

Teknisk information

Strålskyddsbehållare FQG61, FQG62

Radiometrisk nivåmätning
Teknisk information och bruksanvisning



Strålskyddsbehållare med strålkällaensats för manuell eller pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling

Användning

Strålskyddsbehållarna FQG61 och FQG62 är utformade för att förvara den radioaktiva strålkällan under radiometrisk punktnivåmätning, kontinuerlig nivåmätning och densitetsmätning. Strålningen släpps ut nästintill odämpad i enbart en riktning och dämpas i alla andra riktningar. FQG61 och FQG62 skiljer sig från varandra i storlek och avskärmningseffekt.

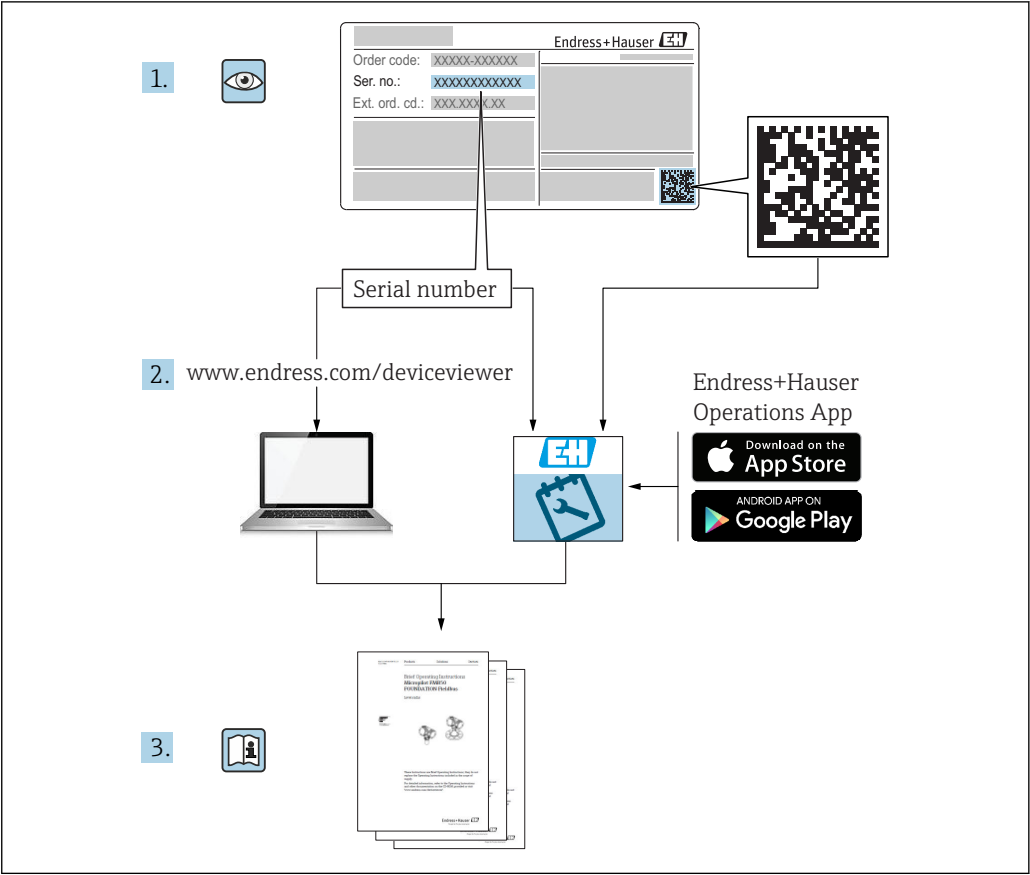
Fördelar

- Lågviktsenhet som ger bästa möjliga avskärmning tack vare en i det närmaste sfärisk utformning
- Säker och enkel strålkällaersättning
- Högsta säkerhetsklassificeringen för den tillförda strålkällan (DIN 25426/ISO 2919, typisk klassificering C66646)
- Kompakt enhet som är enkel att montera
- Olika utsläppsvinklar för optimal anpassning till applikationen
- Manuell eller pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling
- Hänglås, låscylinder eller låsbult för fixering av kopplingsläget
- Kopplingsskick som är enkelt att identifiera
- Brandsäker version +821 °C (+1 510 °F)/30 min

Innehållsförteckning

Produktidentifiering	3	Driftsättning	40
Om detta dokument	4	Läsa av kopplingens skick	40
Symboler som används	4	Teknisk information för det pneumatiska ställdonet	41
Dokumentation	4	Drift	42
Säkerhetsinstruktioner	8	FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A	42
Avsedd användning	8	FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B	43
Grundinstruktioner för användning och förvaring	8	FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval C	45
Riskklassade områden	8	FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval D	46
Allmänna instruktioner för strålskydd	9	Underhåll och kontroll	48
Rättsliga föreskrifter för strålskydd	9	Rengöring	48
Kompletterande säkerhetsinstruktioner	10	Underhåll och kontroll	48
Funktion och systemdesign	11	Rutinkontroller av slutarmekanismen	48
Funktion	11	Rutinkontroll för läckage	49
Dämpningsfaktor och halvvärdesskikt	11	Vid nödläge	51
Strålkällans maxaktivitet	11	Nödåtgärder	51
Dosratsdiagram	11	Meddela den berörda myndigheten eller instansen	51
Mekanisk konstruktion	14	Förfaranden efter att applikationen har avslutats	52
Version	14	Interna åtgärder	52
Konstruktion, mått	14	Retur	52
Kanal för strålningsutsläpp	18	Beställningsinformation	54
Vikt	18	Beställningsinformation	54
Material	19	Leveransomfattning	54
Säkerhetsutrustning	24	Leverans	54
Pneumatisk enhet	24	Tillbehör	55
Omgivning	25	Rörfäste FHG61	55
Intervall för omgivningstemperatur	25	Mättningsdel FHG62	56
Omgivande tryck	25		
Vibrationstålighet	25		
Brand	25		
Kapslingsklass	25		
Identifikation	26		
Märkskyltar	26		
RFID-TAGG	30		
Installation	32		
Godkännande av leverans	32		
Transport	32		
Monteringsanvisningar	33		
Inriktning för nivåmätning	34		
Inriktning av nivåvakt	35		
Inriktning för densitetsmätning	36		
Inriktning för den brandsäkra versionen	36		
Monteringsenhet (tillhandahålls av kunden)	37		
Tandade låsbrickor	37		
Åtdragningsmoment för monteringskruvar	38		
Kontroll efter installation	38		
Ansluta det pneumatiska ställdonet	39		
Tryckluftsanslutning	39		
Ansluta närhetsbrytarna	39		

Produktidentifiering



A0023555

Om detta dokument

Symboler som används

Säkerhetssymboler

FARA

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.

VARNING

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.

OBSERVERA

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.

OBS

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

Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse
	Tillåtet Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.
	Föredragen Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra.
	Förbjuden Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.
	Tips Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation
	Sidreferens
	Bildreferens
	Okulär besiktning

Symboler i grafik

Symbol	Betydelse
1, 2, 3 ...	Artikelnummer
1., 2., 3. ...	Serie med steg
A, B, C, ...	Vyer
A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Farligt område Anger ett farligt område.
	Säkert område (ofarligt område) Anger det icke-riskklassade området.

Dokumentation



Följande dokumenttyper finns tillgängliga på nätet på → www.de.endress.com

Strålskyddsbehållare för tillbakatransport

Dokumentation	Kommentar
SD00309F/00	Strålskyddsbehållare för tillbakatransport FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, QG020, QG100

Strålskyddsbehållare för tillbakatransport

Dokumentation	Kommentar
SD00311F/00	Specialdokumentation för typ A-förpackning

Gammastrålkälla FSG60/FSG61

Dokumentation	Kommentar
TI00439F/00	■ Teknisk information för gammastrålkälla FSG60/FSG61 ■ Strålskyddsbehållare för tillbakatransport ■ Typ A-förpackning

Strålskyddsbehållare FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Dokumentation	Kommentar
SD00297F/00	Instruktioner för att ladda och modifiera strålkällan. Etikettsats

Rörfäste FHG61

Dokumentation	Kommentar
SD01221F/00	Rörfäste FHG61 för rektangulära och diagonalt bestrålade rör med en diameter på 50 ... 420 mm (1,97 ... 16,5 in)

Mättningsdel FHG62

Dokumentation	Kommentar
SD00540F/00	Mättningsdel FHG62 för densitetsmätningar

Gammamodulator FHG65 synkroniserare FHG66

Dokumentation	Kommentar
TI00423F/00	Teknisk information för gammamodulator FHG65 och synkroniserare FHG66
BA00373F/00	Bruksanvisningar för gammamodulator FHG65 och synkroniserare FHG66

Strålskyddsbehållare FQG66

Dokumentation	Kommentar
TI01171F/00	Teknisk information för strålskyddsbehållare FQG66
BA01327F/00	Bruksanvisningar för strålskyddsbehållare FQG66

Gammapiilot M FMG60

Dokumentation	Kommentar
TI00363F/00	Teknisk information för Gammapiilot M FMG60
BA00236F/00	Bruksanvisningar för Gammapiilot M FMG60 (HART)
BA00329F/00	Bruksanvisningar för Gammapiilot M FMG60 (PROFIBUS PA)
BA00330F/00	Bruksanvisningar för Gammapiilot M FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapiilot FTG20

Dokumentation	Kommentar
TI01023F/00	Teknisk information för Gammapiilot FTG20
BA01035F/00	Bruksanvisningar för Gammapiilot FTG20

RFID-TAGG

Dokumentation	Kommentar
SD01502F/00-dokumentet, som bifogas separat	Specialdokumentation för RFID-TAGG
ZE01020F/00	RFID-taggs-certifikat/försäkran om överensstämmelse

Kompletterande instruktionshandböcker*Kompletterande instruktionshandböcker*

Dokumentation	Kommentar
SD00292F/00	Kompletterande instruktionshandbok för Kanada
SD00293F/00	Kompletterande instruktionshandbok för USA
XA01633F/00	Säkerhetsinstruktioner ATEX II 2 G

Lämplighetscertifikat

**Eignungsbescheinigung
Manufacturer Declaration**

Endress+Hauser 
People for Process Automation

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

erklärt als Hersteller, dass das folgende Produkt
declares as manufacturer, that the following product

Product **Strahlenschutzbehälter/ Radiation Source Container**
Typ FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2019) und IATA/DGR (2019) an ein Typ A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen radioaktiven Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

Die Eignung als Typ A Versandstück wurde durch eine Baumusterprüfung nach den Anforderungen von IAEA-TS-R-1 (2005) Kapitel 6 nachgewiesen und in den internen Dokumenten 961000072, 960009590, 961000169, 961000170 niedergelegt.

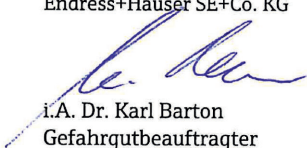
Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokument: GL_0372) beschrieben

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2019) and IATA/DGR (2019) for Type A packaging and is suitable for the transportation of sealed radioactive material and sealed special form radioactive material.

The qualification as type A packaging is tested by an type approval according to IAEA-TS-R-1 (2005) section 6 and documented by the internal reports 961000072, 960009590, 961000169, 961000170.

The quality management during development, manufacturing and testing of the source containers is following the requirements of TRV006 and BAM-GGR016 Rev. 0 from 2014.Nov.10. It is described in the quality program for Type A packaging (document: GL_0372).

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


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

HE_00042_08.19

1/1

A0037353

Säkerhetsinstruktioner

Avsedd användning

Strålskyddsbehållarna FQG61 och FQG62 som beskrivs i detta dokument innehåller den radioaktiva strålkälla som används för radiometrisk mätning av nivå, gränssnitt och densitet. 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 detta tekniska informationsdokument 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.

Grundinstruktioner för användning och förvaring

- Uppmärksamma de gällande föreskrifterna och de nationella/internationella standarderna.
- Följ föreskrifterna för strålskydd när du använder, förvarar och arbetar med det radiometrisk mätssystemet.
- 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 strålkälleinsatsens FRÅN-läge med hjälp av 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. Meddela strålskyddsansvarig person så fort skador eller korrosion uppstår och följ hans/hennes instruktioner.
- Utför de läckagetestet som krävs enligt gällande föreskrifter och instruktioner

VARNING

Vibrationer och mekaniska stötar

- Om enheten utsätts för starka vibrationer eller mekaniska stötar kan säkerhetsnålen ta skada. Detta kan orsaka att strålkälleinsatsen faller ut ur behållaren.
- Därför ska strålkälleinsatsen kontrolleras med regelbundna intervaller för att säkerställa att den är säker och stabil

OBSERVERA

Systemets skick

- Om du är det minsta osäker på att systemet är i gott skick, sök igenom området runt enheten efter strålningsläckage och meddela strålskyddsansvarig person.

Risiklassade områden

Allmänna instruktioner

OBSERVERA

Lämplighet

- Lämpligheten för den radiometrisk mätmetoden och för enheten för applikationer i risiklassade områden måste kontrolleras av anläggningsoperatören enligt gällande nationella regler och föreskrifter.

Följande måste beaktas:

- Undvik elektrostatisk laddning på enheten. Gnuggtorka inte.
- Enheten måste vara integrerad i fabriken potentialutjämnningssystem. För att kunna säkerställa elektrisk kontakt mellan strålskyddsbehållaren och monteringsstödet måste de tillhandahållna tandade låsbrickorna användas. →  37

Om du använder en RFID-tag, följ instruktionerna i



SD01502F/00-dokumentet, som bifogas separat

Ytterligare instruktioner för pneumatiskt manövrerade strålskyddsbehållare

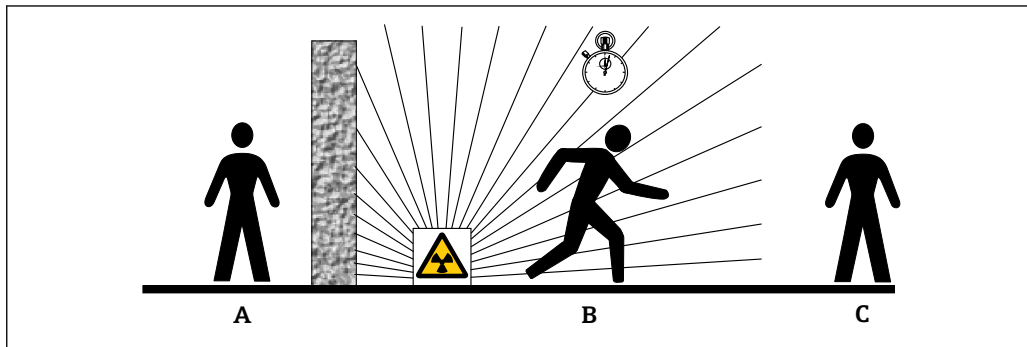
⚠ OBSERVERA

Riskklassade områden

- För applikationer i riskklassade områden kategoriserade som ATEX II 2 G måste medföljande säkerhetsinstruktioner (XA) beaktas.
- Den pneumatiska driften får inte användas på platser där omgivningsförhållandena kan orsaka korrosion i eller på den pneumatiska driften.

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 Avskärmning

B Tid

C Avstånd

Avskärmning

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 etc.) kan användas för effektiva avskärmningssyften.

Tid

Den tid som tillbringas i det exponerade området ska minimeras.

Avstånd

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

Rättsliga föreskrifter för strålskydd

Hantering 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 den nuvarande versionen av den tyska strålskyddsförordningen (Strahlenschutzverordnung). Följande punkter tagna ur denna förordning är särskilt viktiga vid radiometrisk mätning:

Hanteringstillstånd

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

Strålskyddsansvarig

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

Kontrollområde

Enbart personer som exponeras för strålning i sitt arbete och som genomgår officiella procedurer för övervakning av personliga strålningsdoser får arbeta i kontrollområden (d.v.s. 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.

**Kompletterande
säkerhetsinstruktioner**

Iaktta de tillhörande säkerhetsinstruktioner som finns i följande dokument:



SD00292F/00 (för Kanada)



SD00293F/00 (för USA)



Detta dokument utgör, tillsammans med märkskyltarna, dokumentationen för mycket radioaktiva strålkällor enligt det som fastställs i paragraf 94 (3) i den tyska strålskyddsförordningen.

⚠ OBSERVERA

Denna enhet innehåller mer än 0,1 % bly med CAS-nummer 7439-92-1.

- Blyet är oåtkomligt i oskadade kärl. Om kärlet är skadat måste nationella föreskrifter som berör hanteringen av bly iakttagas.

Funktion och systemdesign

Funktion

Strålskyddsbehållarens funktion

I FQG61/FQG62-strålskyddsbehållaren omges den radioaktiva strålkällan av ett blyfyllt stålhölje som skärmar av gammastrålning. Strålningen kan släppas ut, nästan odämpad, i endast en riktning genom en kanal (fokuserad smal strålsökväg). Denna strålning används för radiometrisk mätning.

Koppla strålningen TILL och FRÅN

- Genom att vrida insatsen 180° positioneras strålkällan i strålningsutsläppskanalen (strålningen är kopplad TILL) och tas bort från kanalen (strålningen är kopplad FRÅN).
- Det nuvarande kopplingsläget (TILL eller FRÅN) syns tydligt från utsidan.
- FRÅN-läget kan säkras med en låscylinder eller ett hänglås (beroende på versionen; se produktstruktur: orderkod 020, "Version").
- TILL-positionen kan säkras med en låscylinder, ett hänglås eller en låsbult (beroende på versionen; se produktstruktur: orderkod 020, "Version").

Fjärrstyrning/fjärrindikering av kopplingsskicket

Enhetsversioner med en pneumatisk drift är tillgängliga, vilket gör det möjligt för strålningen att kopplas till och från via fjärrstyrning (produktstruktur: orderkod 020, "Version K, L, M, N"). Dessa versioner har närhetsbrytare för fjärrindikering av kopplingsskicket (TILL eller FRÅN).

Brandsäker version

En brandsäker version av strålkälla-behållarna finns tillgänglig (produktstruktur: orderkod 670 "Additional function"). Denna version har ett kompenseringsfack som svetsas fast på huset. Vid brand samlas det kondenserade blyet i kompenseringsfacket och garanterar på så sätt att strålskyddsbehållarens brandskydd förbättras.

Dämpningsfaktor och halvvärdesskikt

	FQG61 ⁶⁰ Co	FQG61 ¹³⁷ Cs	FQG62 ⁶⁰ Co	FQG62 ¹³⁷ Cs
Dämpningsfaktor F_s	37	294	181	3100
Antal halvvärdesskikt	5,2	8,2	7,5	11,6



Tabellen innehåller typiska värden som inte tar hänsyn till produktionsrelaterade variationer i strålkällaaktiviteten och mätenheternas toleranser.

Strålkällans maxaktivitet

Strålskyddsbehållare	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
FQG61	Max 0,74 GBq (20 mCi)	Max 18,5 GBq (500 mCi)
FQG62	Max 3,7 GBq (100 mCi)	Max 111,0 GBq (3 000 mCi)

OBSERVERA

Maxtillåten aktivitet

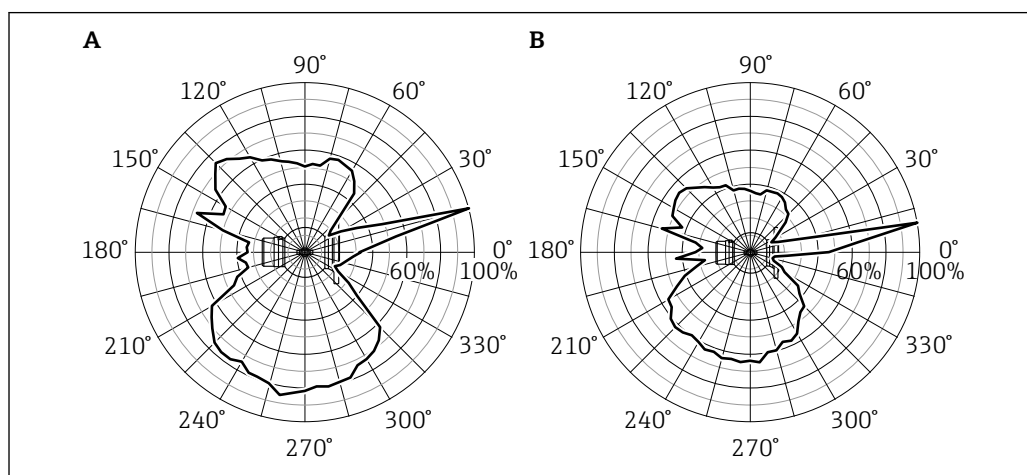
- Den maxtillåtna aktiviteten kan begränsas ytterligare av landsspecifika godkännanden.

Dosratsdiagram

Ett dosratsdiagram anger den lokala dosraten vid en angiven distans från strålskyddsbehållarens yta. Exempel på dosratsdiagram för FQG61 och FQG62 presenteras nedan. De gäller för en distans på 1 m (3,3 ft) och för utvalda aktiviteter för en ⁶⁰Co- eller ¹³⁷Cs-strålkälla. Samtliga av de dosratsdiagram som visas hänvisar till FRÅN-kopplingsläget och till orderkoden 020 "Version", tillval A "Cylinder lock fixation ON/OFF + cover". Maxvärdena gäller utanför strålsökvägen. Dosratsdiagram för andra avstånd och aktiviteter finns tillgängliga på begäran. Dosratsdiagrammet för den riktiga laddningen och versionen kan beställas med orderkoden 580 "Test, Certificate".



För tilldelningen av enhetsversionen, se produktkonfiguratorn på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com → Select your country → Products → Select measuring technology, software or components → Select the product (vallistor: mätmetod, produktfamilj etc.) → Device support (höger kolumn): Configure the selected product → Produktkonfiguratorn för den valda produkten öppnas

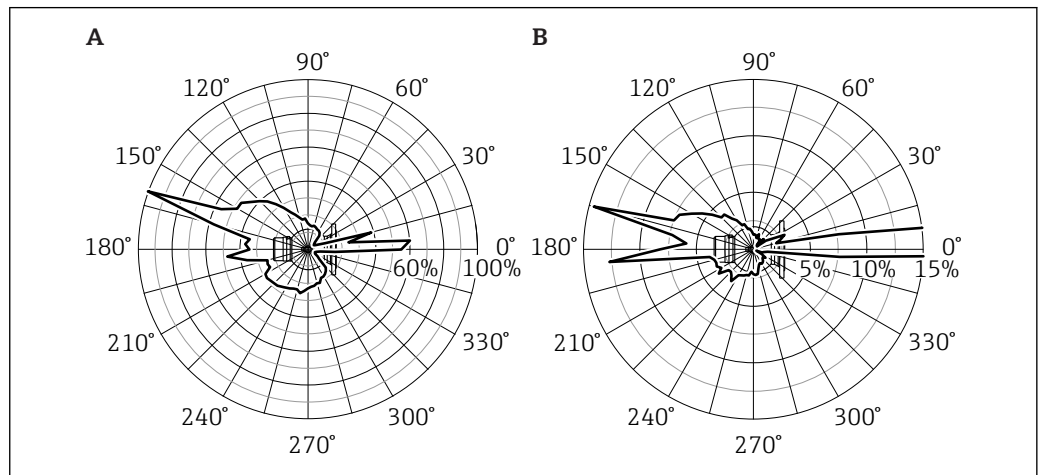
Dosratsdiagram för ^{60}Co 

A0018270

A FQG61

B FQG62

Tillval i orderkod 100 "Prepared for source activity"	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Maxvärde (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maxvärde (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$
AA	3,7	3,7	0,04	0,01
AB	7,4	7,4	0,08	0,02
AC	18,5	18,5	0,21	0,05
AD	37	37	0,42	0,10
AE	74	74	0,85	0,20
AF	111	111	1,27	0,30
AG	185	185	2,12	0,50
AH	370	370	4,24	1,01
AK	740	740	8,49	2,02
AL	-	1110	-	3,03
AM	-	1 850	-	5,04
AN	-	3 700	-	10,09

Dosratsdiagram för ^{137}Cs 

A0018384

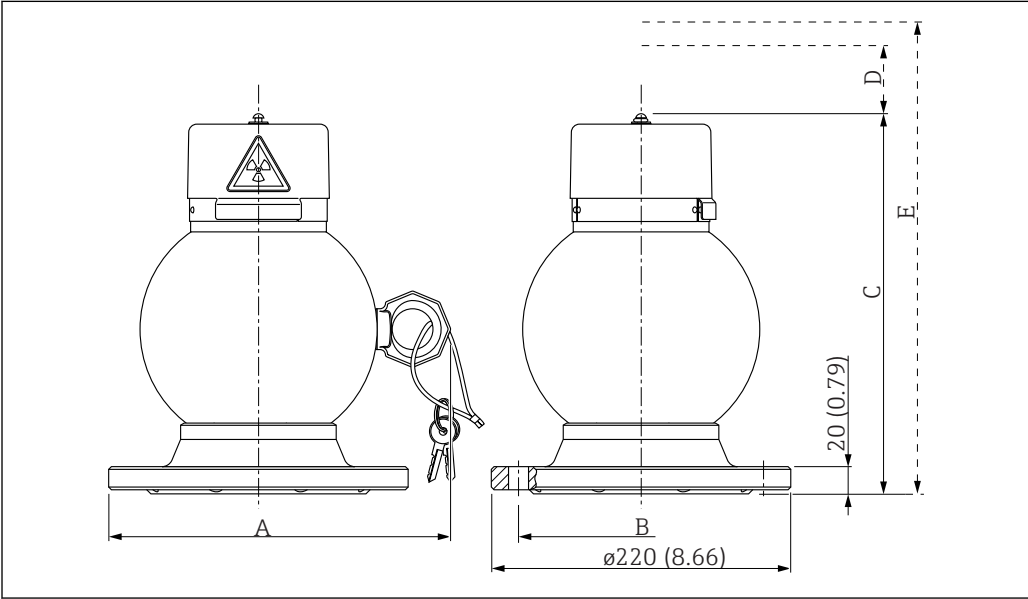
A FQG61
B FQG62

Tillval i orderkod 100 "Prepared for source activity"	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Maxvärde (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maxvärde (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$
AA	3,7	3,7	< 0,01	< 0,01
AB	7,4	7,4	< 0,01	< 0,01
AC	18,5	18,5	0,01	< 0,01
AD	37	37	0,01	0,01
AE	74	74	0,02	0,01
AF	111	111	0,04	0,02
AG	185	185	0,06	0,03
AH	370	370	0,12	0,06
AK	740	740	0,24	0,12
AL	1110	1110	0,36	0,18
AM	1 850	1 850	0,60	0,30
AN	3 700	3 700	1,20	0,60
AP	7 400	7 400	2,39	1,19
AR	11 100	11 100	3,59	1,79
AT	18 500	18 500	5,98	2,98
AW	-	29 600	-	4,77
BB	-	37 000	-	5,96
BC	-	55 500	-	8,94
BD	-	74 000	-	11,91
BF	-	111 000	-	17,87

Mekanisk konstruktion

Version	Orderkod 020 i produktstrukturen	Egenskaper
A		- Strålkällainsats för manuell TILL-/FRÅN-koppling - Låscylinder för att säkra TILL-/FRÅN-kopplingens läge - Lock
B		- Pivåkonsol för manuell TILL-/FRÅN-koppling - Låsbult för att säkra TILL-kopplingens läge - Hänglås för att säkra FRÅN-kopplingens läge
C		- Pivåkonsol för manuell TILL-/FRÅN-koppling - Hänglås för att säkra TILL/FRÅN-kopplingens läge
D		- Högre skydd mot damm och luftfuktighet - Pivåkonsol för manuell TILL-/FRÅN-koppling - Hänglås för att säkra TILL/FRÅN-kopplingens läge
K		Pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling
L		Hänglås för att säkra FRÅN-kopplingens läge
M		Högre skydd mot damm och luftfuktighet
N		- Pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling - Hänglås för att säkra FRÅN-kopplingens läge

Konstruktion, mått FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A → 54

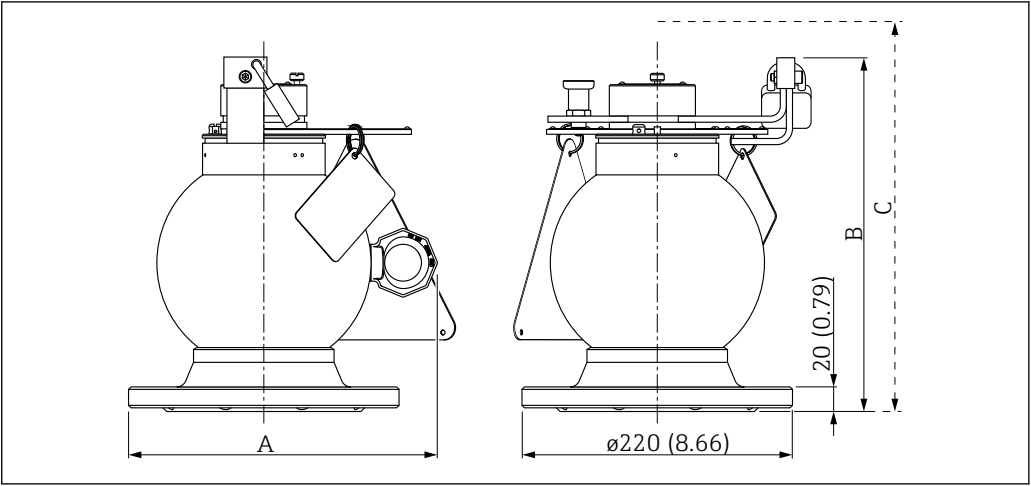


1 Mått: mm (tum)

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	Monteringsflänsen på FQG61 och FQG62 är kompatibel med: DN 100 PN16 (ø 180 mm (7,09 in)) och ANSI 4" 150 lbs (ø 190 mm (7,48 in))	
	FQG62		
C	FQG61	279 (11)	
	FQG62	360 (14,2)	
D	FQG61	75 (2,95)	Tömning för borttagning av lock
	FQG62		

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
E	FQG61	479 (18,9)	Tömning behövs för att ersätta strålkällan
	FQG62	560 (22)	

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B→ 54

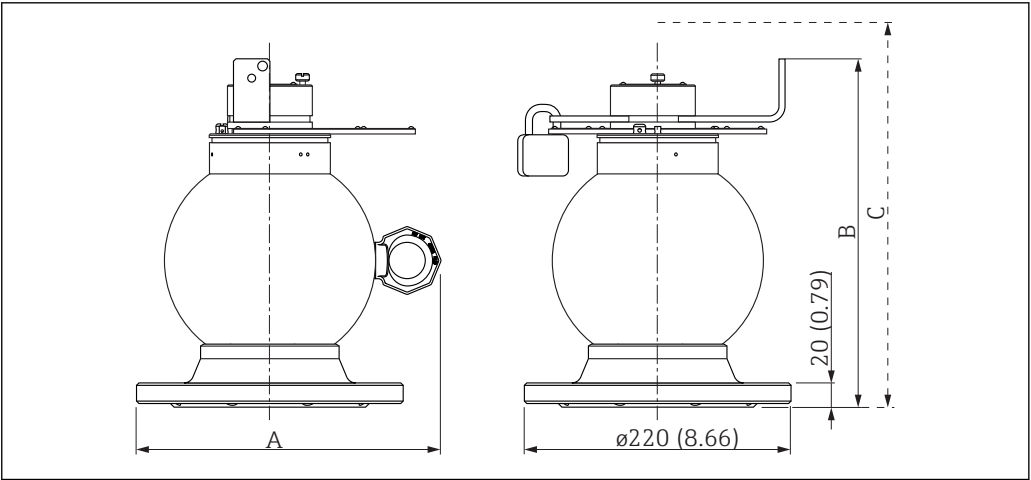


A0018386

2 Mått: mm (tum)

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Tömning behövs för att ersätta strålkällan
	FQG62	580 (22,8)	

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval C→ 54

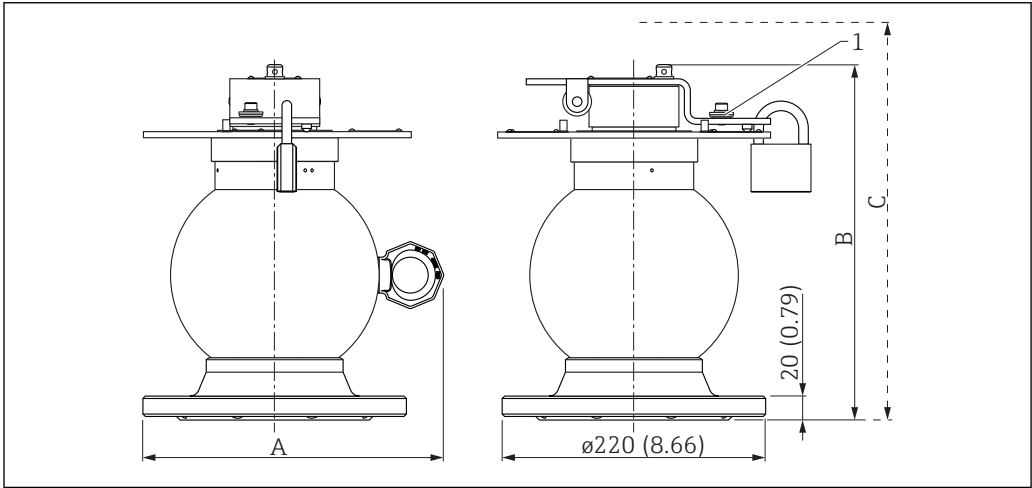


A0018387

3 Mått: mm (tum)

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Tömning behövs för att ersätta strålkällan
	FQG62	570 (22,4)	

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval D→ 54

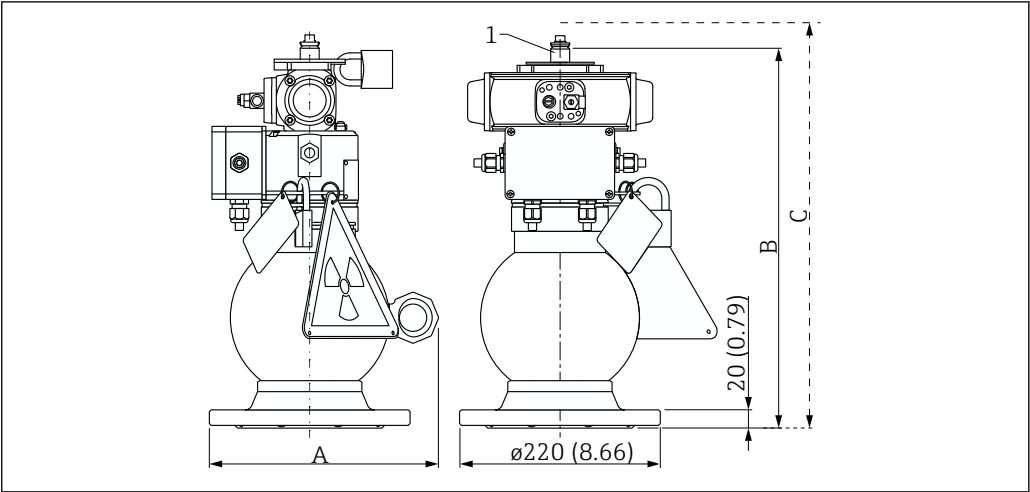


4 Mått: mm (tum)

1 Referens-O-ring

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	297 (11,7)	
	FQG62	378 (14,9)	
C	FQG61	497 (19,6)	Tömning behövs för att ersätta strålkällan
	FQG62	578 (22,8)	

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval K, L, M eller N → 54



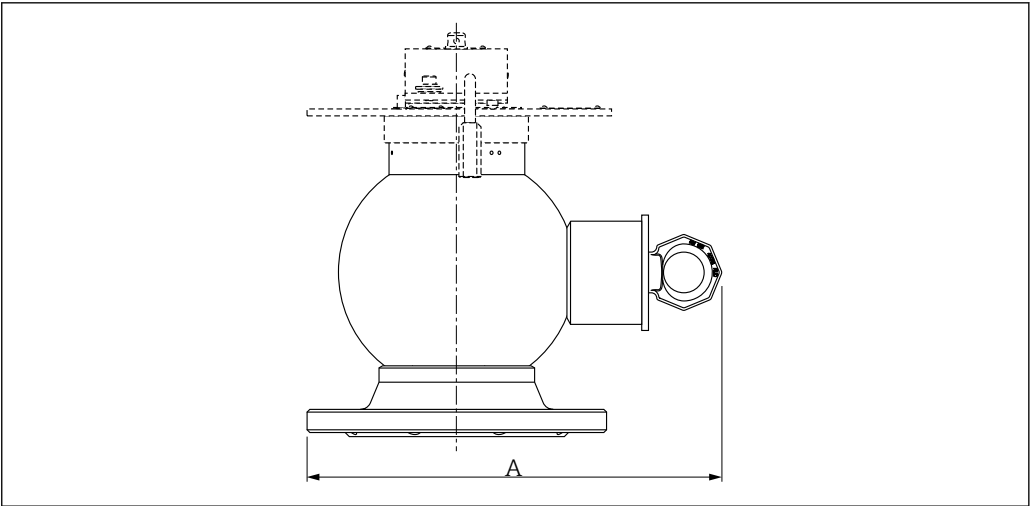
A0018389

5 Mått: mm (tum)

1 Referens-O-ring

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	427 (16,8)	
	FQG62	508 (20,0)	
C	FQG61	483 (19,0)	Tömning behövs för att ersätta strålkällan
	FQG62	602 (23,7)	

”Brandsäker” extraartikel (FQG61/FQG62; orderkod 670, tillval WE) → 54

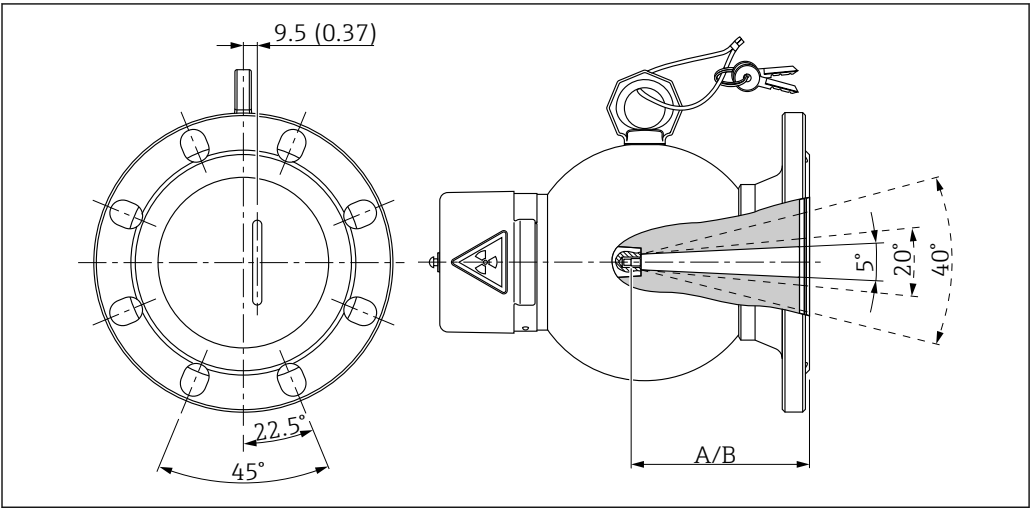


A0018390

6 Mått A

Mått	Version	mm (tum)	Kommentar
A	FQG61	305 (12)	
	FQG62	362 (14,3)	

Kanal för strålningsutsläpp



7 Mått: mm (tum)
A FQG61: 123 mm (4,84 in)
B FQG62: 166 mm (6,54 in)

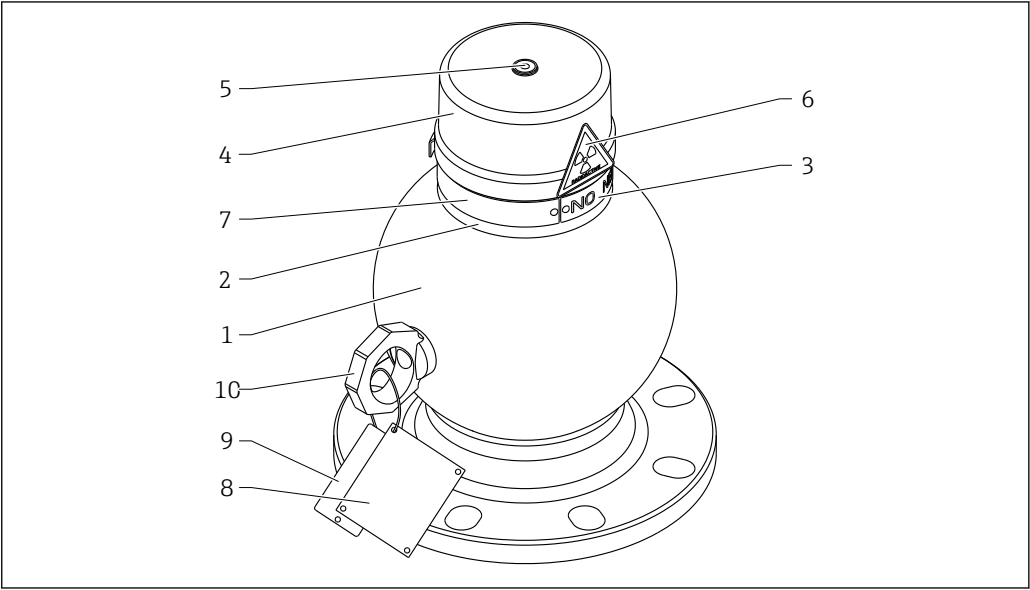
Position	Utsläppningskanalen är placerad på ett avstånd på 9,5 mm (0,37 in) från mitten av monteringsflänsen. Den har samma riktning som strålskyddsbehållarens lyftögla. Strålningsutsläppskanalen visas med en markering på monteringsflänsens skyddsplåt.
Utsläppsvinkel	Enligt artikel 240 i produktstrukturen: ■ 5° ■ 20° ■ 40°
Utsläppets bredd	■ FQG61: 10 mm (0,39 in) ■ FQG62: 12 mm (0,47 in)
Dämpning hos den användbara strålen	Ca 0,3 halvvärdesskikt ($F_s = 1,2$)

Vikt

Strålskyddsbehållare	Med manuell TILL-/FRÅN-koppling	Med pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling
FQG61	Cirka 42 kg (92,59 lb)	Cirka 46 kg (101,41 lb)
FQG62	Cirka 86 kg (189,60 lb)	Cirka 90 kg (198,42 lb)

Material

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A→ 54



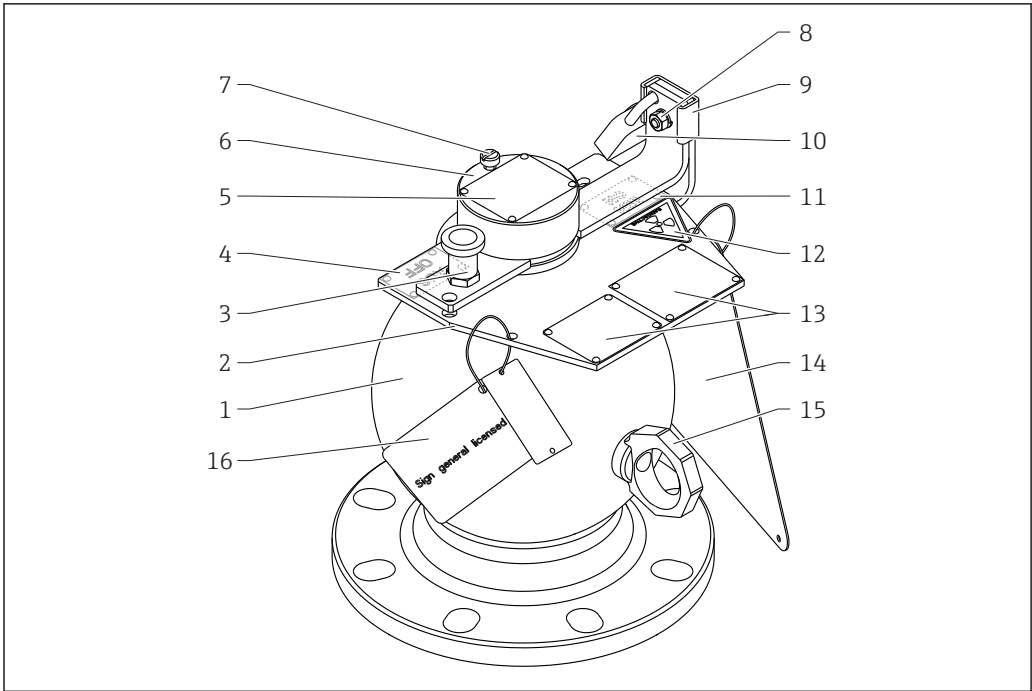
A0018393

8 Lista över material

Objekt	Komponentdel	Material
1	Kåpor	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Fläns	316L (1.4404)
2	Husring	316L (1.4404); 304 (1.4301)
3	Märkskylt	316L (1.4404)
4	Lock	304 (1.4301)
	O-ring	FKM
5	Gängad/räfflad pinne	A2
6	Varningsskylt	Akrylfolie
7	Märkskylt för strålkälla	304 (1.4301)
8	Tagg	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
9	Tagg	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
10	Ringögla	C15; A4

Objekt	Komponentdel	Fernissa
1	Hus, fläns	PUR 2K-texturfärg RAL1003
4	Lock	

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B→ 54

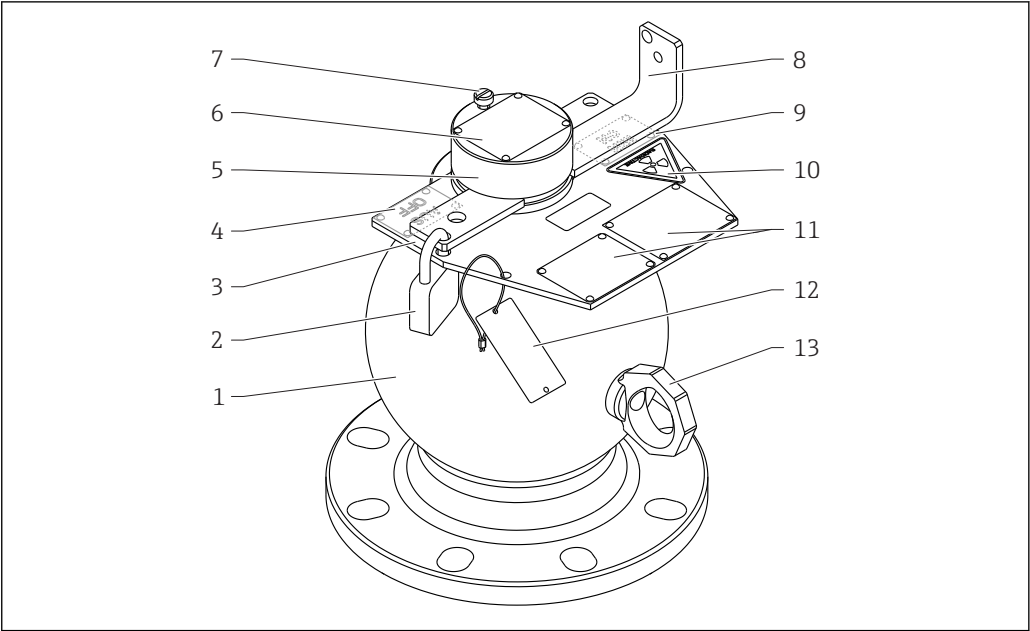


A0018394

Objekt	Komponentdel	Material
1	Kåpor	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Fläns	316L (1.4404)
2	Visningsskylt	316L (1.4404)
3	Roterande pinne	316L (1.4404)
4	"AUS/OFF"-skylt	304 (1.4301)
5	"Source"-märkskylt	304 (1.4301)
6	Rotationselement	316L (1.4404)
7	Skruv	A4
8	Skruv	A4
	Mutter	A4
9	Konsol	A4
10	Hänglås: kropp	Mässing
	Hänglås: bygel	Härdat stål
11	"EIN/ON"-skylt	304 (1.4301)
12	"CAUTION!"-varningsskylt	Akrylfolie
13	Ytterligare nationell skylt	304 (1.4301)
	"Container"-märkskylt	304 (1.4301)
14	"Caution radiation"-skylt	304 (1.4301)
15	Ringögla	C15; A4
16	Tagg	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)

Objekt	Komponentdel	Fernissa
1	Hus, fläns	PUR 2K-texturfärg RAL1003

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval C→ 54

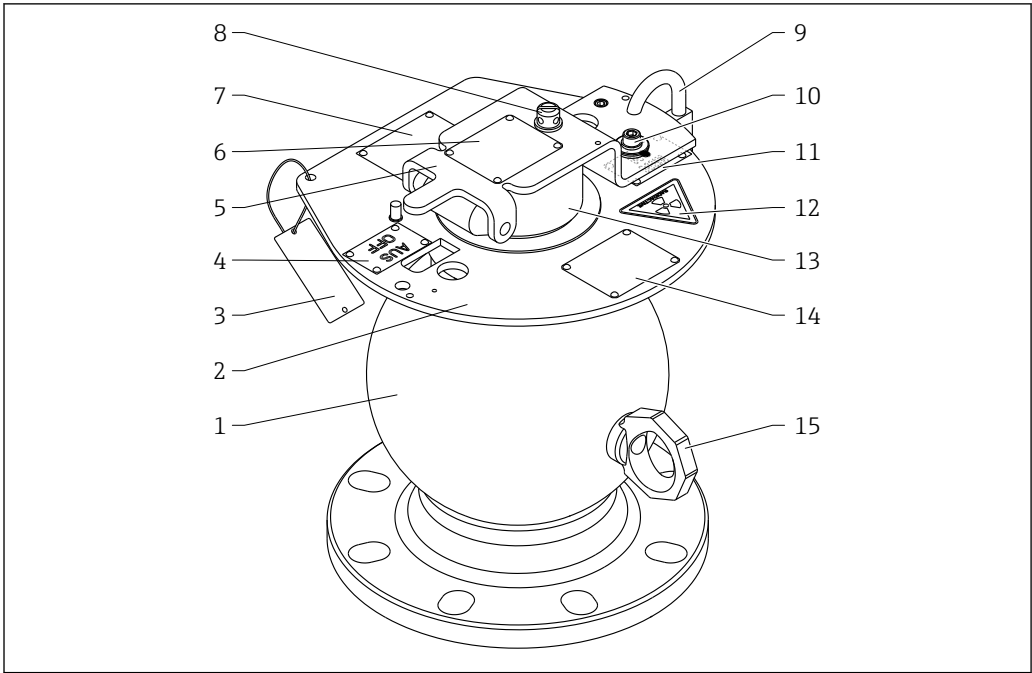


A0018395

Objekt	Komponentdel	Material
1	Kåpor	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Fläns	316L (1.4404)
2	Hänglås: kropp	Mässing
	Hänglås: bygel	Härdat stål
3	Visningsskylt	316L (1.4404)
4	"AUS/OFF"-skylt	304 (1.4301)
5	Rotationselement	316L (1.4404)
6	"Source"-märkskylt	304 (1.4301)
7	Skruv	A4
8	Pivåkonsol	316L (1.4404)
9	"EIN/ON"-skylt	304 (1.4301)
10	"CAUTION!"-varningsskylt	Akrylfolie
11	Ytterligare nationell skylt	304 (1.4301)
	"Container"-märkskylt	304 (1.4301)
12	Tagg	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
13	Ringögla	C15; A4

Objekt	Komponentdel	Fernissa
1	Hus, fläns	PUR 2K-texturfärg RAL1003

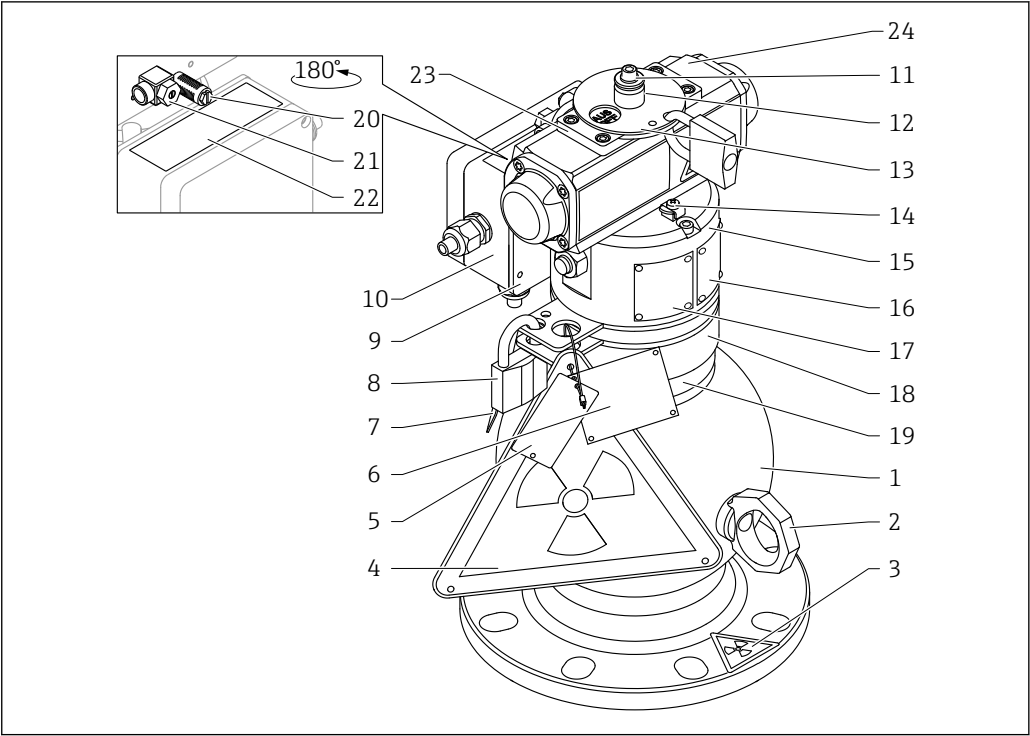
FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval D→ 54



Objekt	Komponentdel	Material
1	Kåpor	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Fläns	316L (1.4404)
2	Visningsskylt	316L (1.4404)
3	Tagg	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
4	"AUS/OFF"-skylt	304 (1.4301)
5	Pivåkonsol	316L (1.4404)
6	"Source"-märkskylt	304 (1.4301)
7	Ytterligare nationell skylt	304 (1.4301)
8	Montering	A2
9	Hänglås: kropp	Mässing
	Hänglås: bygel	Härdat stål
10	Skruv	A4
	Stoppring	A2
	Lock till skyddsdon	304 (1.4301)
	Referens-O-ring	FKM
11	"EIN/ON"-skylt	304 (1.4301)
12	"CAUTION!"-varningsskylt	Akrylfolie
13	Rotationselement	316L (1.4404)
14	"Container"-märkskylt	304 (1.4301)
15	Ringögla	C15; A4

Objekt	Komponentdel	Fernissa
1	Hus, fläns	PUR 2K-texturfärg RAL1003

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval K, L, M eller N→ 54



A0018397

Objekt	Komponentdel	Material
1	Kåpor	316Ti (1.4571); S235JR (1.0038)
	Fläns	316L (1.4404)
2	Ringögla	C15; A4
3	"CAUTION! Radioactive"-varningsskylt	Akrylfolie
4	"Caution radiation"-skylt	304 (1.4301)
5, 6	Tagg	304 (1.4301)
7	"Radioactive material"-skylt	304 (1.4301)
8	Hänglås: kropp	Mässing
	Hänglås: bygel	Härdat stål
9	Säkringsplåt	316L (1.4404)
10	Anslutningshus	PC
11	Skruv	A4
	Stoppring	A2
	Lock till skyddsdon	304 (1.4301)
	Referens-O-ring	FKM
12	Kabelhylsa	316L (1.4404)
13	Skiva	316L (1.4404)
14	Jordanslutning	Skruv: A4; fjäderbricka: A4; tving: 316L (1.4404); kopplingsplint: 316L (1.4404)
15	Lock	316L (1.4404)
16	"Australia"-märkskylt	304 (1.4301)
17	"Container"-märkskylt	304 (1.4301)
18	Adapterbricka	316L (1.4404)

Objekt	Komponentdel	Material
19	"Source"-märkskylt	304 (1.4301)
20	Ljuddämpare G1/8	ABS
21	Strypventil G1/8	MS
22	Märkskylt för anslutningshus (non Ex/EX)	Laserfolie
23	Visningsskylt	316L (1.4404)
24	Pneumatisk enhet	Aluminiumgods

Objekt	Komponentdel	Färg
1	Hus, fläns	PUR 2K-texturfärg RAL1003
16	"Australia"-märkskylt	

Säkerhetsutrustning

Ett hänglås, en låscylinder eller en låsbult (beroende på enhetsversionen) säkerställer att:

- "TILL"- eller "FRÅN"-kopplingens läge säkras
- Enheten skyddas från stöld

Pneumatisk enhet

Följande gäller för versionen med pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling:

- Styrningens mätområde: 180 °
- Tryckluftsanslutning: G1/8
- Dämpningstryck: 3,5 ... 6 bar (51 ... 87 psi)
- Återställ med fjäderkraft
- Nödvändig tryckluftskvalitet: ISO 8573-1 klass 3; maxstorlek på partikel 40 µm, tryckdaggpunkt motsvarande en daggpunkt på -20 °C eller en daggpunkt på minst 10 K under omgivningstemperaturen



Enheten överensstämmer med artikel 4 (3) i EU-direktiv 2014/68/EU (direktivet om tryckbärande anordningar) och har utformats och tillverkats i enlighet med god engineeringpraxis.

Omgivning

Intervall för omgivningstemperatur	Version	Intervall för omgivningstemperatur
	Manuell TILL-/FRÅN-koppling	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
	Pneumatisk TILL-/FRÅN-koppling	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)



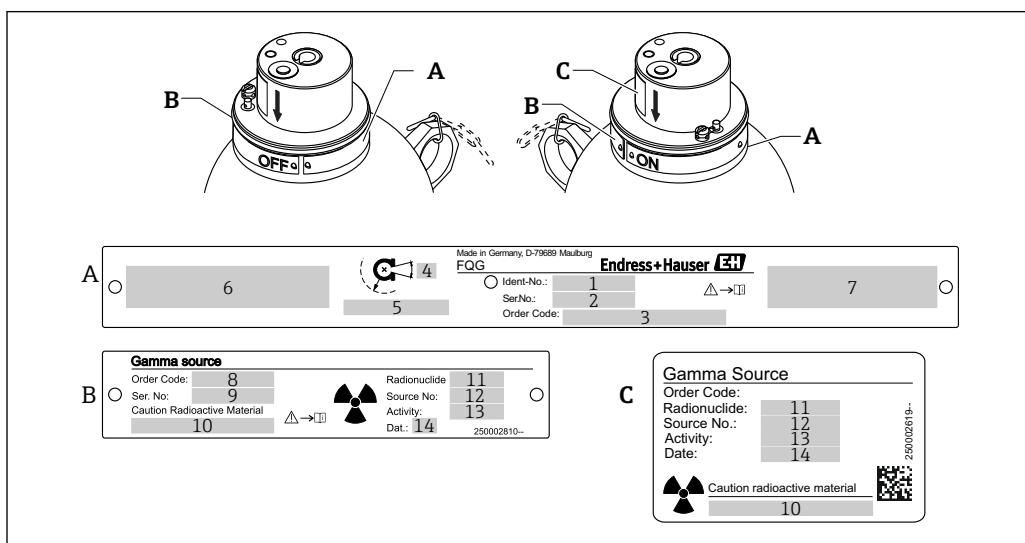
Om en RFID-taggs används måste begränsningar för temperaturområden beaktas. Se SD01502F/00

Omgivande tryck	Atmosfärstryck
Vibrationstålighet	DIN EN 60068-2-64-test Fh; 10–2 000 Hz; 1 g ² /Hz
Brand	För alla versioner 5 minuter på 538 °C (1 000 °F) enligt ANSI N 43.8 För den brandsäkra versionen (artikel 670 "Additional function", tillval WE) 30 minuter på 821 °C (1 510 °F) enligt ISO 7205
Kapslingsklass	IPx6 och NEMA TYPE 4

Identifikation

Märkskyltar

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A → 54



A0018398

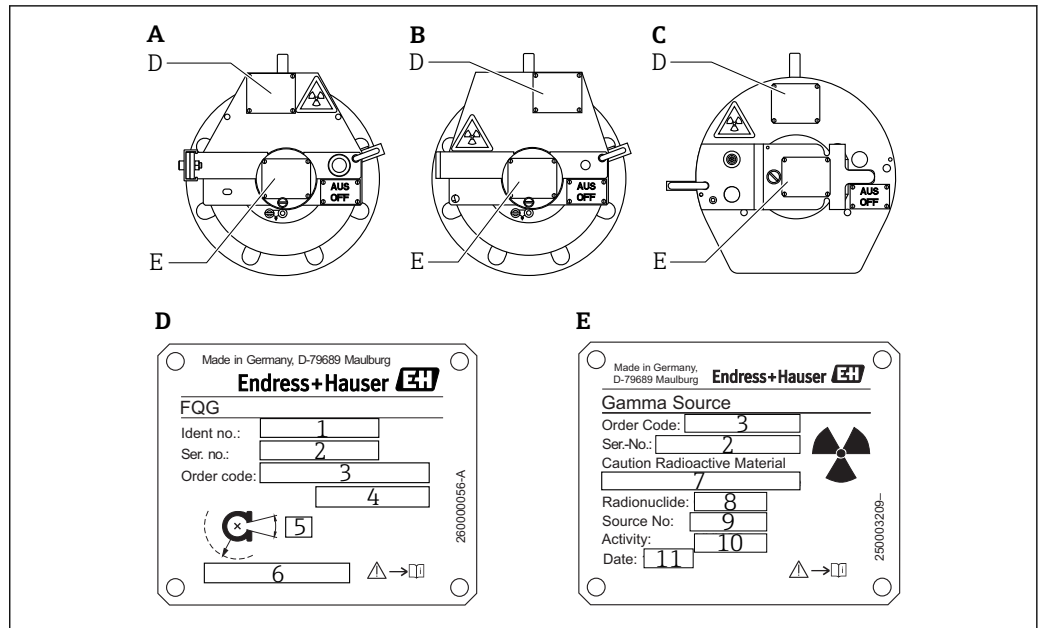
- A Strålskyddsbehållares märkskylt
- B Märkskylt till strålkälla
- C Strålkälla, extra märkskylt
- 1 Strålskyddsbehållares ID-nummer
- 2 Strålskyddsbehållares serienummer
- 3 Strålskyddsbehållares orderkod enligt produktstrukturen → 54
- 4 Utsläppets strålningsvinkel
- 5 Lokaldosrat på ett definierat avstånd från ytan (i fränkopplat läge, utanför strålsökvägen)
- 6 Etikettring av "FRÄN"-kopplingsläge plus ytterligare språk (tyska, franska, svenska, norska, ryska)
- 7 Etikettring av "TILL"-kopplingsläge plus ytterligare språk (tyska, franska, svenska, norska, ryska)
- 8 Intern Endress+Hauser-orderkod för strålkällan
- 9 Internt Endress+Hauser-serienummer för strålkällan
- 10 Texten "Caution Radioactive Material" vid behov
- 11 "Cs137" eller "Co60"
- 12 Strålkällkapselns serienummer (enligt återförsäljarcertifikatet)
- 13 Aktivitet inkl. måttenhet (MBq eller GBq)
- 14 Datum för laddning (månad/år)

OBS

Den lokala dosraten på det definierade avstånd som anges på märkskylten baseras på en värsta-falls-uppskattning om enheten är fränkopplad,

- utanför strålsökvägen och tar hänsyn till produktionsberoende fluktueringar av strålkälleaktiviteten och mätenheternas toleranser. Därför kan den avvika något från den lokala dosraten, som kan räknas ut utifrån de angivna dämpningsfaktorerna. → 11

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B, C eller D → 54



- A FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B
 B FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval C
 C FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval D
 D Strålskyddsbehållares märkskylt
 E Märkskylt till strålkälla
 1 Strålskyddsbehållares ID-nummer
 2 Strålskyddsbehållares serienummer
 3 Strålskyddsbehållarens orderkod enligt produktstrukturen → 54
 4 Strålskyddsbehållarens orderkod enligt produktstrukturen → 54
 5 Utsläppets strålningsvinkel
 6 Lokaldosrat på ett definierat avstånd från ytan (i fränkopplat läge, utanför strålsökvägen)
 7 Texten "Caution Radioactive Material" vid behov
 8 "Cs137" eller "Co60"
 9 Strålkällkapselns serienummer (enligt återförsäljarcertifikatet)
 10 Aktivitet inkl. måttenhet (MBq eller GBq)
 11 Datum för laddning (månad/år)

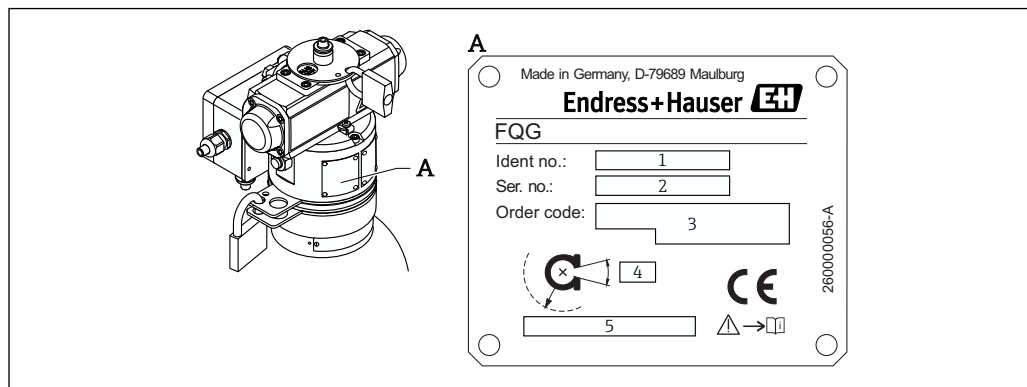
OBS

Den lokala dosraten på det definierade avstånd som anges på märkskylten baseras på en värsta-falls-uppskattning om enheten är fränkopplad,

- ▶ utanför strålsökvägen och tar hänsyn till produktionsberoende fluktuationer av strålkälleaktiviteten och mätenheternas toleranser. Därför kan den avvika något från den lokala dosraten, som har räknats ut utifrån de angivna dämpningsfaktorerna. → 11

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval K, L, M eller N → 54

Strålskyddsbehållares märkskylt

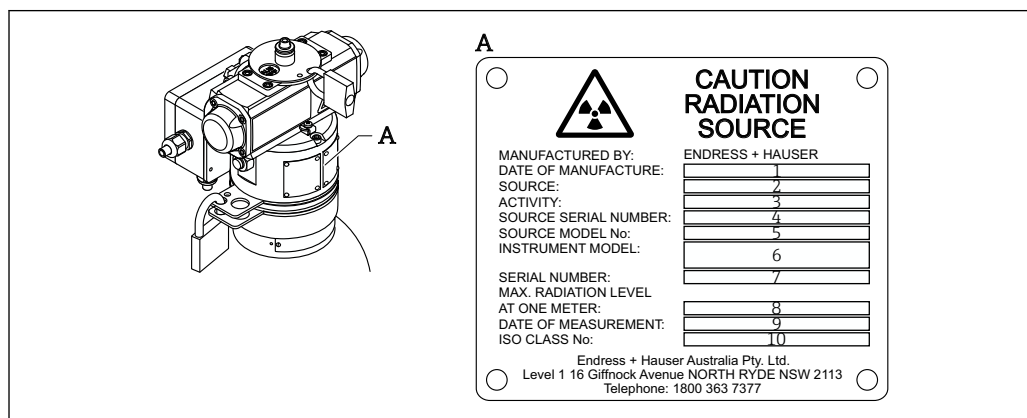


A0034014

9 Strålskyddsbehållares märkskylt

- 1 Strålskyddsbehållares ID-nummer
- 2 Strålskyddsbehållares serienummer
- 3 Strålskyddsbehållares orderkod (produktstruktur)
- 4 Utsläppets strålningsvinkel
- 5 Lokaldosrat på ett definierat avstånd från ytan (i fränkopplat läge, utanför strålsökvägen)

Extra märkskylt för Australien

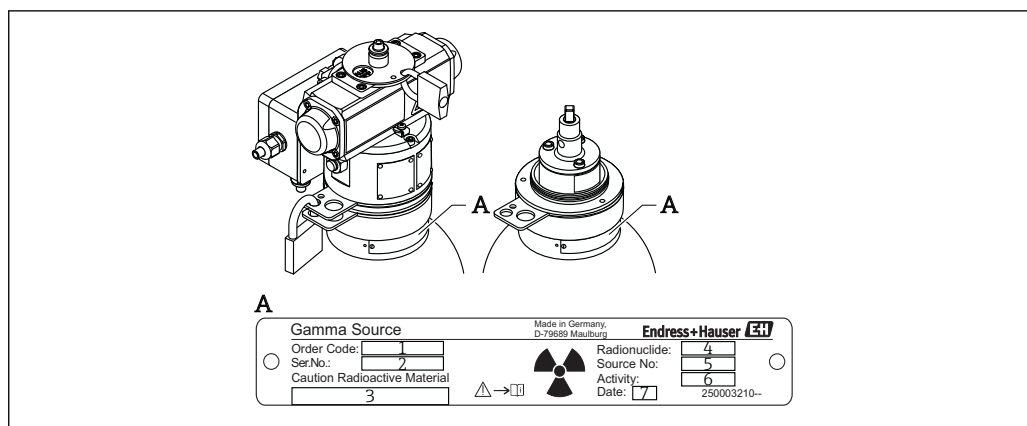


A0034015

10 Extra märkskylt för Australien

- 1 Strålkällans tillverkningsdatum
- 2 "Cs137" eller "Co60"
- 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 Dosrat på ett avstånd på 1 m (3,3 ft)
- 9 Datum för kontroll av behållare
- 10 Strålkällans materialklass

Märkskylt till strålkälla

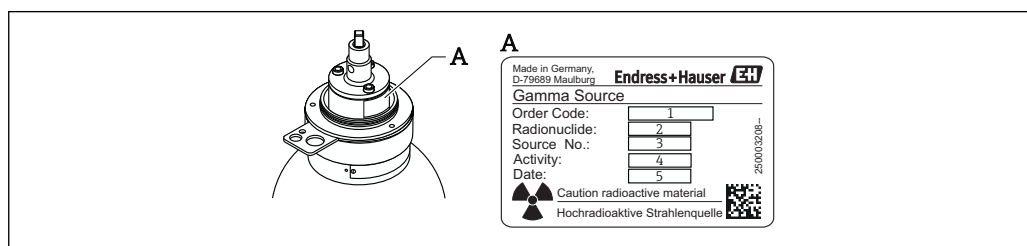


A0034016

11 Märkskylt till strålkälla

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

Strålkälla, extra märkskylt

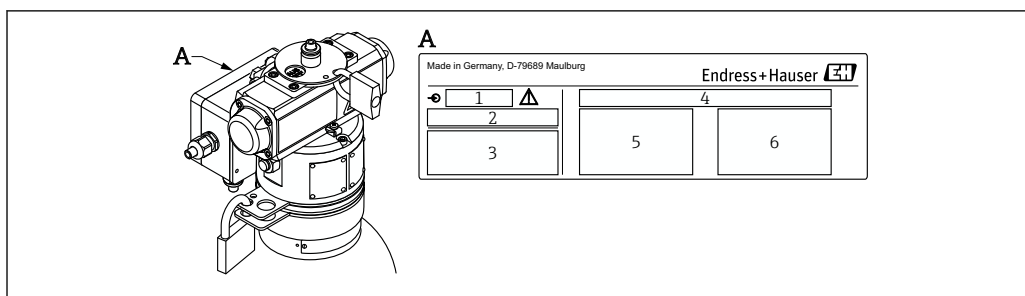


A0034017

12 Strålkälla, extra märkskylt

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

Märkskylt för anslutningshus, non-Ex, enbart för tillval K, M

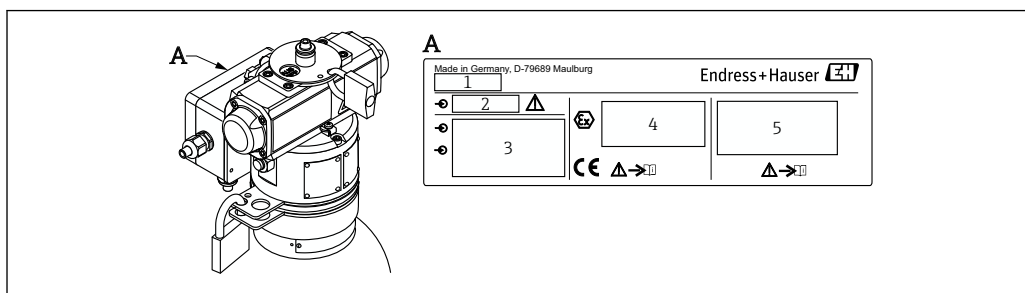


A0034018

13 Märkskylt för anslutningshus, non-Ex, enbart för tillval K, M

- 1 Maxtryck
- 2 Temperaturinformation
- 3 Kapslingsklass
- 4 NAMUR-information
- 5 Kretsschema TILL
- 6 Kretsschema FRÅN

Märkskylt för anslutningshus, Ex (ATEX), enbart för tillval L, N



A0034019

14 Märkskylt för anslutningshus, Ex (ATEX), enbart för tillval L, N

- 1 Enhetsbeteckning
- 2 Maxtryck
- 3 Plintadressering
- 4 Ex-relaterade specifikationer
- 5 Varningsskylt

OBS

Den lokala dosraten på det definierade avstånd som anges på märkskylten baseras på en värsta-falls-uppskattning om enheten är fränkopplad,

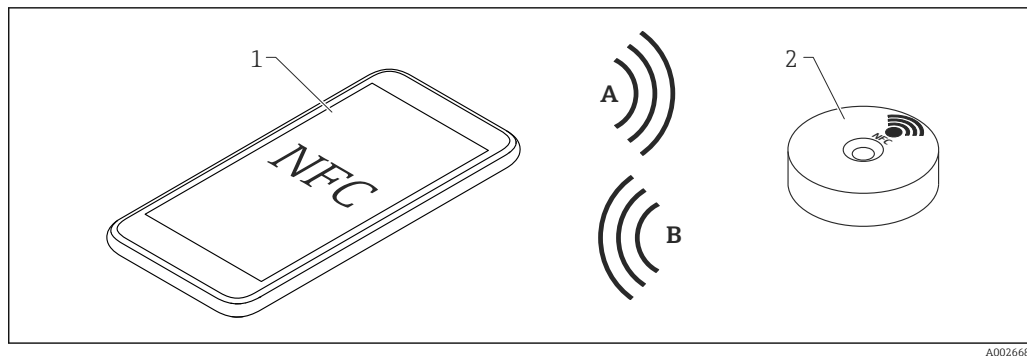
- utanför strålsökvägen och tar hänsyn till produktionsberoende fluktuationer av strålkällaaktiviteten och mätenheternas toleranser. Därför kan den avvika något från den lokala dosraten, som har räknats ut utifrån de angivna dämpningsfaktorerna. → 11

RFID-TAGG**Driftsprincip för RFID och NFC**

Radiofrekvensidentifikation (RFID) gör det möjligt att identifiera mätpunkten utan direkt visuell kontakt och utbyter data mellan passande anslutningsenheter. En transponder består av ett mikrochip, en antenn och en hållare/ett hus. Den digitala informationen sparas i mikrochipet. Energi tillförs till mikrochipet under kommunikationsprocessen av det elektromagnetiska fältet, som initieras av transmittern.

Närfältskommunikation (Near field communication, NFC) är en förlängning av RFID-teknik och är en internationell kommunikationsstandard för trådlös dataöverföring vid en frekvens på 13,56 MHz. Den externa strömförsörjningen och säkerhetsstandarderna tillåter enbart en kortriktning med ett maximalt datatransmittansvärde på 423 kBit/s och en anslutningsinställning på < 0,1 s. Den senaste NFC-tekniken kan användas med NFC-aktiverade enheter.

Passiva NFC-transpondrar har inte en egen kraftkälla (t.ex. batterier) och behöver därför inte underhållas. De drivs av transmitters elektromagnetiska fält.



A0026682

 15 Driftsprincip för RFID och NFC

A Data, energi

B Data

1 Mobil enhet som stöder NFC

2 RFID-TAGG

 Strålkällans RFID-taggar (FSG60, FSG61) och strålskyddsbehållaren (FQG61, FQG62) är identiska till utseendet. Den enda skillnaden är datan som de innehåller och deras plats på enheten.

För mer information, se:

 SD01502F/00-dokumentet, som bifogas separat

 ZE01020F/00

Installation

Godkännande av leverans

Strålskyddsbehållaren fungerar som typ A-förpackning (IATA-regler) för strålkällan. För transportsyften skyddas den av skumförpackning i en låda.

Förpackningsmått:

- Utan pneumatiskt ställdon: 380 x 380 x 450 mm (15 x 15 x 17,7 in)
- Med pneumatiskt ställdon: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

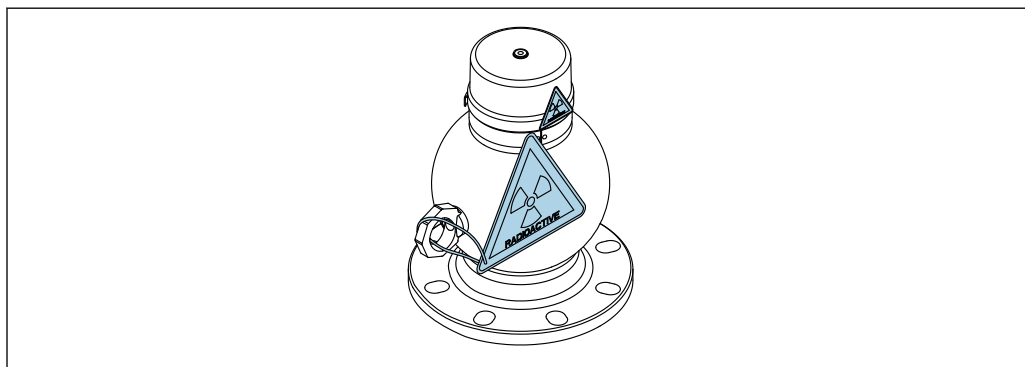
OBS

- Skumförpackningen kan kasseras som vanligt hushållsavfall

OBS

De radioaktiva varningsetiketterna (triangelformade) får inte tas bort

- Alla andra etiketter kan tas bort



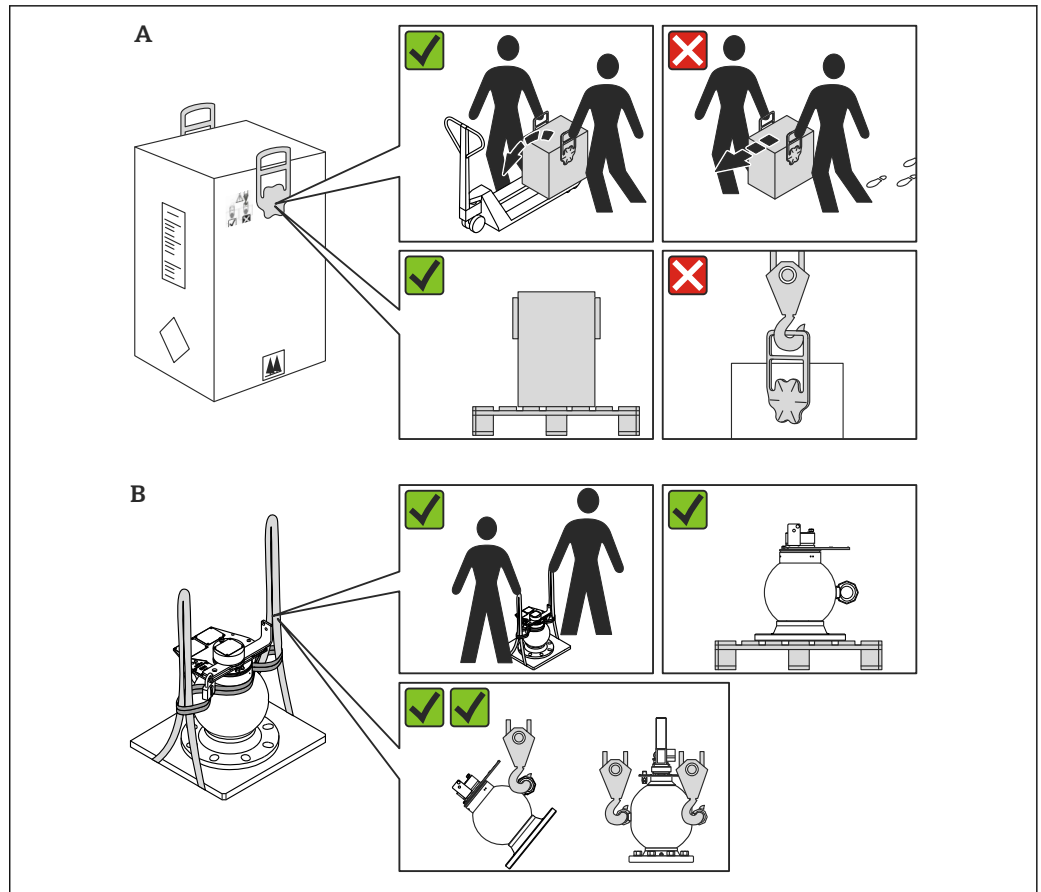
A0037584

Transport

⚠ VARNING

Risk för personskada

- Transportera strålskyddsbehållaren enligt bilderna nedan.
- När du använder ringhållare måste upphängningspunkten befinna sig ovanför strålskyddsbehållarens tyngdpunkt. Då förhindrar den extra hållaren att strålskyddsbehållaren svänger omkring eller välter.



A0022393

A Med ytterbehållare
B Utan ytterbehållare

Monteringsanvisningar

Strålskyddsbehållaren kan monteras på följande sätt:

- Med ett munstycke direkt på kärlet eller röret (inte tryckbärande och inte i kontakt med processen)
- På en extern konstruktion med låg till ingen vibration

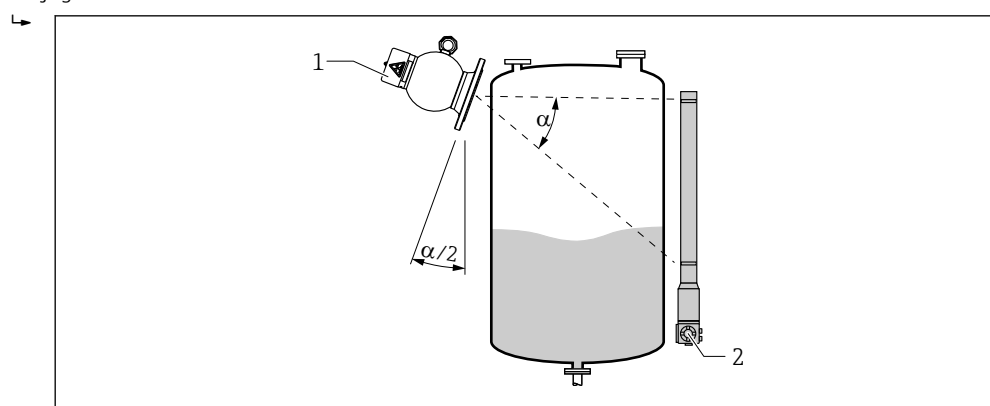
⚠ OBSERVERA

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.
- ▶ Allt arbete ska utföras så snabbt som möjligt och så långt ifrån strålkällan som möjligt (avskärmning!). Lämpliga åtgärder (t.ex. blockering av åtkomst etc.) måste också vidtas för att skydda andra personer från alla möjliga risker.
- ▶ Montering och borttagning är endast tillåten om kopplingen är i "OFF"-läget och säkras av hänglåset.
- ▶ Ta strålskyddsbehållarens vikt i beaktning vid montering: FQG61: 40–50 kg (88,2–110,25 lbs), FQG62: 87–97 kg (191,84–213,89 lbs)

Inriktning för nivåmätning

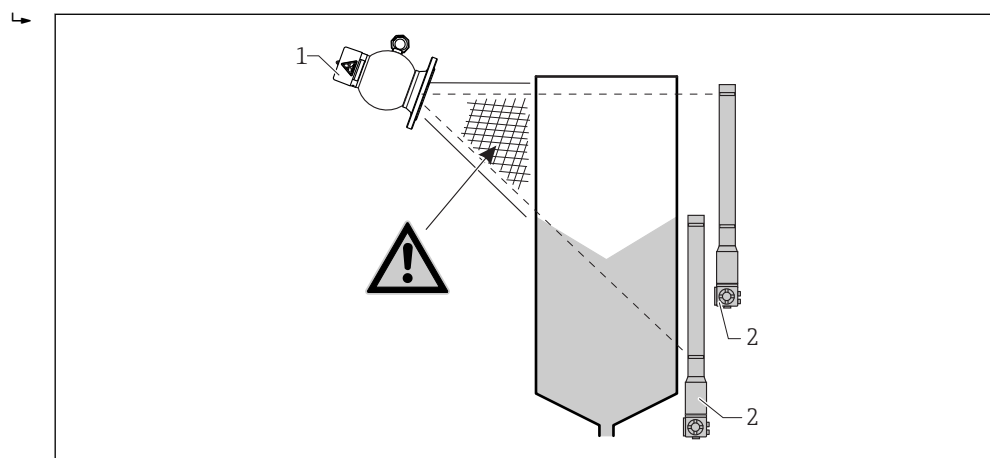
- För kontinuerlig nivåmätning måste strålskyddsbehållaren monteras i höjd med eller strax ovanför maxnivån. Strålningen måste justeras exakt efter den detektor som är monterad på den motsatta sidan. Strålskyddsbehållaren och detektorn ska monteras så nära produktkärlet som möjligt så att kontrollområden undviks.



A0018401

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60
 α Utsläppsvinkel

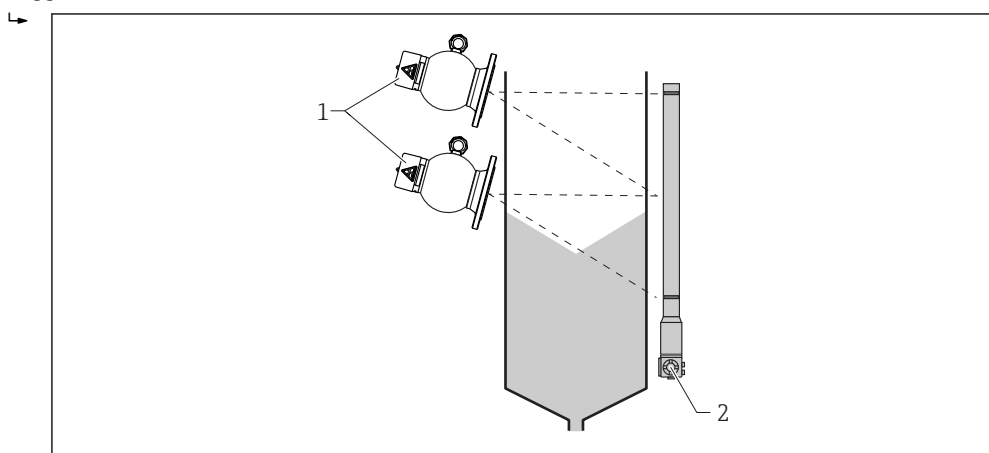
- Ett avstånd mellan strålskyddsbehållaren och produktkärlet är ofta oundvikligt om mätområdet är stort och behållarens diameter är liten. Denna yta måste sedan säkras med greppskydd och markeras korrekt.



A0018402

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

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

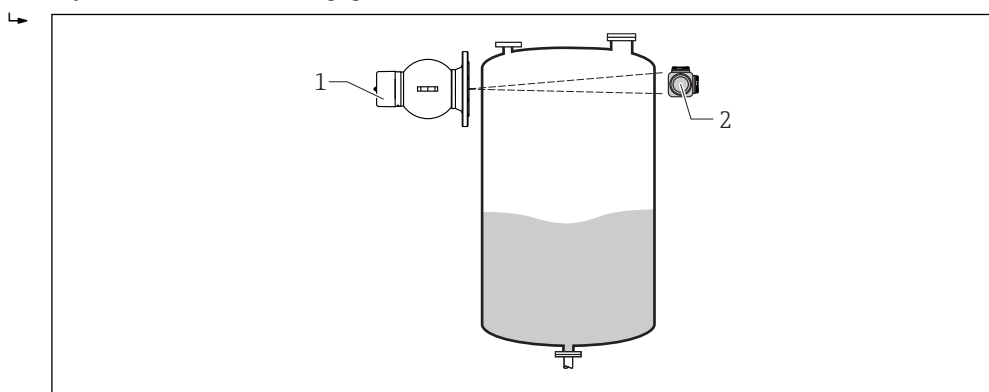


A0018403

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Inriktning av nivåvakt

- Strålskyddsbehållarversionen med en utsläppsvinkel på 5° rekommenderas för nivåvakten. Om större utsläppsvinklar (20° eller 40°) används, se till att strålen är horisontell. Montera då strålskyddsbehållaren så att ringöglan är horisontell.

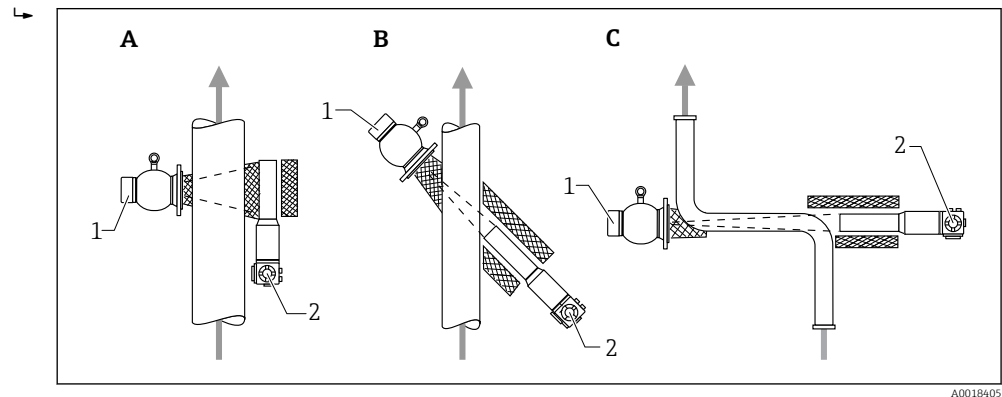


A0018404

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Inriktning för densitetsmätning

- De mest konstanta tillstånden för densitetsmätning i rör uppnås om enheten monteras på vertikala rörledningar och mätningsriktningen är från botten till toppen. Om enbart horisontella rör är tillgängliga ska strålens sökväg också sättas upp horisontellt för att minska inflytandet från luftbubblor och avlagringar. För att uppnå en längre sökväg för strålningen genom mediet och därigenom en bättre mäteffekt kan en diagonal stråle eller en mätningssdel användas.



- A Vertikal stråle
 B Diagonal stråle
 C Mätningssdel
 1 FQG61, FQG62
 2 FMG60

Följande tillbehör är tillgängliga för montering av strålskyddsbehållaren och den kompakta FMG60-transmitteren på rör:

- Rörfäste FHG61 → 55
- Mätningssdel FHG62 → 56

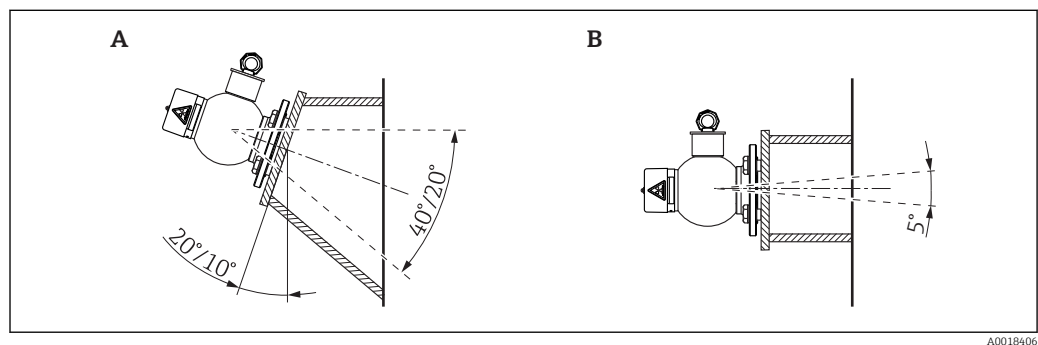
Inriktning för den brandsäkra versionen

Inriktning I (rekommenderas)

Strålskyddsbehållaren monteras med kompenseringsfacket på den högsta punkten. I händelse av brand är endast utsläppskanalen tätad av det kondenserade blyet.

OBS

- Efter en brand minskar avskärmningen något i behållarens övre område



16 Inriktning I

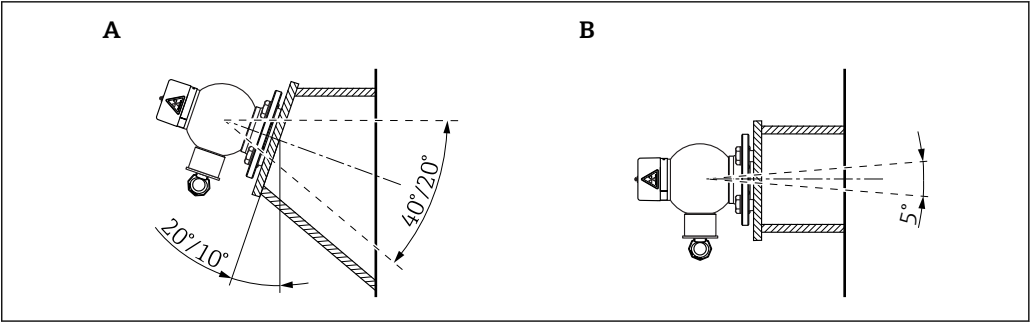
- A Nivåmätning
 B Nivådetektering

Inriktning II (enbart om inriktning I inte är möjlig p.g.a. utrymmesbegränsningar)

Strålskyddsbehållaren monteras med kompenseringsfacket i botten eller på sidan. I händelse av brand fylls utsläppskanalen och kompenseringsfacket med kondenserat bly.

OBS

- Efter en brand minskar avskärmningen avsevärt i strålskyddsbehållarens övre område



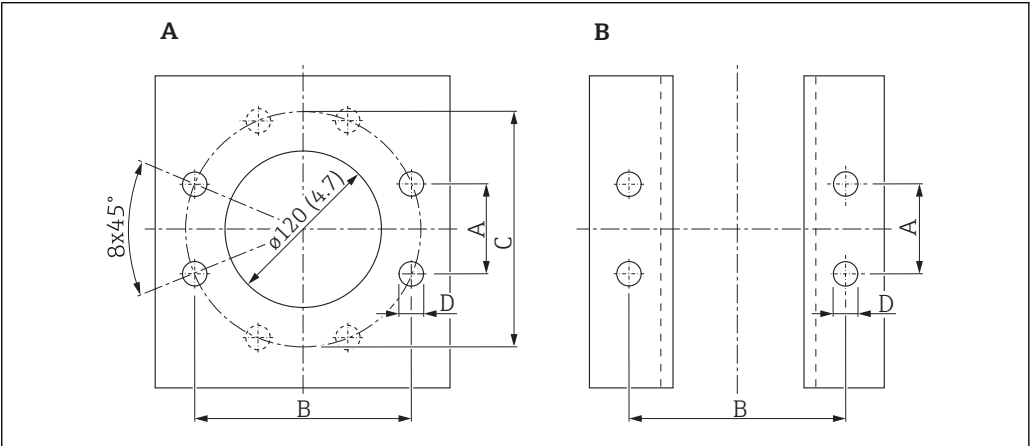
A0018407

17 Inriktning II

- A Nivåmätning
B Nivådetektering

Monteringsenhet
(tillhandahålls av kunden)

Strålskyddsbehållaren kan monteras på en monteringsplatta eller L-profiler, t.ex.



A0018409

- A Exempel på en monteringsplatta
B Exempel för L-profiler

Mått	EN	ANSI
A	68,9 mm (2,71 in)	72,9 mm (2,87 in)
B	166,3 mm (6,55 in)	176,0 mm (6,93 in)
C	180,0 mm (7,09 in)	190,5 mm (7,5 in)
D	18,0 mm (0,71 in)	19,1 mm (0,75 in)

i Monteringsflänsen på FQG61 och FQG62 är kompatibel med:

- DN 100 PN16
- ANSI 4" 150 lbs

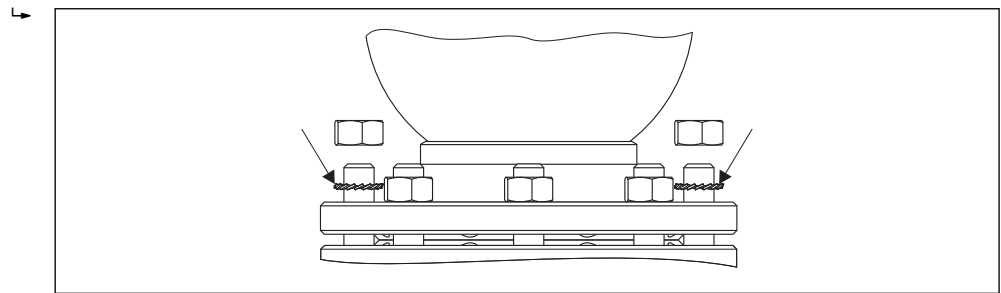
Tandade låsbrickor

⚠ OBSERVERA

Säkerhetsinstruktioner

- ▶ Beakta det föreskrivna vridmomentet för monteringskruvarna
- ▶ Monteringskruvarna måste ha elektrisk kontakt med potentialutjämningen

- Strålskyddsbehållaren måste integreras i anläggningens potentialutjämnningssystem. För att kunna säkerställa elektrisk kontakt mellan strålskyddsbehållaren och monteringsstödet måste de tillhandahållna tandade låsbrickorna användas på två av flänsskruvarna enligt den grafiska framställningen nedan.



A0018410

18 Montering av de tandade låsbrickorna

Åtdragningsmoment för monteringskruvar

Material	Egendomsklass	Friktionskoefficient (μ)	Vridmoment
Rostfritt stål	70	0,14	50 ... 140 Nm (36,87 ... 103,25 lbf ft)
Stål	8,8	0,14	50 ... 140 Nm (36,87 ... 103,25 lbf ft)

Kontroll efter installation

Mäta den lokala dosraten

Det är nödvändigt att mäta den lokala dosraten i närheten av strålskyddsbehållaren och detektorn efter montering och efter det att strålkällan har monterats.

⚠ 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.

Om produktkärlet är tomt

⚠ OBSERVERA

Om kärlet är tomt måste kontrollområdet runt kärlet mätas efter det att enheten har monterats korrekt. Vid behov måste detta område spärras av och markeras korrekt.

- Om det finns en öppning in till kärlets inre utrymme måste öppningen tätas (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.
- Strålningen måste kopplas från om något arbete utförs i eller på kärlet

Ansluta det pneumatiska ställdonet

OBS

Detta avsnitt gäller enbart för strålskyddsbehållare med ett pneumatiskt ställdon. (I produktstrukturen: artikel 020, versionerna K, L, M eller N)

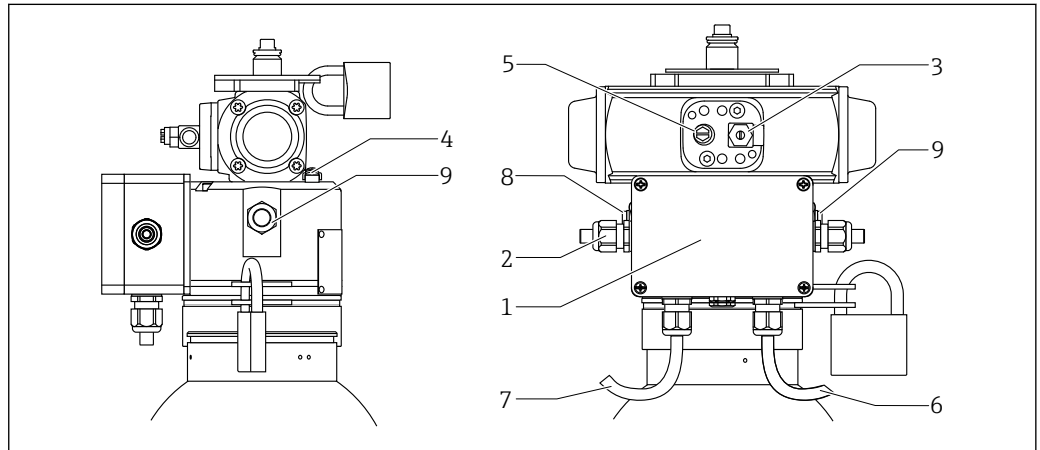


⚠ OBSERVERA

Det pneumatiska ställdonet får enbart sättas i drift efter att strålskyddsbehållaren har monterats



Tryckluftsanslutning



A0018411

- 1 Anslutningslåda för anslutning av närhetsbrytarna
- 2 Kabelförskruvningar för kabeldiameter 5–10 mm (0,2–0,4 in)
- 3 Strypkontrollventil för tryckluftsanslutning
- 4 Anslutning för potentialutjämning
- 5 Tryckavlastningsfilter
- 6 Anslutningskabel till närhetsbrytare för "AUS/OFF"-kopplingspositionen
- 7 Anslutningskabel till närhetsbrytare för "EIN/ON"-kopplingspositionen
- 8 Närhetsbrytare för "EIN/ON"-kopplingspositionen
- 9 Närhetsbrytare för "AUS/OFF"-kopplingspositionen

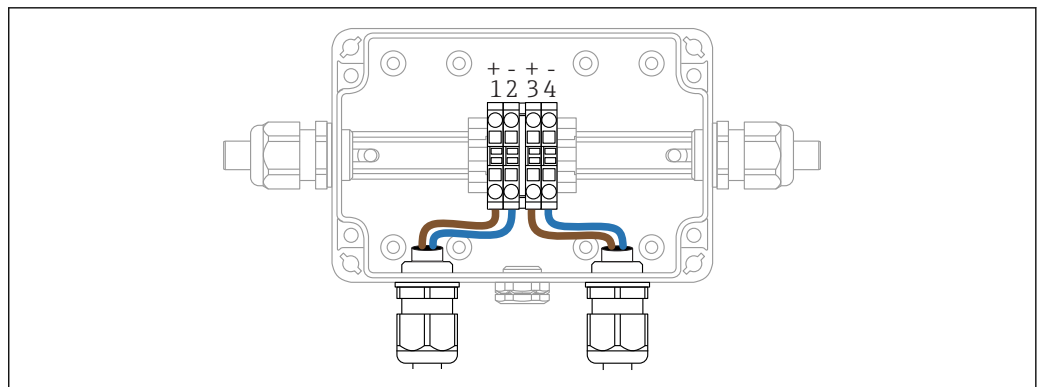
Tryckluftslinjen är ansluten till strypkontrollventilen.

⚠ OBSERVERA

Strypkontrollventilen har ställts in i fabriken och säkrats med gängläsningsmedel.

► Ändra inte inställningen för strypkontrollventilen.

Ansluta närhetsbrytarna



A0034001

19 Plintadressering

- 1 Närhetsbrytare för "EIN/ON"-kopplingspositionen, positiv kabel (brun)
- 2 Närhetsbrytare för "EIN/ON"-kopplingspositionen, negativ kabel (blå)
- 3 Närhetsbrytare för "AUS/OFF"-kopplingspositionen, positiv kabel (brun)
- 4 Närhetsbrytare för "AUS/OFF"-kopplingspositionen, negativ kabel (blå)

Närhetsbrytare

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

Kabelingångar

Lämplig kabeldiameter: 5–10 mm (0,2–0,39 in)

Potentialutjämnning

Anslutning på locket →  39

Anslutningsdata

- Nominell spänning: 8 V
- Strömförbrukning
 - Mätskivan detekterades ej: $> 3 \text{ mA}$
 - Mätskivan detekterades: $\leq 1 \text{ mA}$

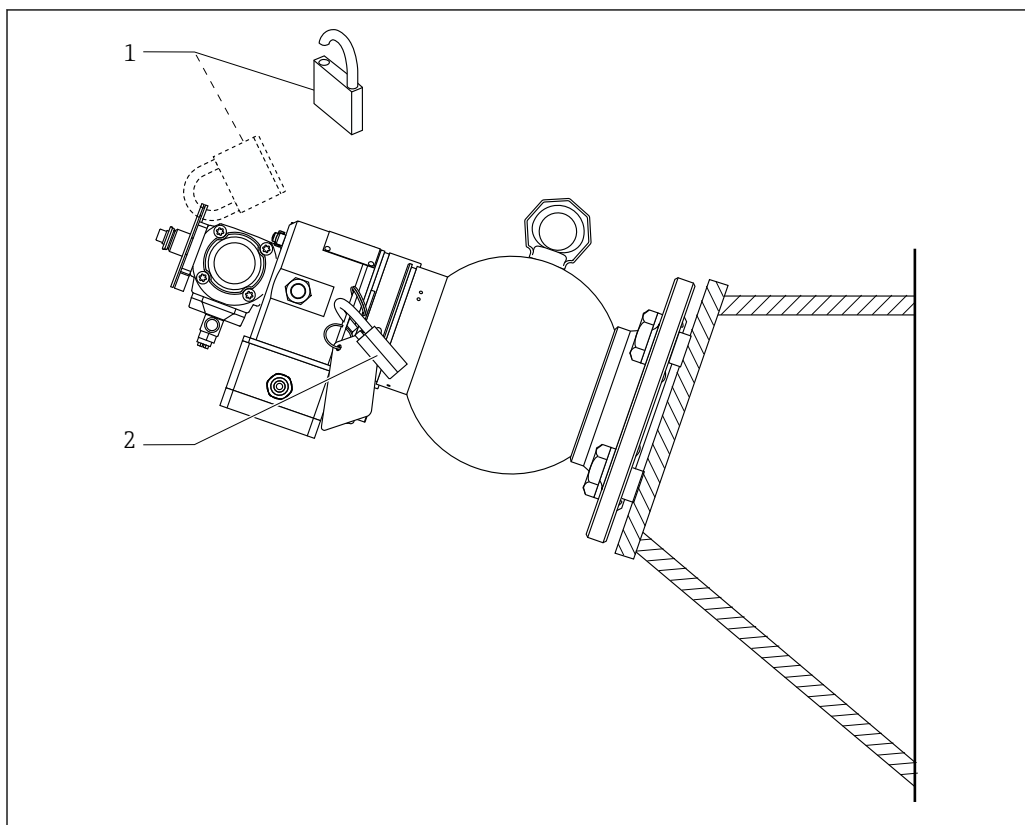
Isoleringsförstärkare

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

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

Driftsättning

Före driftsättningen måste tryckluftstillförseln anslutas för den pneumatiska driften och hänglåset (1) ovanpå måste tas bort. Detta hänglås behöver endast sättas tillbaka vid inspektion (FRÅN-läge). Under tiden kan det hängas på det andra hänglåset eller förvaras utanför installationen. Det nedre hänglåset (2) blockerar åtkomsten till strålkällan och får inte tas bort under reguljär drift.

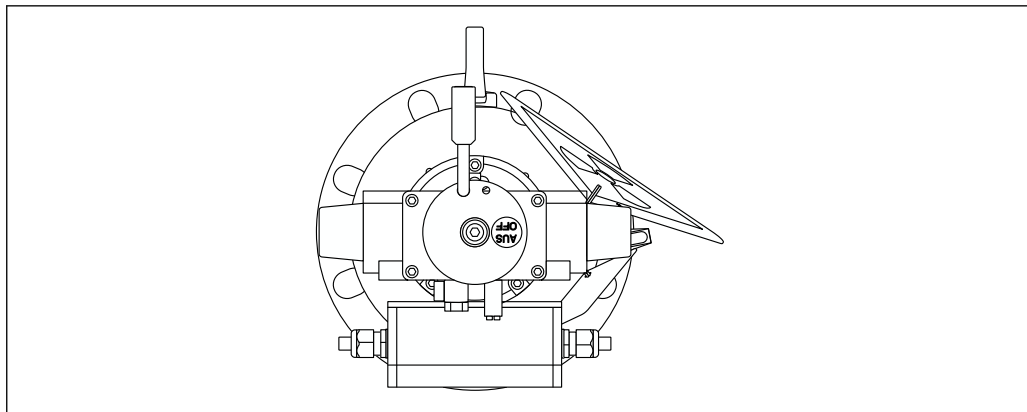


A0018413

- 1 Hänglås för säkring av kopplingsläget – ta bort vid användning av det pneumatiska ställdonet
- 2 Hänglås för säkerhetsskydd av strålkällan – får inte tas bort under reguljär drift

Läsa av kopplingens skick

Det nuvarande kopplingsskicket visas med den synliga skylten ("EIN – ON" eller "AUS – OFF"). Den andra skylten täcks av den pneumatiska kopplingens rotationsskiva.



A0018414

20 Kopplingsskick

⚠ OBSERVERA

Risk för personskada

- Rör inte visningsfönstret när enheten är trycksatt.

**Teknisk information för det
pneumatiska ställdonet**

- Svängområde: 180°
- Tryckluftsanslutning: G1/8
- Styrtryck: 3,5–6 bar (51–87 psi)
- Återställ med fjäderkraft
- Nödvändig tryckluftskvalitet: ISO 8573-1 klass 3; maxstorlek på partikel 40 µm, tryckdaggpunkt motsvarande en daggpunkt på -20 °C eller en daggpunkt på minst 10 K under omgivningstemperaturen

Drift

FQG61/FQG62; orderkod
020, tillval A

Koppla TILL strålningen

⚠ OBSERVERA

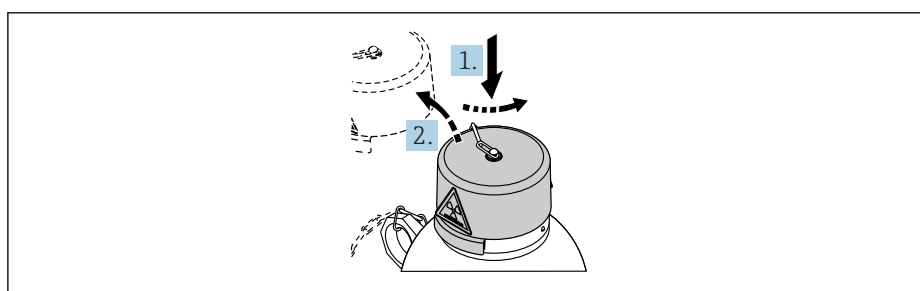
Säkerhetsinstruktioner för TILL-koppling av strålningen

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

Koppla TILL strålningen

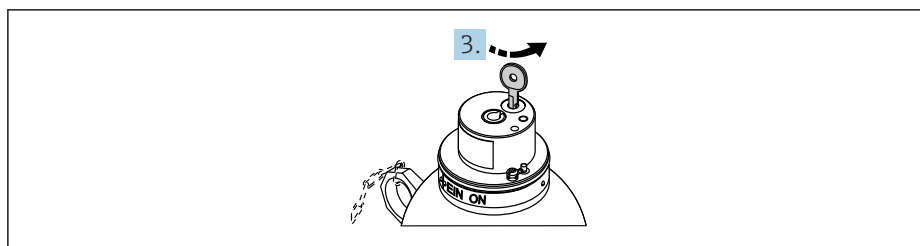
Strålskyddsbehållaren är i "FRÅN"-läget.

1. Tryck locket hårt mot strålskyddsbehållaren och vrid locket ca 45° moturs så långt som det är möjligt
2. Ta bort locket



A0018415

3. När du använder nyckeln, vrid stängningscyindern ca 45° moturs



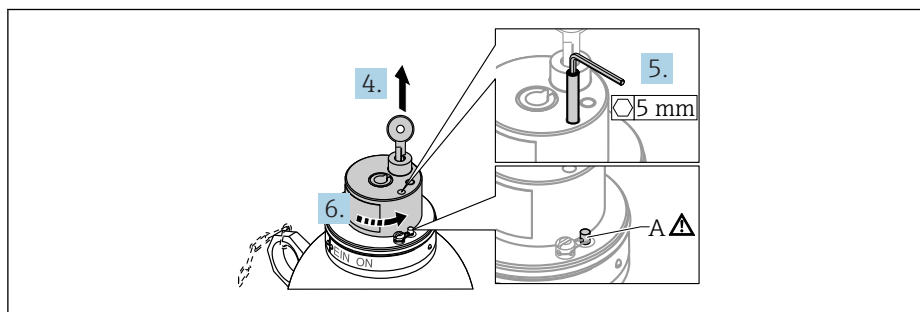
A0033938

4. Dra ut låset till ändstoppet.
5. Enbart för strålskyddsbehållare med orderkoden 670 "Additional function", tillval WA "Density measurement > Fixation ON": Skruva loss skruven genom att använda insexnyckeln.
6. **⚠ WARNING**

Om insatsen roteras över låssprinten hamnar strålkälleinsatsen i borttagningsläget.

- Tryck inte på den tätade låssprinten (A)

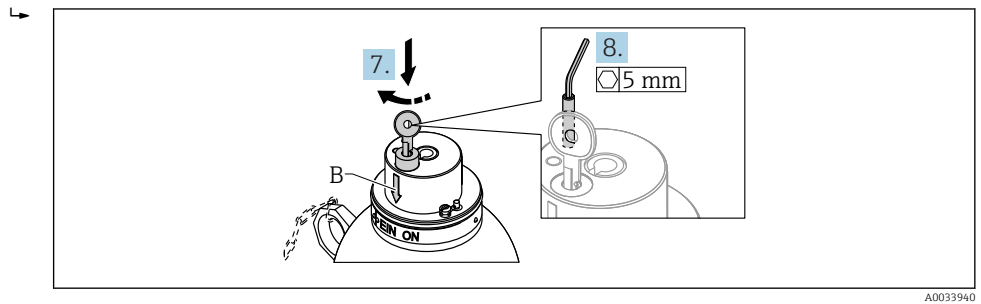
Vrid insatsen 180° moturs



A0033939

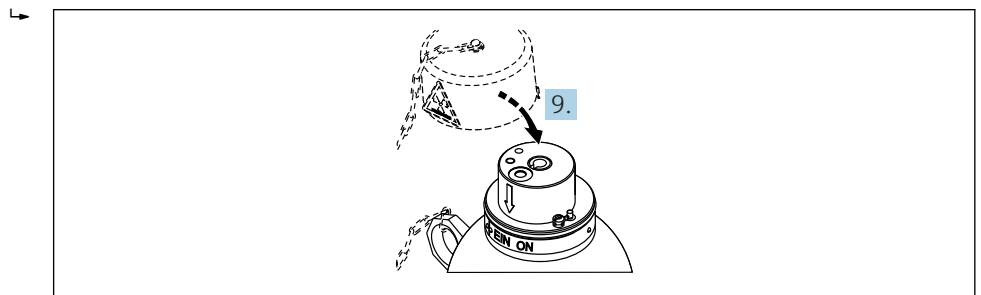
7. Tryck in låscylindern med nyckeln och vrid den ca 45° medurs

8. Endast för strålskyddsbehållare med orderkod 670 "Additional function", tillval WA "Density measurement > Fixation ON": Skruva i skruven genom att använda insexnyckeln. Det nuvarande kopplingsskicket visas med pilen (B) ("EIN-ON" eller "AUS-OFF").



A0033940

9. Sätt tillbaka locket. "EIN-ON"-läget måste vara synligt.



A0033941

Koppla FRÅN strålningen

Gör på samma sätt för att koppla från strålningen. För att koppla från strålningen, vrid insatsen 180° medurs.

Läsa kopplingsskicket:

- Strålningen kopplad TILL: "EIN - ON"-skylten visas. Pilen pekar mot "EIN - ON"
- Strålningen kopplad FRÅN: "AUS - OFF"-skylten visas. Pilen pekar mot "AUS - OFF"

FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B

Koppla TILL strålningen

⚠ OBSERVERA

Säkerhetsinstruktioner för TILL-koppling av 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.

Koppla TILL strålningen

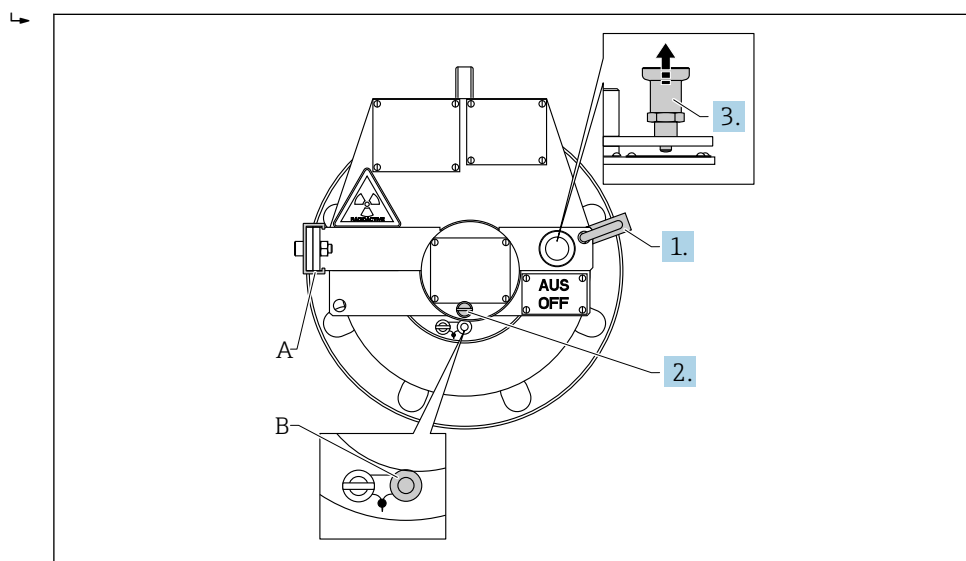
⚠ WARNING

Tryck inte på den tätade låssprinten (A) Om insatsen roteras över låssprinten hamnar strålkällinsatsen i borttagningsläget.

- Ta inte loss säkerhetskonsolen (A).

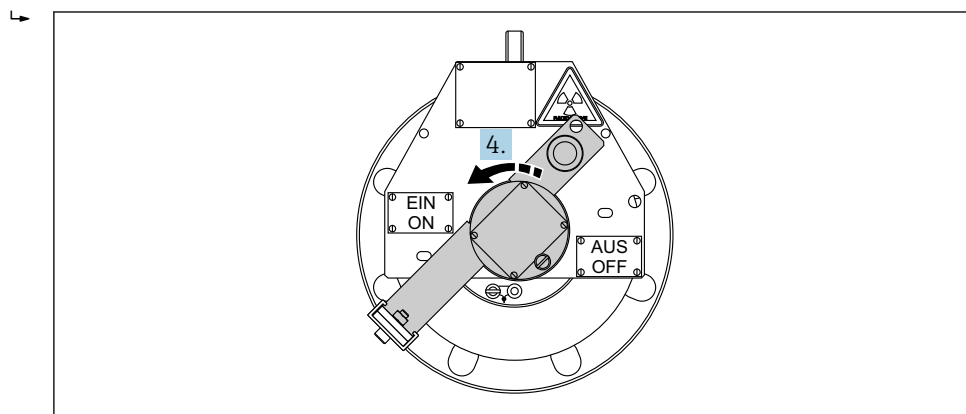
1. Ta bort hänglåset.
2. Lossa låsskruven (tillval).

3. Ta bort låsbulten



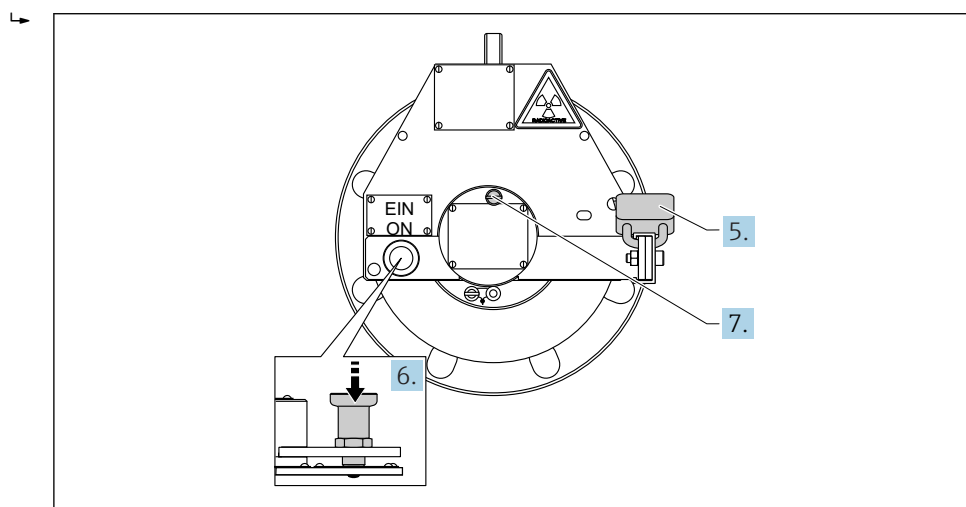
A0018416

4. Vrid pivåkonsolen 180° moturs. Det nuvarande kopplingsskicket visas med den synliga skylten ("EIN - ON" eller "AUS - OFF"). Den andra skylten täcks av pivåkonsolen.



A0018417

5. Fixera hänglåset i det försedda läget.
 6. Låt låsbulten snäppa fast i "EIN - ON"-läget. Kontrollera att den är korrekt låst.
 7. Dra åt låsskruven (tillval).



A0018418

Koppla FRÅN strålningen

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

FQG61/FQG62; orderkod
020, tillval C

Koppla TILL strålningen

⚠ OBSERVERA

Säkerhetsinstruktioner för TILL-koppling av 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.

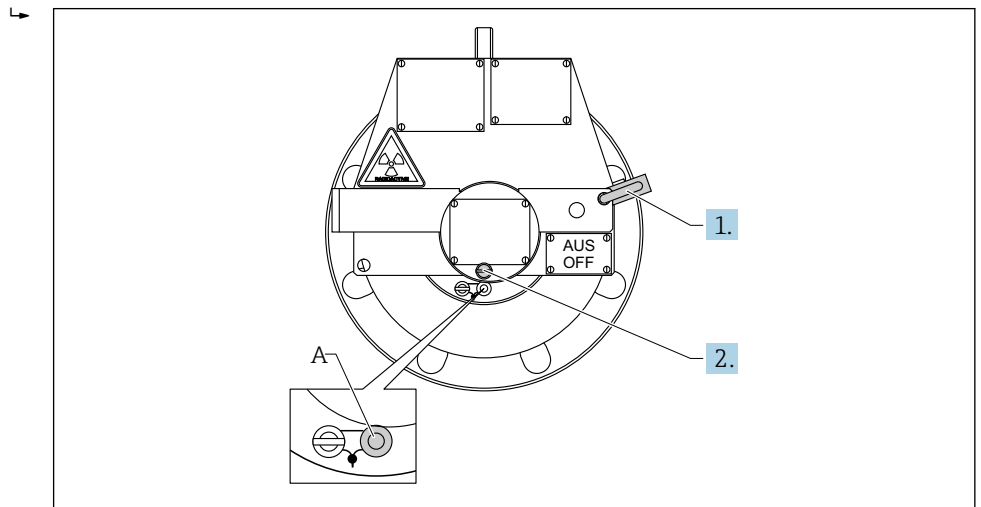
Koppla TILL strålningen

⚠ VARNING

Om insatsen roteras över låssprinten hamnar strålkällaensatsen i borttagningsläget.

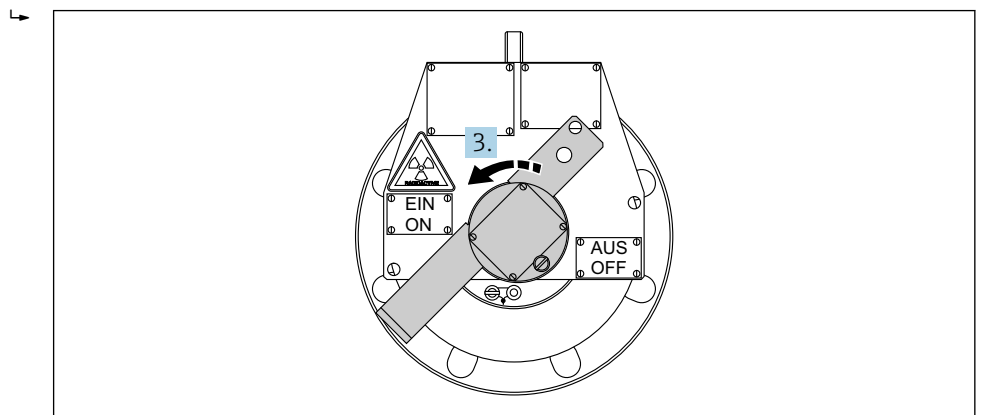
- ▶ Tryck inte på den tätade låssprinten (A)

1. Ta bort hänglåset.
2. Lossa låsskruven (tillval).



A0018419

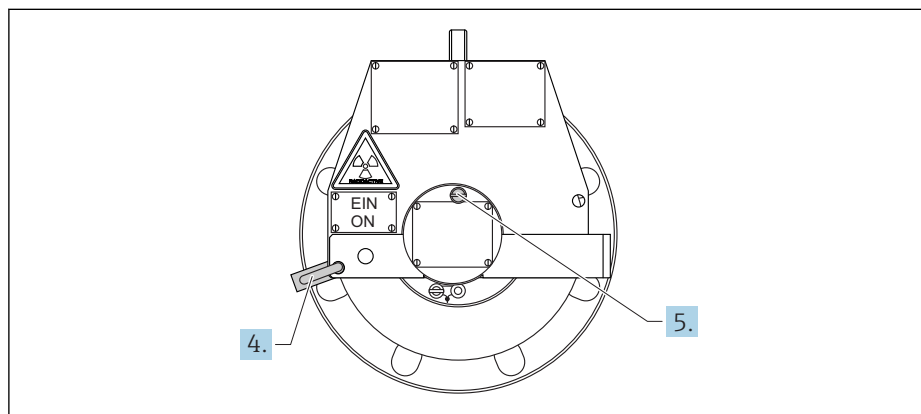
3. Vrid pivåkonsolen 180° moturs. Det nuvarande kopplingsskicket visas med den synliga skylten ("EIN – ON" eller "AUS – OFF"). Den andra skylten täcks av pivåkonsolen.



A0018420

4. Säkra "TILL"-kopplingsläget genom att haka fast hänglåset i det försedda läget.

5. Dra åt låsskruven (tillval)



A0018421

Koppla FRÅN strålningen

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

FQG61/FQG62; orderkod
020, tillval D

Koppla TILL strålningen

⚠ OBSERVERA

Säkerhetsinstruktioner för TILL-koppling av 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.

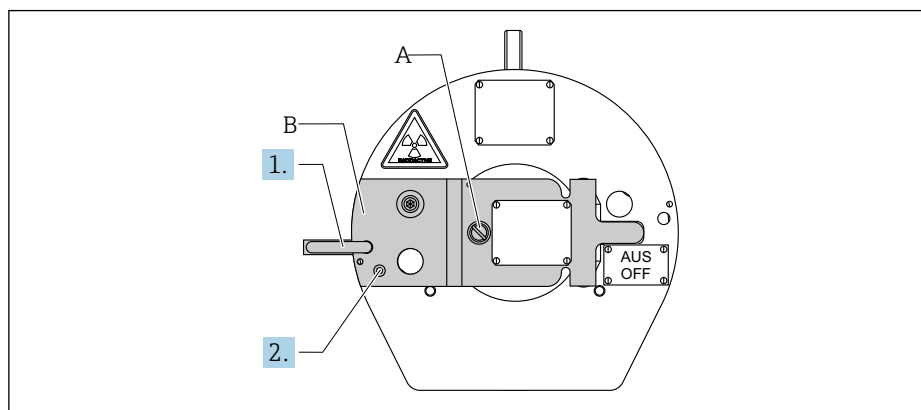
Koppla TILL strålningen

⚠ VARNING

Om konsolen är upplyft kan strålkällinsatsen tas bort från strålskyddsbehållaren

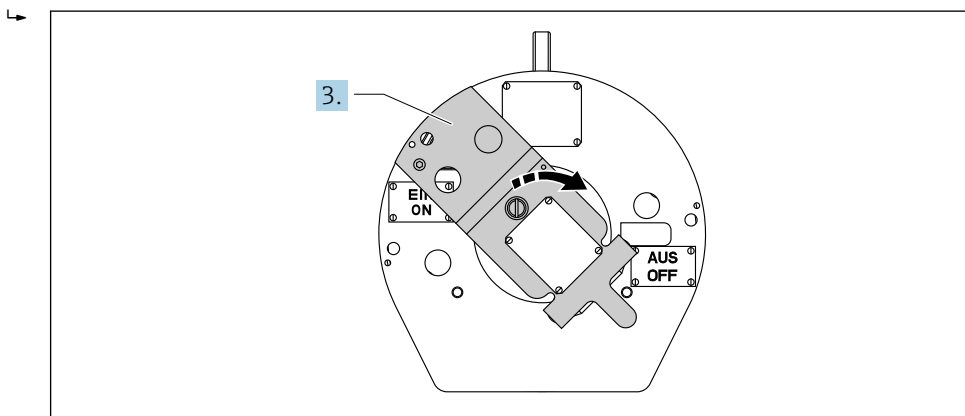
- Lossa inte skruven (A) och lyft inte pivåkonsolen (B).

1. Ta bort hänglåset.
2. Lossa låsskruven (tillval).



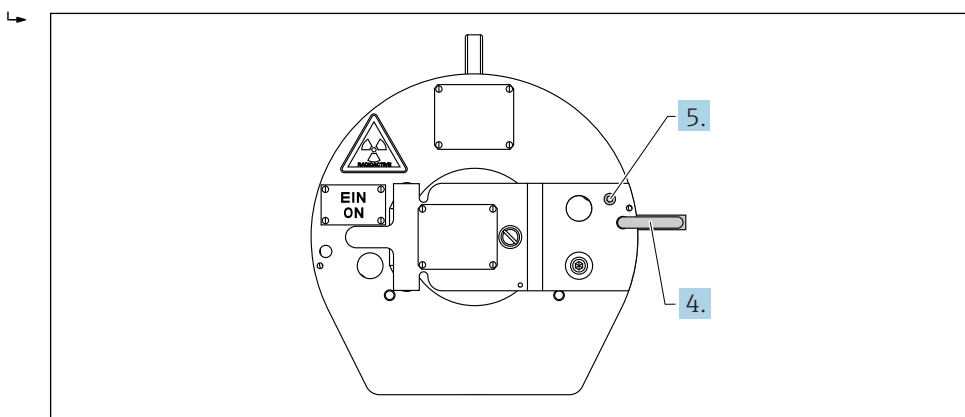
A0018422

3. Vrid pivåkonsolen 180° moturs. Det nuvarande kopplingsskicket visas med den synliga skylten ("EIN – ON" eller "AUS – OFF"). Den andra skylten täcks av pivåkonsolen.



A0018423

4. Säkra "TILL"-kopplingsläget genom att haka fast hänglåset i det försedda läget.
5. Dra åt låsskruven (tillval)



A0018424

Koppla FRÅN strålningen

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

Underhåll och kontroll

Rengöring

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

- Rengör enheten från substanser som kan påverka säkerhetsfunktionen
- Håll etiketter läsbara
- Rengör de självhäftande etiketterna och anslutningslådan (för versioner med pneumatiskt ställdon) med vatten och en trasa.

OBSERVERA

När du rengör enheten måste samtliga säkerhetsinstruktioner beaktas

► →  8

Underhåll och kontroll

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 i huset, svetsfogarna, strålkälleinsatsens yttre delar och lås, de tandade låsbrickorna och referens-O-ringens
- Kontroll av strålkälleinsatsens rörlighet (till/från-funktion)
- Kontroll av alla etiketter läsbarhet och varningssymbolernas skick
- Kontroll av strålskyddsbehållarens stabilitet och läge

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.

OBSERVERA

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. Korroderade enheter och tandade låsbrickor ska ersättas så snart som möjligt i samtliga fall.
- Strålskyddsbehållare med korroderade lås eller korroderade strålkälleinsatser måste ersättas omedelbart.



Referens-O-ringens används för att kontrollera så att inga skador eller ingen påverkan från aggressiva medier förekommer. Utifrån referens-O-ringens skick går det att dra slutsatser kring det möjliga skicket på tätningarna inuti strålskyddsbehållaren.

Rutinkontroller av slutarmekanismen

Strålskyddsbehållare med manuell TILL/FRÅN-kopplingsmekanism

1. Lossa låsbulten (FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B) eller ta bort hänglåset (om ett sådant finns) enligt beskrivningen i "Operation"-avsnittet.
2. Flytta strålkälleinsatsen flera gånger från TILL till FRÅN och från FRÅN till TILL enligt beskrivningen i "Operation"-avsnittet (→  42). Det ska vara möjligt att enkelt flytta strålkälleinsatsen och det ska inte finnas några synliga tecken på korrosion:
 - Om det inte är möjligt att flytta strålkälleinsatsen från TILL till FRÅN, följ instruktionerna i avsnittet "What to do in an emergency" (nödlägesåtgärd). →  51
 - Om det är svårt att flytta strålkälleinsatsen eller om det finns andra tecken på funktionsfel måste strålkälleinsatsen säkras i "OFF"-läget och strålskyddsansvarig person meddelas.
 - I händelse av korrosion, följ instruktionerna i avsnittet "Maintenance and inspection" (åtgärder i händelse av korrosion). →  48

Strålskyddsbehållare med pneumatisk TILL/FRÅN-kopplingsmekanism

1. Ta bort hänglåset →  40

2. ⚠ VARNING**Risk för personskada**

- Sträck dig inte in i visningsplattans visningsfönsterområde

När du använder tryckluft, koppla strålkälleinsatsen från "OFF"-läget till "ON"-läget. Strålkälleinsatsen ska övergå försiktigt till "ON"-läget utan avbrott.

3. Minska trycket till under 2,5 bar (36,25 psi). Strålkälleinsatsen måste gå tillbaka till "OFF"-läget:

- Om strålkälleinsatsen inte rör sig kontinuerligt eller om det finns andra tecken på funktionsfel måste strålkälleinsatsen måste säkras i "OFF"-läget och strålskyddsansvarig person meddelas.
- Om det inte är möjligt att flytta strålkälleinsatsen från TILL till FRÅN, följ instruktionerna i avsnittet "What to do in an emergency" (nödlägesåtgärd). → 51
- I händelse av korrosion, följ instruktionerna i avsnittet "Maintenance and inspection" (åtgärder i händelse av korrosion). → 48

Rutinkontroll för läckage

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

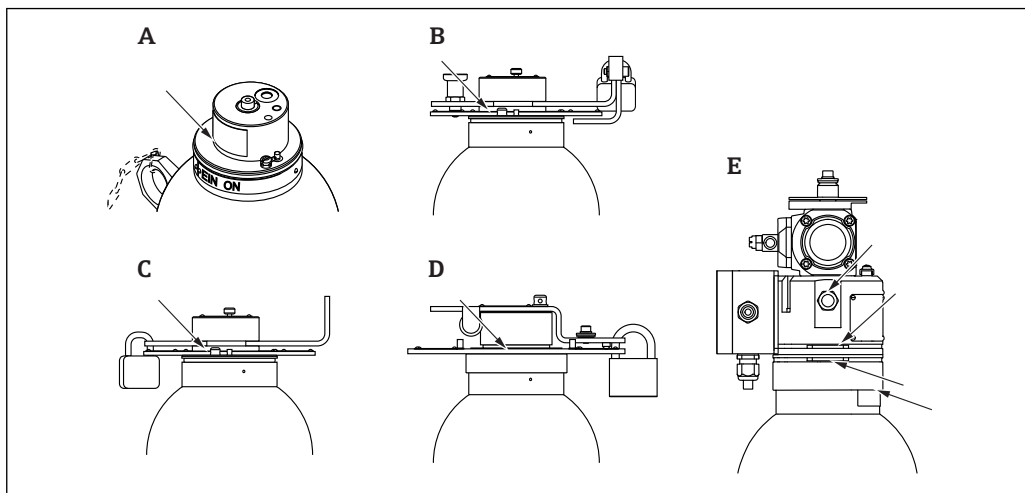


En läckagekontroll krävs inte bara som en del av rutinkontrollerna utan måste också utföras så fort det uppstår en händelse som riskerar att orsaka skada på höljet runt strålkällan. I sådana fall måste läckagetesterna organiseras av strålskyddsansvarig person. De gällande föreskrifterna måste beaktas och testet måste inkludera strålskyddsbehållaren och alla andra berörda delar av processkärlet. Läckagekontrollen måste utföras så snart 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 aktör som har befogenhet att utföra servicetjänster för läckagekontroll eller med en läckagekontrollsat som har tillhandahållits av en auktoriserad aktör. Läckagekontrollsatser måste användas enligt tillverkarens instruktioner. Registreringar av resultaten från läckagekontrollerna måste behållas. Om inget annat har angivits ska läckagetestet utföras på följande sätt:



A0018425

- A FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A
 B FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval B
 C FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval C
 D FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval D
 E FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval K, L, M eller N

⚠ VARNING**Risk för personskada**

- För strålskyddsbehållare med ett pneumatiskt ställdon måste kopplingen säkras och låsas med hänglås i "OFF"-läget före strykprovet. För manuellt manövrerade strålskyddsbehållare kan strykprovet utföras oberoende av kopplingspositionen

1. Ta ett svabbprov på åtminstone följande punkter:
 - ↳ **FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval A, B, C, D: längs räfflorna mellan strålkälleinsatsen och huset**
FQG61/FQG62; orderkod 020, tillval K, L, M, N: längs närhetsbrytarnas gängning och de tre ringformade räfflorna på cylinderhuset
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.

Om det finns en misstanke om att strålkällan läcker ska du vidta följande åtgärd:

- 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.

Vid nödläge

Nödåtgärder

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

Det rör sig om ett nödfall om en radioisotop har lämnat strålskyddsbehållaren eller om strålkällehållaren inte kan ställas in på "OFF"-läget. Förfarandet är utformat för att skydda personer som nåtts av strålning innan strålskyddsansvarig person kan besöka platsen och ge råd om lämpliga förbättringsåtgärder. Den radioaktiva strålkällans intendent (d.v.s. kundens utsedda "ansvariga person") är ansvarig för att bevaka detta förfarande.

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.

Strålskyddsbehållaren kan inte växla till "AUS - OFF"-läget

I detta fall måste strålskyddsbehållaren regleras upp från sin monteringsposition. Rikta strålningsutsläppskanalen mot en tjock vägg (t.ex. stål eller bly) eller montera en blindfläns framför utsläppskanalen. Alla ska alltid befinna sig bakom strålskyddsbehållaren, inte framför strålningsutsläppskanalen (fläns till FQG61/FQG62). Lyftöglan på huset underlättar säker hantering.

Strålkällan har lämnat strålskyddsbehållaren

I detta fall måste strålkällan förvaras säkert på en annan plats eller extra avskärmning tillhandahållas. Strålkällan ska enbart hanteras med en tång eller en gripare och hållas så långt som möjligt ifrån kroppen. Tiden som behövs för transporten ska beräknas och minimeras genom övning utan en strålkälla före verkställande.

Meddela den berörda myndigheten eller instansen

1. Vidarebefordra all nödvändig information till de ansvariga lokala och nationella myndigheterna eller instanserna omedelbart.
2. Efter en utförlig bedömning av situationen ska den strålskyddsansvariga personen vara enig med de lokala instanserna om lämpliga förbättringsåtgärder för problemet.



Nationella föreskrifter kan kräva andra förfaranden och rapporteringsskyldigheter

Förfaranden efter att applikationen har avslutats

Interna åtgärder

När den radiometriska måtenheten inte längre behövs måste strålkällan kopplas från på strålskyddsbehållaren. Strålskyddsbehållaren måste tas bort i enlighet med alla relevanta föreskrifter och förvaras i ett låsbart rum som inte används. Berörda myndigheter och instanser måste informeras om dessa åtgärder. Åtkomstområdet till förvaringsrummet måste uppmätas och markeras korrekt. Strålskyddsansvarig person är ansvarig för att implementera stödförebyggande åtgärder. Strålkällan i strålskyddsbehållaren får inte skrotas med de andra delarna av anläggningen. Det ska levereras tillbaka så snart som möjligt.

OBSERVERA

Strålskyddsbehållaren får endast tas bort i enlighet med lokala föreskrifter 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 (avskärmning!). Lämpliga åtgärder (t.ex. blockering av åtkomst etc.) måste också vidtas för att skydda andra personer från alla möjliga risker. Strålskyddsbehållaren får bara tas bort om strålningen är fränkopplad.

- Säkerställ att FRÅN-läget är säkrat med ett hänglås.

Retur

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.

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).

Förutsättningar

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 stryktyr 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 strålkällecertifikatet 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 fastställas enligt TS-R-1 i IAEA eller motsvarande 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).

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	Ange ja eller nej
Strykprovsrapport som inte är äldre än 3 månader har bifogats med återleveransdokumenten	
En kopia av strålkällans tillverkarintyg har bifogats med återleveransdokumenten	
Inga allvarliga korrosionstecken på behållaren 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 "AUS/OFF"-läget och är säkrad med ett hänglås/låssprint	
Transportindexet har fastställts	
Behållaren är märkt enligt internationella föreskrifter om transport av farligt gods (ADR/RID, DGR/IATA)	

Datum

Signatur

Beställningsinformation

Beställningsinformation

Detaljerad beställningsinformation finns tillgänglig enligt följande:

- I produktkonfiguratorn på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com → Select your country → Products → Select measuring technology, software or components → Select the product (vallistor: mätmetod, produktfamilj etc.) → Device support (höger kolumn): Configure the selected product → Produktkonfiguratorn för den valda produkten öppnas
- på ditt Endress+Hauser-försäljningscenter: www.addresses.endress.com



Produktkonfiguratorn – verktyget för konfigurering av enskilda produkter

- Allra senaste konfigureringsdata
- Beroende på enheten: direktinmatning av mätpunktsspecifik information, såsom mätområde eller menyspråk
- Automatisk verifiering av uteslutningsvillkor
- Automatisk generering av orderkoden och dess specifikation i PDF- eller Excel-utgångsformat

Leveransomfattning

- Strålskyddsbehållare FQG61 eller FQG62
- Strålkälla (monterad)
- Strålningsvarningsskylt
- Teknisk information/bruksanvisning: TI00435F/00
- Specialdokumentation: SD00297F/00 (om enheten är oladdad)
- Säkerhetsinstruktioner: SD00292F/00 (vid leverans till Kanada)
- Bruksanvisning: SD00293F/00 (vid leverans till USA)
- Säkerhetsinstruktioner ATEX II 2 G: XA01633F/00

Leverans

Tyskland

Vi kan bara leverera radioaktiva strålkällor när vi har tagit emot en kopia av hanteringstillståndet. Vi bistår gärna med de nödvändiga dokumenten. Kontakta vårt lokala försäljningscenter. Av säkerhetsskäl och för att hålla kostnaderna nere tillhandahåller vi vanligtvis strålskyddsbehållaren i laddat tillstånd, d.v.s. med strålkälla monterad. Om kunden kräver att strålskyddsbehållaren ska levereras först och om strålkällan måste levereras i efterhand använder vi transporttunnor för leveransen.

Andra länder

Vi kan bara leverera radioaktiva strålkällor när vi har tagit emot en kopia av importlicensen. Endress+Hauser bistår gärna med de nödvändiga dokumenten. Kontakta ditt lokala försäljningscenter.

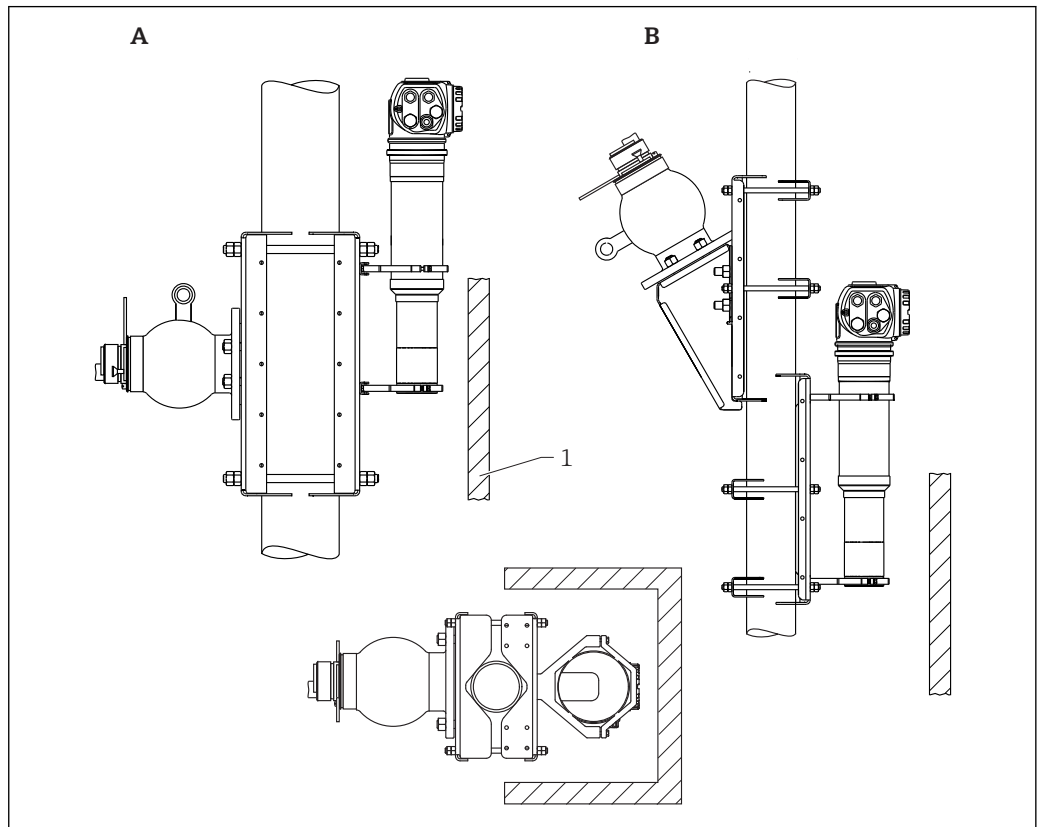
Radioaktiva strålkällor måste monteras i strålskyddsbehållaren för utlandsleveranser.

Strålskyddsbehållaren är i "OFF"-läget när behållaren levereras. Denna kopplingsposition säkras med ett lås. De laddade strålskyddsbehållarna transporteras av ett företag som utsetts av Endress+Hauser och som är officiellt certifierade att utföra denna typ av transportarbete.

Denna enhet transporteras som en typ A-förpackning i överensstämmelse med föreskrifterna i den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (European Agreement on the International Transportation of Hazardous Substances on Roads, ADR och DGR/IATA).

Tillbehör

Rörfäste FHG61



A0018426

- A Radialstråle
 B Diagonalstråle 30°
 1 Ytterligare avskärmning vid behov

Beställningsinformation

Detaljerad beställningsinformation finns tillgänglig enligt följande:

- För tilldelningen av enhetsversionen, se produktkonfiguratorn på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com → Select your country → Products → Select measuring technology, software or components → Select the product (vallistor: mätmetod, produktfamilj etc.) → Device support (höger kolumn): Configure the selected product → Produktkonfiguratorn för den valda produkten öppnas

- på ditt Endress+Hauser-försäljningscenter: www.addresses.endress.com



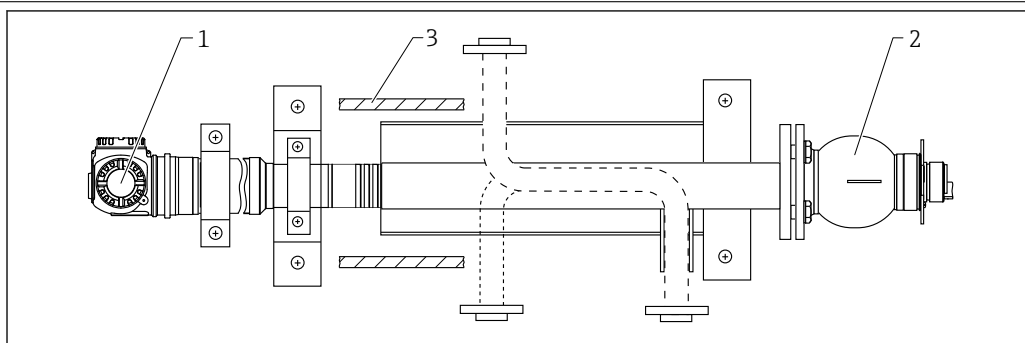
Produktkonfiguratorn – verktyget för konfigurering av enskilda produkter

- Allra senaste konfigureringsdata
- Beroende på enheten: direktinmatning av mätpunktsspecifik information, såsom mätområde eller menyspråk
- Automatisk verifiering av uteslutningsvillkor
- Automatisk generering av orderkoden och dess specifikation i PDF- eller Excel-utgångsformat



För detaljer, se dokument SD01221F/00

Mätningssdel FHG62



A0018427

- 1 FMG60
 2 FQG61/FQG62
 3 Ytterligare avskärmning vid behov

Beställningsinformation

Detaljerad beställningsinformation finns tillgänglig enligt följande:

- För tilldelningen av enhetsversionen, se produktkonfiguratorn på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com → Select your country → Products → Select measuring technology, software or components → Select the product (vallistor: mätmetod, produktfamilj etc.) → Device support (höger kolumn): Configure the selected product → Produktkonfiguratorn för den valda produkten öppnas
- på ditt Endress+Hauser-försäljningscenter: www.addresses.endress.com



Produktkonfiguratorn – verktyget för konfigurering av enskilda produkter

- Allra senaste konfigureringsdata
- Beroende på enheten: direktinmatning av mätpunktsspecifik information, såsom mätområde eller menyspråk
- Automatisk verifiering av uteslutningsvillkor
- Automatisk generering av orderkoden och dess specifikation i PDF- eller Excel-utgångsformat



För detaljer, se dokument SD00540F/00



71460097

www.addresses.endress.com