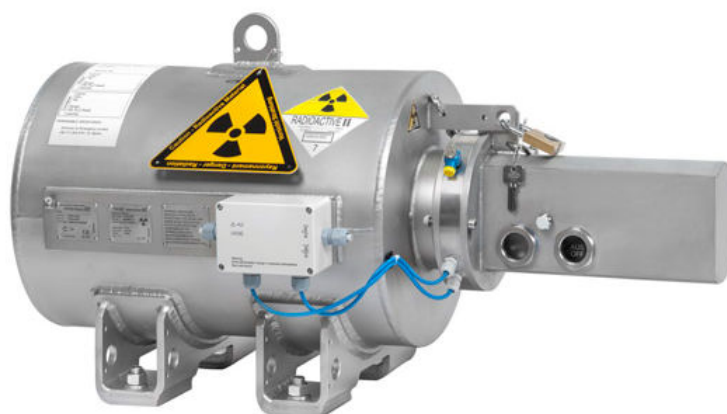
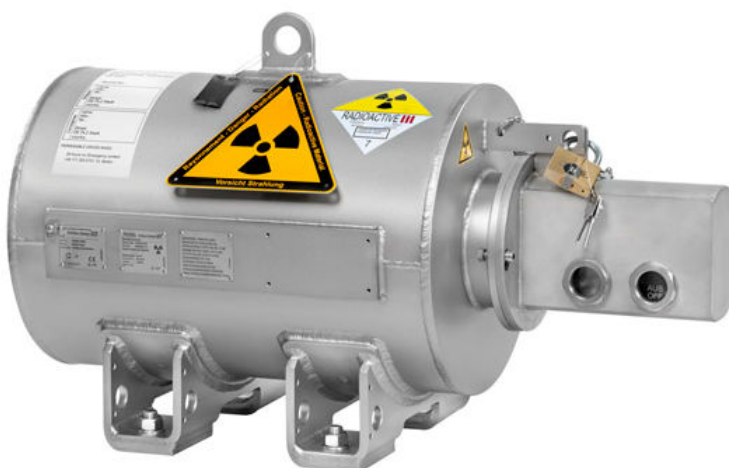


Användarinstruktioner Strålskyddsbehållare FQG66

Radiometrisk nivåmätning





A0023555

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4	8.3	Mät- och testutrustning	35
1.1	Dokumentets funktion	4	8.4	Endress+Hauser-tjänster	35
1.2	Symboler som används	4	9	Nödåtgärder	36
1.3	Dokumentation	5	9.1	Syfte och överblick	36
2	Grundläggande		9.2	Nödåtgärder	36
	säkerhetsinstruktioner	6	9.3	Meddela myndigheterna	37
2.1	Krav på personal	6	10	Reparation	38
2.2	Avsedd användning	6	10.1	Allmänna anmärkningar	38
2.3	Arbets säkerhet	6	10.2	Reservdelar	38
2.4	Driftsäkerhet	6	10.3	Endress+Hauser-tjänster	38
2.5	Produktsäkerhet	7	10.4	Retur	38
2.6	Grundinstruktioner för användning och		10.5	Kassera mätenheten	40
	förvaring	7			
2.7	Farligt område	7			
2.8	Allmänna instruktioner för strålskydd	8			
2.9	Rättsliga föreskrifter för strålskydd	8			
2.10	Kompletterande säkerhetsinstruktioner	9			
3	Produktbeskrivning	10			
3.1	Produktkonstruktion	10			
4	Godkännande av leverans och				
	produktidentifiering	11			
4.1	Förpackningsmått	11			
4.2	Godkännande av leverans	11			
4.3	Produktidentifiering	12			
4.4	Tillverkarens adress	12			
4.5	Märkskylt	12			
4.6	Förvaring och transport	14			
5	Installation	16			
5.1	Installationsbetingelser	16			
5.2	Montera mätenheten	16			
5.3	Kontroll efter installation	20			
6	Elanslutning	22			
6.1	Anslutningsförhållanden	22			
6.2	Ansluta mätenheten	24			
6.3	Kontroll efter anslutning	24			
7	Driftsättning	26			
7.1	Förberedelse	26			
7.2	Funktionskontroll	26			
7.3	Slå PÅ mätenheten	26			
7.4	Stänga av mätenheten	30			
8	Underhåll	31			
8.1	Underhållsschema	31			
8.2	Underhållsarbeten	31			

1 Om detta dokument

1.1 Dokumentets funktion

Denna bruksanvisning ger all information som krävs i olika faser av enhetens livscykel, däribland:

- Produktidentifiering
- Godkännande av leverans
- Förvaring
- Installation
- Anslutning
- Drift
- Driftsättning
- Felsökning
- Underhåll
- Avfallshantering

1.2 Symboler som används

1.2.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarlig eller dödlig personskada.



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig personskada.

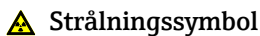


Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarlig personskada.



Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

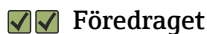
1.2.2 Symboler för särskilda typer av information och grafik



Varning för radioaktiva substanser eller joniserande strålning



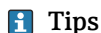
Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna



Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra



Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna



Anger tilläggsinformation



Referens till dokumentation



Bildreferens



Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas

1, 2, 3

Arbetsmoment



Resultat av ett arbetsmoment

1, 2, 3, ...

Objektnummer

A, B, C, ...

Vyer



Säkerhetsinstruktioner

Iaktta säkerhetsinstruktionerna i motsvarande bruksanvisning

1.3 Dokumentation

Följande dokumenttyper finns även tillgängliga i nedladdningsområdet på Endress+Hausers webbplats (<http://www.se.endress.com/download>):



En översikt över omfånget av den medföljande tekniska dokumentationen finns i:

- *W@M Device Viewer* (www.se.endress.com/deviceviewer): Ange serienummer från märkskylten
- *Endress+Hausers driftapp*: Skriv in serienumret från märkskylten eller skanna 2D-koden (QR-koden) på märkskylten

1.3.1 Teknisk information (TI)

Planeringshjälp

Dokumentet innehåller all teknisk information om enheten och ger en översikt över tillbehören och andra produkter som kan beställas till enheten.

1.3.2 Kortfattad bruksanvisning (KA)

Guide som tar dig snabbt till första mätvärdet

Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all nödvändig information, från godkännande av leverans till första idrifttagning.

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella föreskrifter.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De måste följa anvisningarna och allmänna riktlinjer.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare-operatör.
- ▶ De ska följa anvisningarna i denna handbok.

2.2 Avsedd användning

Strålskyddsbehållaren som beskrivs i detta dokument innehåller den radioaktiva källa som används för radiometrisk punktnivåmätning, nivåmätning och densitetsmätning. De visar strålningen från den omgivande miljön och låter strålningen släppas ut nästintill odämpad enbart i mätningens riktning. För att kunna säkerställa avskärmningseffekten och utesluta att strålkällan skadas är det nödvändigt att noggrant följa samtliga av de instruktioner som ges i denna bruksanvisning för montering och drift av enheten samt alla de rättsliga föreskrifter som berör strålskydd. Endress+Hauser tar inget ansvar för skada som har orsakats av felaktig användning.

När du flyttar eller byter plats på strålskyddsbehållaren är det absolut nödvändigt att sätta behållaren i läget "AUS/OFF" (AV) (strålningskällan stängs då av).

2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personlig skyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

2.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Ändringar av enheten

Obehöriga ändringar av enheten är förbjudna och kan leda till oförutsedd fara och göra produktgodkännandet ogiltigt:

- ▶ Konsultera Endress+Hauser om ändringar krävs trots detta.

Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera nationella/lokala förordningar om reparation av en enhet.
- ▶ Endast använda originaldelar och tillbehör från Endress+Hauser.

2.5 Produktsäkerhet

Den här mätenheten är konstruerad enligt god teknisk standard för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

2.6 Grundinstruktioner för användning och förvaring

- Uppmärksamma gällande föreskrifter och de nationella/internationella standarderna.
- Följ föreskrifterna för strålskydd när du använder, förvarar och arbetar med det radiometriskt mätsystemet.
- Vid förvaring och transport av strålskyddsbehållaren, observera tyngdpunkten och vikten som indikeras på förpackningen.
- Ta hänsyn till varningsskyltar och uppmärksamma säkerhetsområden.
- Montera och använd enheten enligt instruktionerna i detta dokument och enligt den information som anges av den reglerande myndigheten.
- Använd eller förvara aldrig enheten utanför de specificerade parametrarna.
- När du använder eller förvarar enheten, skydda den mot extrem påverkan (d.v.s. kemikaliska produkter, påfrestande väderförhållanden, mekaniska stötar, vibrationer etc.).
- Säkra alltid läget "AUS/OFF" (AV) genom att använda låssprinten och hänglåset.
- Innan du kopplar till strålningen, säkerställ att ingen befinner sig i strålningsområdet (eller inuti produktkärlet). Strålningen får endast kopplas TILL av korrekt utbildad personal.
- Använd inte en skadad eller korroderad enhet. Sök omedelbart rådgivning från behörig strålskyddsansvarig om skada eller korrosion uppstår. Följ instruktionerna.
- Utför det läckagetest som krävs enligt gällande föreskrifter och instruktioner.

WARNING

Enheten utsätts för starka vibrationer eller stötar.

- Kontrollera regelbundet att fästeanordningen är ordentligt fastsatt och stabil, samt kontrollera skicket på hänglåset eller spärrkonstruktionen.

OBSERVERA

Anläggningen uppfyller inte lämpliga driftvillkor.

Strålning kan läcka.

- Kontrollera området runt enheten efter tecken på strålning.
- Meddela strålskyddsansvarig.

2.7 Farligt område

OBS

Lämpligheten för den radiometriskt mätmetoden och för enheten för applikationer i riskklassade områden måste kontrolleras av anläggningsoperatören enligt gällande nationella regler och föreskrifter.

- Överensstämmelse med nationella regler och föreskrifter är obligatoriskt.

Följande måste beaktas:

- Undvik elektrostatisk laddning på enheten. Gnuggtorka inte syntetiska ytor.
- Undvik gnistor vid friktion och stötar.
- Enheten måste vara integrerad i anläggningens potentialutjämnningssystem.

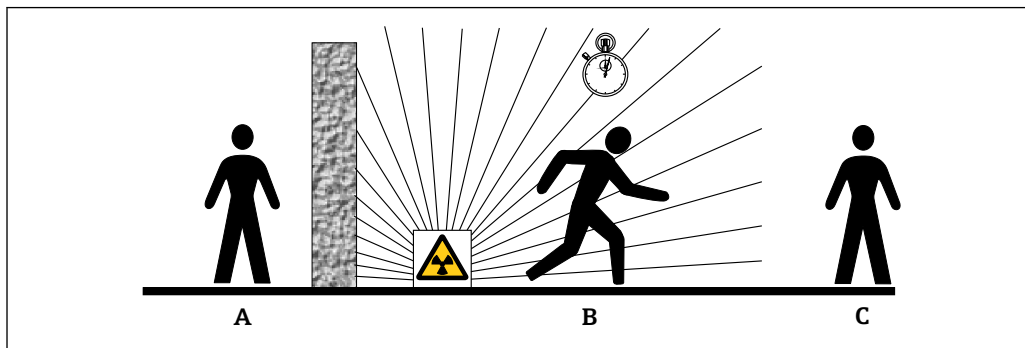
OBSERVERA

Strålskyddsbehållare med närhetsbrytare eller pneumatisk drift är inte lämpliga i riskklassade områden.

- Använd inte strålskyddsbehållare med närhetsbrytare eller pneumatisk drift i riskklassade områden.

2.8 Allmänna instruktioner för strålskydd

Undvik att exponera dig för strålning i onödan när du arbetar med radioaktiva strålkällor. All strålningsexponering som inte går att undvika måste hållas till ett minimum. Tre grundläggande koncept gäller för att uppnå detta:



A0016373

- A Skärmning
- B Tid
- C Avstånd

2.8.1 Skärmning

Säkerställ bästa möjliga avskärmning mellan strålkällan och dig själv och alla andra personer. Strålskyddsbehållare (t.ex. FQG60, FQG61/FQG62, FQG63, FQG66) och alla högdensitetsmaterial (bly, järn, cement) kan användas för effektiva avskärmningssyften.

2.8.2 Tid

Den tid som tillbringas i det exponerade området ska minimeras.

2.8.3 Avstånd

Håll dig på så långt avstånd från strålningskällan som möjligt. Den lokala strålningsdosraten minskar i proportion till kvadraten på distansen från strålkällan.

2.9 Rättsliga föreskrifter för strålskydd

Hanteringen av radioaktiva utsläppare kontrolleras genom lagstiftning. Föreskrifterna för strålskydd i det land där anläggningen styrs är av överordnad betydelse och måste beaktas noggrant. I Tyskland gäller de aktuella versionerna av strålskyddslagen och strålskyddsdirektivet. Följande punkter tagna ur denna förordning är särskilt viktiga vid radiometrisk mätning:

2.9.1 Hanteringstillstånd

Ett hanteringstillstånd krävs av driftansvarig för en anläggning som använder gammastrålning. Tillståndsansökningar skickas till styrelsen för den egna kommunen eller till andra ansvariga instanser (kommunala miljökontor, handelsinspektionskontor, etc.). Endress+Hauser's försäljningsorganisation hjälper dig gärna med att få hanteringstillståndet.

2.9.2 Strålskyddsansvarig

Anläggningsoperatören måste utnämna en strålskyddsansvarig (RSO) som har nödvändiga specialkunskaper och som är ansvarig för att bevaka att strålskyddsdirektivet och alla strålskyddsprocedurer efterföljs. Endress+Hauser erbjuder utbildningar där deltagarna ges nödvändiga specialkunskaper.

2.9.3 Kontrollområde

Enbart personer som exponeras för strålning i sitt arbete och som genomgår officiella procedurer för övervakning av personliga strålningsdoser får arbeta i kontrollområden (dvs. områden där den lokala dosraten överskrider ett särskilt värde). Gränsvärdena för kontrollområdet specificeras i den nuvarande strålskyddsförordning som gäller för din kommun eller ditt land.

Endress+Hausers försäljningsorganisation ger gärna ytterligare information om strålskydd och -föreskrifter i andra länder.

2.10 Kompletterande säkerhetsinstruktioner

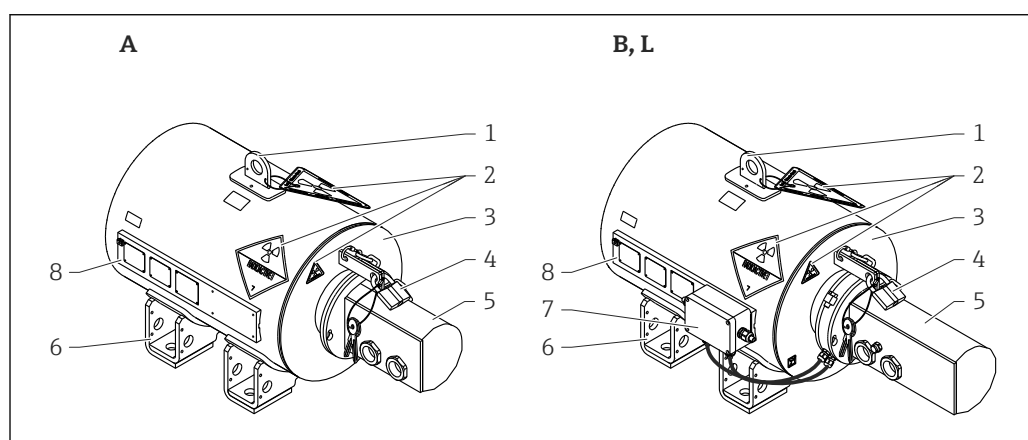
Observera säkerhetsinstruktionerna i dokumenten SD00292F/00 (för Kanada) och SD01561F/00 (för USA).

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion

Funktion 020 version

- A – Manuell drift
 - Lås sprinten för att säkerställa positionerna "EIN/ON" (PÅ) och "AUS/OFF" (AV)
- B – Manuell drift + närhetsbrytare
 - Lås sprinten för att säkerställa positionerna "EIN/ON" (PÅ) och "AUS/OFF" (AV) med närhetsbrytare
- L – pneumatisk drift + närhetsbrytare
 - Pneumatisk drift med närhetsbrytare
 - Positionen "EIN/ON" (PÅ): trycksatt
 - Positionen "AUS/OFF" (AV): icke trycksatt



A0023516

- A Manuell drift
 B Manuell drift + närhetsbrytare
 L Pneumatisk drift + närhetsbrytare
- 1 Lyftögla
 2 Strålningssymboler: fästs när FQG66 är fylld
 3 Strålskyddsbehållare
 4 Hänglås
 5 Drivenhet med skyddslock
 6 Konsol för montering
 7 Anslutningshus
 8 Skyltfäste (för märkskyltar och anslutning för potentialutjämning)

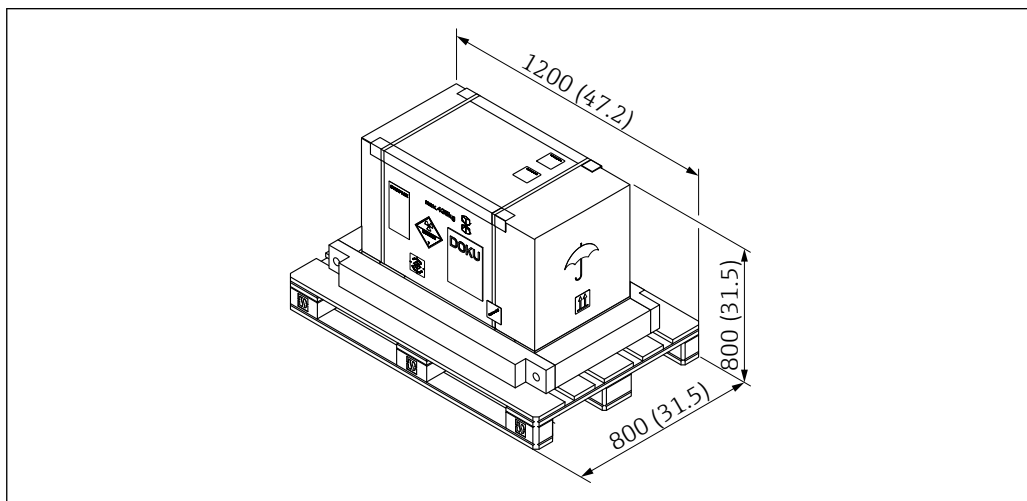
4 Godkännande av leverans och produktidentifiering



Strålskyddsbehållaren fungerar som typ A-förpackning (IATA-regler) för strålkällan.

4.1 Förpackningsmått

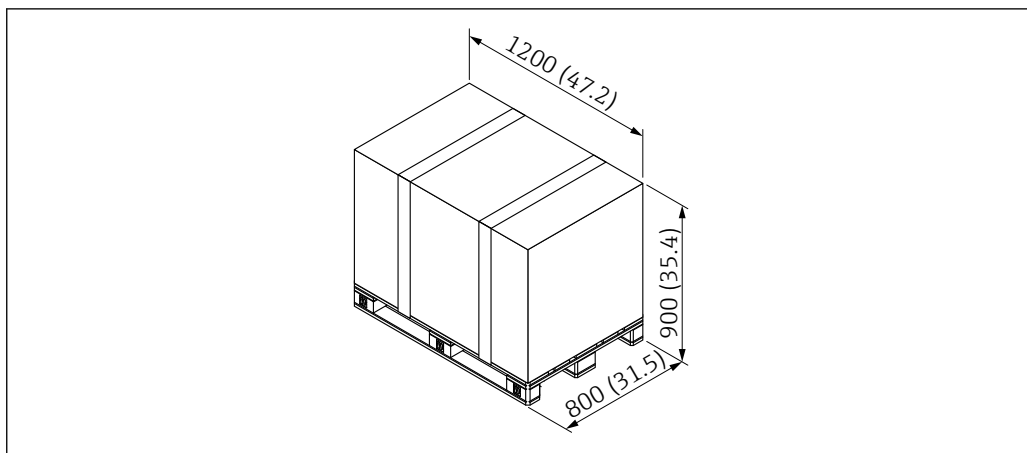
4.1.1 Sekundär förpackning för lastad/avlastad behållare



A0042563

1 Mått på sekundär förpackning för avlastad behållare. Måttenhet mm (in)

4.1.2 Sjöduglig sekundär förpackning



A0042564

2 Mått på sjöduglig sekundär förpackning. Måttenhet mm (in)

4.2 Godkännande av leverans

Kontrollera följande vid godkännande av varor:

- ☐ Är orderkoderna på följesedeln och produktetiketten identiska?
- ☐ Är varorna oskadda?

☐ Motsvarar uppgifterna på märkskylten beställningsinformationen på följesedeln?

 Om något av dessa villkor inte uppfylls, kontakta tillverkarens försäljningskontor.

4.3 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera mätenheten:

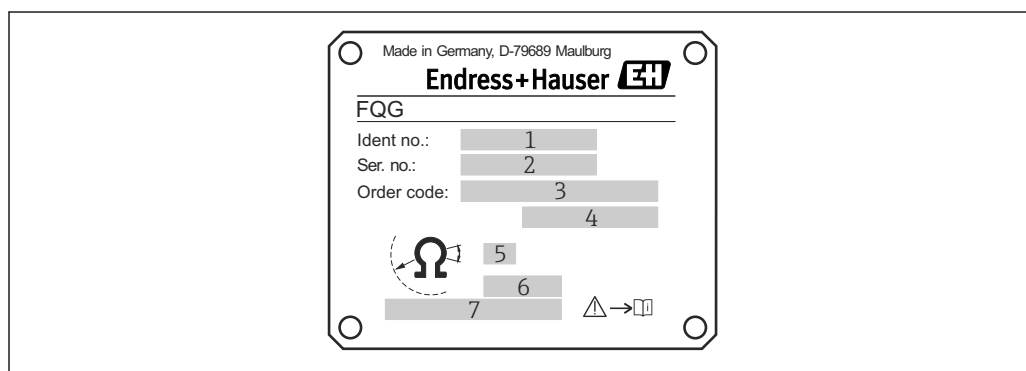
- Specifikationerna på märkskylten
- Utökad orderkod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln
- ▶ Ange serienumret från märkskyltarna på *W@M Device Viewer* (www.se.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ All information om mätenheten och vad som ingår i den tillhörande tekniska dokumentationen visas.
- ▶ Skriv in serienumret från märkskylten i *Endress+Hauser Operations-appen* eller använd *Endress+Hauser Operations-appen* för att scanna 2D-koden (QR-koden) som finns på märkskylten
 - ↳ All information om mätenheten och vad som ingår i den tillhörande tekniska dokumentationen visas.

4.4 Tillverkarens adress

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
DE-79689 Maulburg, Tyskland
Fabrikens adress: se märkskylten.

4.5 Märkskylt

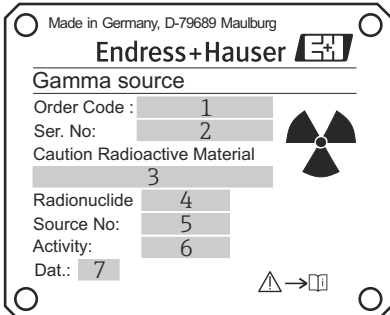
4.5.1 Enhetens märkskylt



A0026746

- 1 Strålskyddsbehållares ID-nummer
- 2 Strålskyddsbehållares serienummer
- 3 Orderkod för strålskyddsbehållare enligt produktstrukturen
- 4 Orderkod för strålskyddsbehållare enligt produktstrukturen
- 5 Utsläppets strålningsvinkel
- 6 Specifikation: horisontell eller vertikal
- 7 Lokaldosrat på ett definierat avstånd från ytan (i fränkopplat läge, utanför strålsökvägen)

Märkskylt på strålkällan



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

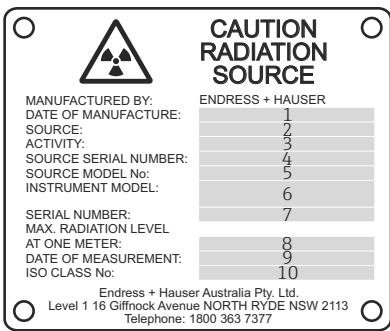
Dat.: 7

A0026744

- 1 Intern Endress+Hauser-orderkod för strålkällan
- 2 Internt Endress+Hauser-serienummer för strålkällan
- 3 Texten "Caution Radioactive Material" vid behov
- 4 "Co60" eller "Cs137"
- 5 Strålkällans serienummer (enligt återförsäljarcertifikatet)
- 6 Aktivitet inkl. måttenhet (MBq eller GBq)
- 7 Datum för laddning (månad/år)

4.5.2 Kompletterande märkskylt

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

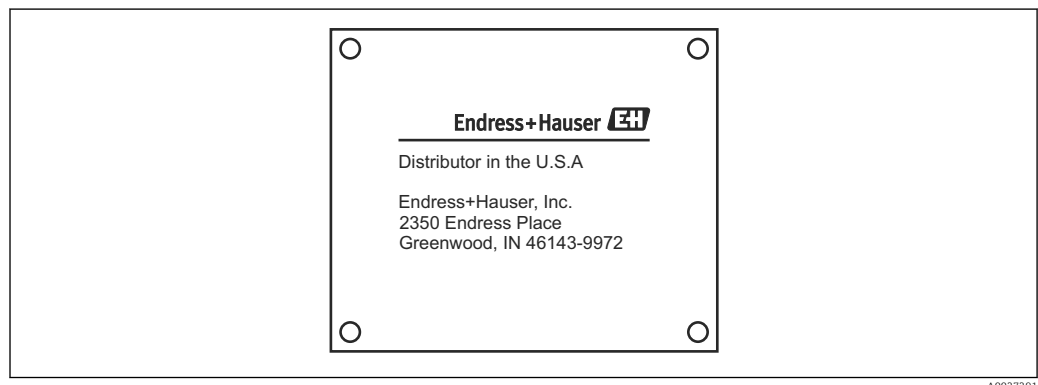
- 1 Strålkällans tillverkningsdatum
- 2 "Co60" eller "Cs137"
- 3 Aktivitet inkl. måttenhet (MBq eller GBq)
- 4 Strålkällans serienummer
- 5 Strålkällans orderkod
- 6 Intern Endress+Hauser-orderkod för strålkällan
- 7 Internt Endress+Hauser-serienummer för strålkällan
- 8 Lokal dosrat på definierat avstånd: 1 m (3,3 ft)
- 9 Datum för kontroll av behållare
- 10 Strålkällans materialklass

Norge

A0027290

Sverige

A0026742

USA

A0027291

4.6 Förvaring och transport

4.6.1 Förvaringsförhållanden

- Tillåten förvaringstemperatur:
 - Orderkod 020 version, alternativ A Manuell drift:
-55 ... +100 °C (-67 ... +212 °F)
 - Orderkod 020 version, alternativ B Manuell drift + närhetsbrytare, alternativ L pneumatisk drift + närhetsbrytare:
-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Använd originalförpackningen.

4.6.2 Transport av produkten till mätpunkten

⚠ VARNING

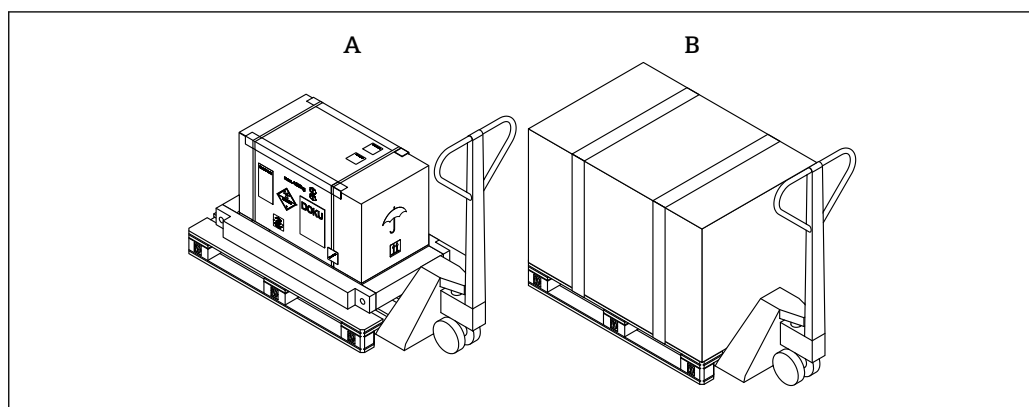
Risk för personskada!

- ▶ Transportera mätenheten till mätpunkten i sin originalförpackning.
- ▶ FQG66 strålskyddsbehållare är försedd med en lyftögla som installeringshjälp för lyft med lyftkran.
- ▶ Följ säkerhetsinstruktionerna och transportförhållandena för enheter som väger mer än 18 kg (39,6 lb).
- ▶ Observera tyngdpunkten och vikten.



Total vikt

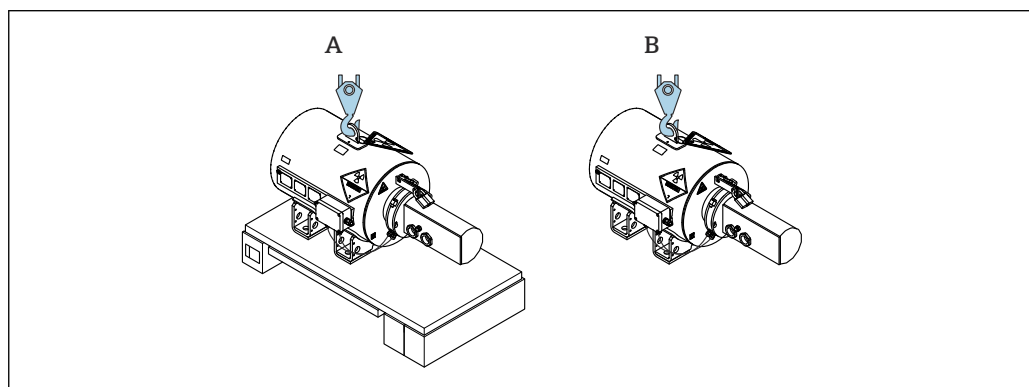
- ~ 450 kg (992 lb) för lastade behållare inklusive kasserbar lastpall
- ~ 475 kg (1 047 lb) för avlastade behållare inklusive EUR-lastpall



A0042534

A Originalförpackning, EUR-lastpall, lastad/avlastad strålskyddsbehållare

B Originalförpackning, EUR-lastpall (sjöfrakt)



A0026817

A Transport av enheten i lyftögla med hjälp av en kran, fastskruvad i en kasserbar lastpall

B Transport av enheten i lyftögla med hjälp av en kran

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

Strålskyddsbehållaren kan monteras på följande sätt:

- På en extern konstruktion med låg till ingen vibration
- Direktmonterad på fastspänningsenhet som kunden tillhandahåller, fäst i röret

OBSERVERA

Montera strålskyddsbehållaren

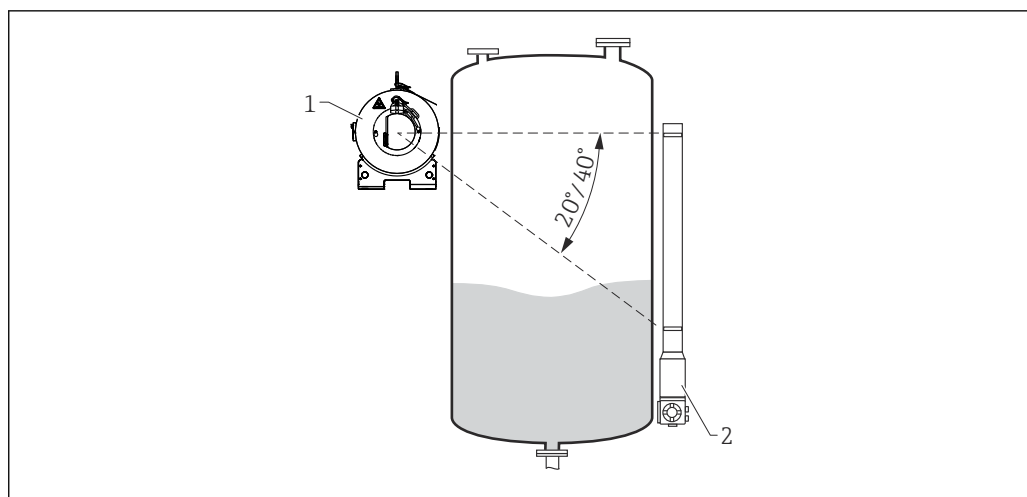
- ▶ Strålskyddsbehållaren får enbart monteras enligt de lokala föreskrifterna och/eller hanteringstillståndet av certifierad, särskilt utbildad personal vars exponering för strålning övervakas. Kontrollera att hanteringstillståndet tillåter detta. Alla lokala förhållanden måste tas i beaktning.
- ▶ Montera strålskyddsbehållaren i en horisontell position (d.v.s. med locket riktat åt höger eller vänster).
- ▶ Allt arbete ska utföras så snabbt som möjligt och så långt ifrån strålkällan som möjligt (skärmning!). Lämpliga åtgärder (t.ex. blockering av åtkomst) måste också vidtas för att skydda andra personer från alla möjliga risker.
- ▶ Montering och borttagning är endast tillåten i "AUS/OFF"-läget (AV), säkrat av låssprinten.
- ▶ Observera strålskyddsbehållarens vikt: max. 435 kg (959,18 lb)
- ▶ Optimal brandresistans kan endast garanteras om FQG66 monteras horisontellt (enheten stående på enhetsbasen).
- ▶ Om du använder enheten i icke stationära anläggningar måste ytterligare åtgärder tillämpas för att säkerställa att enheten inte kan gå förlorad, och för att skydda den mot kollisioner och stötar.
- ▶ Använd lyftöglan och lämplig lyftutrustning. Observera behållarens vikt och tyngdpunkt!

5.2 Montera mätenheten

5.2.1 Inriktning för nivåmätning

För kontinuerlig nivåmätning måste strålskyddsbehållaren monteras i höjd med eller strax ovanför maxnivån.

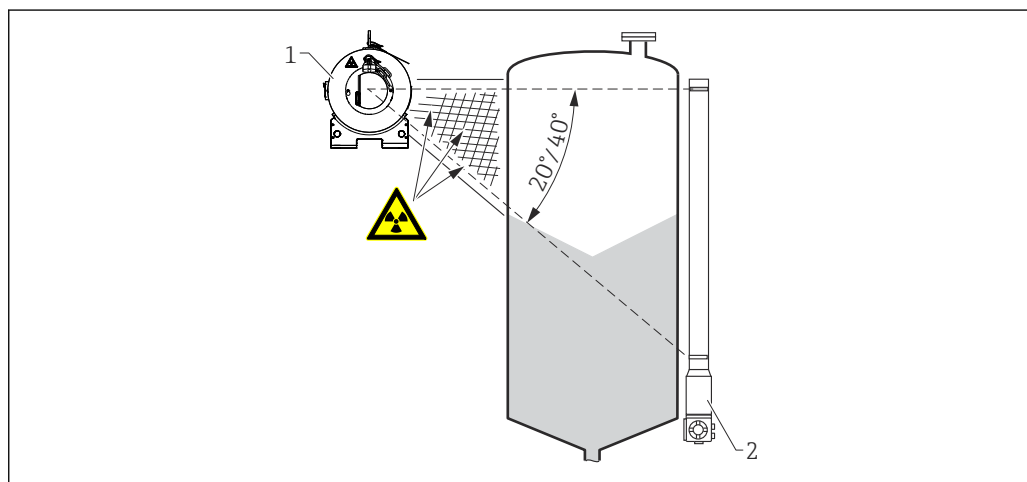
Strålningen måste justeras exakt efter den detektor som är monterad på den motsatta sidan. Strålskyddsbehållaren och detektorn ska monteras så nära produktkärlet som möjligt så att kontrollområden undviks.



A0023674

- 1 FQG66: orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 3: 20 grader, horisontell eller alternativ 5: 40 grader, horisontell
- 2 Gammapilot

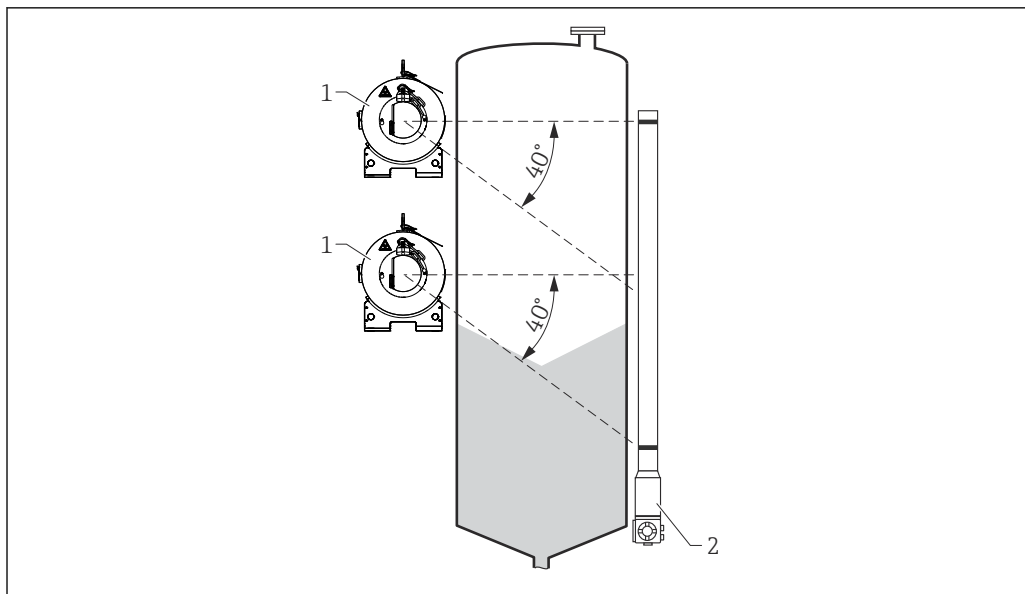
Ett avstånd mellan strålskyddsbehållaren och produktkärnen är ofta oundvikligt om mätområdet är stort och behållarens diameter är liten. Denna yta måste sedan säkras med greppskydd och markeras korrekt.



A0023677

- 1 FQG66: orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 3: 20 grader, horisontell eller alternativ 5: 40 grader, horisontell
- 2 Gammapilot

Två eller fler strålskyddsbehållare används för stora mätområden. Användning av flera strålkällor kan vara nödvändigt inte bara på grund av stora mätområden utan även av noggrannhetsskäl.

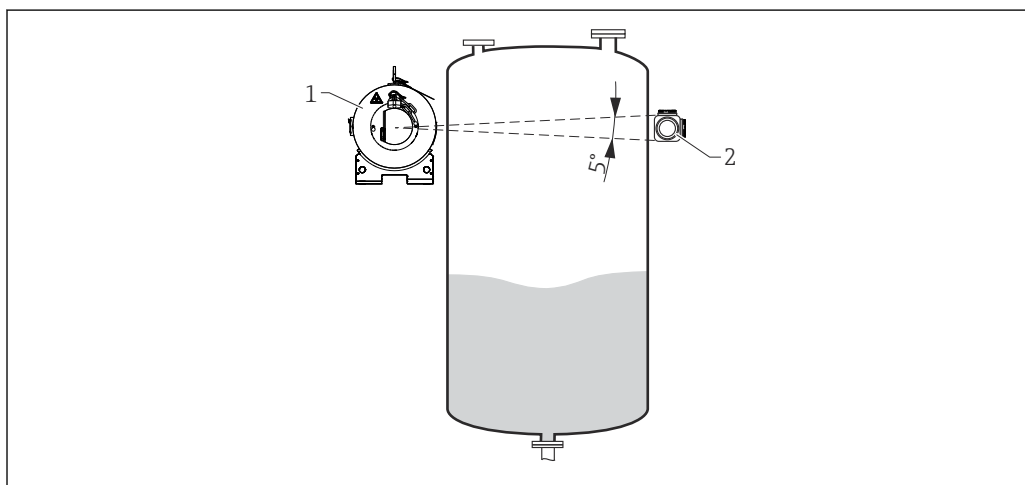


A0023679

- 1 FQG66: orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 5: 40 grader
 2 Gammapilot

5.2.2 Inriktning av nivåvakt

För nivådetektering monteras strålskyddsbehållaren på samma höjd som detektorn.



A0023681

- 1 FQG66: orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 1: 5 grader, horisontell
 2 Gammapilot

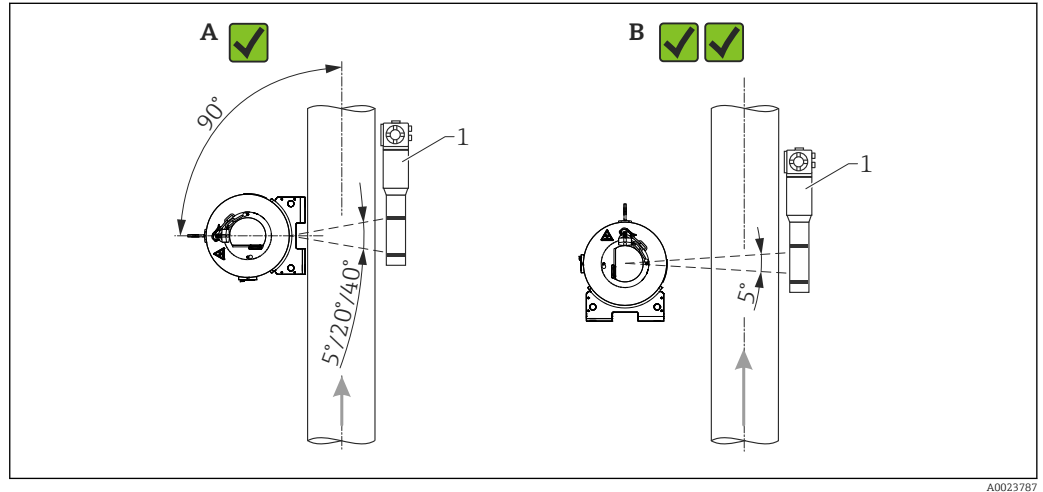


- Håll minsta möjliga avstånd mellan FQG66 och kärnväggen!
- Säkra det mellanliggande området mellan strålskyddsbehållaren och väggen med greppskydd vid behov!

5.2.3 Inriktning för densitetsmätning

Vertikala rör

Om möjligt ska densitet mätas med framåtriktat flöde från botten och uppåt. Med denna typ av mätanordning ska detektorn (t.ex. Gammapilot M FMG60) helst positioneras så att det är monterat med kopplingshuvudet uppåt. Om detta inte är möjligt måste en extra konsol användas för att säkerställa att detektorn inte glider.



A0023787

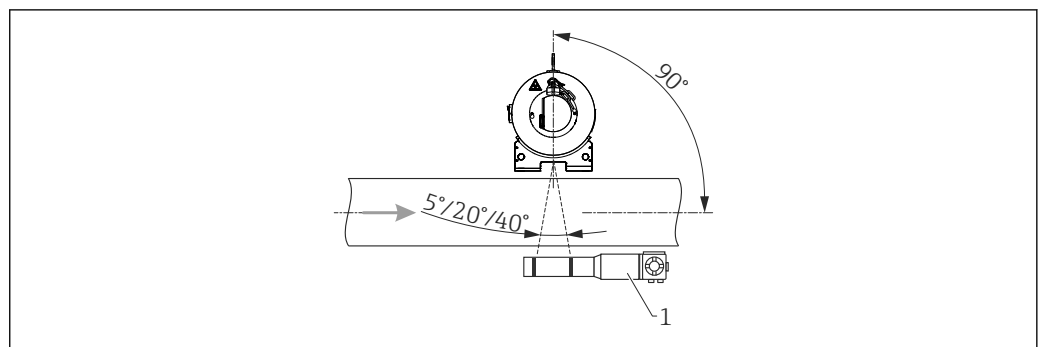
A Orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 2, 4 eller 6: 5, 20 eller 40 grader, vertikal

B Orderkod 240 strålningsvinkel, alternativ 1: 5 grader, horisontell

1 Gammapilot

Horisontella rör

Med denna typ av anordning rekommenderas det att montera FQG66 ovanför röret. Observera påverkan från luftbubblor och materialpåbyggnad i röret.

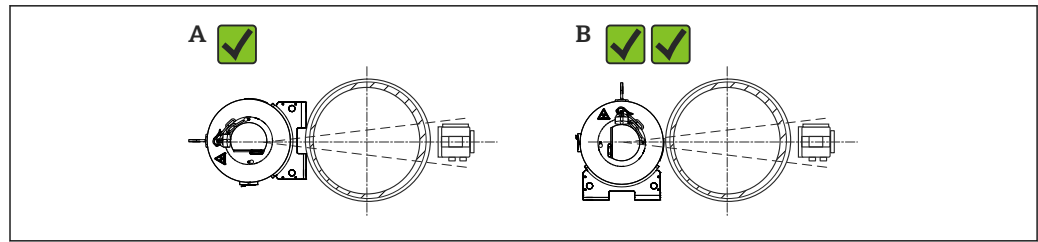


A0023795

3 Funktion 240 strålningsvinkel, alternativ 2, 4 eller 6: 5, 20 eller 40 grader, vertikal

1 Gammapilot

Lateral installation är endast tillåten i applikationer med låg vibration, med beaktande av säkerhetsinstruktionerna (regelbunden inspektion av mekanismen "EIN/ON" (PÅ) eller "AUS/OFF" (AV), hänglås eller spärrkonstruktionen och monteringsklämmorna).



A0023796

- A Strålskyddsbehållare FQG66 med vertikal utstrålning
 B Strålskyddsbehållare FQG66 med horisontell utstrålning

Allmän information

Fastspänningseinheten måste installeras på ett sådant sätt att den klarar av strålskyddsbehållarens vikt och detektorn (t.ex. Gammapiilot) under alla förväntade driftvillkor (t.ex. vibrationer). Vid behov bör kunden tillhandahålla extra stöd med en separat, stabil konstruktion med låg vibration.

Notera vikterna:

- Gammapiilot FMG60: 14 ... 29 kg (30,87 ... 63,95 lb)
- Gammapiilot FTG20: 15,5 kg (34,18 lb)
- Strålskyddsbehållare FQG66: 435 kg (959,18 lb)

5.3 Kontroll efter installation

- ☐ Är enheten oskadd (okulär besiktning)?
- ☐ Är mätpunktsidentifieringen och etiketteringen korrekta (okulär besiktning)?
- ☐ Följer enheten specifikationerna för mätpunkten? Till exempel:
 - ☐ Omgivningstemperatur
 - ☐ Mäthöjd
 - ☐ Källaktivitet
 - ☐ Strålningsvinkel
- ☐ Är låsskruvarna ordentligt åtdragna?

5.3.1 Mäta den lokala dosraten

Efter montering måste den lokala dosraten i närheten av strålskyddsbehållaren och detektorn mätas.

⚠ OBSERVERA

- Beroende på installationen kan strålning även förekomma utanför den berörda strålningsutsläppskanalen genom spridning. I sådana fall måste den skärmas av med hjälp av extra bly- eller stålskärmning. Återge och markera alla kontroll- och exkluderingsområden som tillåtna för obehörig inmatning.

Åtgärder vid tomt processkärl eller rör

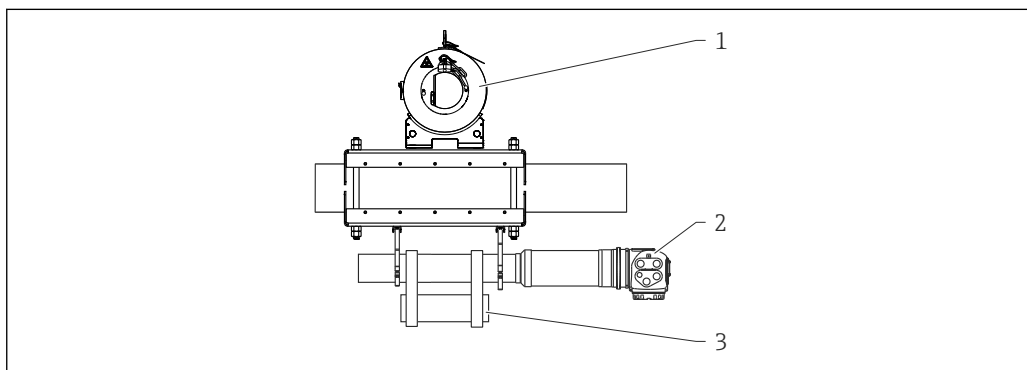
⚠ OBSERVERA

- Om processkärl är tomt måste kontrollområdet runt om den tomma enheten mätas efter att enheten har monterats. Vid behov måste detta område spärras av och markeras korrekt. Om det finns en öppning in till processkärls inre utrymme måste öppningen täppas till och markeras med en säkerhetsskylt som varnar för radioaktivitet. Åtkomst kan endast tillåtas av den strålskyddsansvariga personen efter att han/hon har kontrollerat alla säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder. Strålskyddsbehållaren måste kopplas från för att åtkomsten ska tillåtas. Om underhåll krävs i eller på produktkärl är det obligatoriskt att stänga av strålningen. Ytterligare skärningsåtgärder kan också krävas.

Om röret blir tomt som ett resultat av driftprocesser kan strålningsnivån på detekteringssidan nå farliga nivåer:

- I sådana fall måste kanalen som släpper ut strålning omedelbart stängas av strålskyddsskäl. → Rekommendation: orderkod 020 version, alternativ L pneumatisk drift + närhetsbrytare
- En hög lokal dosrat får också detektorenheten att åldras i förtid. → Rekommendation: Säker nedstängning av Gammapilot M FMG60 via Gammapilot FTG20 (se TI00363F/00 och BA00236F/00)

Det bästa sättet att undvika en sådan situation är att montera ett andra radiometriskt mätsystem (Gammapilot FTG20) som övervakar strålningsintensiteten. Om höga strålningsnivåer uppstår utlöses ett larm och strålskyddsbehållaren måste stängas av (positionen "AUS/OFF" (AV)).



A0023683

- 1 Strålskyddsbehållare FQG66
- 2 Gammapilot M FMG60
- 3 Gammapilot FTG20

6 Elanslutning

i Följande avsnitt gäller endast för versioner med en närhetsbrytare.

6.1 Anslutningsförhållanden

6.1.1 Kabelspecifikationer

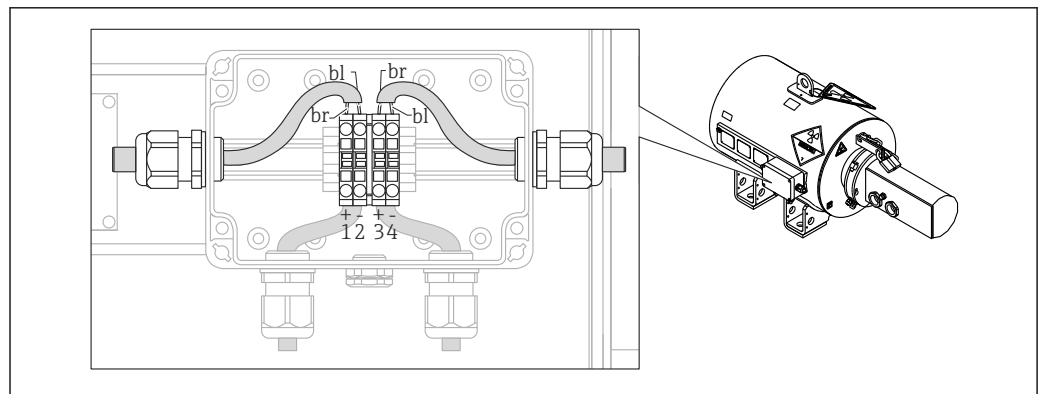
Följande specifikationer gäller för enkla tvinnade kablar för anslutning till plinten i plintboxen:

- Tvärsnitt: 0,08 ... 2,5 mm² (28 ... 14 AWG)
- Tvärsnitt: 0,08 ... 4 mm² (28 ... 11 AWG)
- Skalningslängd: 6 ... 7 mm (0,24 ... 0,28 in)

Följande gäller för kabelingången på plintboxen:

- Minsta kabeldiameter: ø5 mm (0,2 in)
- Maximal kabeldiameter: ø10 mm (0,39 in)

6.1.2 Plintadressering



A0023553

1, 2 Närhetsbrytare för "EIN/ON"-kopplingspositionen

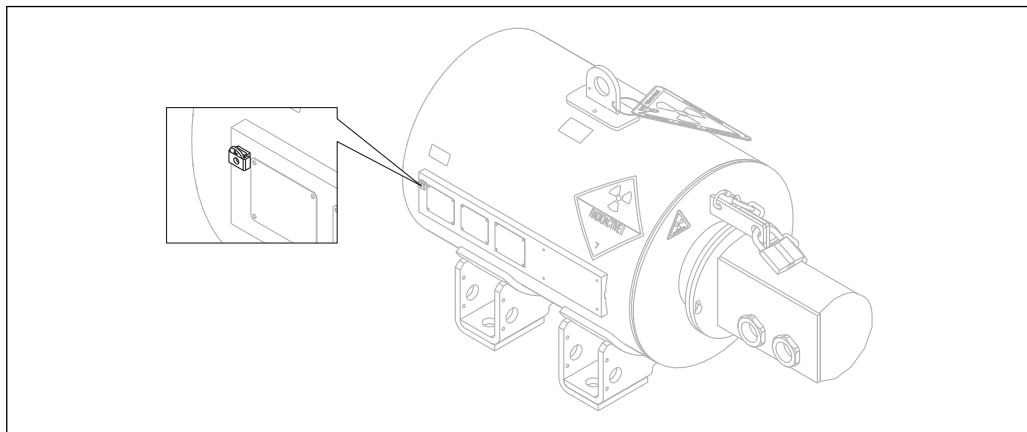
3, 4 Närhetsbrytare för "AUS/OFF"-kopplingspositionen

6.1.3 Närhetsbrytare

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

6.1.4 Potentialutjämning

Plint på skyltfäste, se följande bild:



A0026837

Potentialutjämning: max. 4 mm² (12 AWG)

6.1.5 Anslutningsdata

- Nominell spänning: 8 V_{DC}
- Strömförbrukning för "EIN/ON" (PÅ) närhetsbrytare
 - Positionen "EIN/ON" (PÅ) = ≤1 mA
 - Positionen "AUS/OFF" (AV) = ≥3 mA
- "AUS/OFF" (AV) närhetsbrytare
 - Positionen "EIN/ON" (PÅ) = ≥3 mA
 - Positionen "AUS/OFF" (AV) = ≤1 mA

6.1.6 Isoleringsförstärkare

Följande isoleringsförstärkare, t.ex., kan anslutas för utvärdering av signaler:

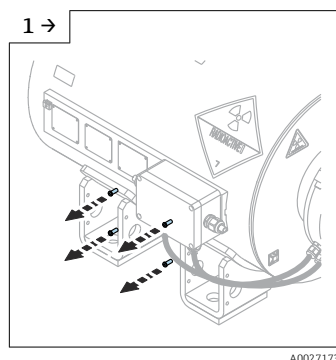
- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V_{DC} (Pepperl+Fuchs)

6.2 Ansluta mätenheten

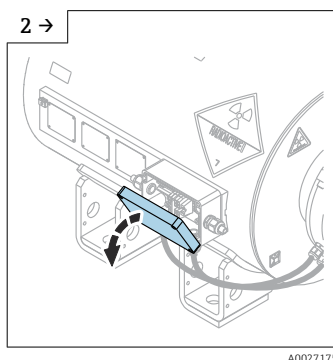
6.2.1 Elanslutning

Nödvändiga verktyg/tillbehör:

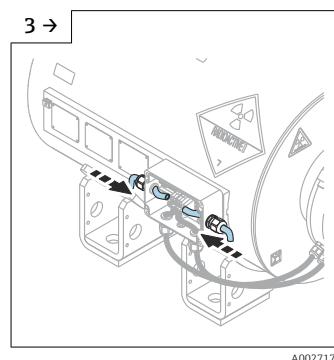
- Kabelskalare
- Vid användning av tvinnade kablar:
En kabelhylsa för varje ledning som ska anslutas
- Tång för att trycka på kabelhylsorna



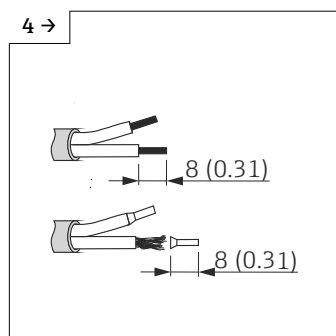
- Ta bort 1/4-dzus-skruvorna på locket till plinthuset.



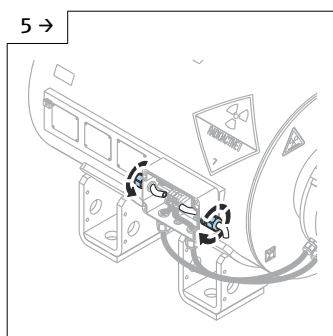
- Vik ner locket på plinthuset.



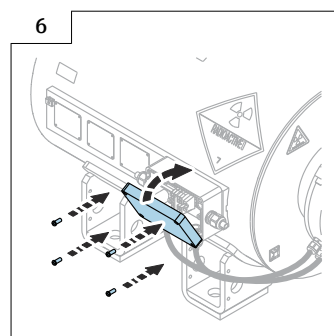
- Led kabeln genom de lätt lossade kabelförskruvningarna. För ordentlig tätning bör du inte ta bort tätningsringen från kabelingången.



- Ta bort kabelmanteln. Skala kabeländarna 8 mm (0,31 in). Om tvinnade kablar används: sätt också på kabelhylsor.



- Dra åt kabelförskruvningen och anslut kabeln enligt plintadresseringen.



- Sätt tillbaka locket på plinthuset och sätt det på plats med 1/4-dzus-skruvorna.

6.2.2 Pneumatisk anslutning

⚠ OBSERVERA

Strypkontrollventilen har ställts in i fabriken och säkrats med gängläsningsmedel.

- Ändra inte inställningen för strypkontrollventilen!

OBS

Anslutning för pneumatisk drift

- Tryckluftsanslutning: G1/8"
- Tryckluften är ansluten till strypkontrollventilen.

6.3 Kontroll efter anslutning

- ☐ Är enheten, kablarna och plinthuset intakta (okulär besiktning)?
- ☐ Uppfyller kablarna som används specifikationerna?

- ☐ Har de monterade kablarna tillräcklig dragavlastning?
- ☐ Stämmer matningsspänningen överens med specifikationerna på märkskylten?
- ☐ Ingen omkastad polaritet, är plintadresseringen korrekt?
- ☐ Vid behov: Har anslutningen till potentialutjämnningssystemet upprättats?
- ☐ Är huslocket installerat och ordentligt åtdraget?
- ☐ För orderkod 020 Version med alternativ L: pneumatisk drift + närhetsbrytare: är tryckluftstillförseln ansluten?

7 Driftsättning

7.1 Förberedelse

7.1.1 Verktyg som behövs för allmän drift

- Nyckel till hänglås
- Insexskruv med 6 mm nyckelvidd
- Tång för att lossa nyckeln från kabelledaren

7.2 Funktionskontroll

Innan mätenheten tas i drift måste kontrollerna efter installation och efter anslutning ha utförts.

- "Post-installation check", checklista för kontroll efter installation
- "Post-connection check", checklista för kontroll efter anslutning

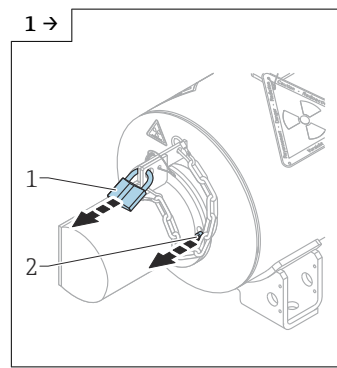
7.3 Slå PÅ mätenheten

⚠ OBSERVERA

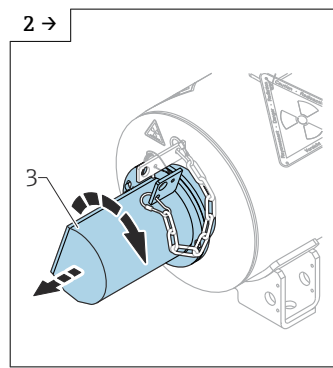
Koppla TILL strålningen

- ▶ Innan du kopplar till strålningen, säkerställ att ingen befinner sig i strålningsområdet (eller inuti produktkärlet).
- ▶ Strålningen får endast kopplas TILL av korrekt utbildad personal.

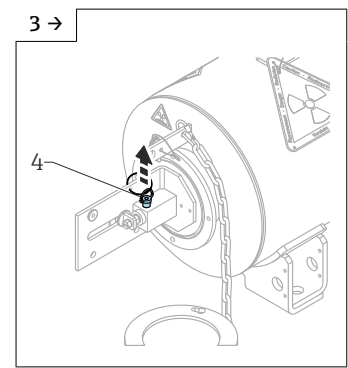
7.3.1 Manuell version med/utan närhetsbrytare



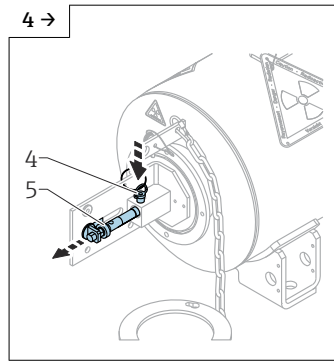
- ▶ Ta bort hänglåset (1). Vrid på skruvarna (2) (6 mm nyckelvidd) på locket tre till fyra gånger för att lossa dem.



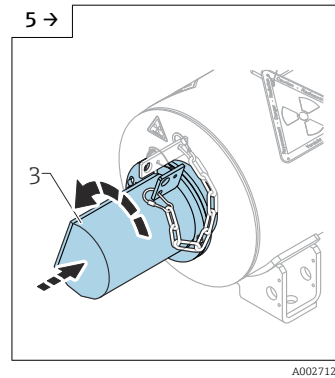
- ▶ Ta bort locket (3).



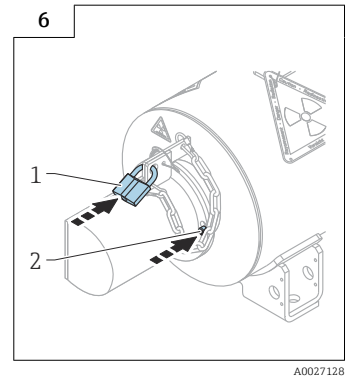
- ▶ Ta bort låsspringen (4) från styrroret på strålskyddsbehållarens stång.



- Dra ut strålskyddsbehållarens stång (5) till positionen "EIN/ON" (PÅ). Sätt tillbaka låssprinten (4) i borrhålet på styrröret och tryck in den så långt det går.



- Sätt på locket (3).



- Fäst locket med skruvarna (2) (6 mm nyckelvidd) och sätt tillbaka hänglåset (1).

7.3.2 Pneumatisk version

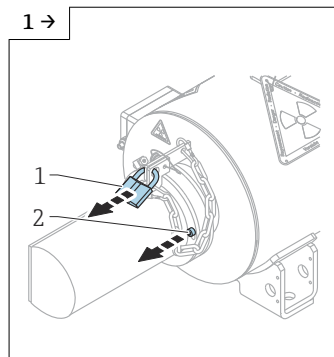
i Mätenheten måste först anslutas till tryckluftstillförseln innan den pneumatiska versionen kan sättas i drift.

⚠ OBSERVERA

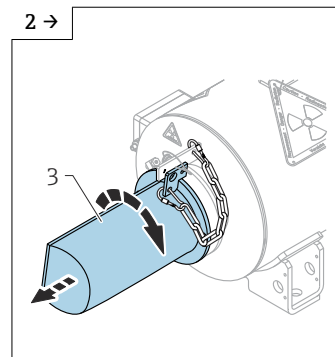
Skaderisk när locket är öppet

- Se till att den pneumatiska driften inte är trycksatt hela tiden locket är borttaget!

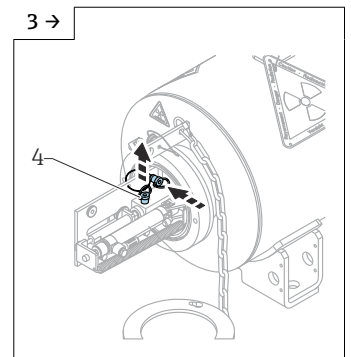
Enheten kan kopplas av och på med den pneumatiska styrenheten.



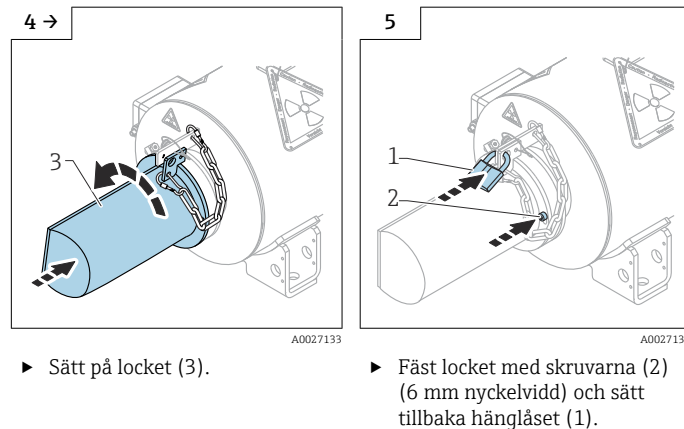
- Ta bort hänglåset (1). Vrid på skruvarna (2) (6 mm nyckelvidd) på locket tre till fyra gånger för att lossa dem.



- Ta bort locket (3).



- Ta bort låssprinten (4) från styrröret på strålskyddsbehållarens stång och sätt den i det borrhålet ("parkeringsposition") som finns tillgängligt.



⚠ OBSERVERA

Skaderisk om enheten drivs utan lock

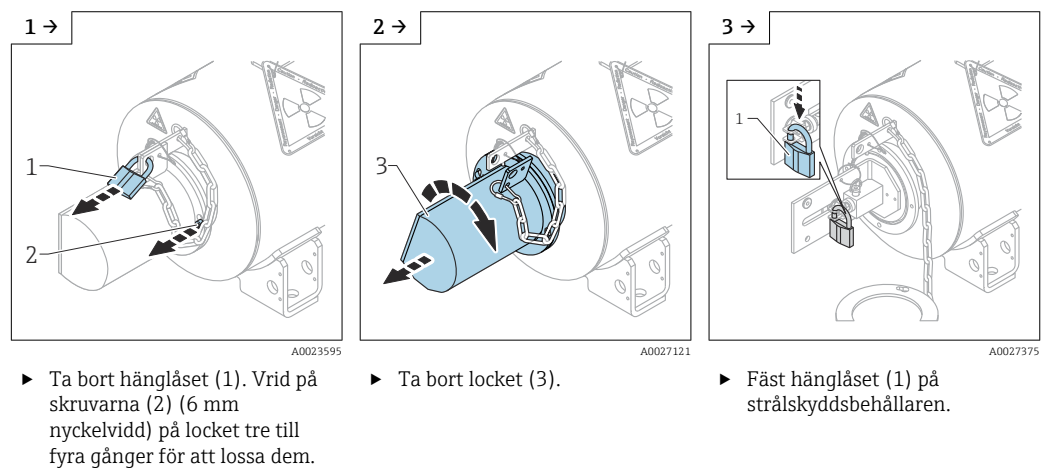
- Använd endast enheten när locket är fastsatt.

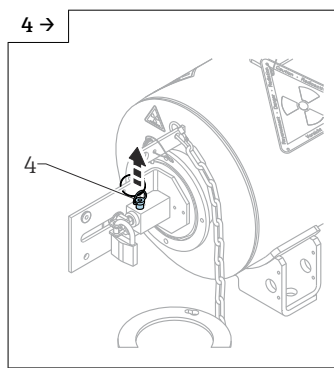
7.3.3 Manuell version med/utan närhetsbrytare (USA-version orderkod 010 godkännande, alternativ AE "NRC")

OBS

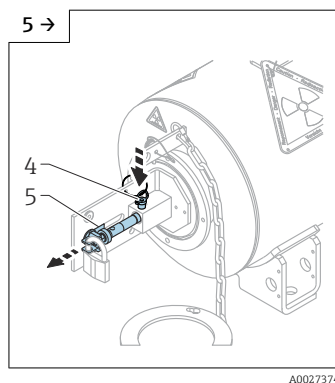
Enligt NRC-krav måste det vara möjligt att stänga av strålskyddsbehållaren när som helst utan att behöva använda speciella verktyg (t.ex. nyckel till hänglås).

- Följ instruktionerna nedan!

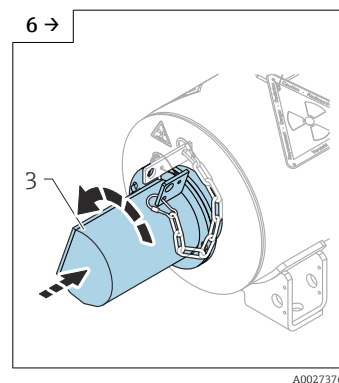




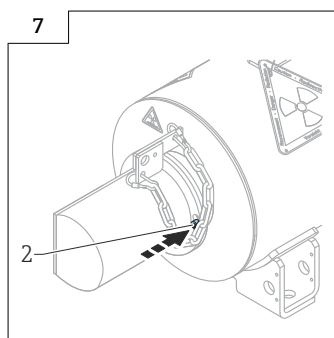
- Ta bort låsspringen (4) från styrröret på strålskyddsbehållarens stång.



- Dra ut strålskyddsbehållarens stång (5) till positionen "EIN/ON" (PÅ). Sätt tillbaka låsspringen (4) i borrhålet på styrröret.



- Sätt på locket (3).



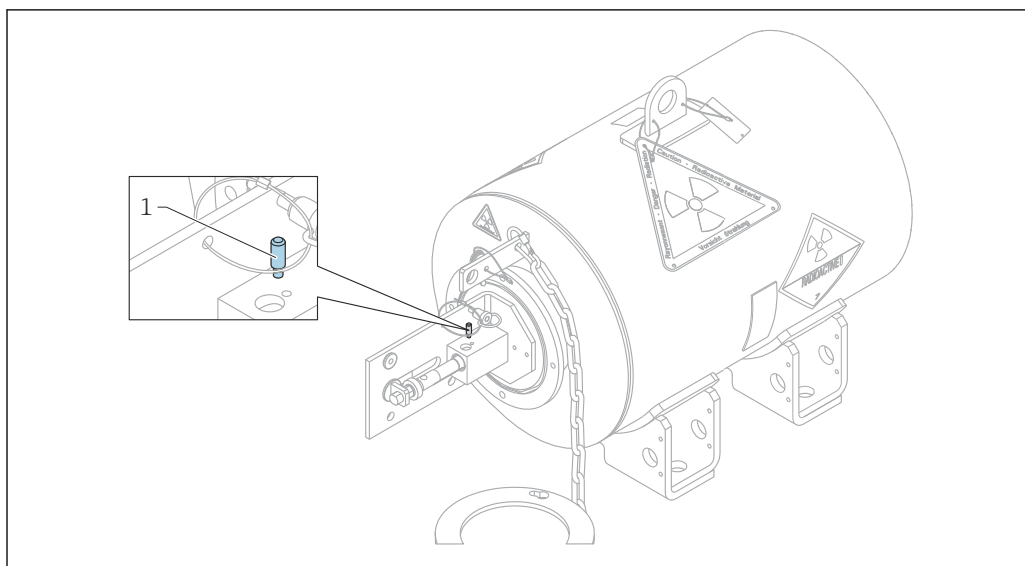
- Fäst locket med skruvarna (2) (6 mm nyckelvidd)

OBS

Det måste vara möjligt att ta bort locket när som helst utan att specialverktyg!

- Se till att locket inte sitter fast med ett hänglås!

7.3.4 Låsskruvens funktion



A0027390

1 Låsskruv



Låsskruvens funktion är endast relevant vid byte av strålkällan: SD00297F/00

Ingen funktion är kopplad till låsskraven när strålningen sätts på och stängs av.

7.4 Stänga av mätenheten

För att koppla FRÅN strålningen, utför stegen ovan i omvänd följd.

8 Underhåll

8.1 Underhållsschema

Inget underhåll av enheten krävs om enheten används på det sätt som den är utformad för och om den hanteras i enlighet med de angivna omgivnings- och driftvillkoren.

Följande kontroller rekommenderas som en del av anläggningens rutinkontroller:

- Okulär besiktning av korrosion på hus, svetsfogar, hänglås och namnskylten för strålkällan
- Testa rörligheten i avstängningsmekanismen (funktionen "EIN/ON" (PÅ) eller "AUS/OFF" (AV))
- Kontrollera alla etiketter läsbarhet och varningssymbolernas skick
- Testa om hänglåset fungerar

⚠ OBSERVERA

Om oregelbundenheter uppträder på strålskyddsbehållaren

- ▶ Om osäkerhet uppstår kring enhetens drifttillförlitlighet eller korrekta skick, kontakta omedelbart strålskyddsansvarig person för råd.
- ▶ Reparationer eller underhåll som inte ingår i rutinerna måste utföras av tillverkaren eller distributören eller av en person som har särskild befogenhet för att utföra arbetet.

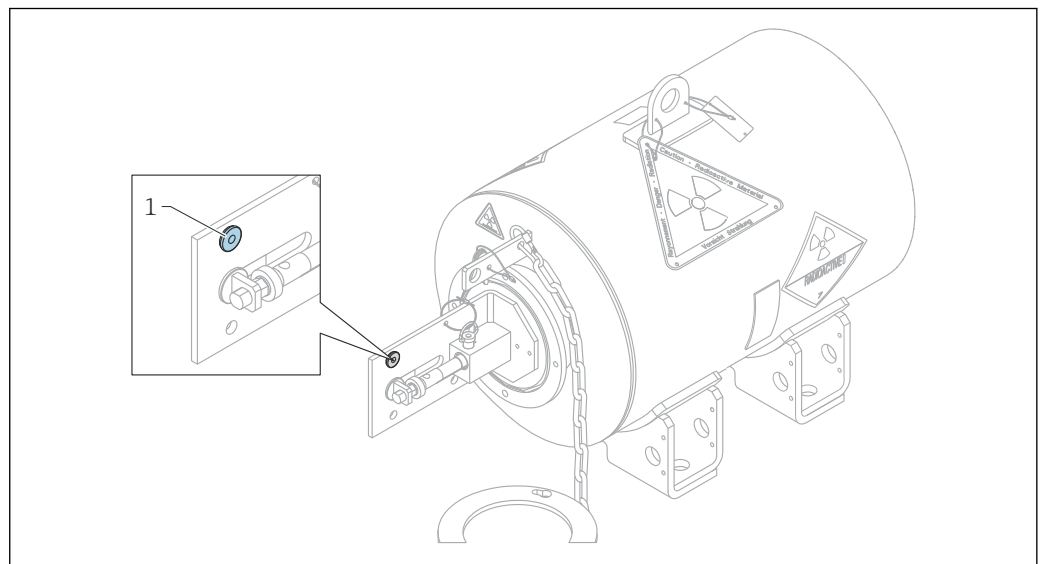
8.2 Underhållsarbeten

OBS

Följande underhåll måste utföras tillsammans:

- ▶ Kontrollera O-ringarna (inspektionsintervaller enligt nationella specifikationer)
- ▶ Avtorkningstest – torka av ytan på strålskyddsbehållarens stång (enligt nationella specifikationer)

8.2.1 Referens-O-ring



A0026818

1 Referens-O-ring

OBS**O-ringen är sprucken eller kemiskt korroderad**

- ▶ Kontakta din Endress+Hauser-säljorganisation
- ▶ Byt ut referens-O-ringen och O-ringen mellan strålskyddsbehållaren och skyddsroret
- ▶ Byt O-ringarna på locket

8.2.2 Avtorkningstest

Kapseln som innesluter strålkällan måste regelbundet läckagekontrolleras. Läckagekontrollernas frekvens måste motsvara de intervaller som anges av relevant myndighet eller i hanteringstillståndet.

OBS**Läckagekontroll**

En läckagekontroll krävs inte bara som en del av rutinkontrollerna utan måste också utföras så fort det uppstår en händelse som riskerar att orsaka skada på höljet runt strålkällan. I sådana fall måste läckagekontrollen organiseras av strålskyddsansvarig person med hänsyn till gällande föreskrifter. Läckagekontrollen måste omfatta både strålskyddsbehållaren och alla andra påverkade delar av processkärlet, och det måste utföras så snabbt som möjligt efter händelsen. Det förfarande för läckagekontroll som beskrivs nedan är till för följande situationer:

- ▶ För rutinkontroller under kontinuerlig drift
- ▶ När strålskyddsbehållaren har förvarats ur drift en längre period
- ▶ När strålskyddsbehållaren ska sättas tillbaka i drift efter förvaring

Förfarande vid läckagekontroll

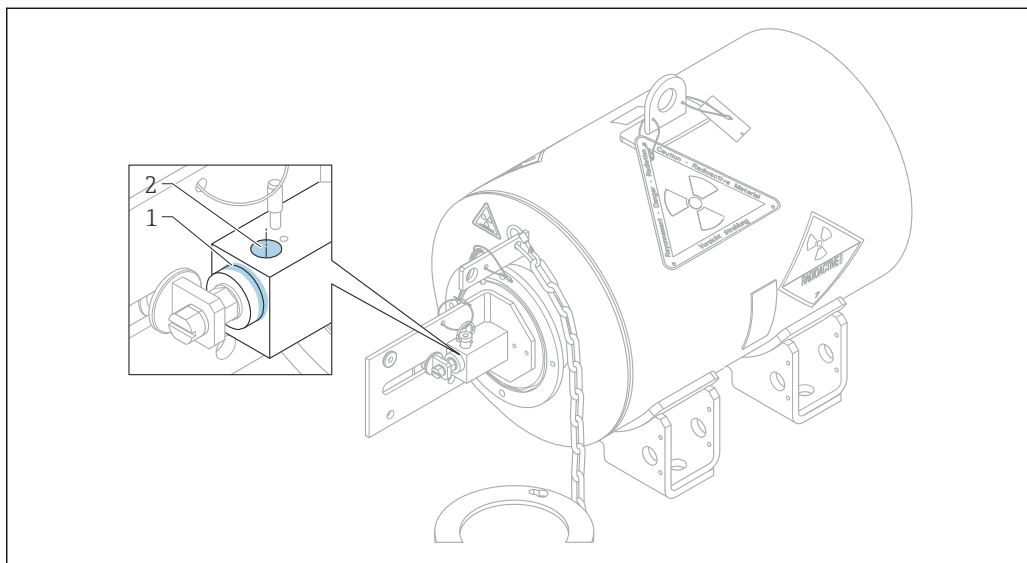
Läckagekontroller måste utföras av en person eller en organisation som är auktoriserad att utföra läckagetester, eller som använder en läckagetestsats. Läckagekontrollsatser måste användas enligt tillverkarens instruktioner. Registreringar av resultaten från läckagekontrollerna måste behållas.

Om inget annat har angivits ska läckagetestet utföras på följande sätt:

Manuell version (orderkod 020, alternativ A)



Avtorkningstestet kan utföras när strålskyddsbehållaren är antingen i positionen "EIN/ON" (PÅ) eller "AUS/OFF" (AV).



A0027388

- 1 Avtorkningsyta mellan strålskyddsbehållaren och huset
- 2 Avtorkningsyta i det borrarade hålet för låssprinten

1. Avtorkningsprovet måste tas mellan strålskyddsbehållaren och huset, eller i det borrarade hålet för låssprinten vid behov.
2. Låt en auktoriserad aktör analysera proverna. En strålkälla anses läcka om mer än 185 Bq (5 nCi) detekteras i läckagekontrollprovet.



Detta gränsvärde gäller för USA. Nationella föreskrifter kan ange andra gränser.

OBS

Strålkällan läcker

- Meddela strålskyddsansvarig person och följ hans/hennes instruktioner.
- Vidta lämpliga åtgärder för att undvika en eventuell spridning av radioaktiva föroreningar från strålkällan. Säkra strålkällan.
- Meddela den berörda myndigheten eller instansen att en läckande strålkälla har detekterats.

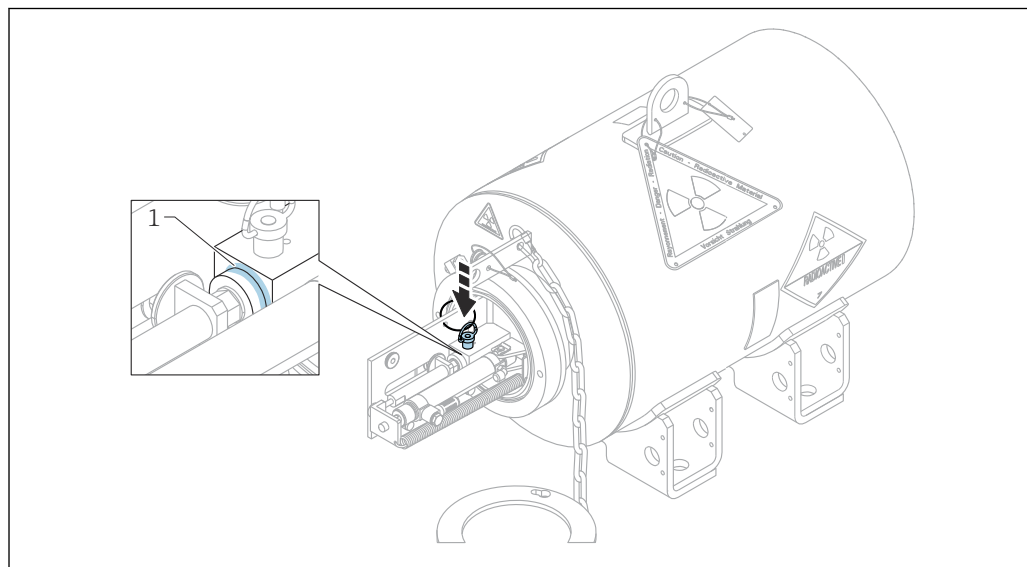
Pneumatisk version (orderkod 020, alternativ L)

⚠ OBSERVERA

Skaderisk när locket är öppet

- Se till att den pneumatiska driften inte är trycksatt hela tiden locket är borttaget!

i Innan du utför avtorkningstestet, koppla från den pneumatiska driften från tryckluftstillförseln och fäst den på plats i positionen "AUS/OFF" (AV) med låssprinten.



A0026816

1 Avtorkningsyta

1. Avtorkningsprovet måste tas mellan strålskyddsbehållaren och huset.
2. Låt en auktoriserad aktör analysera proverna. En strålkälla anses läcka om mer än 185 Bq (5 nCi) detekteras i läckagekontrollprovet.

i Detta gränsvärde gäller för USA. Nationella föreskrifter kan ange andra gränser.

OBS

Strålkällan läcker

- Meddela strålskyddsansvarig person och följ hans/hennes instruktioner.
- Vidta lämpliga åtgärder för att undvika en eventuell spridning av radioaktiva föroreningar från strålkällan. Säkra strålkällan.
- Meddela den berörda myndigheten eller instansen att en läckande strålkälla har detekterats.

8.2.3 Rengöring

Rengör enheten med regelbundna intervaller. När du gör detta, beakta följande:

- Rengör enheten från substanser som kan påverka säkerhetsfunktionen
- Håll etiketter läsbara
- Rengör etiketterna med en fuktig trasa

⚠ OBSERVERA

- När du rengör enheten måste samtliga säkerhetsinstruktioner beaktas.

8.2.4 Om korrosion uppstår

Om det finns tydliga tecken på korrosion vid strålskyddsbehållaren måste den lokala dosraten runt enheten mätas. Om värdet är klart över de normala driftnivåerna, spärra av området och meddela strålskyddsansvarig person.

OBSERVERA

Om strålskyddsbehållaren är skadad

- ▶ Korroderade strålskyddsbehållare måste bytas ut omedelbart
- ▶ Använd endast en originalreservdel för att byta ut ett skadat hänglås

8.3 Mät- och testutrustning

Dosmätare som kontrollerar kontrollzonen

8.4 Endress+Hauser-tjänster

Endress+Hauser erbjuder ett brett utbud av servicetjänster för underhåll, som omkalibrering, underhållsservice eller enhetstester.

 Ditt lokala Endress+Hauser-försäljningscenter har mer information om servicetjänsterna.

9 Nödåtgärder

9.1 Syfte och överblick

I syfte att skydda personalen måste dessa nödåtgärder vidtas omedelbart så att ett område där en exponerad strålkälla förekommer, eller misstänks förekomma, kan säkras.

Ett sådant nödläge förekommer när en radioisotop exponeras antingen genom att separeras från strålskyddsbehållaren eller när en strålskyddsbehållare inte kan sättas i positionen "AUS/OFF" (AV). Denna procedur skyddar personalen tills strålskyddsansvarig kommer till platsen och kan råda till korrekta åtgärder.

Den radioaktiva strålkällans intendent (kundens utsedda "ansvariga person") är ansvarig för att bevaka detta förfarande.

9.2 Nödåtgärder

1. Fastställ det osäkra området med hjälp av en platsmätning.
2. Spärra av det berörda området med gul tejp eller gula linor och sätt ut internationellt gångbara strålningsvarningsskyltar.

9.2.1 Avstängningsmekanismen kan inte sättas i positionen "AUS/OFF" (AV)

I detta fall måste strålskyddsbehållaren lossas från sin monteringsposition och

- om kanalen som släpper ut strålning sitter horisontellt: rikta kanalen mot en mycket tjock vägg, eller
- om kanalen som släpper ut strålning sitter vertikalt: lägg strålskyddsbehållaren på sin enhetsbas på marken

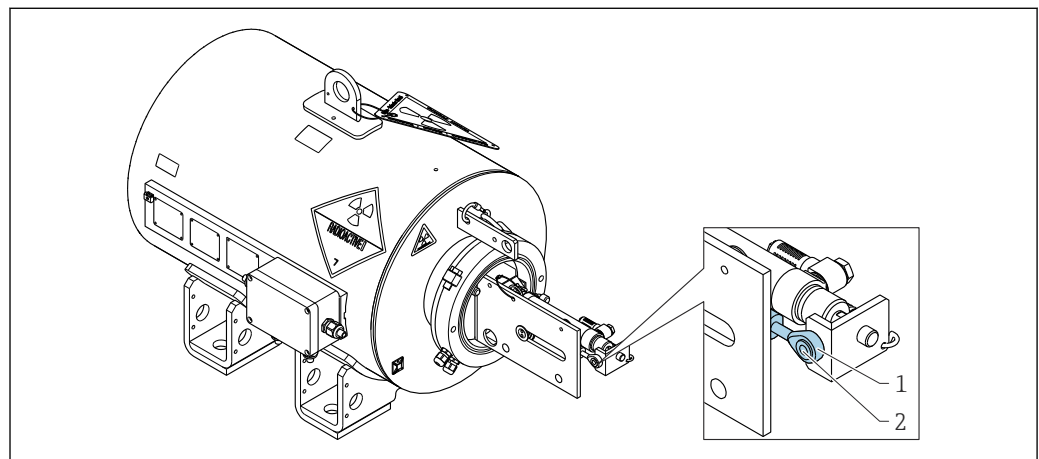
⚠ OBSERVERA

Risk för personskada

- Använd lyfthjälpmiddel eftersom vikten är cirka 435 kg (959,18 lb).

Om avstängningsmekanismen inte fungerar på grund av fel i den pneumatiska driften:

Stäng av eller koppla bort tryckluften, ta bort tillförselkanalerna vid behov. Ta bort skyddslocket. Skruva loss anslutningsskruven mellan öglebulten vid änden på strålskyddsbehållarens stång och den pneumatiska driften. Flytta strålskyddsbehållarens stång till positionen "AUS/OFF" (AV) och säkra den med låsbulten.



A0027945

- 1 Ögonbult
- 2 Anslutningsskruv

9.2.2 Strålkällan befinner sig utanför strålskyddsbehållaren

VARNING

Hög radioaktiv strålning

- Observera säkerhetsreglerna vid strålning!

I detta fall måste strålkällan placeras på en säker plats eller med ytterligare skärmning.

OBSERVERA

Hantering av källan

- Strålkällan ska enbart hanteras med en tång och hållas så långt som möjligt ifrån kroppen.
- Tiden som behövs för transporten ska beräknas och minimeras genom övning utan en strålkälla före verkställande.

9.3 Meddela myndigheterna

1. Meddela lokala myndigheter inom 24 timmar.
2. Efter ingående bedömning av situationen ska strålskyddsansvarig, tillsammans med lokala myndigheter, bestämma hur det specifika problemet ska lösas.

 Nationella föreskrifter kan kräva andra procedurer och rapporteringskrav.

10 Reparation

10.1 Allmänna anmärkningar

OBS**Reparera strålskyddsbehållaren**

- ▶ Strålskyddsbehållaren får enbart repareras enligt de lokala föreskrifterna och/eller hanteringstillståndet av certifierad, särskilt utbildad personal vars exponering för strålning övervakas. Kontrollera att hanteringstillståndet tillåter detta. Alla lokala förhållanden måste tas i beaktning.
- ▶ Allt arbete ska utföras så snabbt som möjligt och så långt ifrån strålkällan som möjligt (skärmning!). Lämpliga åtgärder (t.ex. blockering av åtkomst etc.) måste också vidtas för att skydda andra personer från alla möjliga risker.
- ▶ Reparation är endast tillåten i "AUS/OFF"-läget, säkrat av låssprinten.
- ▶ Observera strålskyddsbehållarens vikt: max. 435 kg (959,18 lb)
- ▶ För mer information om service och reservdelar kontakta Endress+Hausers service: www.endress.com/worldwide.

10.2 Reservdelar

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

Här anges alla reservdelar för måtenheten och orderkoden och här kan du gör en beställning. Här kan användare också ladda ner tillgängliga installationsanvisningar.

10.3 Endress+Hauser-tjänster

Endress+Hauser erbjuder många olika servicetjänster.



Ditt lokala Endress+Hauser-försäljningscenter har mer information om servicetjänsterna.

10.4 Retur

10.4.1 Tyskland

Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter för att organisera återleveransen av strålkällan för kontroll så att en bedömning kan göras av huruvida strålkällan kan återanvändas eller återvinnas av Endress+Hauser.

10.4.2 Andra länder

Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter eller berörd myndighet för att hitta ett sätt att leverera tillbaka strålkällan i ditt land. Om det inte är möjligt att leverera tillbaka enheten i ditt land måste nästa steg tas i samverkan med Endress+Hausers försäljningscenter/ansvariga representanter. Destinationsflygplatsen för återleveranser är Frankfurt am Main, Tyskland (FRA).

10.4.3 Förutsättningar



Vid behov tillhandahåller Endress+Hauser en lastpall för återleveransen av enheten.

Följande villkor måste uppfyllas innan enheten levereras tillbaka:

- Ett kontrollintyg som inte är mer än tre månader gammalt och som bekräftar att strålkällan är läckagesäker måste lämnas in till Endress+Hauser (strykprovsintyg). Strykprovet kan utföras på själva strålkällan eller på ersättande strykytor enligt angivelserna i "Maintenance work"-avsnittet.
- Strålkällans serienummer, typen av isotop (^{60}Co eller ^{137}Cs), den nominella aktiviteten och datumet då strålkällan tillverkades enligt strålkällcertifikatet måste tillhandahållas. Denna information kan hittas i de dokument som bifogats tillsammans med strålkällan.
- Behållaren får inte visa några allvarliga tecken på korrosion som kan äventyra strålkällans förvaringssäkerhet.
- Behållaren får inte visa tecken på allvarlig mekanisk skada orsakad av eld, fall eller sammanstötningar.
- "EIN/ON" och "AUS/OFF"-mekanismen måste vara i rätt arbetsordning, såsom beskrivs i "Operation"-avsnittet.
- Strålskyddsbehållaren måste säkras i "AUS/OFF"-läget med låssprinten.
- Om osäkerhet uppstår kring huruvida strålskyddsbehållaren är hel och oskadd måste strålkällan levereras tillbaka i en separat typ A-transporttunna. Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter för detta ärende.
- Ovan nämnda kontroller måste bekräftas i en kontrollrapport. Kontrollrapporten måste vara bifogad när produkten levereras tillbaka.
- Transportindexet måste bestämmas enligt IAEA-säkerhetskrav TS-R-1 (<https://www.iaea.org/publications/7987/security-in-the-transport-of-radioactive-material>) eller enligt nationella standarder. Strålskyddsbehållaren och medföljande förpackningar måste märkas korrekt.
- Läckagetestintyget, tillverkarintyget för strålkällan och den tillbörligt färdigställda kontrollrapport som ska skrivas före återleveransen måste skickas till Endress+Hauser i förväg innan enheten levereras tillbaka.



Om kontrollen godkänns är leverans som typ A-förpackning lämplig för strålskyddsbehållaren FQG6x. Typ A-märkningen på själva strålskyddsbehållaren gäller dock inte längre för sådana återleveranser av enheter som görs i efterhand. Innan behållaren levereras tillbaka måste den märkas om enligt internationella föreskrifter för transport av farligt gods (ADR/RID, DGR/IATA).

10.4.4 Kontroll före återleverans

Företag	
Beteckning	
Adress	
Namn på inspektör och roll	

Behållare	FQG6_ - _____
-----------	---------------

Strålkälla	
Isotop	☐ ¹³⁷ Cs ☐ ⁶⁰ Co
Strålkällans serienummer	
Nominell aktivitet (MBq/GBq)	
Tillverkningsdatum	

Kontroller	Resultat	
		
Strykprovsrapport som inte är äldre än 3 månader har bifogats med återleveransdokumenten		
En kopia av strålkällans tillverkarintyg har bifogats med återleveransdokumenten		
Inga allvarliga korrosionstecken som kan riskera strålkällans förvaringssäkerhet.		
Inga tecken på allvarlig skada på behållaren som har orsakats av eld, fall eller sammanstötningar.		
"EIN/ON" och "AUS/OFF"-mekanismen fungerar enligt bruksanvisningen		
Behållaren står i läget "AUS/OFF" (AV) och är säkrad med ett hänglås		
Transportindexet har fastställts		
Behållaren är märkt enligt internationella föreskrifter om transport av farligt gods (ADR/RID, DGR/IATA)		

Datum _____

Signatur _____

10.5 Kassera mätenheten

WARNING

Fara för personal och miljö på grund av hälsovådliga fluider.

- Säkerställ att mätenheten och alla hålrum är fria från fluidrester som är skadliga för hälsan eller miljön, till exempel ämnen som har trängt in i springor eller diffunderat igenom plast.

Observera följande vid kassering:

- Observera relevanta nationella/lokala föreskrifter.

- Säkerställ korrekt separering och återvinning av enhetens komponenter.



www.addresses.endress.com
