. Al uundgåelig eksponering for stråling skal holdes på et minimum. Der er tre grundlæggende koncepter, som har til formål at sikre dette:



A0016373

- A Afskærmning
B Tid
C Afstand

2.8.1 Afskærmning

Sørg for, at der er optimal afskærmning mellem strålingskilden og dig selv samt alle andre personer. Kildebeholdere (f.eks. FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66) og alle materialer med høj densitet (bly, jern, beton) kan bruges til effektiv afskærmning.

2.8.2 Tid

Den tilbragte tid i det bestrålede område skal holdes på et minimum.

2.8.3 Afstand

Hold størst muligt afstand til strålingskilden. Den lokale strålingsdosisfrekvens reduceres kvadratisk med afstanden til strålingskilden.

2.9 Lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse

Håndtering af radioaktive strålekilder er lovmæssigt reguleret. Lovbestemmelserne for radioaktiv stråling i det land, hvor anlægget skal anvendes, er afgørende vigtige og skal overholdes til fulde. I Tyskland gælder de aktuelle versioner af strålingsbeskyttelseslovgivningen og strålingsbeskyttelsesforordningen. Følgende punkter er et uddrag af forordningen og er særligt vigtige for radiometrisk måling:

2.9.1 Håndteringstilladelse

Der kræves en håndteringstilladelse for operatøren af et anlæg, som anvender gammastråling. Ansøgninger om denne tilladelse skal sendes til de lokale ansvarlige myndigheder. Endress+Hausers salgsorganisation hjælper gerne med at indhente tilladelsen.

2.9.2 Ansvarlig person for strålingssikkerhed

Anlægsoperatøren skal udpege en ansvarlig for strålingssikkerhed, som har den nødvendige ekspertviden, og som er ansvarlig for at overholde

strålingsbeskyttelsesdirektivet og alle strålingsbeskyttelsesprocedurer. Endress+Hauser tilbyder uddannelseskurser, som giver deltagerne den nødvendige ekspertviden.

2.9.3 Kontrolzone

Kun personer, som udsættes for stråling i forbindelse med deres arbejde, og som er underlagt officielle dosiovervågningsprocedurer, må opholde sig i kontrolområder (dvs. områder, hvor den lokale dosisfrekvens overskrider en bestemt værdi). Kontrolområdets grænseværdier fremgår af den gældende strålingsbeskyttelsesforordning i dit område.

Endress+Hausers salgsorganisation stiller gerne yderligere oplysninger om strålingsbeskyttelse og -regler i andre lande til rådighed.

2.10 Supplerende sikkerhedsanvisninger

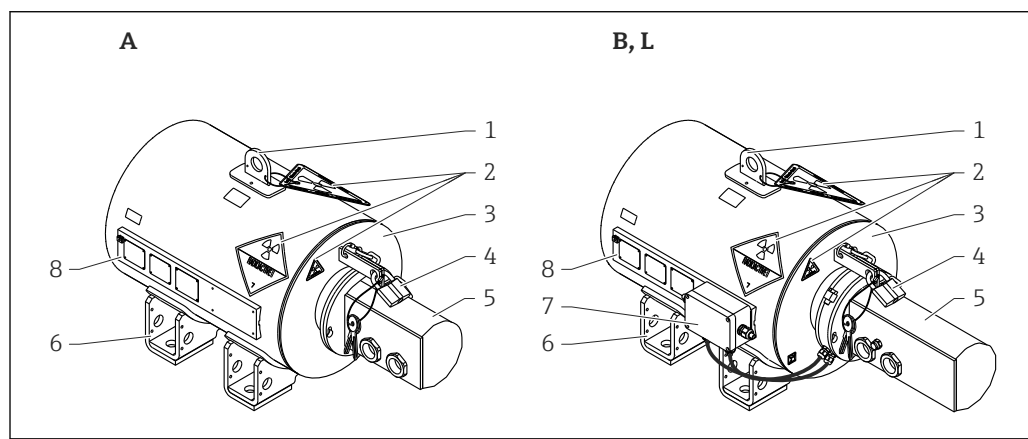
Følg sikkerhedsanvisningerne i dokumenterne SD00292F/00 (for Canada) og SD01561F/00 (for USA).

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktets konstruktion

Egenskab 020 "Version"

- A – "Manuel betjening"
Låsestift til sikring af "TIL/ON"- og "FRA/OFF"-afbryderpositionen
- B – "Manuel betjening + nærhedsafbryder"
Låsestift til sikring af "TIL/ON"- og "FRA/OFF"-afbryderpositionen, med nærhedsafbryder
- L – "Pneumatisk drev + nærhedsafbryder"
 - Pneumatisk drev med nærhedsafbryder
 - "TIL/ON"-afbryderposition: under tryk
 - "FRA/OFF"-afbryderposition: uden tryk



A0023516

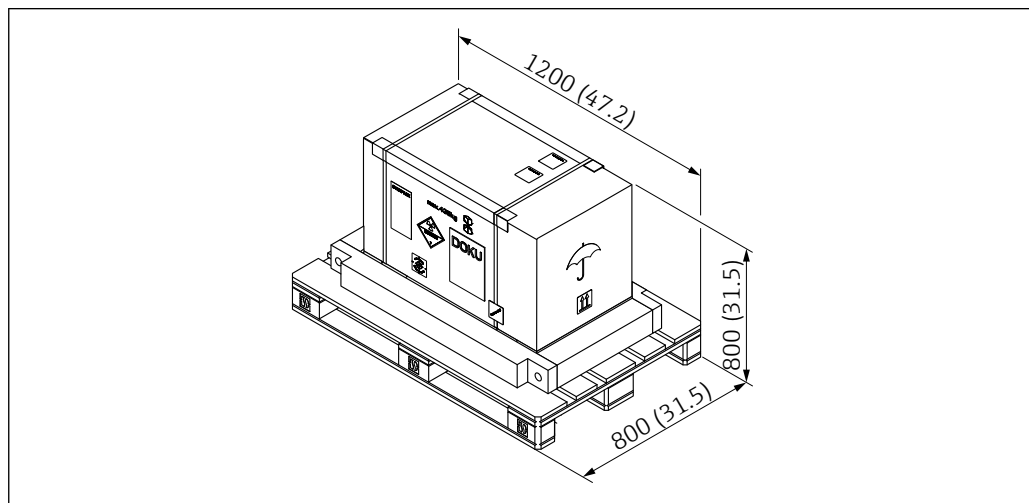
- A Manuel betjening
 B Manuel betjening + nærhedsafbryder
 L Pneumatisk drev + nærhedsafbryder
- 1 Løfteøksen
 2 Strålingssymboler: påsat, når FQG66 er belastet
 3 Kildebeholder
 4 Hængelås
 5 Betjeningsenhed med beskyttelseshætte
 6 Beslag til montering
 7 Klemmehus
 8 Skilteholdere (til fastgørelse af typeskilte og tilslutning til potentialudligning)

4 Modtagelse og produktidentifikation

 Strålskildbeholderen fungerer også som Type A-emballage (IATA-regler) for strålskilden.

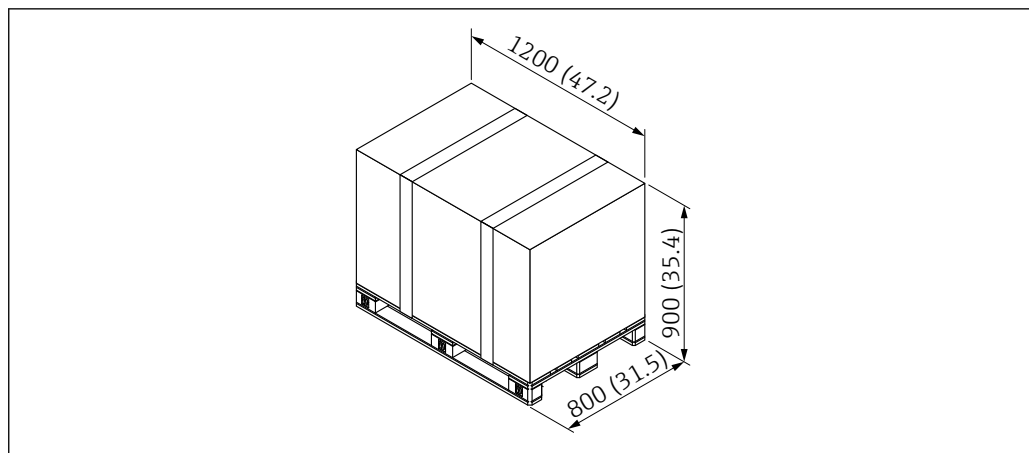
4.1 Pakkemål

4.1.1 Sekundær emballage til belastet/ubelastet beholder



 1 Mål for sekundær emballage til ubelastet beholder. Måleenhed mm (in)

4.1.2 Sedygtig sekundær emballage



 2 Mål for sødygtig sekundær emballage. Måleenhed mm (in)

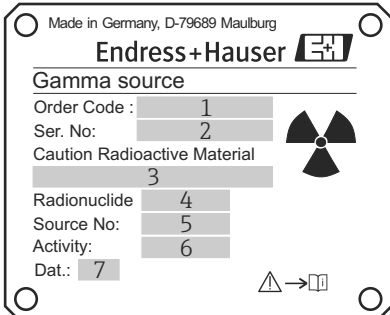
4.2 Modtagelse

Kontroller følgende ved modtagelse af varer:

- ☐ Er ordrekoderne på følgesedlen og produktets mærkat identiske?
- ☐ Er produkterne ubeskadigede?
- ☐ Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?

 Kontakt producentens salgskontor, hvis et af disse forhold ikke opfyldes.

Strålingskildens typeskilt



Made in Germany, D-79689 Maulburg

Endress+Hauser

Gamma source

Order Code : 1

Ser. No: 2

Caution Radioactive Material

3

Radionuclide 4

Source No: 5

Activity: 6

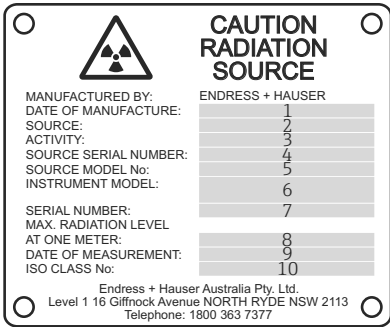
Dat.: 7

A0026744

- 1 Intern Endress+Hauser-ordrekode for strålingskilden
- 2 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
- 3 Mærkning med "Forsigtig – radioaktivt materiale", hvis påkrævet
- 4 "Co60" eller "Cs137"
- 5 Strålingskildens serienummer (iht. leverandørens certifikat)
- 6 Aktivitet inkl. enhed (MBq eller GBq)
- 7 Dato for montering (måned/år)

4.5.2 Supplerende typeskilt

Australien



CAUTION RADIATION SOURCE

MANUFACTURED BY: ENDRESS + HAUSER

DATE OF MANUFACTURE: 1

SOURCE: 2

ACTIVITY: 3

SOURCE SERIAL NUMBER: 4

SOURCE MODEL No: 5

INSTRUMENT MODEL: 6

SERIAL NUMBER: 7

MAX. RADIATION LEVEL

AT ONE METER: 8

DATE OF MEASUREMENT: 9

ISO CLASS No: 10

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

A0026743

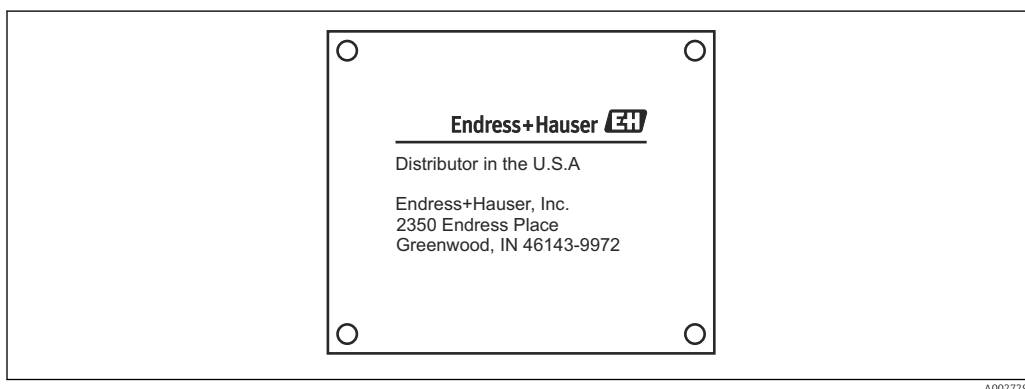
- 1 Fremstillingsdato for strålingskilden
- 2 "Co60" eller "Cs137"
- 3 Aktivitet inkl. enhed (MBq eller GBq)
- 4 Strålingskildens serienummer
- 5 Strålingskildens ordrekode
- 6 Intern Endress+Hauser-ordrekode for strålingskilden
- 7 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
- 8 Lokal dosisfrekvens ved defineret afstand: 1 m (3.3 ft)
- 9 Inspektionsdato for beholder
- 10 Strålingskildens materialeklasse

Norge

A0027290

Sverige

A0026742

USA

A0027291

4.6 Opbevaring og transport

4.6.1 Opbevaringsforhold

- Tilladt opbevaringstemperatur:
 - Ordrekode 020 "Version", valgmulighed A "Manuel betjening":
-55 til +100 °C (-67 til +212 °F)
 - Ordrekode 020 "Version", valgmulighed B "Manuel betjening + nærhedsafbryder", valgmulighed L "Pneumat. drev + nærhedsafbryder":
-20 til +80 °C (-4 til +176 °F)
- Brug den originale emballage.

4.6.2 Transport af produktet til målestedet

⚠ ADVARSEL

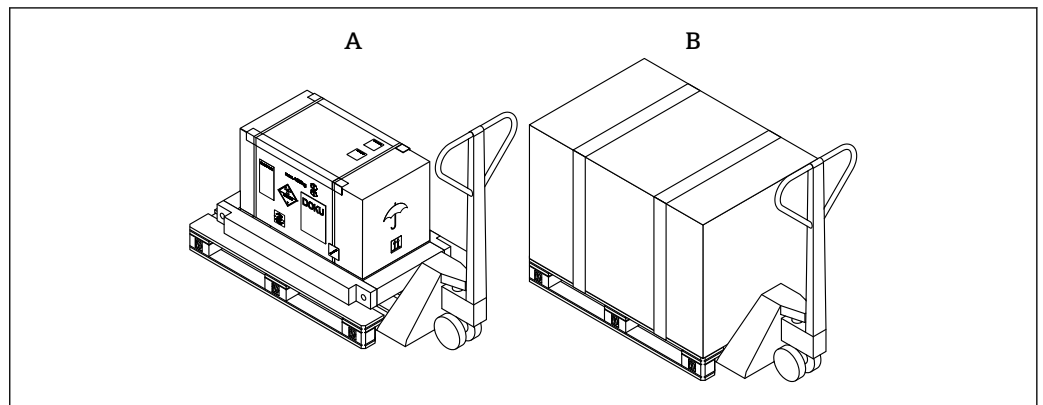
Risiko for personskade!

- ▶ Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.
- ▶ Der er et løfteøksen til løft med kran på FQG66-kildebeholderen som installationshjælp.
- ▶ Følg sikkerhedsanvisningerne og transportbetingelserne for instrumenter på over 18 kg (39.6 lb).
- ▶ Bemærk tyngdepunktet og vægten.



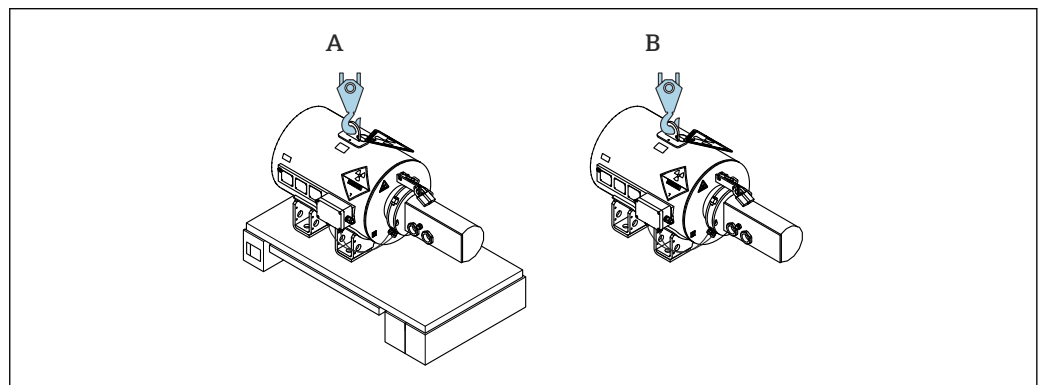
Samlet vægt

- ~ 450 kg (992 lb) for belastede beholdere, inkl. engangspalle
- ~ 475 kg (1047 lb) for ubelastede beholdere, inkl. engangspalle



A0042534

- A Original emballage, Euro-palle, fyldt/tom kildebeholder
 B Original emballage, Euro-palle (søfragt)



A0026817

- A Transport af instrumentet skruet på en engangspalle vha. en kran, som er fastgjort til løfteøksen
 B Transport af instrumentet vha. en kran, som er fastgjort til løfteøksen

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

Kildebeholderen kan monteres som følger:

- På en ekstern konstruktion med lav eller ingen vibration
- Direkte monteret på fastspændingsenhed, leveret af kunden, fastgjort på røret

FORSIGTIG

Montering af kildebeholder

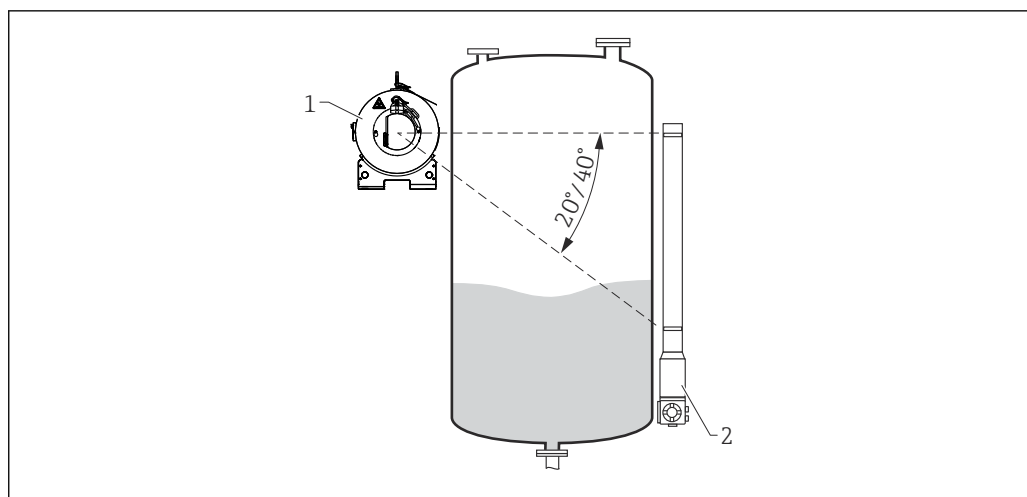
- ▶ Kildebeholderen skal altid monteres iht. de lokale bestemmelser og/eller håndteringstilladelsen for certificeret, specialuddannet personale, hvor strålingseksponeringen overvåges. Kontrollér, at dette er tilladt iht. håndteringstilladelsen. Der skal tages højde for alle lokale betingelser.
- ▶ Monter kildebeholderen i en vandret position (dvs. så dækslet peger mod højre eller venstre).
- ▶ Alt arbejde skal udføres hurtigst muligt og med så stor afstand som muligt til strålingskilden (afskærmning!). Der skal træffes relevante foranstaltninger (f.eks. blokering af adgang) for at beskytte andre mod mulige risici.
- ▶ Montering og fjernelse er kun tilladt med afbryderen i "FRA/OFF"-position, sikret med låsestiften.
- ▶ Tag højde for kildebeholderens vægt: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Optimal brandsikkerhed kan kun garanteres, hvis FQG66 er monteret vandret (instrument stående på instrumentbasen).
- ▶ Hvis instrumentet bruges på ikke-stationære anlæg, skal der træffes yderligere foranstaltninger for at sikre, at instrumentet ikke kan gå tabt, og det skal beskyttes mod kollision og stød.
- ▶ Brug løfteøksen og egnet løfteudstyr. Tag højde for beholderens vægt og tyngdepunkt!

5.2 Montering af måleinstrumentet

5.2.1 Retning til niveaumåling

Kildebeholderen skal monteres i samme højde som eller lidt over maksimumniveauet for kontinuerlig niveaumåling.

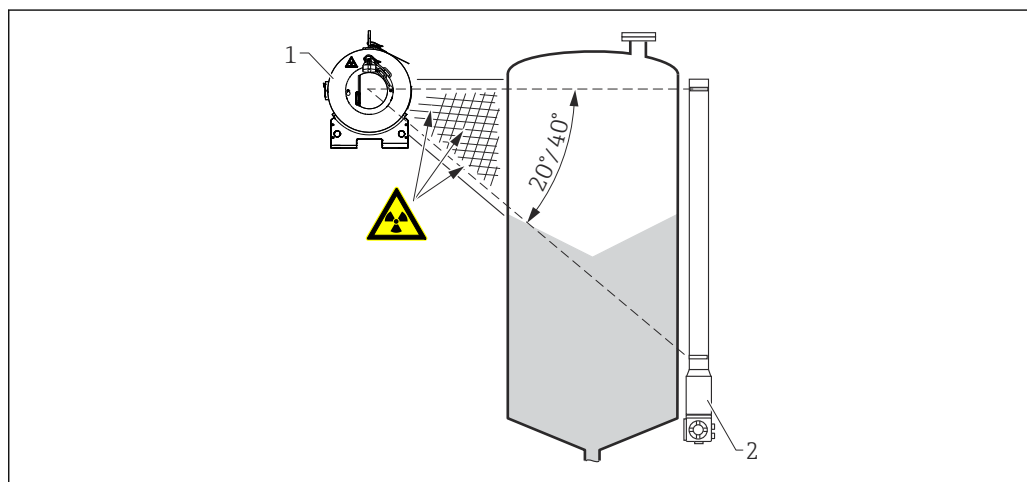
Strålingen skal justeres nøjagtigt i forhold til detektoren i modsatte side. Kildebeholderen og detektoren monteres så tæt på produktbeholderen som muligt for at undgå kontrolområder.



A0023674

- 1 FQG66: Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 3 "20 grader, vandret" eller valgmulighed 5 "40 grader, vandret"
- 2 Gammapilot

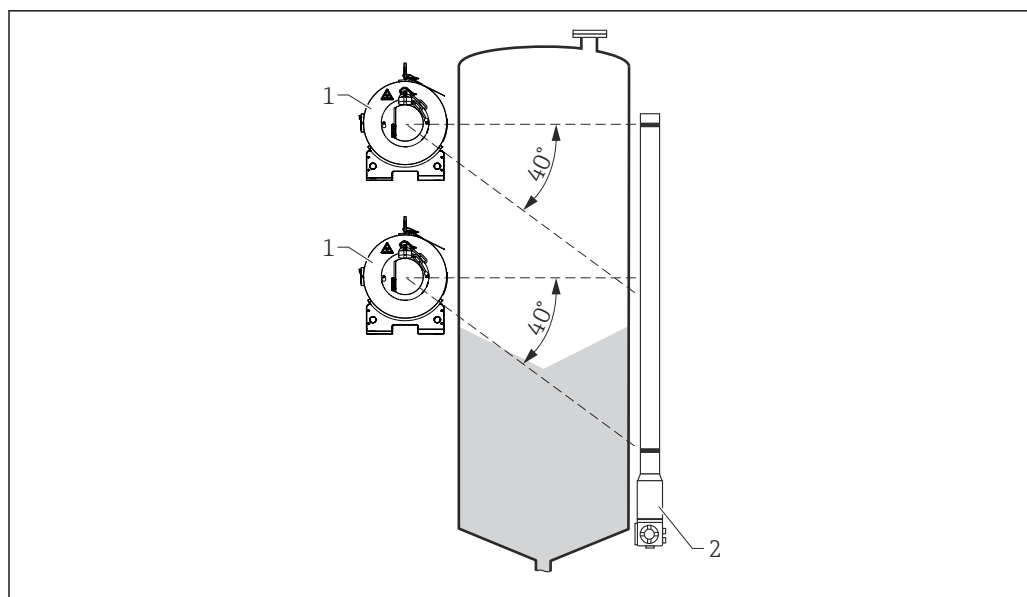
Afstand mellem kildebeholderen og produktbeholderen kan ofte ikke undgås, hvis måleområdet er stort, og beholderdiameteren er lille. Afstanden skal sikres med håndteringsbeskyttelse og tilsvarende afmærkning.



A0023677

- 1 FQG66: Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 3 "20 grader, vandret" eller valgmulighed 5 "40 grader, vandret"
- 2 Gammapilot

Der bruges to eller flere kildebeholdere til store måleområder. Det kan være nødvendigt at anvende flere kilder, ikke kun ved store måleafstande, men også af hensyn til nøjagtigheden.

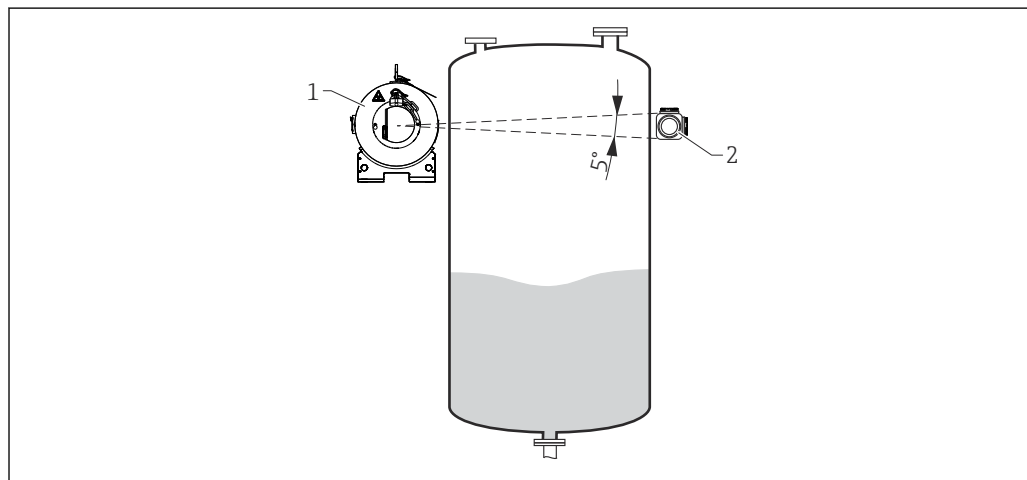


A0023679

- 1 FQG66: Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 5 "40 grader"
 2 Gammapilot

5.2.2 Retning til punktniveaudetektering

Ved punktniveaudetektering monteres strålingskildebeholderen i samme højde som detektoren.



A0023681

- 1 FQG66: Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 1 "5 grader, vandret"
 2 Gammapilot

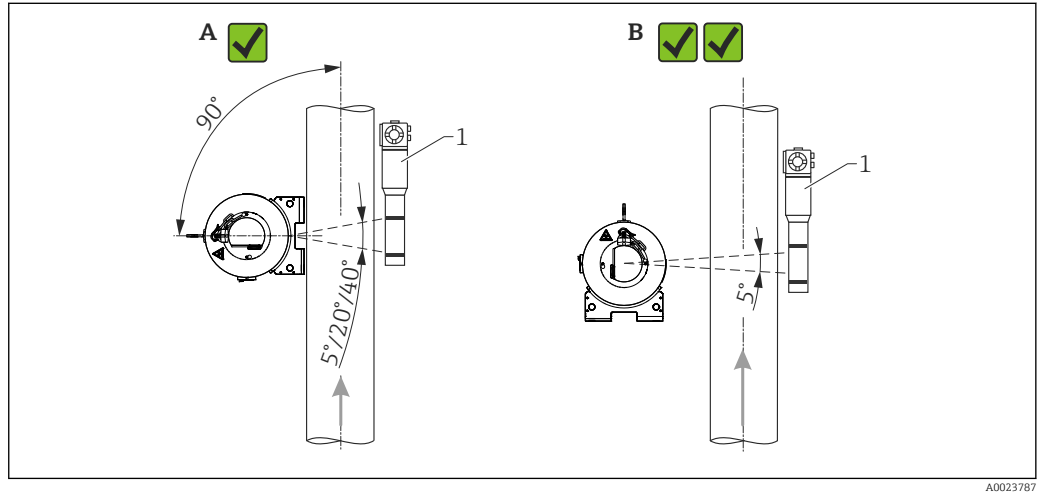


- Hold afstanden mellem FQG66 og beholdervæggen på et minimum!
- Foretag om nødvendigt sikring af området mellem kildebeholderen og væggen, så der ikke bliver for stor afstand!

5.2.3 Retning for densitetsmåling

Lodrette rør

Densitet skal så vidt muligt måles med fremadflow fra bund til top. Med denne type målearrangement skal detektoren (f.eks. Gammapiot M FMG60) helst placeres, så den er monteret med klemmehovedet foroven. Hvis dette arrangement ikke er muligt, skal der bruges et ekstra beslag til at fastgøre detektoren, så den ikke skrider.



A0023787

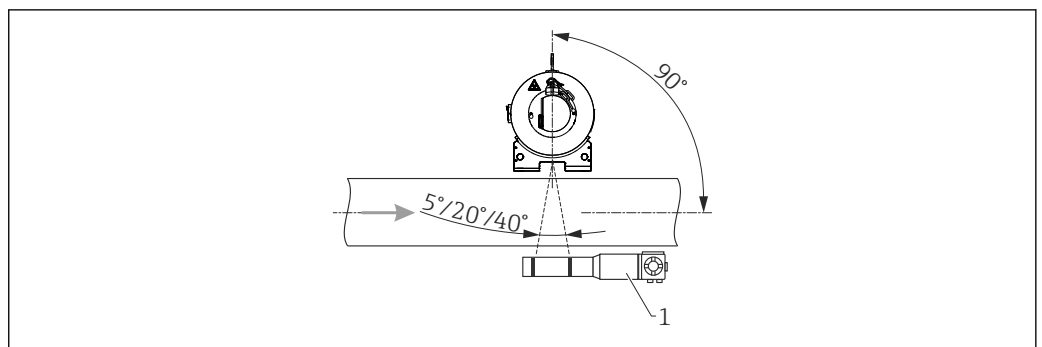
A Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 2, 4 eller 6 "5, 20 eller 40 grader, lodret"

B Ordrekode 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed 1 "5 grader, vandret"

1 Gammapiot

Vandrette rør

Ved denne retning anbefales det at montere FQG66 over røret. Vær opmærksom på effekten af luftbobler og materialeophobning i røret.

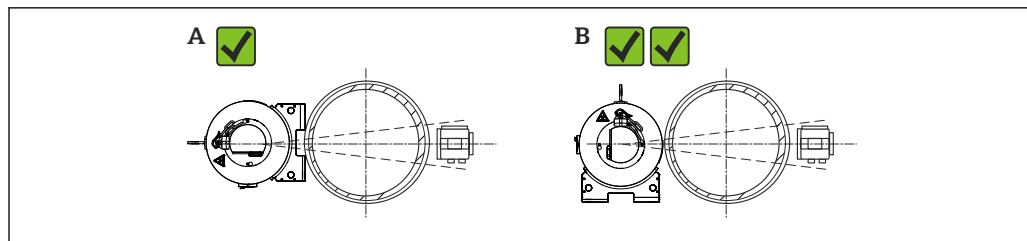


A0023795

3 Egenskab 240 "Emissionsvinkel", valgmulighed model 2, 4 eller 6 "5, 20 eller 40 grader, lodret"

1 Gammapiot

Sideværts installation er kun tilladt ved anvendelser med lav vibration, hvor sikkerhedsanvisningerne følges (regelmæssig kontrol af "TIL/ON"- eller "FRA/OFF"-mekanismen, hængelås eller holdelement og monteringsklemmer).



A0023796

- A Kildebeholder FQG66 med lodret stråleemission
 B Kildebeholder FQG66 med vandret stråleemission

Generelle oplysninger

Fastspændingsenheden skal installeres, så den kan modstå vægten af kildebeholderen og detektoren (f.eks. Gammapilot) under alle forventede driftsforhold (f.eks. vibrationer). Kunden skal om nødvendigt sørge for yderligere understøttelse med en separat, stabil konstruktion uden ret mange vibrationer.

Bemærk vægtene:

- Gammapilot FMG60: 14 til 29 kg (30.87 til 63.95 lb)
- Gammapilot FTG20: 15.5 kg (34.18 lb)
- Kildebeholder FQG66: 435 kg (959.18 lb)

5.3 Kontrol efter installation

- ☐ Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?
- ☐ Er identifikationen af målepunktet og mærkningen korrekt (visuel kontrol)?
- ☐ Overholder instrumentet specifikationerne for målepunktet? F.eks.:
 - ☐ Omgivende temperatur
 - ☐ Målehøjde
 - ☐ Kildeaktivitet
 - ☐ Emissionsvinkel
- ☐ Er sikringsskruerne fast tilspændt?

5.3.1 Måling af den lokale dosisfrekvens

Efter montering skal den lokale dosisfrekvens i nærheden af kildebeholderen og detektoren måles.

⚠ FORSIGTIG

- Afhængigt af installationen kan spredning forårsage stråling uden for emissionskanalen. I sådanne tilfælde er ekstra afskærmning med bly eller stål påkrævet. Sørg for sikre og afmærke alle kontrol- og eksklusionsområder for at forhindre uautoriseret adgang.

Hvad skal der gøres i tilfælde af tom procesbeholder eller -rør

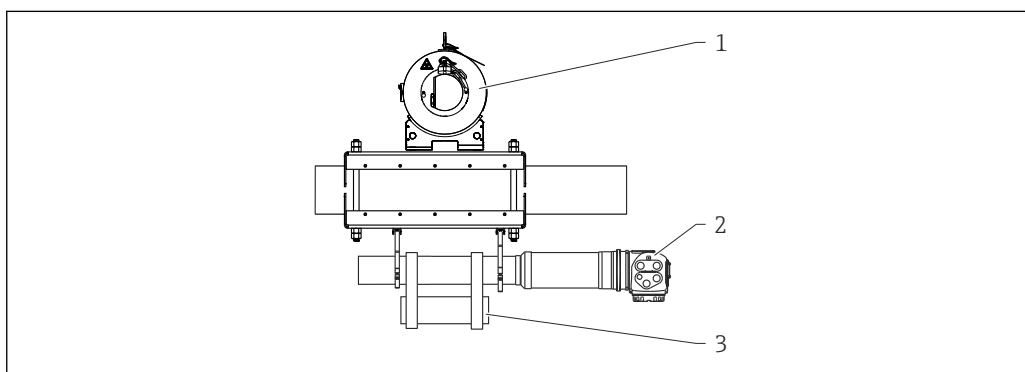
⚠ FORSIGTIG

- Hvis procesbeholderen er tom, skal kontrolområdet omkring den tomme procesbeholder måles, når enheden er blevet korrekt monteret. Området skal om nødvendigt afspærres og afmærkes. Hvis der er adgang til procesbeholderens indre, skal den lukkes og mærkes med et sikkerhedsskilt med ordlyden "radioaktiv". Adgang er kun tilladt for den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed, når vedkommende har kontrolleret, at alle sikkerhedsanvisninger er overholdt. Adgang er først tilladt, når kildebeholderen er deaktiveret. Hvis der udføres vedligeholdelse i eller på produktbeholderen, skal strålingen deaktiveres. Det kan også være nødvendigt med yderligere afskærmningsforanstaltninger.

Hvis røret bliver tomt som resultat af driftsprocesser, kan strålingsniveauet i detektorsiden nå farlige niveauer:

- I sådanne tilfælde skal strålingsemissionskanalen straks lukkes med henblik på strålingsbeskyttelse. → Anbefaling: Ordrekode 020 "Version", valgmulighed L "Pneumat. drev + nærhedsafbryder"
- En høj lokal dosishastighed betyder også, at detektorenheden ældes hurtigt.
→ Anbefaling: Sikker nedlukning af Gammapiilot M FMG60 via Gammapiilot FTG20 (se TI00363F/00 og BA00236F/00)

Den bedste metode til at undgå en sådan situation er at montere et ekstra radiometrisk målesystem (Gammapiilot FTG20), der overvåger strålingsintensiteten. Hvis der forekommer høje strålingsniveauer, udløses der en alarm, og kildebeholderen skal slås fra ("FRA/OFF"-position).



A0023683

- 1 Kildebeholder FQG66
- 2 Gammapiilot M FMG60
- 3 Gammapiilot FTG20

6 Elektrisk tilslutning

i Følgende afsnit gælder kun for versioner med en nærhedsafbryder.

6.1 Tilslutningsbetingelser

6.1.1 Kabelspecifikation

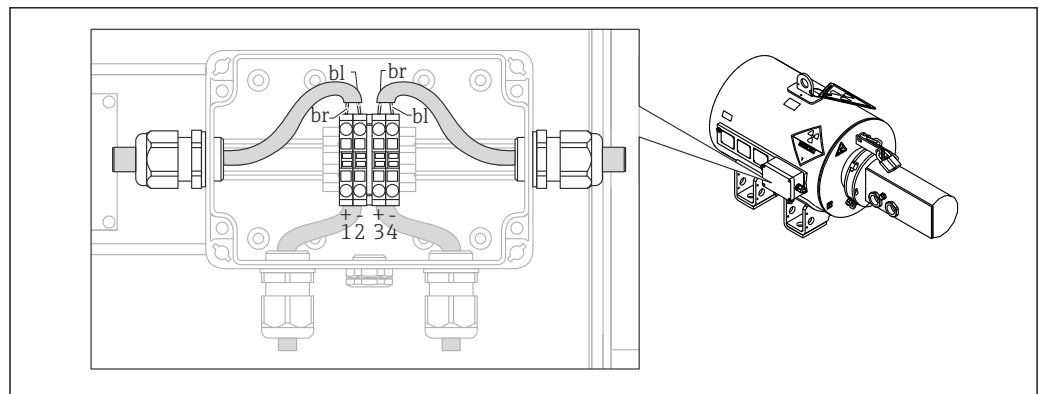
Følgende specifikationer gælder for enkelte ledere ved tilslutning til klemmerne i klemkassen:

- Tværsnit: 0.08 til 2.5 mm² (28 til 14 AWG)
- Tværsnit: 0.08 til 4 mm² (28 til 11 AWG)
- Afisoleringslængde: 6 til 7 mm (0.24 til 0.28 in)

Følgende gælder for klemkassens kabelindgang:

- Min. kabeldiameter: ø5 mm (0.2 in)
- Maks.: kabeldiameter: ø10 mm (0.39 in)

6.1.2 Klemmetildeling



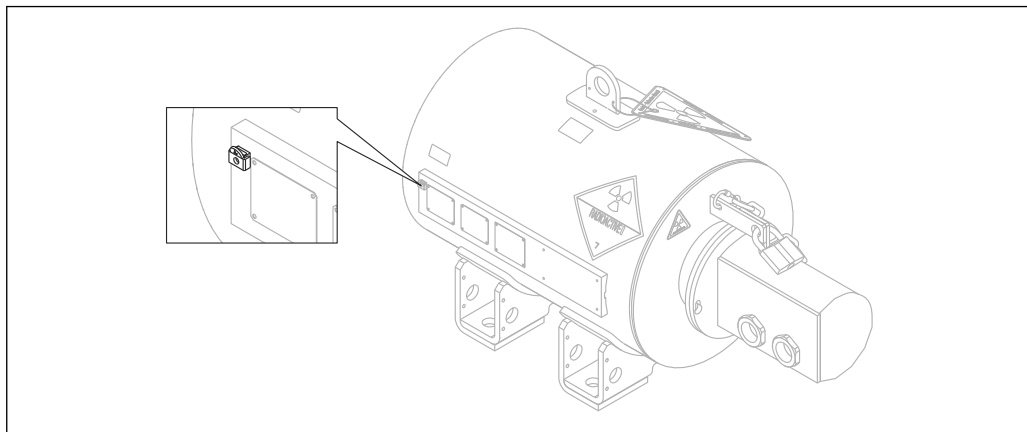
- 1, 2 Nærhedsafbryder for "TIL/ON"-position
3, 4 Nærhedsafbryder for "FRA/OFF"-position

6.1.3 Nærhedsafbrydere

Modeltype: Pepperl+Fuchs 181094-NCB2-12GM35-NO

6.1.4 Potentialeudligning

Klemme på skilteholdere, se følgende grafik:



A0026837

Potentialudligning: maks. 4 mm² (12 AWG)

6.1.5 Tilslutningsdata

- Nominel spænding: 8 V_{DC}
- Strømforbrug for "TIL/ON"-nærhedsafbryderen
 - "TIL/ON"-afbryderposition = ≤1 mA
 - "FRA/OFF"-afbryderposition = ≥3 mA
- "FRA/OFF"-nærhedsafbryder
 - "TIL/ON"-afbryderposition = ≥3 mA
 - "FRA/OFF"-afbryderposition = ≤1 mA

6.1.6 Isoleringsforstærkere

Følgende isoleringsforstærkere kan f.eks. tilsluttes til signalevaluering:

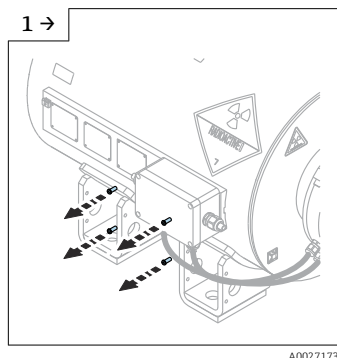
- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V_{DC} (Pepperl+Fuchs)

6.2 Tilslutning af måleinstrumentet

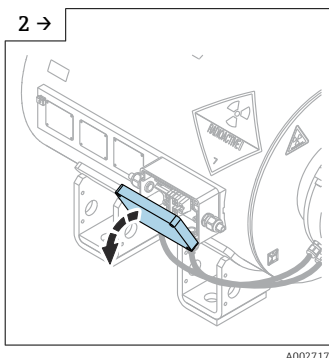
6.2.1 Elektrisk tilslutning

Påkrævede værktøjer/tilbehør:

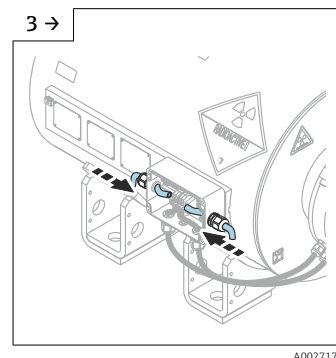
- Ledningsstripper
- Ved brug af snoede kabler:
 Én rørring for hver leder, der skal tilsluttes
- Tang til at klemme rørringene



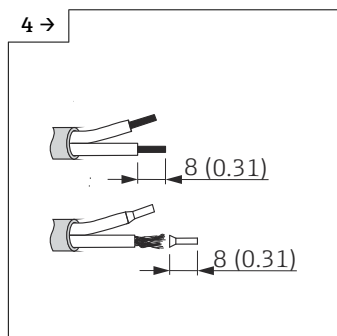
- Løsn fastgørelseselementerne på klemkassens dæksel med 1/4 omgang.



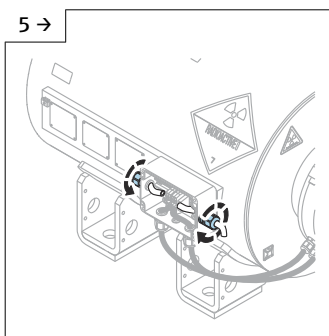
- Fold klemkassens dæksel ned.



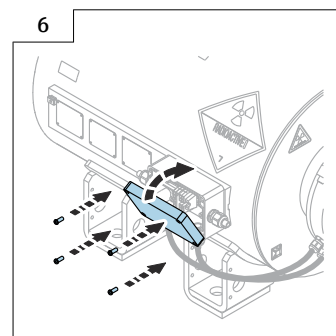
- Før kablet ind gennem de let løsede kabelindgange. Fjern ikke tætningsringen fra kabelindgangen. På den måde opnås der en tætsluttende tætning.



- Fjern kabelgennemføringen. Strip kablet over en længde på 8 mm (0.31 in). Ved snoede kabler skal der også monteres rørringe.



- Stram kabelforskrutningen omhyggeligt, og forbind kablet iht. klemmetildelingen.



- Sæt klemkassens dæksel på igen, og fastgør det ved at dreje fastgørelseselementerne 1/4 omgang.

6.2.2 Pneumatisk tilslutning

⚠ FORSIGTIG

Drosselklap-kontraventilen indstilles fra fabrikken og fastgøres med låsevæske til gevind.

- Drosselklap-kontraventilens indstilling bør ikke ændres!

BEMÆRK

Pneumatisk drevtilslutning

- Tryklufttilslutning: G1/8"
- Tryklufften er tilsluttet kontraventilen med drosselspole.

6.3 Kontrol efter tilslutning

- ☐ Er instrumentet, kablerne og klemhuset ubeskadigede (visuel kontrol)?
- ☐ Er de anvendte kabler i overensstemmelse med kravene?
- ☐ Har de monterede kabler tilstrækkelig aflastning?
- ☐ Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?
- ☐ Ingen omvendt polaritet, er klemmetildelingen korrekt?
- ☐ Hvis påkrævet: Er der foretaget tilslutning til potentialudligningssystemet?
- ☐ Er husdækslet installeret og tilspændt?
- ☐ For ordrekode 020 "Version" med valgmulighed L "Pneumat. drev + nærhedsafbryder": Er trykluftsforsyningen tilsluttet?

7 Ibrugtagning

7.1 Forberedende trin

7.1.1 Påkrævet værktøj til generel betjening

- Nøgle til hængelås
- Unbrakoskrue med diameter på 6 mm
- Tang til at løsne kilen fra kablet

7.2 Funktionskontrol

Før målepunktet tages i brug, skal du sikre dig, at der er udført kontrol efter installation og efter tilslutning:

- Tjekliste for "Kontrol efter installation"
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning"

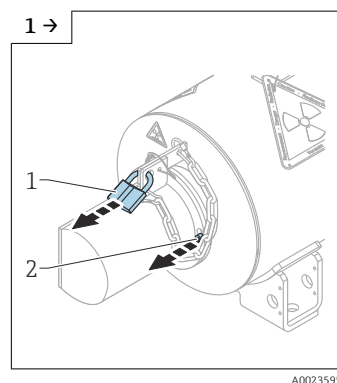
7.3 Tænding af måleinstrumentet

⚠ FORSIGTIG

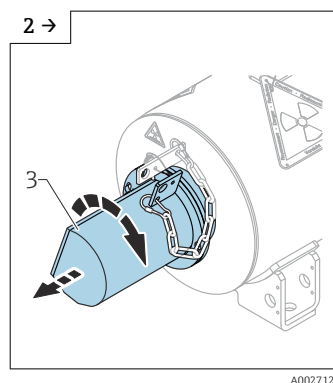
Aktivering af stråling

- ▶ Kontrollér, at der ikke er personer i strålingszonen (eller inde i produktbeholderen), før strålingen aktiveres.
- ▶ Strålingen må kun aktiveres af dertil uddannet personale.

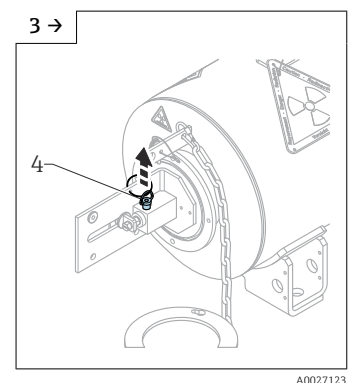
7.3.1 Manuel version med/uden nærhedsafbryder



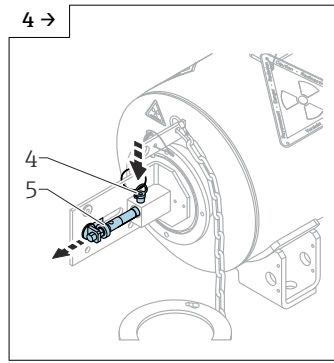
- ▶ Fjern hængelåsen (1). Drej skrue (2) (diameter på 6 mm) på dækslet tre til fire gange for at løsne dem.



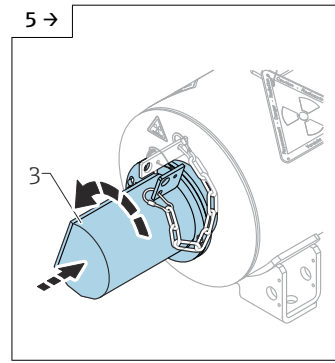
- ▶ Fjern dækslet (3).



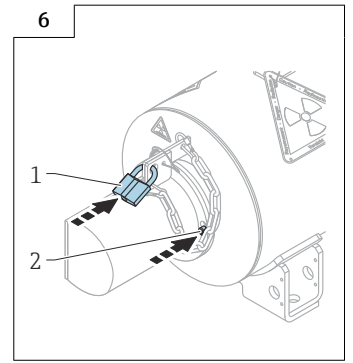
- ▶ Fjern låsestiften (4) fra kildeholderstavnens styrerør.



- Træk kildeholderstaven (5) ud til "TIL/ON"-positionen. Før låsestiften (4) ind i styrerørets borehul igen, og skub den ind, indtil den ikke kan komme længere.



- Monter dækslet (3).



- Fastgør dækslet med skruberne (2) (diameter på 6 mm), og sæt hængelåsen (1) på igen.

7.3.2 Pneumatisk version

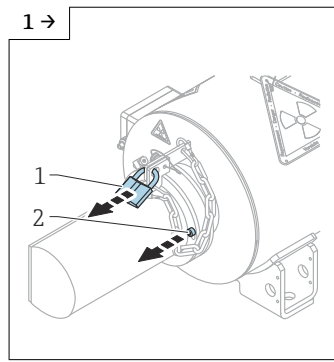
i Måleinstrumentet skal først tilsluttes trykluftforsyningen, før den pneumatiske version kan tages i brug.

⚠ FORSIGTIG

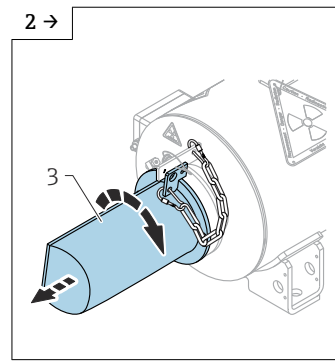
Risiko for personskade, når dækslet er åbent

- Sørg for, at det pneumatiske drev er uden tryk i al den tid, hvor dækslet er taget af!

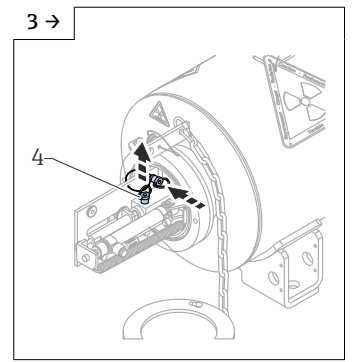
Instrumentet kan slås til og fra med den pneumatiske controller.



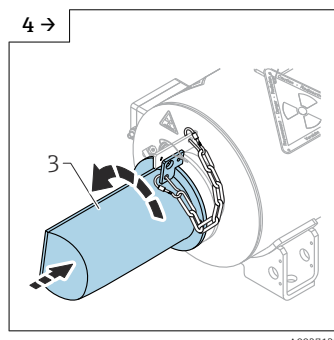
- Fjern hængelåsen (1). Drej skruberne (2) (diameter på 6 mm) på dækslet tre til fire gange for at løsne dem.



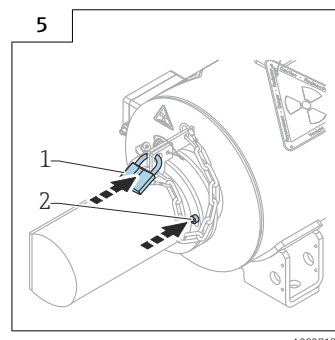
- Fjern dækslet (3).



- Fjern låsestiften (4) fra kildeholderstavens styrerør, og før den ind i det dertil beregnede borehul ("parkeringsposition").



- Monter dækslet (3).



- Fastgør dækslet med skruberne (2) (diameter på 6 mm), og sæt hængelåsen (1) på igen.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade, hvis instrumentet åbnes uden et dæksel

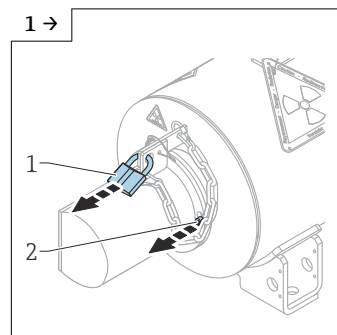
- Instrumentet må kun bruges med dækslet monteret.

7.3.3 Manuel version med/uden nærhedsafbryder (amerikansk version med ordrekode 010 "Godkendelse", valgmulighed AE "NRC")

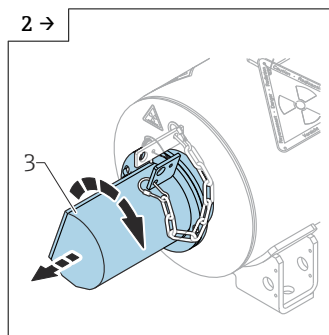
BEMÆRK

I henhold til NRC-kravene skal det være muligt når som helst at slå kildebeholderen fra, uden at det er nødvendigt at bruge specialværktøj (f.eks. nøgle til hængelås).

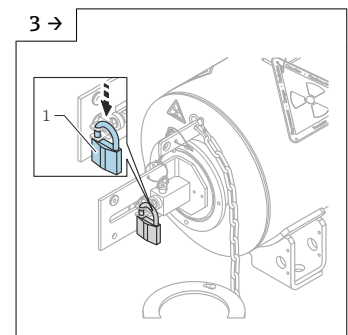
- Følg anvisningerne nedenfor!



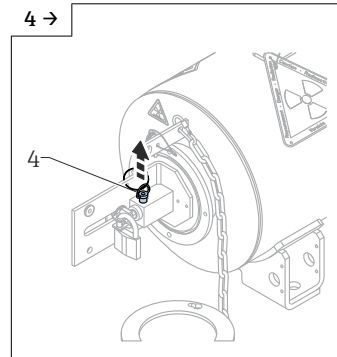
- Fjern hængelåsen (1). Drej skrue (2) (diameter på 6 mm) på dækslet tre til fire gange for at løsne dem.



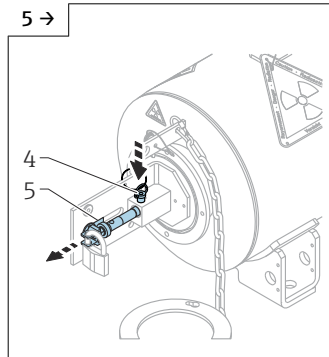
- Fjern dækslet (3).



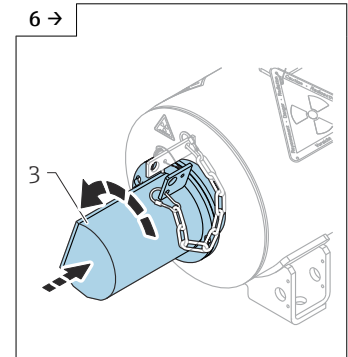
- Sæt hængelåsen (1) på kildebeholderen.



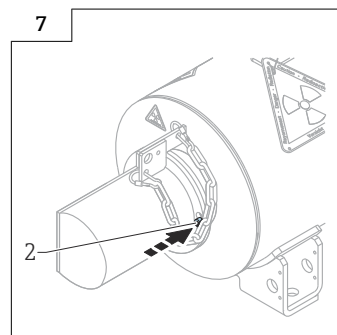
- Fjern låsestiften (4) fra kildeholderstavnens styrerør.



- Træk kildeholderstaven (5) ud til "TIL/ON"-positionen. Før låsestiften (4) ind i styrerørets borehul igen.



- Monter dækslet (3).



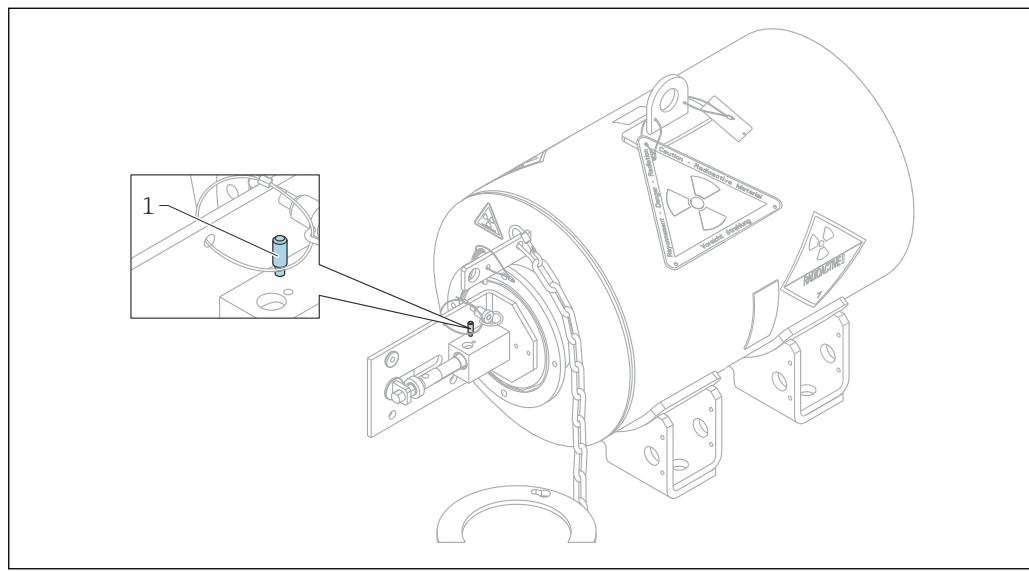
- Fastgør dækslet med skrue (2) (diameter på 6 mm)

BEMÆRK

Det skal altid være muligt at fjerne dækslet uden brug af specialværktøj!

- Sørg for, at dækslet ikke er sikret med en hængelås!

7.3.4 Låseskruens funktion



A0027390

1 Låseskrue



Låseskruefunktionen er kun relevant ved udskiftning af strålingskilden: SD00297F/00

Der er ikke knyttet en funktion til låseskruen, når strålingen slås til og fra.

7.4 Slukning af måleinstrumentet

Deaktiver strålingen ved at udføre ovennævnte trin i omvendt rækkefølge.

8 Vedligeholdelse

8.1 Vedligeholdelsesplan

Der kræves ingen vedligeholdelse af enheden, hvis den bruges som angivet og under de angivne omgivende betingelser og driftsforhold.

Følgende kontroller anbefales som en del af de rutinemæssige eftersyn på anlægget:

- Visuel kontrol for korrosion på huset, svejdesømme, hængelås og typeskiltet med "strålingskilde"
- Test af lukkermekanismens bevægelighed ("TIL/ON"- eller "FRA/OFF"-funktion)
- Visuel kontrol af mærkaternes læsbarhed og advarselssymbolernes tilstand
- Test af hængelåsens funktion

⚠ FORSIGTIG

Fremgangsmåde ved uregelmæssigheder for kildebeholderen

- ▶ Kontakt den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed, hvis der er tvivl om enhedens driftspålidelighed eller tilstand.
- ▶ Ikke-rutinemæssig reparation eller vedligeholdelse skal udføres af producenten eller distributøren eller af en person, som er autoriseret til at udføre arbejdet.

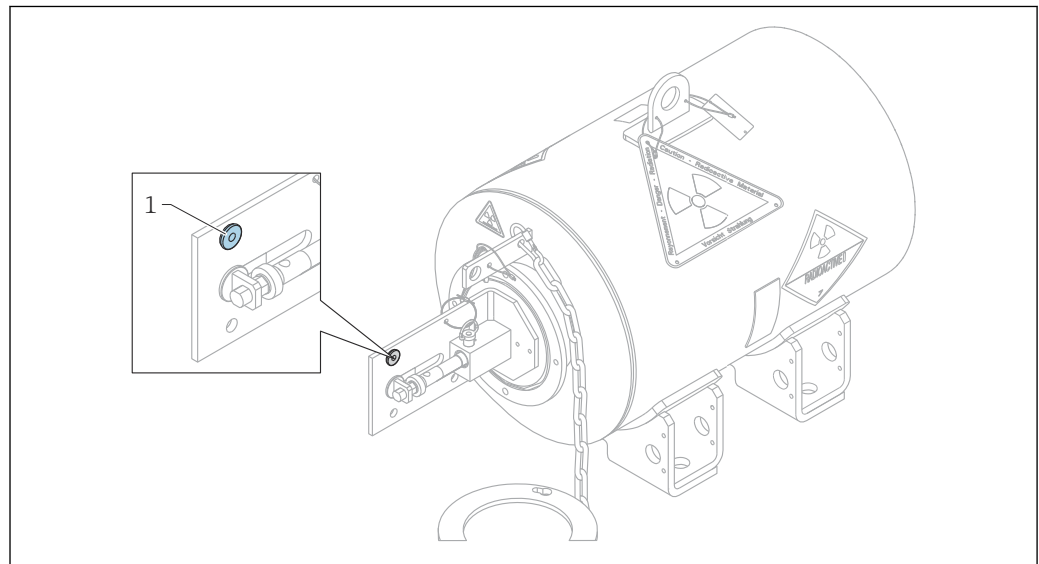
8.2 Vedligeholdelsesopgaver

BEMÆRK

Følgende vedligeholdelsesopgaver skal udføres sammen:

- ▶ Kontrollér O-ringene (kontrolinterval iht. nationale specifikationer)
- ▶ Wipe-test – aftørring af kildeholderstavens overflade (iht. de nationale specifikationer)

8.2.1 Reference-O-ring



A0026818

1 Reference-O-ring

BEMÆRK

O-ringen er revnet eller kemisk korroderet

- ▶ Kontakt salgsorganisationen hos Endress+Hauser
- ▶ Udskift reference-O-ringen og O-ringen mellem kildeholderen og beskyttelsesrøret
- ▶ Udskift O-ringene på dækslet

8.2.2 Wipe-test

Den kapsel, der omslutter strålingskilden, skal regelmæssigt kontrolleres for læk. Der skal udføres en rutinemæssig lækagetest efter de intervaller, som fremgår af håndteringstilladelsen.

BEMÆRK

Lækagetest

En lækagetest er ikke kun påkrævet som en del af rutinemæssige kontroller, men skal også udføres i tilfælde af hændelser, som kan forringe strålingskildens indkapsling. I dette tilfælde skal lækagetesten arrangeres af den ansvarlige person for strålingssikkerhed, og det skal sikres, at de gældende bestemmelser følges. Lækagetesten skal omfatte både kildebeholderen og alle andre berørte dele ved procesbeholderen og skal foretages hurtigst muligt efter hændelsen. Den nedenfor beskrevne lækagetestprocedure er beregnet til følgende situationer:

- ▶ Rutinemæssige test under driften
- ▶ Når kildebeholderen har været opbevaret i en længere periode
- ▶ Når kildebeholderen tages i drift igen efter opbevaring

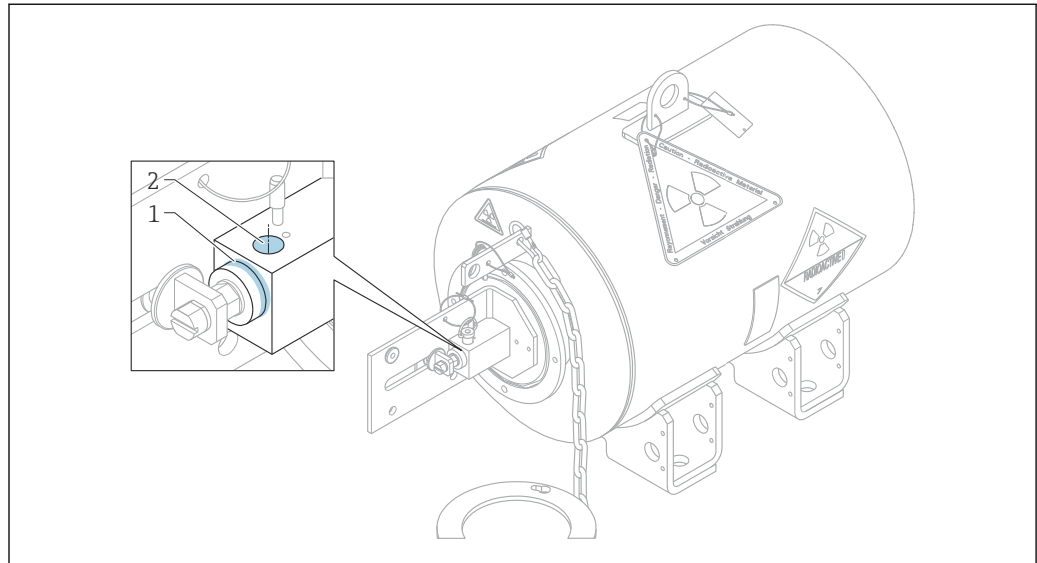
Lækagetestprocedure

Lækagetest skal udføres af en person eller organisation, der er autoriseret til at udføre lækagetestservices, eller ved hjælp af lækagetestkit. Lækagetestkit skal anvendes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Lækagetestresultaterne skal registreres og gemmes.

Udfør lækagetesten som følger, hvis intet andet er angivet:

Manuel version (ordrekode 020, valgmulighed A)

- i** Wipe-testen kan foretages, når kildeholderen er i enten "TIL/ON"- eller "FRA/OFF"-positionen.



A0027388

- 1 Aftørring af kanten mellem kildeholder og husblok
- 2 Aftørring af overfladen i låsestiftens borehul

1. Wipe-prøven skal som et minimum foretages ved kanten mellem kildeholderen og husblokken eller om nødvendigt i låsestiftens borehul.
2. Prøverne skal analyseres af en godkendt organisation. En kilde betragtes som lækkende, hvis lækagetestprøven viser mere end 185 Bq (5 nCi).

- i** Denne grænseværdi gælder for USA. Nationale bestemmelser kan definere andre grænser.

BEMÆRK

Strålskilden lækker

- Underret den ansvarlige for strålingssikkerhed, og følg vedkommendes anvisninger.
- Træf de nødvendige foranstaltninger for at forhindre potentiel spredning af radioaktiv kontaminering fra kilden. Foretag sikring af strålskilden.
- Den relevante myndighed skal underrettes om, at der er registreret en strålskilde, som lækker.

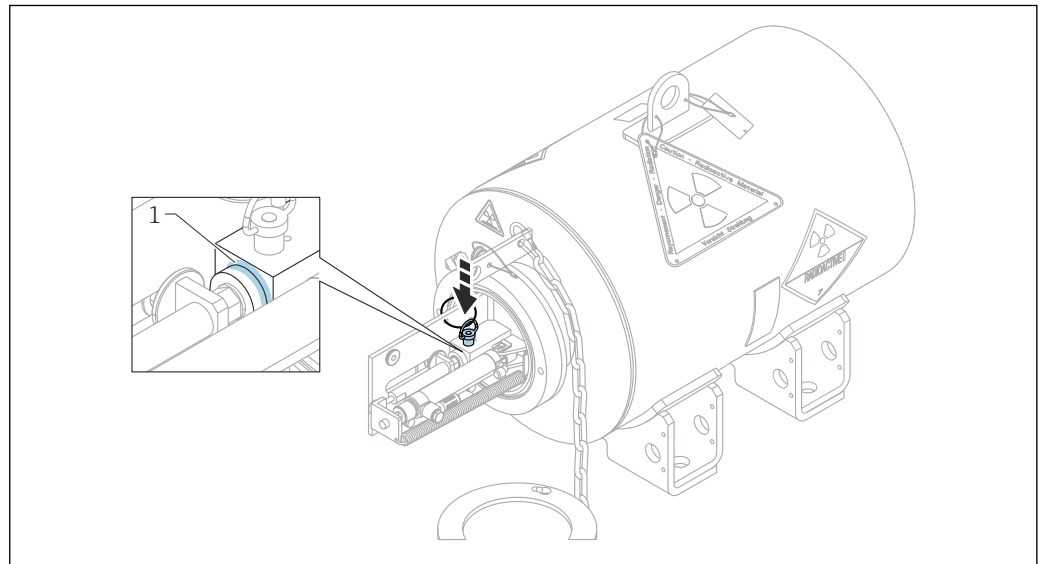
Pneumatisk version (ordrekode 020, valgmulighed L)

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade, når dækslet er åbent

- Sørg for, at det pneumatiske drev er uden tryk i al den tid, hvor dækslet er taget af!

i Før wipe-prøven foretages, skal det pneumatiske drev frakobles fra trykluftforsyningen og sikres i "FRA/OFF"-position med låsestiften.



1 Aftørring af overfladen

1. Wipe-prøven skal som et minimum foretages ved kanten mellem kildeholderen og husblokken.
2. Prøverne skal analyseres af en godkendt organisation. En kilde betragtes som lækkende, hvis lækagetestprøven viser mere end 185 Bq (5 nCi).

i Denne grænseværdi gælder for USA. Nationale bestemmelser kan definere andre grænser.

BEMÆRK

Strålingskilden lækker

- Underret den ansvarlige for strålingssikkerhed, og følg vedkommendes anvisninger.
- Træf de nødvendige foranstaltninger for at forhindre potentiel spredning af radioaktiv kontaminering fra kilden. Foretag sikring af strålingskilden.
- Den relevante myndighed skal underrettes om, at der er registreret en strålingskilde, som lækker.

8.2.3 Rengøring

Rengør instrumentet regelmæssigt. Bemærk følgende i forbindelse med rengøring:

- Rengør instrumentet for stoffer, som påvirker sikkerhedsfunktionen
- Sørg for, at mærkaterne er læsbare
- Rengør mærkaterne med en fugtig klud

⚠ FORSIGTIG

- Alle sikkerhedsanvisningerne skal følges ved rengøring.

8.2.4 Fremgangsmåde i tilfælde af korrosion

Hvis kildebeholderen har tydelige tegn på korrosion, skal den lokale dosisfrekvens rundt om instrumentet måles. Hvis værdien er betydeligt over de normale driftsniveauer, skal området afspærres, og den ansvarlige for strålingssikkerhed skal underrettes.

FORSIGTIG

Hvad der skal gøres, hvis strålingskildebeholderen er beskadiget

- ▶ Korroderede kildebeholdere skal straks udskiftes
- ▶ Brug kun originale reservedele til udskiftning af en beskadiget hængelås

8.3 Måle- og testudstyr

Dosimeter til kontrol af kontrolzonen

8.4 Endress+Hauser-services

Endress+Hauser tilbyder et bredt udvalg af services til vedligeholdelse, f.eks. kalibreringsservice eller instrumenttest.



Dit Endress+Hauser-salgscenter kan tilbyde detaljerede oplysninger om disse services.

9 Nødprocedure

9.1 Formål og oversigt

Denne nødprocedure skal straks iværksættes for at sikre et område med det formål at beskytte personalet, hvor der er kendskab til eller mistanke om en eksponeret kilde.

En sådan nødsituation forekommer, hvis en radioisotop eksponeres, enten fordi den bliver adskilt fra kildebeholderen, eller fordi en kildeholder ikke kan placeres i "FRA/OFF"-position. Denne procedure vil beskytte personalet, indtil den ansvarlige person for strålingsbeskyttelse ankommer og kan rådgive om, hvordan man skal forholde sig.

Agenten for de radioaktive kilde (kundens udpegede "autoriserede person") er ansvarlig for overholdelse af denne procedure.

9.2 Nødprocedure

1. Fastslå det ikke-sikre område ved at foretage måling på stedet.
2. Afspær det pågældende område med gul tape eller reb, og opsæt internationale advarselsskilte til advarsel mod stråling.

9.2.1 Lukkeren kan ikke skiftes til positionen "FRA/OFF"

I så fald skal strålingskildebeholderen frigøres fra dens monteringsposition, og

- Hvis strålingsemissionskanalen er placeret horisontalt: Anbring emissionskanalen mod en meget tyk væg, eller
- Hvis strålingsemissionskanalen er placeret lodret: Anbring kildebeholderen på dens instrumentbase på jorden

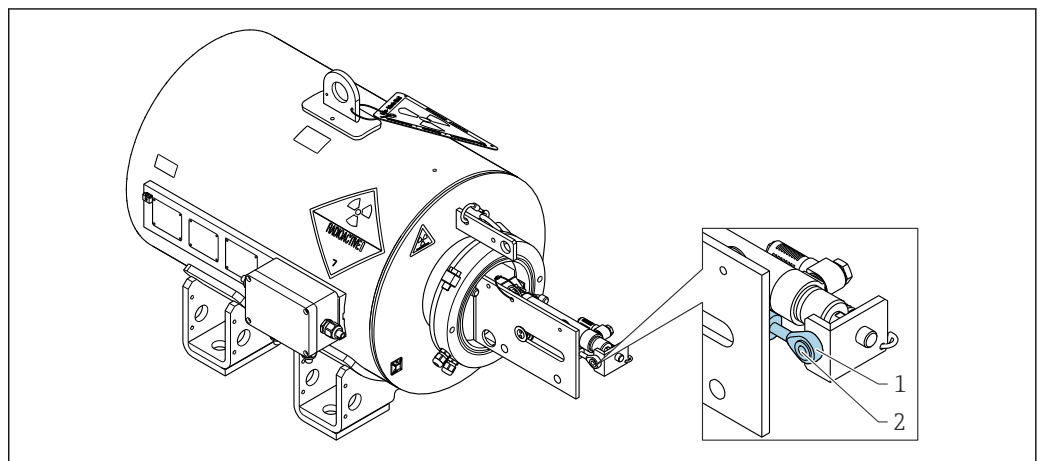
⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade

- Brug løfteværktøjer på grund af vægten på ca. 435 kg (959.18 lb).

I tilfælde af en lukker, der ikke vil lukke pga. fejl i det pneumatiske drev:

Slå trykluft fra, eller afbryd det, fjern om nødvendigt forsyningslinjer. Fjern beskyttelsesdækslet. Løsn tilslutningsskruen mellem øskenbolten for enden af kildeholderstaven og det pneumatiske drev. Flyt kildeholderstaven til "FRA/OFF"-positionen, og fastgør den vha. låsebolten.



A0027945

- 1 Øskenbolt
- 2 Tilslutningsskrue

9.2.2 Strålingskilden er uden for kildebeholderen

ADVARSEL

Meget radioaktiv stråling

- Følg reglerne for strålingssikkerhed!

I så fald skal strålingskilden anbringes et sikkert sted, eller der skal anvendes yderligere afskærmning.

FORSIGTIG

Håndtering af kilden

- Kilden må kun håndteres med en tang, og skal holdes så langt væk fra kroppen som muligt.
- Den fornødne tid til transport skal estimeres og minimeres ved at øve uden strålingskilde, før transport finder sted.

9.3 Underretning af myndighederne

1. Foretag den nødvendige underretning af de lokale myndigheder inden for 24 timer.
2. Efter en grundig vurdering af situationen skal den ansvarlige person for strålingsbeskyttelse i samarbejde med de lokale myndigheder finde frem til, hvordan problemet afhjælpes.

 Nationale bestemmelser kan kræve andre procedurer og rapporteringsforpligtelser.

10 Reparation

10.1 Generelle bemærkninger

BEMÆRK

Reparation af kildebeholderen

- ▶ Kildebeholderen må kun repareres iht. de lokale bestemmelser og/eller håndteringstilladelsen af certificeret, specialuddannet personale, hvor strålingseksponeringen overvåges. Kontrollér, at dette er tilladt iht. håndteringstilladelsen. Der skal tages højde for alle lokale betingelser.
- ▶ Alt arbejde skal udføres hurtigst muligt og med så stor afstand som muligt til strålingskilden (afskærmning!). Der skal træffes relevante foranstaltninger (f.eks. blokering af adgang osv.) for at beskytte andre mod mulige risici.
- ▶ Reparation er kun tilladt med afbryderen i "FRA/OFF"-position, sikret med låsestiften.
- ▶ Tag højde for kildebeholderens vægt: maks. 435 kg (959.18 lb)
- ▶ Yderligere oplysninger om service og reservedele kan fås ved at kontakte Endress+Hausers serviceafdeling: www.endress.com/worldwide.

10.2 Reservedele

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

Alle reservedelene til måleinstrumentet samt ordrekoden er anført her og kan bestilles. Hvis de forefindes, kan brugerne også downloade tilhørende installationsanvisninger.

10.3 Endress+Hauser-services

Endress+Hauser tilbyder et stort udvalg af services.



Dit Endress+Hauser-salgscenter kan tilbyde detaljerede oplysninger om disse services.

10.4 Returnering

10.4.1 Tyskland

Kontakt dit Endress+Hauser-salgskontor for at arrangere returneringen af strålingskilden til inspektion hos Endress+Hauser med henblik på genbrug eller genvinding af strålingskilden.

10.4.2 Andre lande

Kontakt dit Endress+Hauser-salgskontor eller de relevante myndigheder for at få mere at vide om korrekt returnering af strålingskilden i det enkelte land. Hvis du ikke kan returnere enheden i dit aktuelle land, er det næste skridt at kontakte det relevante Endress+Hauser-salgscenter/-salgsteam. Destinationslufthavnen for en eventuel returnering er Frankfurt, Tyskland.

10.4.3 Betingelser



Endress+Hauser leverer en palle til returnering af enheden efter behov.

Følgende betingelser skal overholdes, før enheden kan returneres:

- Der skal fremsendes en inspektionsattest til Endress+Hauser, som ikke må være ældre end tre måneder, og som bekræfter, at strålingskilden er lækagefri ("wipe test"-certifikat). Wipe-testen kan udføres direkte på kilden eller på erstatningsoverflader som beskrevet i afsnittet "Vedligeholdelse".
- Der skal medtages oplysninger om strålingskildens serienummer, isotoptypen (^{60}Co eller ^{137}Cs), den nominelle aktivitet og produktionsdatoen for strålingskilden, som fremgår af strålingskildecertifikatet. Oplysningerne findes i de dokumenter, der fulgte med strålingskilden.
- Beholderen må ikke udvise alvorlige tegn på korrosion, som kan påvirke den sikre opbevaring af kilden.
- Beholderen må ikke udvise tegn på alvorlige mekaniske skader forårsaget af ild, tab eller kollisioner.
- "TIL/ON"- og "FRA/OFF"-mekanismen skal fungere korrekt som beskrevet i afsnittet "Betjening".
- Kildebeholderen skal sikres i positionen "FRA/OFF" med låsestiften.
- Hvis der er usikkerhed om kildebeholderens integritet, skal kilden returneres i en separat Type A-transportkasse. Kontakt i givet fald dit Endress+Hauser-salgscenter.
- Ovenstående kontroller skal bekræftes i en inspektionsrapport. Inspektionsrapporten skal vedlægges sammen med det returnerede produkt.
- Transportindekset skal fastslås i henhold til IAEA-sikkerhedskravene TS-R-1 (<https://www.iaea.org/publications/7987/security-in-the-transport-of-radioactive-material>) eller i henhold til nationale standarder. Strålingskildebeholderen og eventuel sekundær emballage skal mærkes i overensstemmelse hermed.
- Lækagetestcertifikatet, strålingskildens producentcertifikat og den udfyldte inspektionsrapport skal fremsendes til Endress+Hauser inden returnering af enheden.



Når inspektionen er fuldført, kan FQG6x-kildebeholderen fremsendes som Type A-emballeret gods. Type A-mærkningen på selve strålingskildebeholderen er dog ikke længere gyldig for eventuelle efterfølgende returneringer af enheden. Før beholderen returneres, skal den mærkes iht. gældende internationale bestemmelser for transport af farlige materialer (ADR/RID, DGR/IATA).

10.4.4 Inspektion inden returnering

Virksomhed	
Navn	
Adresse	
Inspektørens navn og rolle	

Beholder	FQG6 - _____
----------	--------------

Strålingskilde	
Isotop	☐ ¹³⁷ Cs ☐ ⁶⁰ Co
Kildens serienummer	
Nominel aktivitet (MBq / GBq)	
Fremstillingsdato	

Kontroller	Resultat	
		
Der vedlægges en wipe test-rapport, som ikke er ældre end tre måneder, som en del af returforsendelsens dokumentation		
Der vedlægges en kopi af kildens producentcertifikat som en del af returforsendelsens dokumentation		
Ingen væsentlige tegn på korrosion, som kan udgøre en fare for sikker opbevaring af kilden.		
Beholderen har ingen tegn på alvorlige skader forårsaget af brand, tab eller kollisioner.		
"TIL/ON"- og "FRA/OFF"-mekanismen fungerer som beskrevet i betjeningsvejledningen		
Beholderen er i "FRA/OFF"-position og sikret med en hængelås		
Transportindekset er fastlagt		
Beholderen er mærket i overensstemmelse med internationale bestemmelser om transport af farlige materialer (ADR/RID, DGR/IATA)		

Dato

Underskrift

10.5 Bortskaffelse af måleinstrumentet

ADVARSEL

Fare for personalet og miljøet fra væsker, der er sundhedsfarlige.

- Sørg for, at måleinstrumentet og alle hulrum er fri for væskerester, der er sundhedsfarlige eller skadelige for miljøet, f.eks. stoffer, der er trængt ind i sprækker eller er blevet spredt gennem plast.

Overhold de følgende bemærkninger ved bortskaffelse:

- ▶ Overhold de gældende føderale/nationale bestemmelser.
- ▶ Sørg for, at instrumentets dele adskilles og genbruges korrekt.



71490818

www.addresses.endress.com
