

Tekniske oplysninger

Kildebeholder FQG61, FQG62

Radiometrisk niveaumåling
Teknisk information og betjeningsvejledning



Kildebeholder med kildeindsats til manuel eller pneumatisk aktivering/deaktivering

Anvendelse

FQG61- og FQG62-kildebeholderne er designet til at indkapsle den radioaktive kilde i forbindelse med radiometrisk punktniveaumåling, kontinuerlig niveaumåling og densitetsmåling. Strålingen udsendes næsten udæmpet i kun én retning og er dæmpet i alle andre retninger. FQG61 og FQG62 har forskellige størrelser og afskærmningseffekter.

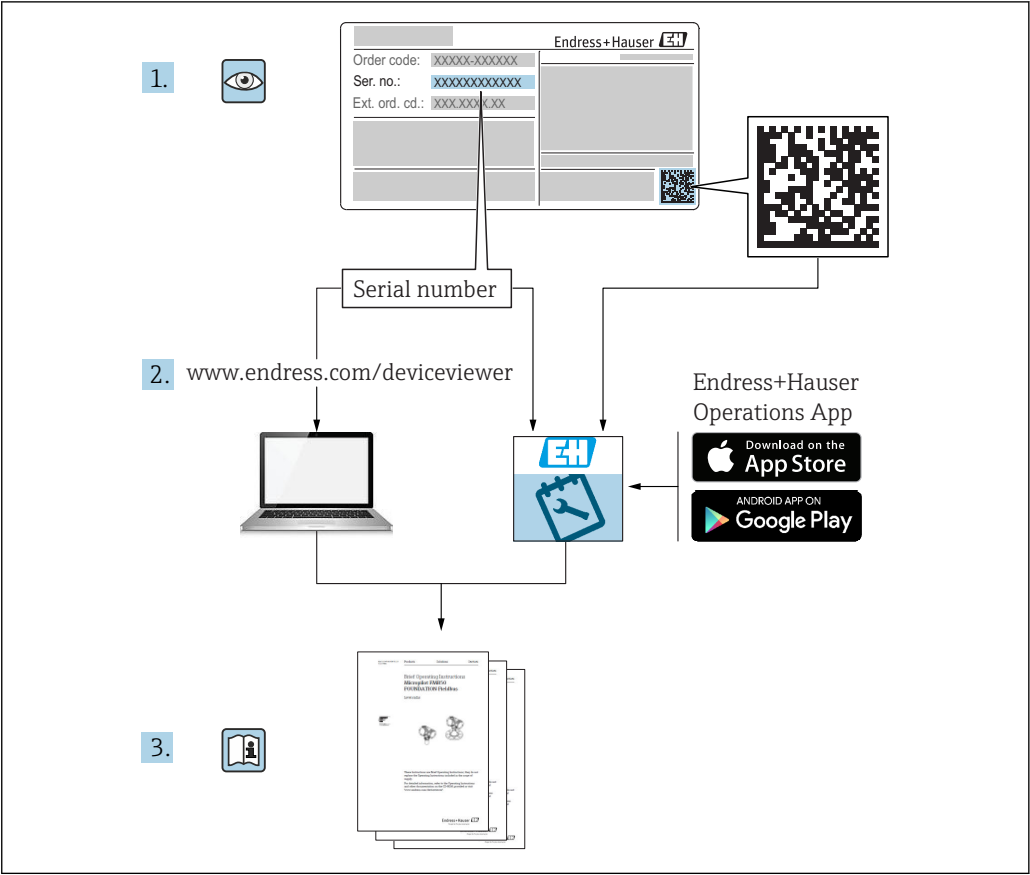
Dine fordele

- Den lette enhed med det næsten sfæriske design giver optimal afskærmning
- Sikker og nem kildeudskiftning
- Den højeste sikkerhedsklassificering for den leverede kilde (DIN 25426/ISO 2919, typisk klassificering C66646)
- Kompakt enhed, der er nem at montere
- Forskellige emissionsvinkler muliggør optimal tilpasning til anvendelsen
- Manuel eller pneumatisk aktivering/deaktivering
- Hængelås, cylinderlås eller låsebolt til fiksering af omskiftningspositionen
- Nem identifikation af omskiftningstilstand
- Brandsikker version +821 °C (+1510 °F)/30 minutter

Indholdsfortegnelse

Produktidentifikation	3	Tilslutning af nærhedsafbrydere	39
Om dette dokument	4	Ibrugtagning	40
Anvendte symboler	4	Aflæsning af omskiftningstilstanden	40
Dokumentation	4	Tekniske data for den pneumatiske aktuator	41
Sikkerhedsanvisninger	8	Funktion	42
Tilsigtet brug	8	FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A	42
Grundlæggende anvisninger for brug og opbevaring	8	FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B	43
Farlige områder	8	FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed C	45
Generelle anvisninger vedrørende beskyttelse mod stråling	9	FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed D	46
Lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse	9	Vedligeholdelse og eftersyn	48
Supplerende sikkerhedsanvisninger	10	Rengøring	48
Funktion og systemdesign	11	Vedligeholdelse og eftersyn	48
Funktion	11	Rutinemæssig test af lukkemekanismen	48
Dæmpningsfaktor og halveringslag	11	Rutinemæssig lækagetest	49
Maksimum aktivitet for strålingskilden	11	Håndtering af nødsituationer	51
Dosisfrekvensdiagrammer	11	Nødprocedure	51
Mekanisk konstruktion	14	Underretning af de kompetente myndigheder	51
Version	14	Procedurer efter afsluttet anvendelse	52
Design og mål	14	Interne foranstaltninger	52
Strålingsemissionskanal	18	Returnering	52
Vægt	18	Bestillingsoplysninger	54
Materialer	19	Bestillingsoplysninger	54
Sikkerhedsudstyr	24	Leveringsomfang	54
Pneumatisk drev	24	Levering	54
Omgivende forhold	25	Tilbehør	55
Omgivende temperatur	25	Fastgørelsesanordning FHG61	55
Omgivende tryk	25	Målesektion FHG62	56
Modstandsdygtighed over for vibrationer	25		
Brand	25		
Kapslingsklasse	25		
Identification	26		
Typeskilte	26		
RFID TAG	30		
Installation	32		
Modtagelse	32		
Transport	32		
Monteringsanvisninger	33		
Retning til niveaumåling	34		
Retning til punktniveaudetektering	35		
Retning for densitetsmåling	36		
Positionering for den brandsikre version	36		
Monteringsenhed (leveres af kunden)	37		
Tandlåseskiver	37		
Tilspændingsmoment for monteringskruerne	38		
Kontrol efter installation	38		
Tilslutning af den pneumatiske aktuator	39		
Trykløst tilslutning	39		

Produktidentifikation



A0023555

Om dette dokument

Anvendte symboler

Sikkerhedssymboler



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



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



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



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

Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladt.
	Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.
	Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Visuel kontrol

Symboler i grafik

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Delnumre
1., 2., 3. ...	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger
A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område Angiver et farligt område.
	Sikkert område (ikke-farligt område) Angiver det ikke-farlige område.

Dokumentation



Følgende dokumenttyper er tilgængelige online på → www.de.endress.com

Returnering af kildebeholdere

Dokumentation	Kommentar
SD00309F/00	Returnering af kildebeholdere FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, QG020, QG100

Returnering af kildebeholdere

Dokumentation	Kommentar
SD00311F/00	Specialdokumentation for Type A-emballage

Gammastrålingskilde FSG60/FSG61

Dokumentation	Kommentar
TI00439F/00	■ Teknisk information til gammastrålingskilde FSG60/FSG61 ■ Returnering af kildebeholdere ■ Type A-emballage

Kildebeholder FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Dokumentation	Kommentar
SD00297F/00	Anvisninger vedrørende montering og skift af kilden. Mærkesæt

Fastgørelsesanordning FHG61

Dokumentation	Kommentar
SD01221F/00	Fastgørelsesanordning FHG61 til rektangulært og diagonalt bestrålede rør med en diameter på 50 til 420 mm (1.97 til 16.5 in)

Målesektion FHG62

Dokumentation	Kommentar
SD00540F/00	Målesektion FHG62 til densitetsmålinger

Gammamodulator FHG65 og synkronisator FHG66

Dokumentation	Kommentar
TI00423F/00	Teknisk information til gammamodulator FHG65 og synkronisator FHG66
BA00373F/00	Betjeningsvejledning til gammamodulator FHG65 og synkronisator FHG66

Kildebeholder FQG66

Dokumentation	Kommentar
TI01171F/00	Teknisk information til kildebeholder FQG66
BA01327F/00	Betjeningsvejledning til kildebeholder FQG66

Gammapiilot M FMG60

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

Gammapiilot FTG20

Dokumentation	Kommentar
TI01023F/00	Teknisk information til Gammapiilot FTG20
BA01035F/00	Betjeningsvejledning til Gammapiilot FTG20

RFID TAG

Dokumentation	Kommentar
SD01502F/00-dokumentet, som leveres separat	Specialdokumentation RFID TAG
ZE01020F/00	RFID TAG-certifikat/overensstemmelseserklæring

Supplerende vejledninger*Supplerende vejledninger*

Dokumentation	Kommentar
SD00292F/00	Supplerende vejledning til Canada
SD00293F/00	Supplerende vejledning til USA
XA01633F/00	Sikkerhedsanvisninger ATEX II 2 G

Egnethedscertifikat

**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.

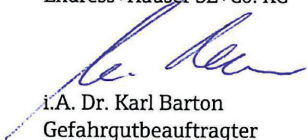
Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokument: GL_0372) beschrieben

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

Sikkerhedsanvisninger

Tilsigtet brug

FQG61- og FQG62-kildebeholderne, som beskrives i dette dokument, indeholder den radioaktive kilde, som bruges til radiometrisk måling af niveau, grænseflade og densitet. De afskærmer omgivelserne mod strålingen og gør det muligt at udsende strålingen stort set udæmpet og kun i måleretningen. For at garantere afskærmningseffekten og beskytte strålekilden mod beskadigelse er det afgørende, at alle anvisninger for montering og betjening af enheden i denne tekniske information samt alle gældende lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse følges nøje. Endress+Hauser påtager sig intet ansvar for skader, som skyldes forkert brug.

Grundlæggende anvisninger for brug og opbevaring

- Overhold alle gældende forordninger og nationale/internationale bestemmelser.
- Overhold alle gældende forordninger om strålingsbeskyttelse i forbindelse med brug, opbevaring og arbejde med det radiometriske målesystem.
- Overhold advarselsskilte og sikkerhedsområder.
- Installer og betjen enheden i henhold til anvisningerne i dette dokument og gældende love og regler.
- Enheden må aldrig betjenes eller opbevares uden for de angivne parametre.
- Beskyt enheden mod ekstreme påvirkninger (dvs. kemiske produkter, vejr, mekaniske påvirkninger, vibrationer) under drift og opbevaring.
- Sørg altid for at sikre kildeindsatsens OFF-position ved hjælp af låsen eller hængelåsen.
- Kontrollér, at der ikke er personer i strålingszonen eller i produktbeholderen, før strålingen aktiveres. Strålingen må kun aktiveres af dertil uddannet personale.
- Beskadigede eller rustne enheder må ikke anvendes. Kontakt den relevante ansvarlige for strålingssikkerhed, hvis der konstateres skader eller rust, og følg vedkommendes anvisninger.
- Udfør den påkrævede læktestprocedure i henhold til gældende regler og anvisninger.

ADVARSEL

Vibrationer og mekaniske påvirkninger

- ▶ Hvis enheden udsættes for kraftige vibrationer eller mekaniske påvirkninger, kan sikkerhedsstiften blive afslidt. Det kan medføre, at kildeindsatsen falder ud af beholderen.
- ▶ Kildeholderen skal derfor undersøges regelmæssigt for at sikre, at den sikker og stabil

FORSIGTIG

Systemets tilstand

- ▶ Hvis du er i tvivl om systemets tilstand, skal du undersøge området omkring enheden for udtrængende stråling og underrette den relevante ansvarlige for strålingssikkerhed.

Farlige områder

Generelle anvisninger

FORSIGTIG

Egnethed

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

Overhold følgende:

- Undgå elektrostatisk ladning ved enheden. Gnid den ikke tør.
- Enheden skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem. For at sikre elektrisk kontakt mellem strålingskildebeholderen og monteringsudstyret skal de medfølgende tandlåseskiver bruges. →  37

Hvis der anvendes et RFID-tag, skal anvisningerne i



SD01502F/00-dokumentet, som leveres separat

Yderligere instruktioner til pneumatisk betjente strålingskildebeholdere

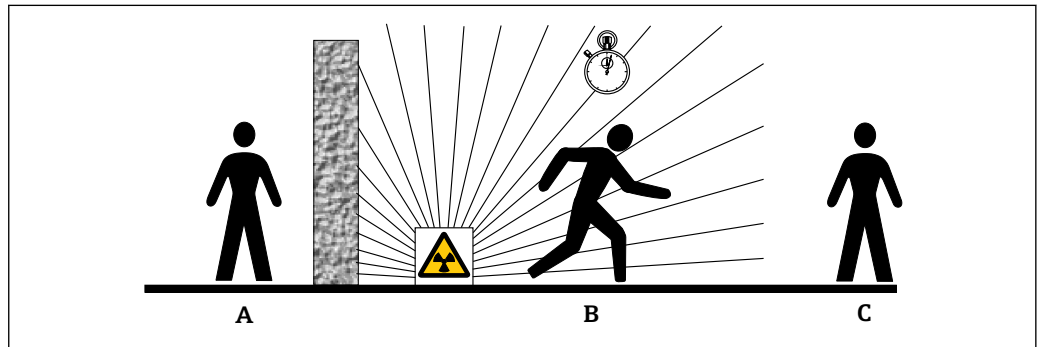
FORSIGTIG

Farlige områder

- ▶ Ved anvendelse i farlige områder i kategorien ATEX II 2 G skal de tilhørende sikkerhedsanvisninger (XA) overholdes.
- ▶ Den pneumatiske aktuator må ikke bruges på steder, hvor de omgivende forhold kan medføre korrosion i eller omkring det pneumatiske drev.

Generelle anvisninger vedrørende beskyttelse mod stråling

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



A0016373

- A Afskærmning
- B Tid
- C Afstand

Afskærmning

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

Tid

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

Afstand

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

Lovkrav vedrørende strålingsbeskyttelse

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

Håndteringstilladelse

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

Ansvarlig person for strålingssikkerhed

Anlægsoperatøren skal udpege en ansvarlig for strålingssikkerhed, som har den nødvendige ekspertviden, og som er ansvarlig for at overholde strålingsbeskyttelsesforordningen og alle strålingsbeskyttelsesprocedurer. Endress+Hauser tilbyder uddannelseskurser, som giver deltagerne den nødvendige ekspertviden.

Kontrolzone

Kun personer, som udsættes for stråling i forbindelse med deres arbejde, og som er underlagt officielle dosisovervågningsprocedurer, må opholde sig i kontrolområder (dvs. områder, hvor den lokale dosisfrekvens overskrider en bestemt værdi). Kontrolområdets grænseværdier fremgår af den gældende strålingsbeskyttelsesforordning i dit område. Endress+Hausers salgsorganisation stiller gerne yderligere oplysninger om strålingsbeskyttelse og -regler i andre lande til rådighed.

**Supplerende
sikkerhedsanvisninger**

Overhold sikkerhedsanvisningerne i følgende dokumenter:



SD00292F/00 (Canada)



SD00293F/00 (USA)



Dette dokument udgør sammen med typeskiltene dokumentationen for højradioaktive strålingskilder i henhold til paragraf 94 (3) i den tyske strålingsbeskyttelsesforordning.



Enheden indeholder mere end 0,1 % bly med CAS-nr. 7439-92-1.

- Hvis beholderen er intakt, er blyet ikke tilgængeligt. Hvis beholderen er beskadiget, skal de nationale bestemmelser for håndtering af bly overholdes.

Funktion og systemdesign

Funktion

Strålingskildebeholderens funktion

I FQG61-/FQG62-kildebeholderen er den radioaktive kilde omgivet af en stålindkapsling fyldt med bly, som afskærmer gammastråling. Strålingen udsendes næsten udæmpet i kun én retning via en kanal (fokuseret smal strålingssti). Denne stråling bruges til radiometrisk måling.

Aktivering og deaktivering af strålingen

- Ved at dreje indsatsen 180° placeres strålingskilden i strålingsemissionskanalen (strålingen er aktiveret) og fjernes fra kanalen (strålingen er deaktiveret).
- Kontaktens aktuelle position (aktiveret (ON) eller deaktiveret (OFF)) er synlig udefra.
- OFF-positionen kan sikres med en cylinderlås eller hængelås (afhængigt af versionen, se produktstruktur: ordrekode 020, "Version").
- ON-positionen kan sikres med en cylinderlås, en hængelås eller en låsebolt (afhængigt af versionen, se produktstruktur: ordrekode 020, "Version").

Fjernstyring/fjernindikation af omskiftningstilstanden

Enheden fås med pneumatisk drev, som muliggør fjernaktivering og -deaktivering (produktstruktur: ordrekode 020, "Version K, L, M, N"). Disse versioner har nærhedsafbrydere til ekstern angivelse af omskiftningstilstanden (aktiveret eller deaktiveret).

Brandsikker version

Der findes en brandsikker version af strålingskildebeholderne (produktstruktur: ordrekode 670, "Ekstra funktion"). Denne version har et kompensationsrum, som er fastsvejet til huset. I tilfælde af brand opsamles den flydende bly i kompensationsrummet, så kildebeholderen bliver endnu mere modstandsdygtig over for brand.

Dæmpningsfaktor og halveringslag

	FQG61 ⁶⁰ Co	FQG61 ¹³⁷ Cs	FQG62 ⁶⁰ Co	FQG62 ¹³⁷ Cs
Dæmpningsfaktor F_S	37	294	181	3100
Antal halveringslag	5,2	8,2	7,5	11,6

 Tabellen indeholder typiske værdier, som ikke tager højde for produktionsrelaterede variationer i kildeaktiviteten og måleenhedernes tolerancer.

Maksimum aktivitet for strålingskilden

Kildebeholder	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
FQG61	maks. 0,74 GBq (20 mCi)	maks. 18,5 GBq (500 mCi)
FQG62	maks. 3,7 GBq (100 mCi)	maks. 111,0 GBq (3000 mCi)

FORSIGTIG

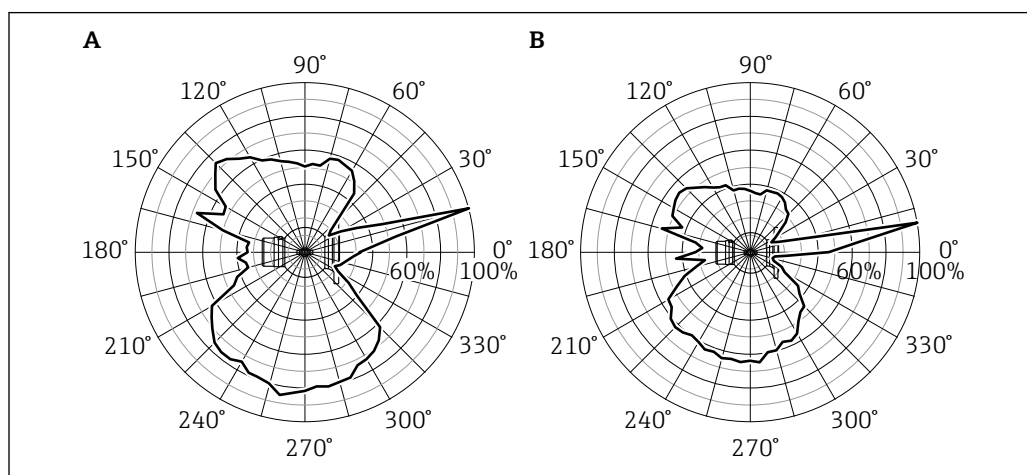
Maksimalt tilladt aktivitet

- Den maksimalt tilladte aktivitet kan være yderligere begrænset af landespecifikke godkendelser.

Dosisfrekvensdiagrammer

Et dosisfrekvensdiagram angiver den lokale dosisfrekvens ved en bestemt afstand fra strålingskildebeholderens overflade. Nedenfor er vist eksempler på dosisfrekvensdiagrammer for FQG61 og FQG62. De gælder for en afstand på 1 m (3.3 ft) og for udvalgte aktiviteter for en ⁶⁰Co- eller ¹³⁷Cs-strålingskilde. Alle de viste dosisfrekvensdiagrammer gælder for OFF-positionen og for ordrekode 020 "Version", valgmulighed A "Fiksering af cylinderlås ON/OFF + dæksel". De maksimale værdier gælder uden for stråleruten. Dosisfrekvensdiagrammer for andre afstande og aktiviteter kan fås på anmodning. Dosisfrekvensdiagrammet for den konkrete belastning og version kan bestilles med ordrekode 580 "Test, certifikat".

 Enhedsversionen vælges via produktkonfiguratoren på Endress+Hausers websted: www.endress.com → Vælg dit land → Produkter → Vælg måleteknologi, -software eller -komponenter → Vælg produktet (pluklister: målemetode, produktsérie osv.) → Produkthjælp (kolonnen til højre): Konfigurer det valgte produkt → Produktkonfiguratoren for det valgte produkt åbnes

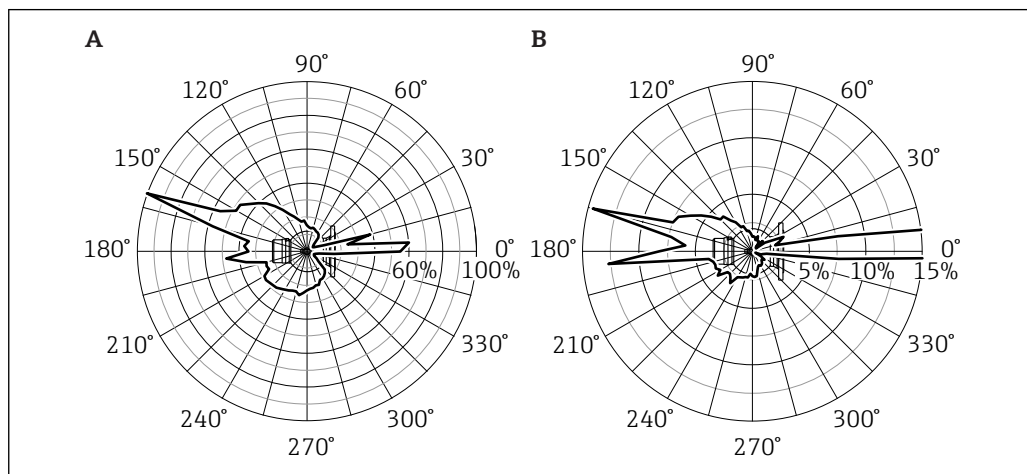
Dosisfrekvensdiagrammer for ^{60}Co 

A0018270

A FQG61

B FQG62

Valgmulighed for ordrekode 100 "Forberedt til kildeaktivitet"	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Maks. værdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maks. værdi (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	-	1850	-	5,04
AN	-	3700	-	10,09

Dosisfrekvensdiagrammer for ^{137}Cs 

A0018384

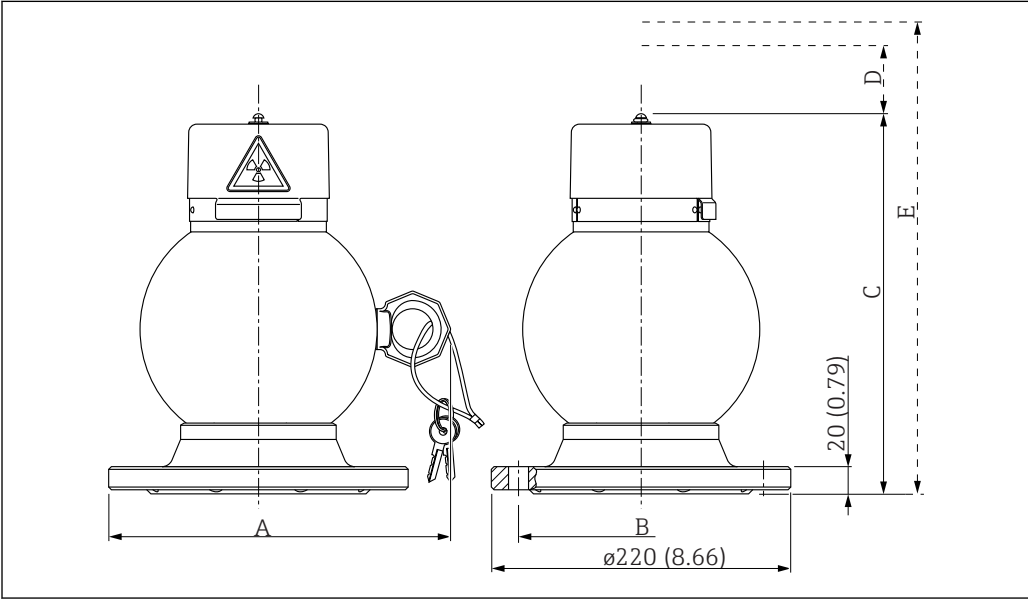
A FQG61
B FQG62

Valgmulighed for ordrekode 100 "Forberedt til kildeaktivitet"	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Maks. værdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Maks. værdi (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	1850	1850	0,60	0,30
AN	3700	3700	1,20	0,60
AP	7400	7400	2,39	1,19
AR	11100	11100	3,59	1,79
AT	18500	18500	5,98	2,98
AW	-	29600	-	4,77
BB	-	37000	-	5,96
BC	-	55500	-	8,94
BD	-	74000	-	11,91
BF	-	111000	-	17,87

Mekanisk konstruktion

Version	Ordrekode 020 i produktstrukturen	Egenskaber
	A	■ Kildeindsats til manuel aktivering/deaktivering ■ Cylinderlås til sikring af afbryderkontaktens position ■ Dæksel
	B	■ Drejekonsol til manuel aktivering/deaktivering ■ Låsebolt til sikring af aktiveret position ■ Hængelås til sikring af deaktiveret tilstand
	C	■ Drejekonsol til manuel aktivering/deaktivering ■ Hængelås til sikring af aktiveret/deaktiveret tilstand
	D	■ Større beskyttelse mod støv og fugtighed ■ Drejekonsol til manuel aktivering/deaktivering ■ Hængelås til sikring af aktiveret/deaktiveret tilstand
	K L	■ Pneumatisk aktivering/deaktivering ■ Hængelås til sikring af deaktiveret tilstand
	M N	■ Større beskyttelse mod støv og fugtighed ■ Pneumatisk aktivering/deaktivering ■ Hængelås til sikring af deaktiveret tilstand

Design og mål FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A→ 54



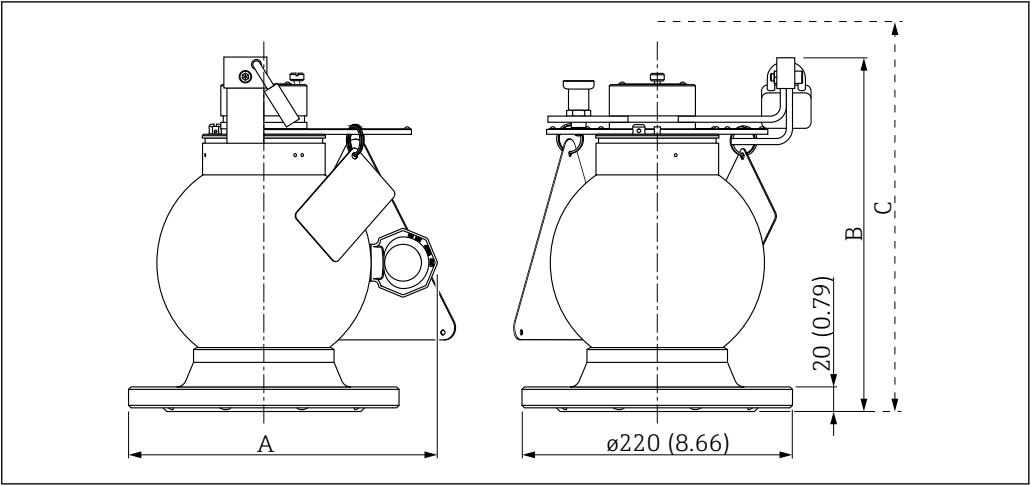
A0018385

1 Mål: mm (in)

Mål	Version	mm (in)	Kommentar	
A	FQG61	251 (9,88)		
	FQG62	272 (10,7)		
B	FQG61	Monteringsflangen til FQG61 og FQG62 er kompatibel med: DN 100 PN16 (Ø180 mm (7.09 in)) og ANSI 4" 150 lbs (Ø190 mm (7.48 in))		
	FQG62			
C	FQG61	279 (11)		
	FQG62	360 (14,2)		
D	FQG61	75 (2,95)	Frirum til fjernelse af dæksel	
	FQG62			

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
E	FQG61	479 (18,9)	Nødvendigt frirum til udskiftning af strålingskilden
	FQG62	560 (22)	

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B→  54

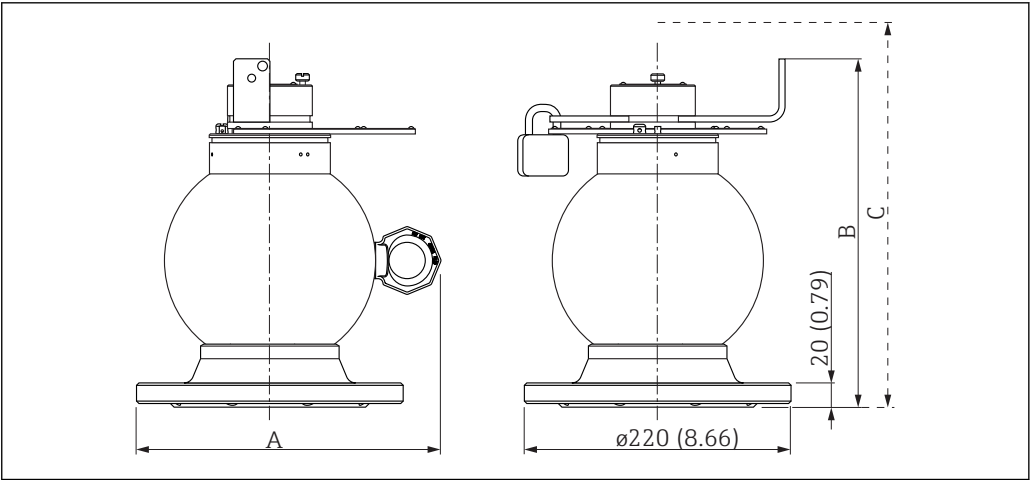


A0018386

 2 Mål: mm (in)

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Nødvendigt frirum til udskiftning af strålingskilden
	FQG62	580 (22,8)	

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed C→  54

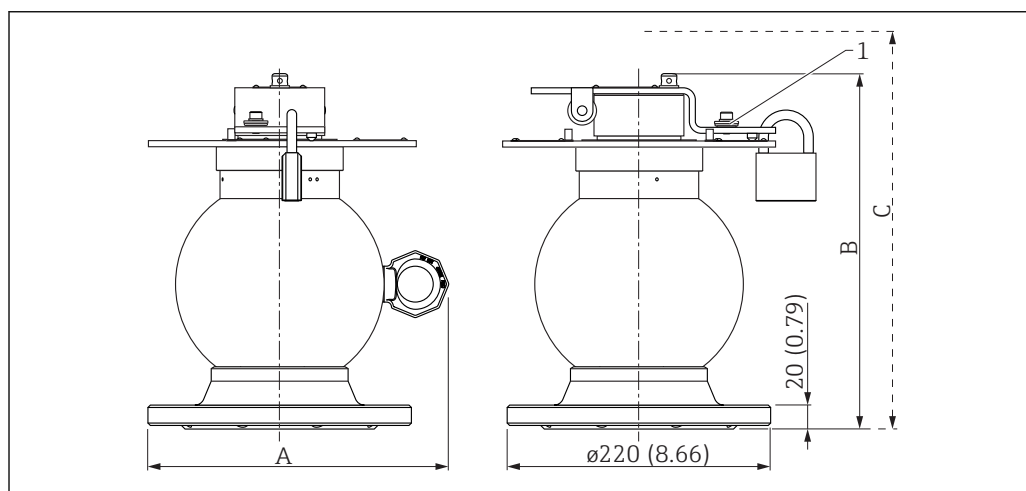


A0018387

 3 Mål: mm (in)

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	287 (11,3)	
	FQG62	368 (14,5)	
C	FQG61	450 (17,7)	Nødvendigt frirum til udskiftning af strålingskilden
	FQG62	570 (22,4)	

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed D → 54



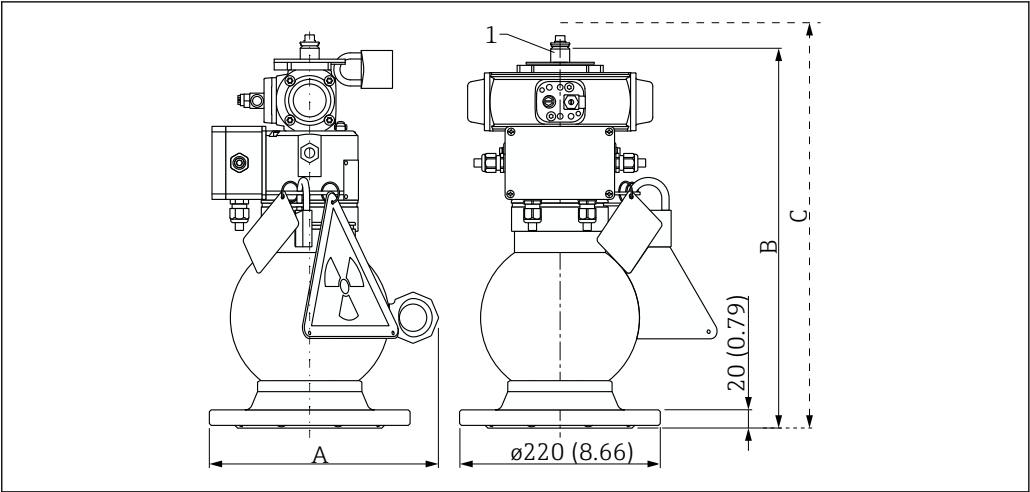
A0018388

4 Mål: mm (in)

1 Reference-O-ring

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	297 (11,7)	
	FQG62	378 (14,9)	
C	FQG61	497 (19,6)	Nødvendigt frirum til udskiftning af strålingskilden
	FQG62	578 (22,8)	

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed K, L, M eller N→ 54



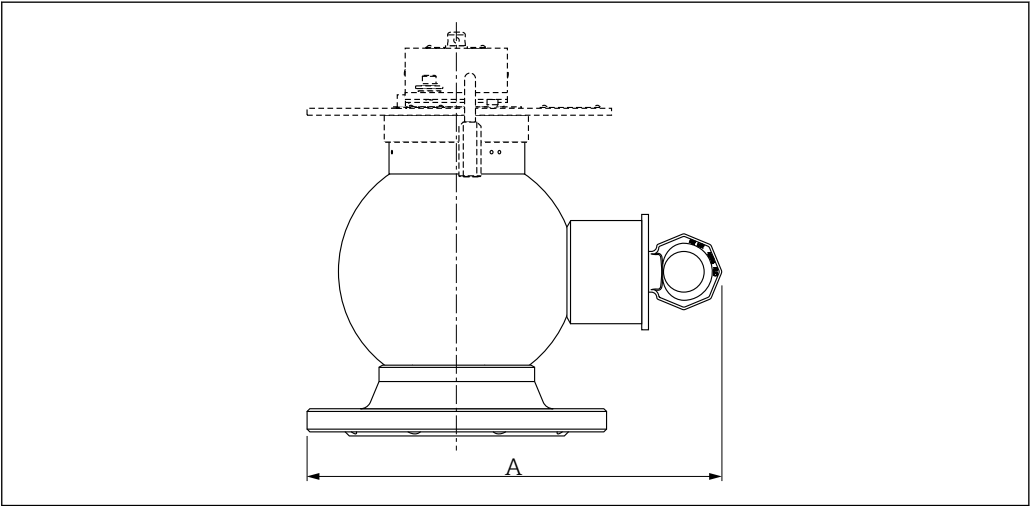
A0018389

5 Mål: mm (in)

1 Reference-O-ring

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	427 (16,8)	
	FQG62	508 (20,0)	
C	FQG61	483 (19,0)	Nødvendigt frirum til udskiftning af strålingskilden
	FQG62	602 (23,7)	

Ekstra funktion "brandmodstandsdygtighed" (FQG61/FQG62, ordrekode 670, valgmulighed WE)→ 54

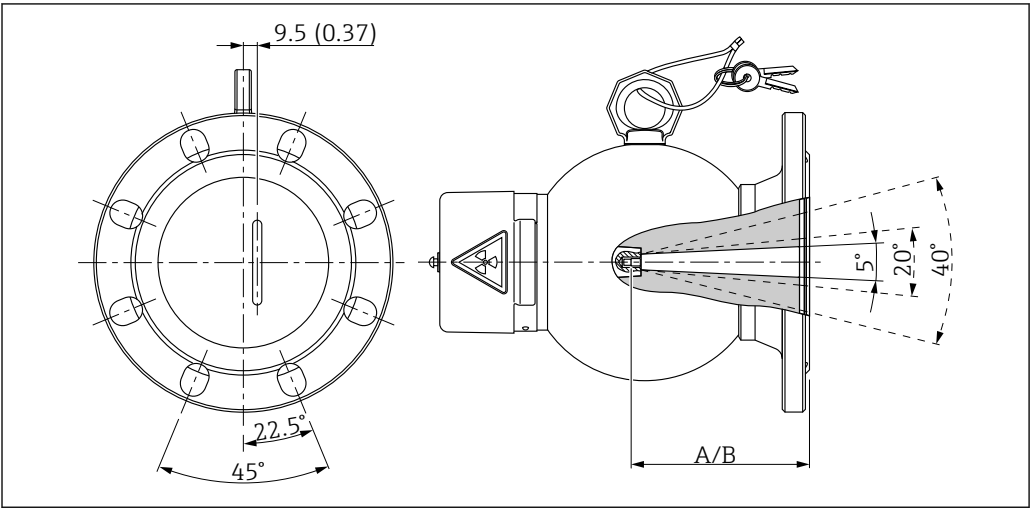


A0018390

6 Mål A

Mål	Version	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	305 (12)	
	FQG62	362 (14,3)	

Strålingsemissionskanal



A0018391

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

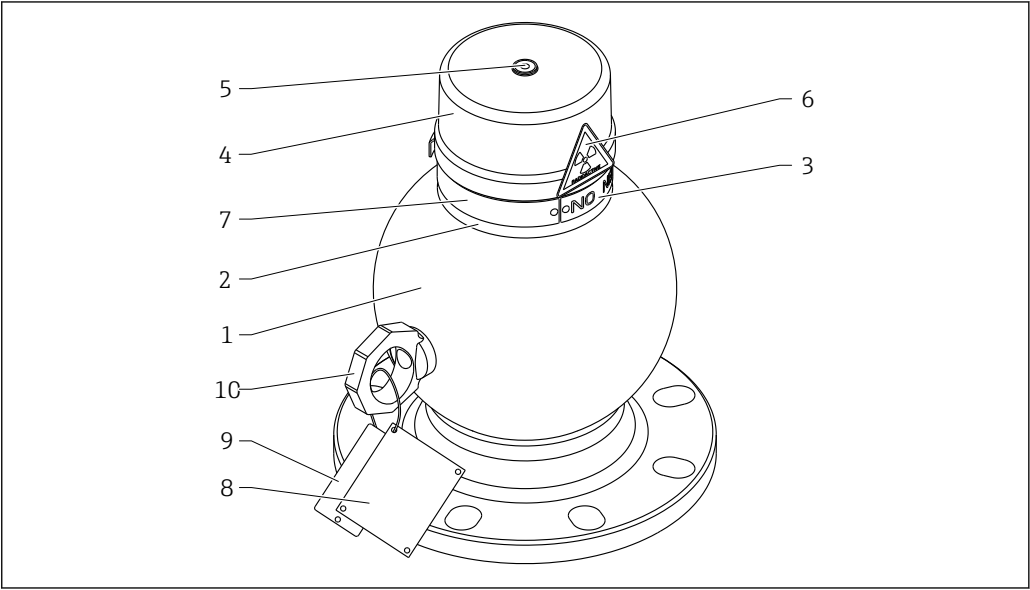
Position	Emissionskanalen sidder 9,5 mm (0,37 in) fra midten af monteringsflangen. Den har samme retning som løfteøjet på strålingskildebeholderen. Strålingsemissionskanalen er angivet med et mærke på monteringsflangens dækplade.
Emissionsvinkel	I henhold til egenskab 240 i produktstrukturen: ■ 5° ■ 20° ■ 40°
Emissionsbredde	■ FQG61: 10 mm (0,39 in) ■ FQG62: 12 mm (0,47 in)
Dæmpning af den nyttige stråle	Ca. 0,3 halveringslag ($F_S = 1,2$)

Vægt

Kildebeholder	Med manuel aktivering/deaktivering	Med pneumatisk aktivering/deaktivering
FQG61	Ca. 42 kg (92.59 lb)	Ca. 46 kg (101.41 lb)
FQG62	Ca. 86 kg (189.60 lb)	Ca. 90 kg (198.42 lb)

Materialer

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A→ 54



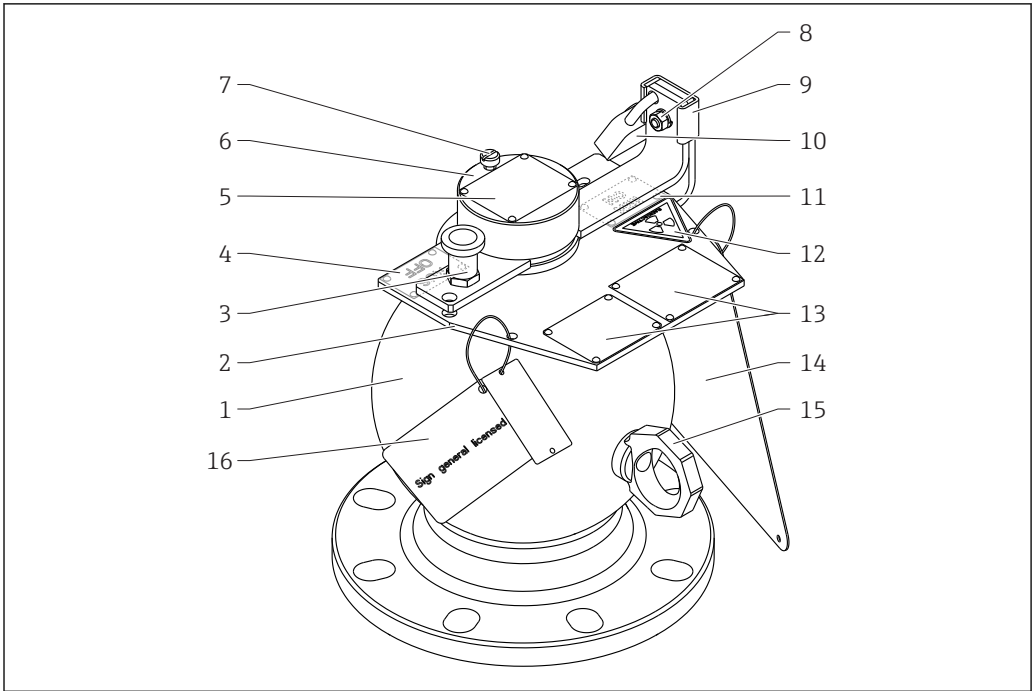
A0018393

8 Materialeoversigt

Del	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flange	316L (1.4404)
2	Husring	316L (1.4404); 304 (1.4301)
3	Typeskilt	316L (1.4404)
4	Dæksel	304 (1.4301)
	O-ring	FKM
5	Skrue/spaltestift	A2
6	Advarselsskilt	Akrylfolie
7	Typeskilt for strålingskilde	304 (1.4301)
8	Mærke	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
9	Mærke	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
10	Ringøsken	C15; A4

Del	Komponentdel	Lak
1	Hus, flange	PUR 2K-strukturmalning RAL1003
4	Dæksel	

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B→ 54

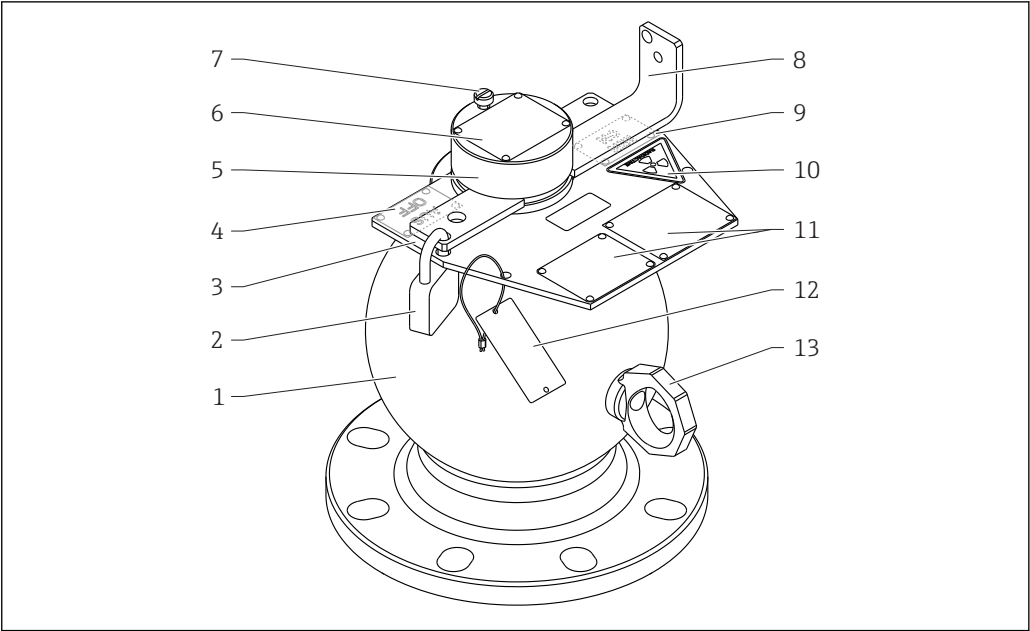


A0018394

Del	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flange	316L (1.4404)
2	Indikationsplade	316L (1.4404)
3	Drejestift	316L (1.4404)
4	"FRA/OFF"-skilt	304 (1.4301)
5	Typeskilt for "kilde"	304 (1.4301)
6	Drejeelement	316L (1.4404)
7	Skrue	A4
8	Skrue	A4
	Møtrik	A4
9	Beslag	A4
10	Hængelås: låsehus	Messing
	Hængelås: bøjle	Hærdet stål
11	"TIL/ON"-skilt	304 (1.4301)
12	Advarselsskilt	Akrylfolie
13	Yderligere nationalt skilt	304 (1.4301)
	Typeskilt for "beholder"	304 (1.4301)
14	Skilt "Forsigtig - stråling"	304 (1.4301)
15	Ringøsken	C15; A4
16	Mærke	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)

Del	Komponentdel	Lak
1	Hus, flange	PUR 2K-strukturmalning RAL1003

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed C→ 54

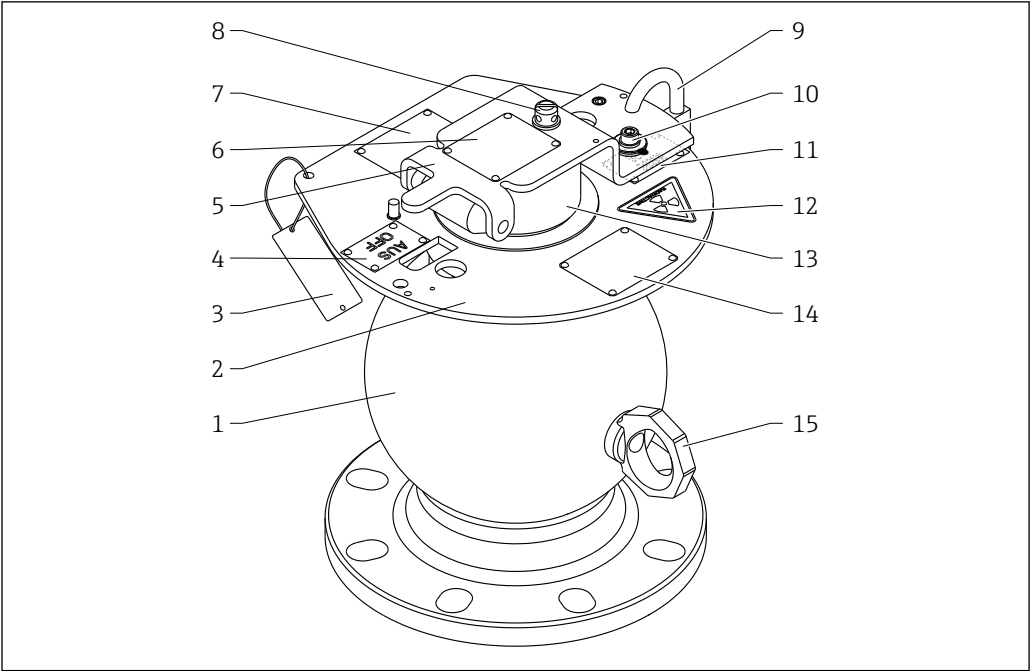


A0018395

Del	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flange	316L (1.4404)
2	Hængelås: låsehus	Messing
	Hængelås: bøjle	Hærdet stål
3	Indikationsplade	316L (1.4404)
4	"FRA/OFF"-skilt	304 (1.4301)
5	Drejeelement	316L (1.4404)
6	Typeskilt for "kilde"	304 (1.4301)
7	Skrue	A4
8	Drejekonsol	316L (1.4404)
9	"TIL/ON"-skilt	304 (1.4301)
10	Advarselsskilt	Akrylfolie
11	Yderligere nationalt skilt	304 (1.4301)
	Typeskilt for "beholder"	304 (1.4301)
12	Mærke	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
13	Ringøsken	C15; A4

Del	Komponentdel	Lak
1	Hus, flange	PUR 2K-strukturmalning RAL1003

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed D→ 54

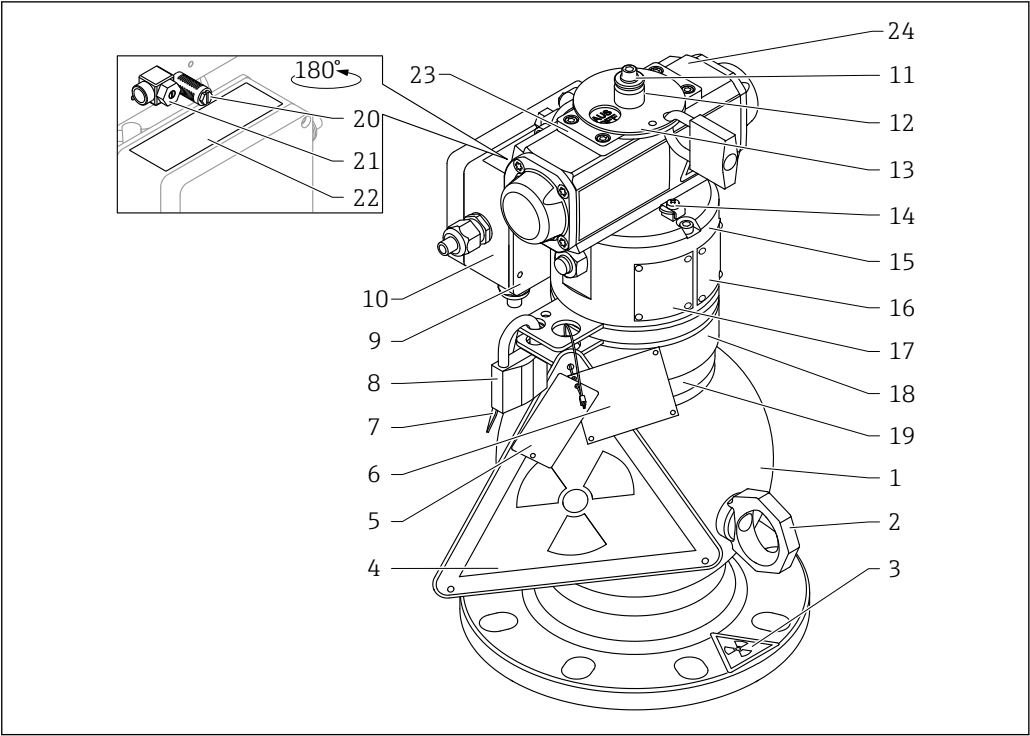


A0018396

Del	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flange	316L (1.4404)
2	Indikationsplade	316L (1.4404)
3	Mærke	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
4	"FRA/OFF-skilt"	304 (1.4301)
5	Drejekonsol	316L (1.4404)
6	Typeskilt for "kilde"	304 (1.4301)
7	Yderligere nationalt skilt	304 (1.4301)
8	Montering	A2
9	Hængelås: låsehus	Messing
	Hængelås: bøjle	Hærdet stål
10	Skrue	A4
	Fjederring	A2
	Beskyttelsesdæksel	304 (1.4301)
	Reference-O-ring	FKM
11	"TIL/ON"-skilt	304 (1.4301)
12	Advarselsskilt	Akrylfolie
13	Drejeelement	316L (1.4404)
14	Typeskilt for "beholder"	304 (1.4301)
15	Ringøsken	C15; A4

Del	Komponentdel	Lak
1	Hus, flange	PUR 2K-strukturmalning RAL1003

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed K, L, M eller N→ 54



A0018397

Del	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flange	316L (1.4404)
2	Ringøsken	C15; A4
3	"FORSIGTIG! Radioaktiv"-advarselsskilt	Akrylfolie
4	Skilt "Forsigtig - stråling"	304 (1.4301)
5, 6	Mærke	304 (1.4301)
7	Skilt "Radioaktivt materiale"	304 (1.4301)
8	Hængelås: låsehus	Messing
	Hængelås: bøjle	Hærdet stål
9	Fastgørelsesplade	316L (1.4404)
10	Klemmehus	PC
11	Skrue	A4
	Fjederring	A2
	Beskyttelsesdæksel	304 (1.4301)
	Reference-O-ring	FKM
12	Terminalrør	316L (1.4404)
13	Skive	316L (1.4404)
14	Jordterminal	Skrue: A4, fjederskive: A4, klemme: 316L (1.4404), klemrække: 316L (1.4404)
15	Dæksel	316L (1.4404)
16	Typeskilt "Australien"	304 (1.4301)
17	Typeskilt for "beholder"	304 (1.4301)
18	Adapterskive	316L (1.4404)

Del	Komponentdel	Materiale
19	Typeskilt for "kilde"	304 (1.4301)
20	Lyddæmper G1/8	ABS
21	Kontraventil G1/8	MS
22	Klemmehusets typeskilt (non Ex/EX)	Laserfolie
23	Indikationsplade	316L (1.4404)
24	Pneumatisk drev	Støbt aluminium

Del	Komponentdel	Lak
1	Hus, flange	PUR 2K-strukturmaling RAL1003
16	Typeskilt "Australien"	

Sikkerhedsudstyr

En hængelås, cylinderlås eller låsebolt (afhængigt af enhedens version) sikrer:

- Fiksering af kontaktens aktiverede eller deaktiverede position
- Tyverisikring

Pneumatisk drev

Følgende gælder for versionen med pneumatisk aktivering/deaktivering:

- Drejeledsvinkel: 180°
- Trykluftstilslutning: G1/8
- Aktiveringstryk: 3.5 til 6 bar (51 til 87 psi)
- Nulstilling med fjederkraft
- Påkrævet trykluftkvalitet: ISO 8573-1 klasse 3, maksimal partikelstørrelse 40 µm, trykdugpunktet svarer til et dugpunkt på -20°C eller mindst 10 K under den omgivende temperatur



Konstruktionen er fremstillet i overensstemmelse med god teknisk praksis iht. artikel 4, afsnit 3 i EU-direktiv 2014/68/EU om trykbærende udstyr.

Omgivende forhold

Omgivende temperatur

Version	Omgivende temperatur
Manuel aktivering/deaktivering	−40 til +200 °C (−40 til +392 °F)
Pneumatisk aktivering/deaktivering	−20 til +80 °C (−4 til 176 °F)



Hvis der anvendes et RFID-tag, skal der tages højde for temperaturområdets begrænsninger. Se SD01502F/00

Omgivende tryk

Atmosfærisk tryk

Modstandsdygtighed over for vibrationer

DIN EN 60068-2-64 test Fh, 10 til 2000 Hz, 1 g²/Hz

Brand

Alle versioner

5 minutter ved 538 °C (1000 °F) iht. ANSI N 43.8

Den brandsikre version (egenskab 670 "Yderligere funktion", valgmulighed WE)

30 minutter ved 821 °C (1510 °F) iht. ISO 7205

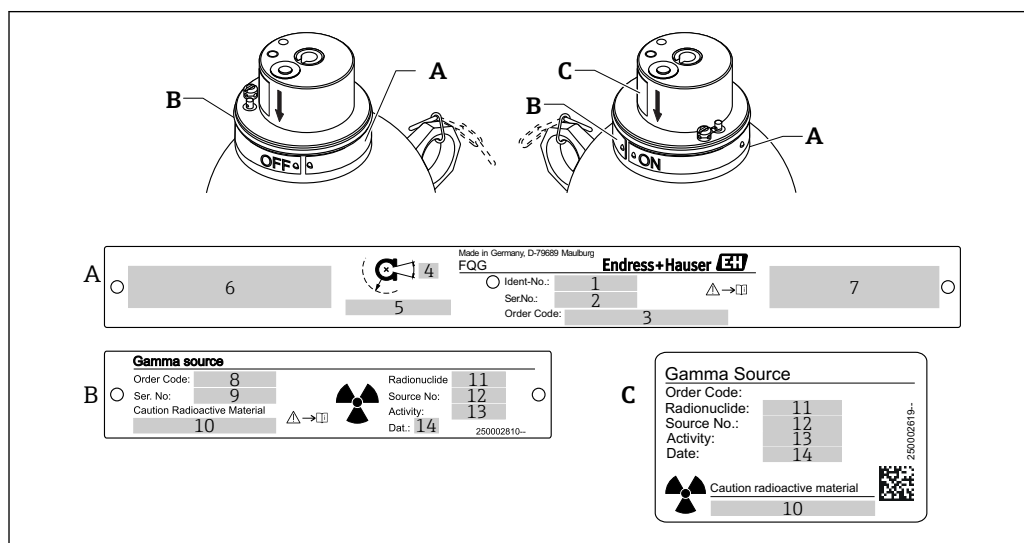
Kapslingsklasse

IPx6 og NEMA TYPE 4

Identification

Typeskilte

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A → 54



A0018398

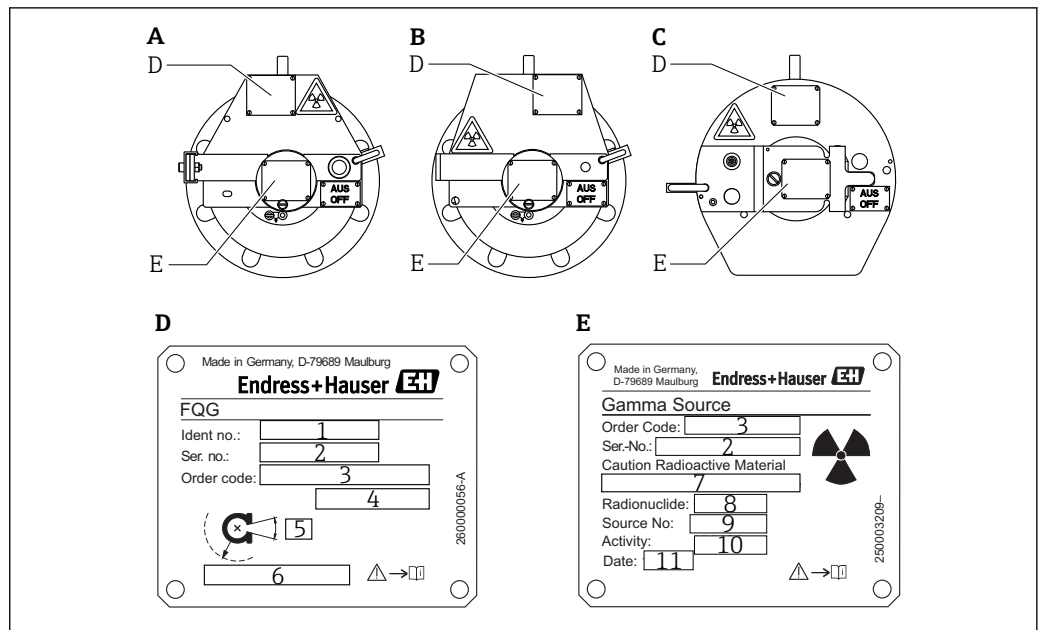
- A Kildebeholderens typeskilt
 B Strålingskildens typeskilt
 C Yderligere typeskilt for strålingskilden
 1 Kildebeholderens id-nummer
 2 Kildebeholderens serienummer
 3 Ordrekode for strålingskildebeholder iht. produktstrukturen → 54
 4 Emissionsstrålingsvinkel
 5 Lokal dosisfrekvens ved en bestemt afstand fra overfladen (i slukket tilstand, uden for stråleruten)
 6 Mærkning af "OFF"-position plus yderligere sprog (tysk, fransk, svensk, norsk russisk)
 7 Mærkning af "ON"-position plus yderligere sprog (tysk, fransk, svensk, norsk russisk)
 8 Intern Endress+Hauser-ordrekode for strålingskilden
 9 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
 10 Mærkning med "Forsigtig – radioaktivt materiale", hvis påkrævet
 11 "Cs137" eller "Co60"
 12 Kildekapslens serienummer (iht. leverandørens certifikat)
 13 Aktivitet inkl. enhed (MBq eller GBq)
 14 Dato for montering (måned/år)

BEMÆRK

Den lokale dosisfrekvens ved en defineret afstand, som er angivet på typeskiltet, er baseret på et worst case-estimat i slukket tilstand

- og tager højde for produktionsafhængige udsving for kildeaktiviteten og måleenhedernes tolerancer. Derfor kan den variere lidt i forhold til den lokale dosisfrekvens, som kan beregnes ud fra de angivne dæmpningsfaktorer. → 11

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B, C eller D → 54



- A FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B
 B FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed C
 C FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed D
 D Kildebeholderens typeskilt
 E Strålskildens typeskilt
 1 Kildebeholderens id-nummer
 2 Kildebeholderens serienummer
 3 Ordrekode for strålskildebeholder iht. produktstrukturen → 54
 4 Ordrekode for strålskildebeholder iht. produktstrukturen → 54
 5 Emissionsstrålingsvinkel
 6 Lokal dosisfrekvens ved en bestemt afstand fra overfladen (i slukket tilstand, uden for stråleruten)
 7 Mærkning med "Forsigtig – radioaktivt materiale", hvis påkrævet
 8 "Cs137" eller "Co60"
 9 Kildekapslens serienummer (iht. leverandørens certifikat)
 10 Aktivitet inkl. enhed (MBq eller GBq)
 11 Dato for montering (måned/år)

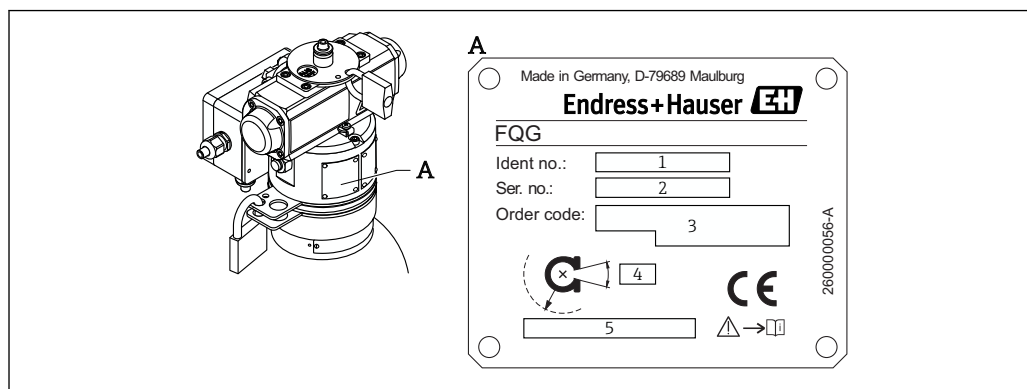
BEMÆRK

Den lokale dosisfrekvens ved en defineret afstand, som er angivet på typeskiltet, er baseret på et worst case-estimat i slukket tilstand

- og tager højde for produktionsafhængige udsving for kildeaktiviteten og måleenhedernes tolerancer. Derfor kan den variere lidt i forhold til den lokale dosisfrekvens, som kan beregnes ud fra de angivne dæmpningsfaktorer. → 11

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed K, L, M eller N → 54

Kildebeholderens typeskilt

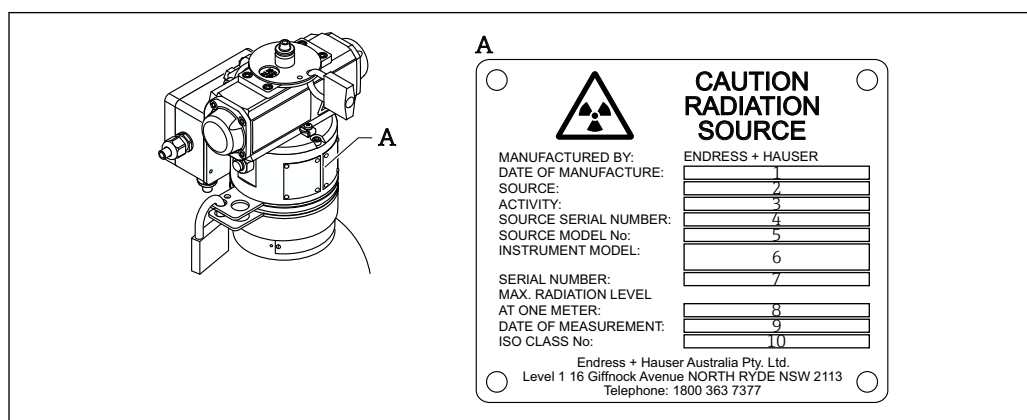


A0034014

9 Kildebeholderens typeskilt

- 1 Kildebeholderens id-nummer
- 2 Kildebeholderens serienummer
- 3 Ordrekode for strålingskildebeholderen (produktstruktur)
- 4 Emissionsstrålingsvinkel
- 5 Lokal dosisfrekvens ved en bestemt afstand fra overfladen (i slukket tilstand, uden for stråleruten)

Yderligere typeskilt til Australien

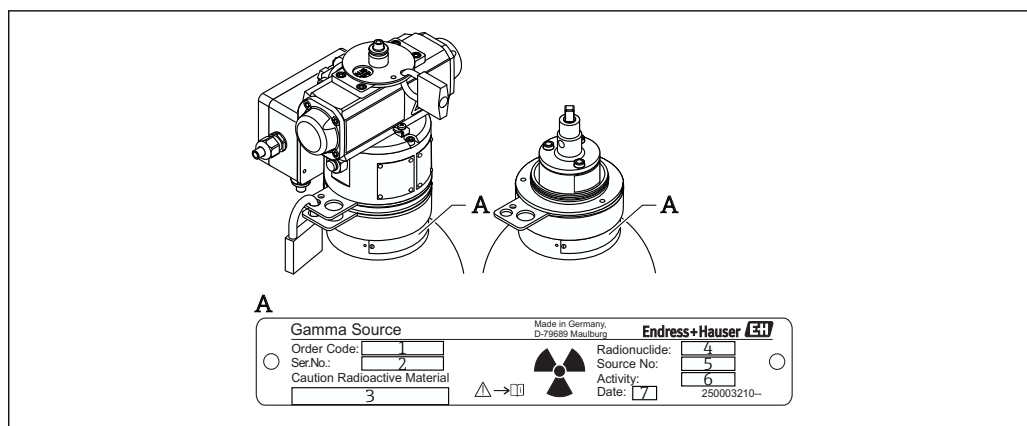


A0034015

10 Yderligere typeskilt til Australien

- 1 Fremstillingsdato for kilden
- 2 "Cs137" eller "Co60"
- 3 Aktivitet inkl. enhed (MBq eller GBq)
- 4 Kildens serienummer
- 5 Bestrålingskildens ordrekode
- 6 Intern Endress+Hauser-ordrekode for strålingskilden
- 7 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
- 8 Dosisfrekvens ved en afstand på 1 m (3,3 ft)
- 9 Inspektionsdato for beholder
- 10 Kildens materialeklasse

Strålingskildens typeskilt

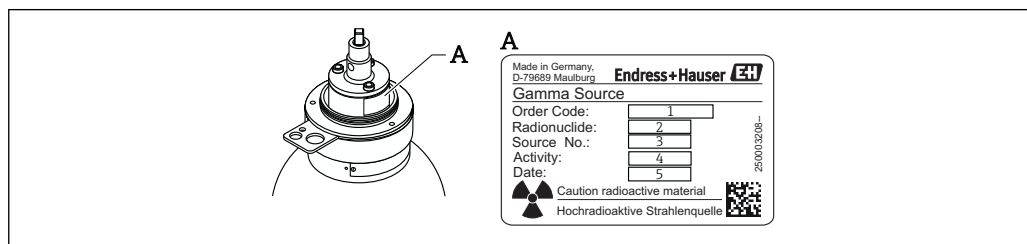


A0034016

11 Strålingskildens typeskilt

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

Yderligere typeskilt for strålingskilden

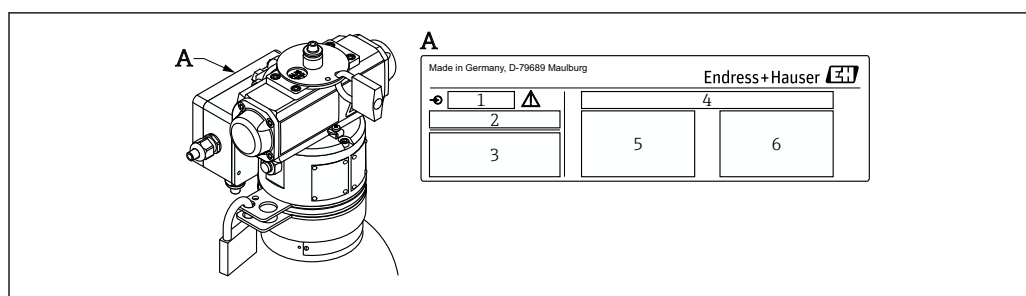


A0034017

12 Yderligere typeskilt for strålingskilden

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

Klemhusets typeskilt, ikke-Ex, kun for valgmulighed K, M

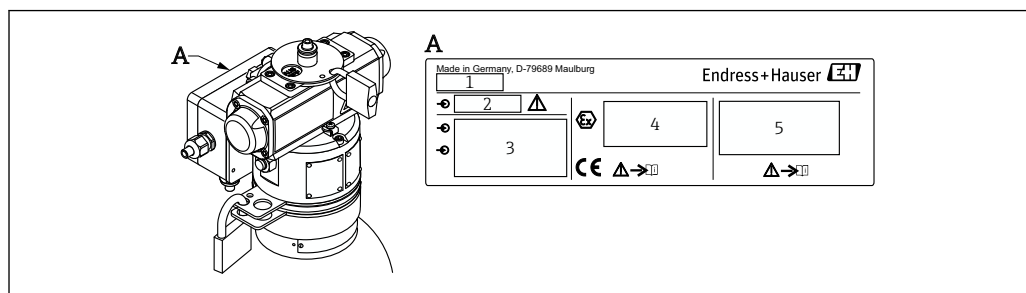


A0034018

13 Klemhusets typeskilt, ikke-Ex, kun for valgmulighed K, M

- 1 Maks. tryk
- 2 Temperaturoplysninger
- 3 Kapslingsklasse
- 4 NAMUR-oplysninger
- 5 Kredsløbsdiagram TIL
- 6 Kredsløbsdiagram FRA

Klemhusets typeskilt, Ex (ATEX), kun for valgmulighed L, N



A0034019

14 Klemhusets typeskilt, Ex (ATEX), kun for valgmulighed L, N

- 1 Enhedsnavn
- 2 Maks. tryk
- 3 Klemmetildeling
- 4 Ex-relaterede specifikationer
- 5 Advarselsskilt

BEMÆRK

Den lokale dosisfrekvens ved en defineret afstand, som er angivet på typeskiltet, er baseret på et worst case-estimat i slukket tilstand

- og tager højde for produktionsafhængige udsving for kildeaktiviteten og måleenhedernes tolerancer. Derfor kan den variere lidt i forhold til den lokale dosisfrekvens, som kan beregnes ud fra de angivne dæmpningsfaktorer. → 11

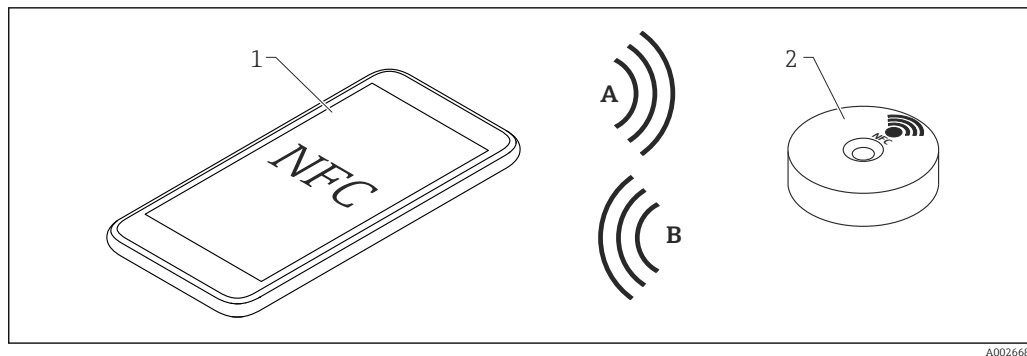
RFID TAG

Driftsprincip for RFID og NFC

RFID (Radio Frequency Identification) gør det muligt at identificere målepunktet uden direkte visuel kontakt og udveksler data mellem velegnede terminalenheder. En transponder består af en mikrochip, en antenne og en bærer/et hus. De digitale oplysninger gemmes i mikrochippen. Der leveres energi til mikrochippen under kommunikationsprocessen via det elektromagnetiske felt, som aktiveres af transmitteren.

NFC (Near Field Communication) er en udvidelse til RFID-teknologi og er en international kommunikationsstandard for trådløs dataoverførsel ved en frekvens på 13,56 MHz. Den eksterne strømforsyning og sikkerhedsstandarderne tillader kun et lille interval med en maksimal dataoverførselshastighed på 423 kBit/sek. og en forbindelsesopsætning på <0,1 sek. Den nyeste NFC-teknologi kan bruges med NFC-aktiverede enheder.

Passive NFC-transpondere har ikke deres egen strømkilde (f.eks. batterier) og kræver derfor ikke vedligeholdelse. De får strøm fra transmitterens elektromagnetiske felt.



A0026682

 15 Driftsprincip for RFID og NFC

A Data, energi

B Data

1 Mobil enhed, som understøtter NFC

2 RFID TAG



Både strålingskildens (FSG60, FSG61) og strålingskildebeholderens (FQG61, FQG62) RFID-tags ser ens ud. Den eneste forskel er de indeholdte data og deres placering på enheden.

Yderligere oplysninger findes i:



SD01502F/00-dokumentet, som leveres separat



ZE01020F/00

Installation

Modtagelse

Strålingskildebeholderen fungerer som Type A-emballage (IATA-regler) for strålingskilden. Den er indpakket i skumemballering til transport.

Pakkens mål:

- Uden pneumatisk aktuator: 380 x 380 x 450 mm (15 x 15 x 17,7 in)
- Med pneumatisk aktuator: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

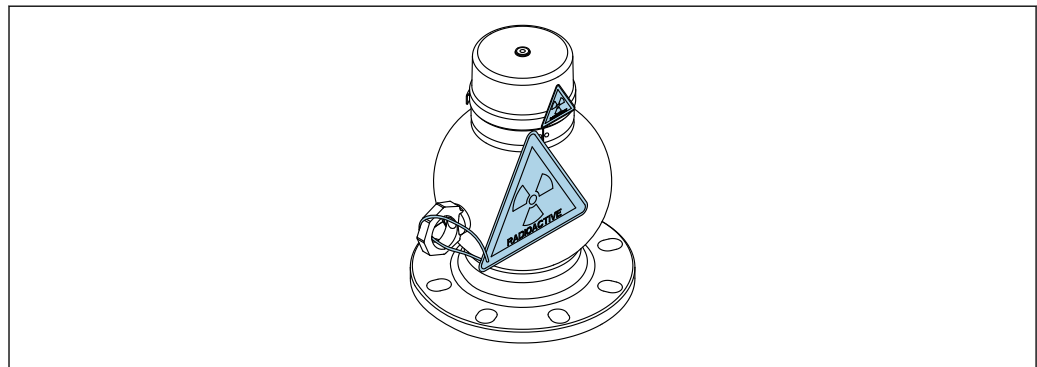
BEMÆRK

- Skumemballagen kan bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald

BEMÆRK

Det er ikke tilladt at fjerne de (trekantede) radioaktive advarselslabels

- Det er tilladt at fjerne alle andre labels



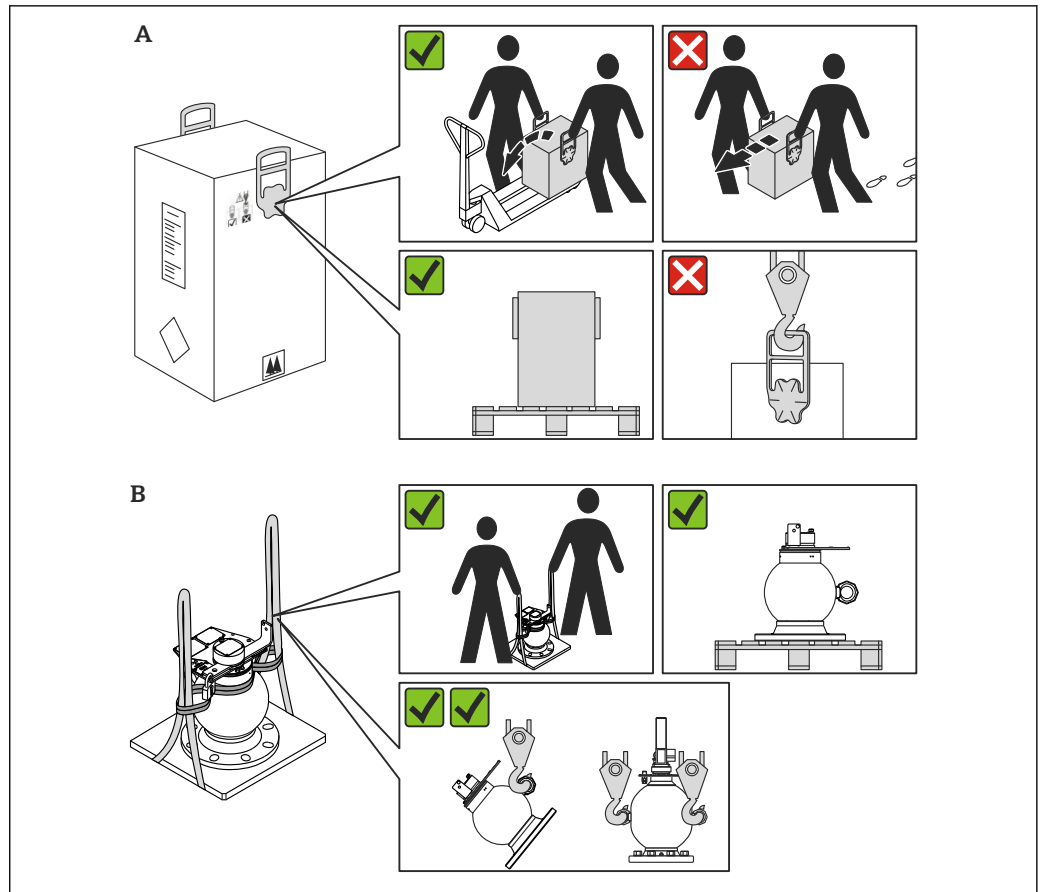
A0037584

Transport

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade

- Transportér strålingskildebeholderen som vist på nedenstående tegning.
- Hvis der benyttes løftestropper, skal ophængningspunktet være over strålingskildebeholderens tyngdepunkt. Den ekstra strop beskytter strålingskildebeholderen, så den ikke svinger eller vipper.



A0022393

A Med udvendig beholder
B Uden udvendig beholder

Monteringsanvisninger

Kildebeholderen kan monteres som følger:

- Med en dyse direkte på tanken eller røret (ikke trykbærende og ikke i kontakt med processen)
- På en ekstern konstruktion med lav eller ingen vibration

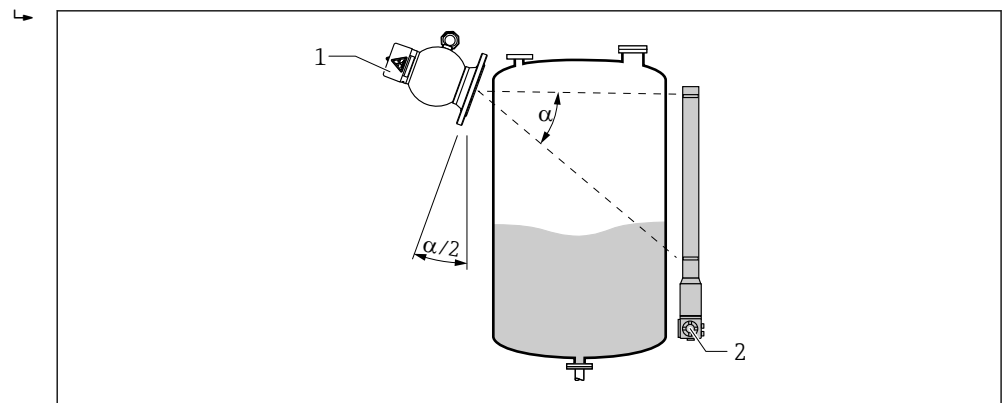
⚠ FORSIGTIG

Montering af kildebeholder

- ▶ Kildebeholderen skal altid monteres iht. de lokale bestemmelser og/eller håndteringstilladelsen for certificeret, specialuddannet personale, hvor strålingseksponeringen overvåges. Kontrollér, at dette er tilladt iht. håndteringstilladelsen. Der skal tages højde for alle lokale betingelser.
- ▶ Alt arbejde skal udføres hurtigst muligt og med så stor afstand som muligt til strålingskilden (afskærmning!). Der skal træffes relevante foranstaltninger (f.eks. blokering af adgang osv.) for at beskytte andre mod mulige risici.
- ▶ Montering og fjernelse er kun tilladt med kontakten i positionen "FRA", fastgjort med en hængelås.
- ▶ Tag højde for strålingskildebeholderens vægt i forbindelse med montering: FQG61: 40 til 50 kg (88,2 til 110,25 lbs), FQG62: 87 til 97 kg (191,84 til 213,89 lbs)

Retning til niveaumåling

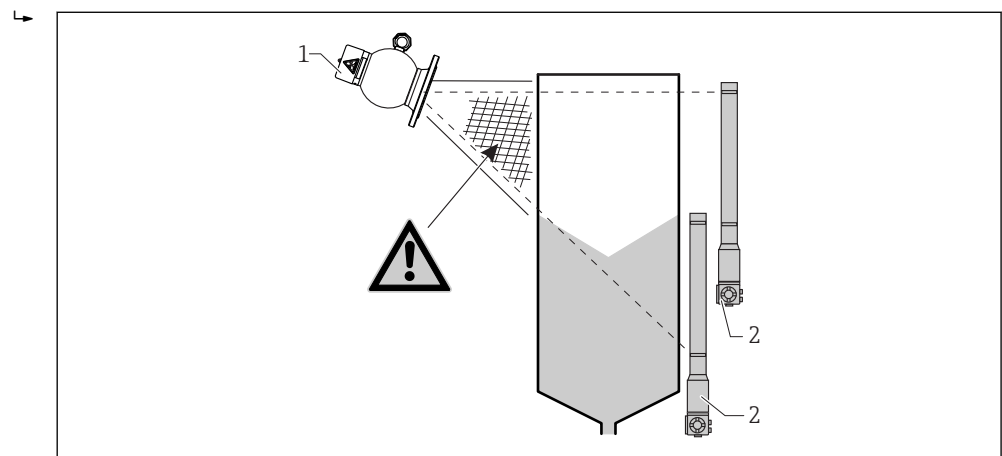
- Kildebeholderen skal monteres i samme højde som eller lidt over maksimumniveauet for kontinuerlig niveaumåling. Strålingen skal justeres nøjagtigt i forhold til detektoren i modsatte side. Kildebeholderen og detektoren monteres så tæt på produktbeholderen som muligt for at undgå kontrolområder.



A0018401

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60
 α Emissionsvinkel

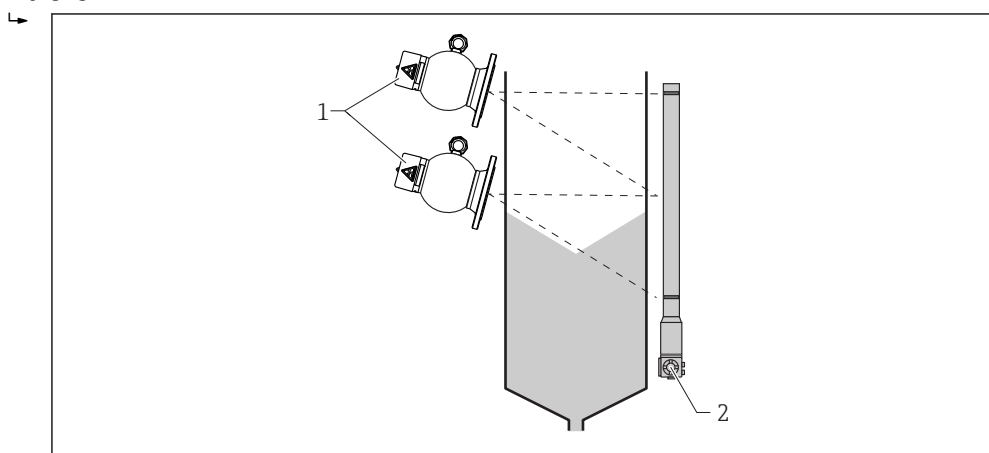
- Afstand mellem kildebeholderen og produktbeholderen kan ofte ikke undgås, hvis måleområdet er stort, og beholderdiameteren er lille. Afstanden skal sikres med håndteringsbeskyttelse og tilsvarende afmærkning.



A0018402

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

- Der skal generelt anvendes to eller flere kildebeholdere til lange måleafstande. Det kan være nødvendigt at anvende flere kilder, ikke kun ved store måleafstande, men også af hensyn til nøjagtigheden.

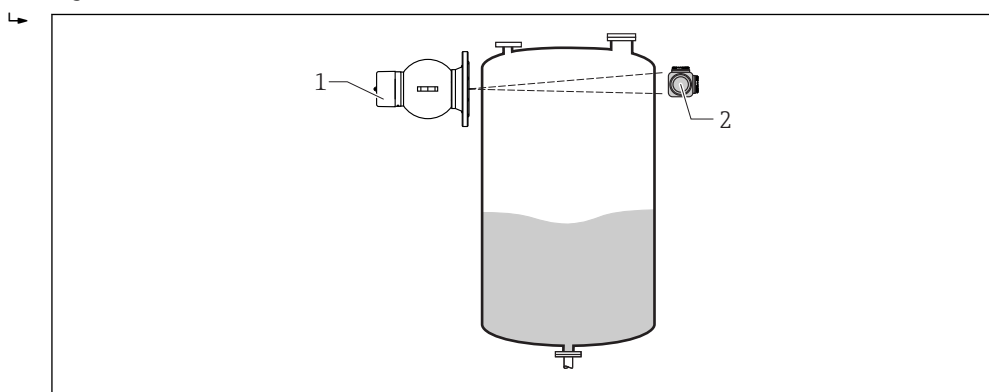


A0018403

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Retning til punktniveaudetektering

- Kildebeholderversionen med en emissionsvinkel på 5° anbefales til punktniveaudetektering. Hvis der bruges større emissionsvinkler (20° eller 40°), skal strålen være vandret. Til dette formål skal strålingskildebeholderen monteres, så øskenet er vandret.

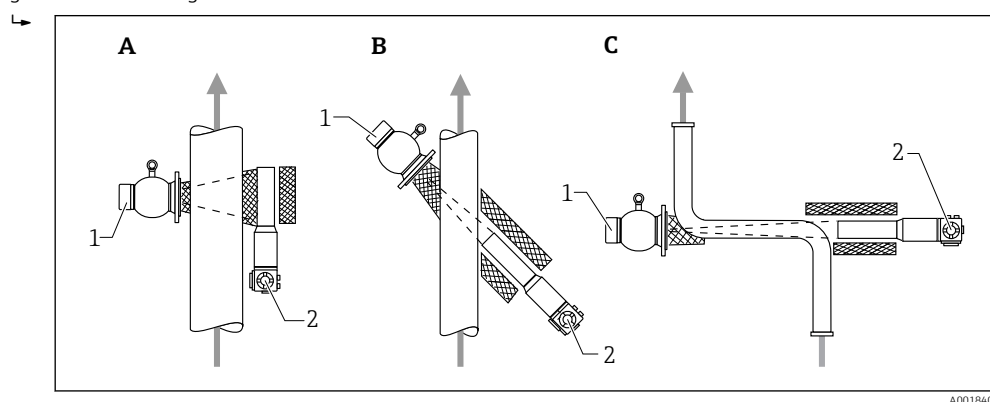


A0018404

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Retning for densitetsmåling

- Montering på vertikale rørledninger med fremføring nedefra og op giver de mest konstante betingelser for densitetsmåling i rør. Hvis der kun kan benyttes horisontale rør, skal strålen også arrangeres horisontalt for at reducere påvirkningen fra luftbobler og aflejringer. Der kan anvendes en diagonal stråle eller en målesektion for at opnå en længere rute for strålingen gennem mediet og dermed en større måleeffekt.



A0018405

- A Lodret stråle
 B Diagonal stråle
 C Målesektion
 1 FQG61, FQG62
 2 FMG60

Følgende tilbehør fås til montering af strålingskildebeholderen og den kompakte FMG60-transmitter på rør:

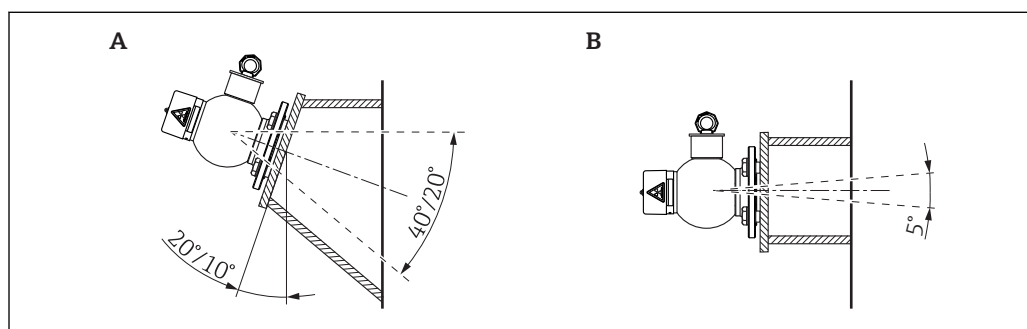
- Fastgørelsesanordning FHG61 → 55
- Målesektion FHG62 → 56

Positionering for den brandsikre version**Retning I (anbefales)**

Kildebeholderen monteres med kompensationsrummet på det højeste punkt. I tilfælde af brand er det kun emissionskanalen, der forsegles af det flydende bly.

BEMÆRK

- Efter brand reduceres afskærmningen en smule i beholderens øverste område



A0018406

16 Retning I

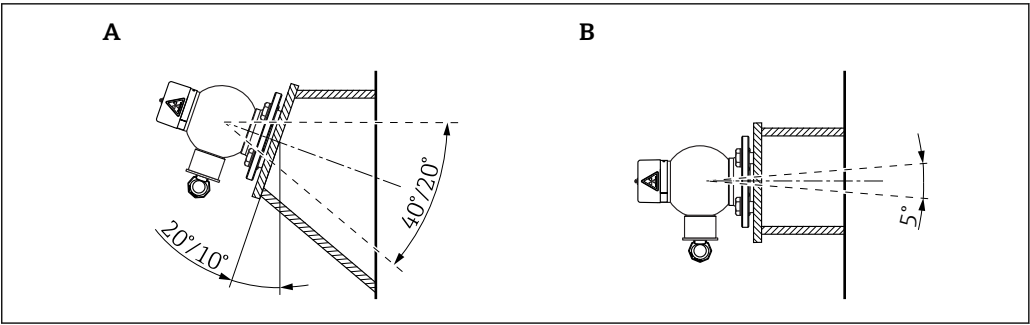
- A Niveaumåling
 B Punktniveaudetektering

Retning II (kun hvis retning I ikke er mulig pga. pladsbegrænsninger)

Kildebeholderen monteres med kompensationsrummet i bunden eller siden. I tilfælde af brand fyldes emissionskanalen og kompensationsrummet med det flydende bly.

BEMÆRK

- Efter brand reduceres afskærmningen en smule i kildebeholderens øverste område

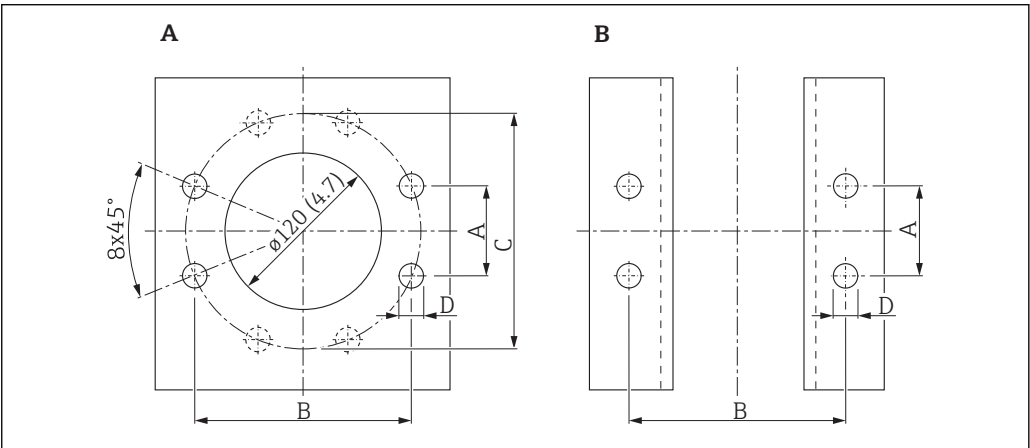


A0018407

17 Retning II

- A Niveaumåling
B Punktniveaudetektering

Monteringsenhed (leveres af kunden) Kildebeholderen kan f.eks. monteres på en monteringsplade eller på L-profiler



A0018409

- A Eksempel med en monteringsplade
B Eksempel med L-profiler

Mål	DA	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 Monteringsflangen til FQG61 og FQG62 er kompatibel med:

- DN 100 PN16
- ANSI 4" 150 lbs

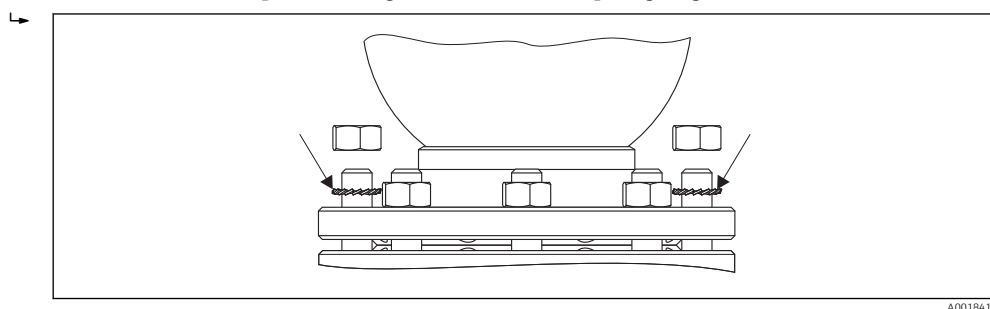
Tandlåseskiver



Sikkerhedsanvisninger

- Overhold det foreskrevne tilspændingsmoment for monteringsskruerne.
- Monteringsskruerne skal have elektrisk kontakt til potentialudligningen

- Kildebeholderen skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem. For at sikre elektrisk kontakt mellem strålingskildebeholderen og monteringsudstyret skal de medfølgende tandlåseskiver anvendes på to af flangeskruerne som vist på tegningen ved siden af.



18 Montering af tandlåseskiverne

Tilspændingsmoment for monteringskruerne

Materiale	Egenskabsklasse	Friktionskoefficient (μ)	Tilspændingsmoment
Rustfrit stål	70	0,14	50 til 140 Nm (36.87 til 103.25 lbf ft)
Stål	8,8	0,14	50 til 140 Nm (36.87 til 103.25 lbf ft)

Kontrol efter installation

Måling af den lokale dosisfrekvens

Det er afgørende at måle den lokale dosisfrekvens tæt på kildebeholderen og detektoren efter monteringen, og når strålingskilden er blevet installeret.

⚠ FORSIGTIG

Afhængigt af installationen kan spredning forårsage stråling uden for emissionskanalen.

- I sådanne tilfælde er ekstra afskærmning med bly eller stål påkrævet. Sørg for sikre og afmærke alle kontrol- og eksklusionsområder for at forhindre uautoriseret adgang.

Fremgangsmåde, hvis produktbeholderen er tom

⚠ FORSIGTIG

Hvis beholderen er tom, skal kontrolområdet omkring beholderen måles, så snart enheden er monteret korrekt. Området skal om nødvendigt afspærres og afmærkes.

- Hvis der er adgang til beholderens indre, skal den lukkes og mærkes med et sikkerhedsskilt med ordlyden "radioaktiv".
- Adgang er kun tilladt for den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed, når vedkommende har kontrolleret, at alle sikkerhedsanvisninger er overholdt. Adgang er først tilladt, når kildebeholderen er deaktiveret.
- Strålingen skal deaktiveres, hvis der skal udføres arbejde i eller på beholderen

Tilslutning af den pneumatiske aktuator

BEMÆRK

Dette afsnit gælder kun for kildebeholdere med en pneumatisk aktuator. (I produktstrukturen: egenskab 020, version K, L, M eller N)

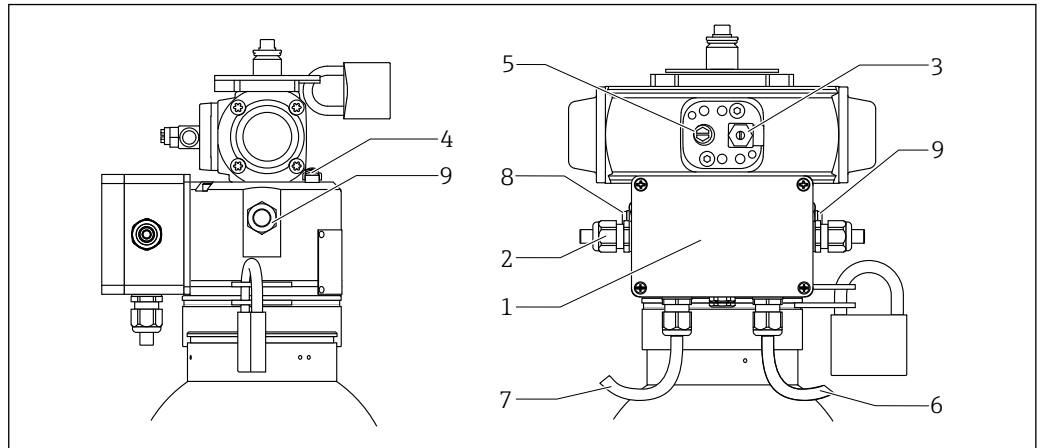


⚠ FORSIGTIG

Den pneumatiske aktuator må først anvendes, når strålingskildebeholderen er blevet monteret



Trykluftstilslutning



A0018411

- 1 Klemkasse til tilslutning af nærhedsafbrydere
- 2 Kabelforskrutninger til en kabeldiameter på 5-10 mm (0,2-0,4")
- 3 Drosselklap-kontraventil til trykluftstilslutning
- 4 Tilslutning for potentialudligning
- 5 Udluftsfilter
- 6 Tilslutningskabel for nærhedsafbryder i "FRA/OFF"-positionen
- 7 Tilslutningskabel for nærhedsafbryder i "TIL/ON"-positionen
- 8 Nærhedsafbryder for "TIL/ON"-position
- 9 Nærhedsafbryder for "FRA/OFF"-position

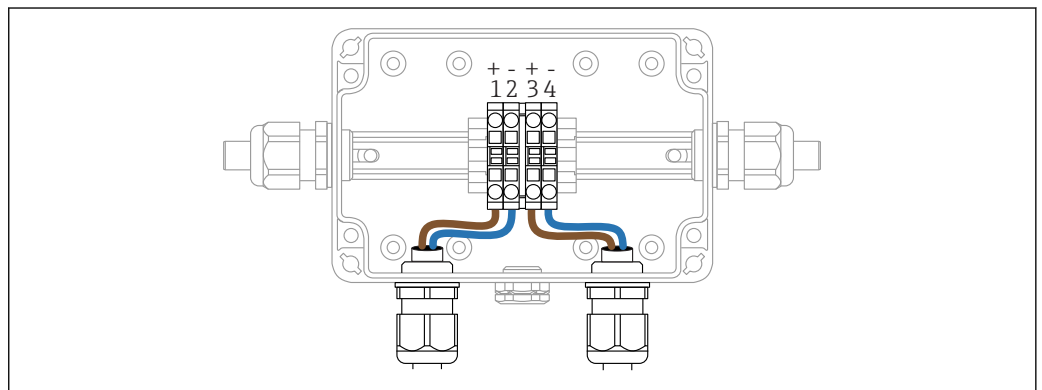
Trykluftsledningen er tilsluttet drosselklap-kontraventilen.

⚠ FORSIGTIG

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

- Drosselklap-kontraventilens indstilling bør ikke ændres.

Tilslutning af nærhedsafbrydere



A0034001

19 Klemmetildeling

- 1 Nærhedsafbryder for "TIL/ON"-position, positiv leder (brun)
- 2 Nærhedsafbryder for "TIL/ON"-position, negativ leder (blå)
- 3 Nærhedsafbryder for "FRA/OFF"-position, positiv leder (brun)
- 4 Nærhedsafbryder for "FRA/OFF"-position, negativ leder (blå)

Nærhedsafbrydere

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

Kabelindgange

Velegnet kabeldiameter: 5 til 10 mm (0,2 til 0,39 in)

Potentialudligning

Klemme på dækslet →  39

Tilslutningsdata

- Nominel spænding: 8 V
- Strømforbrug
 - Måleplade ikke registreret: ≥ 3 mA
 - Måleplade registreret: ≤ 1 mA

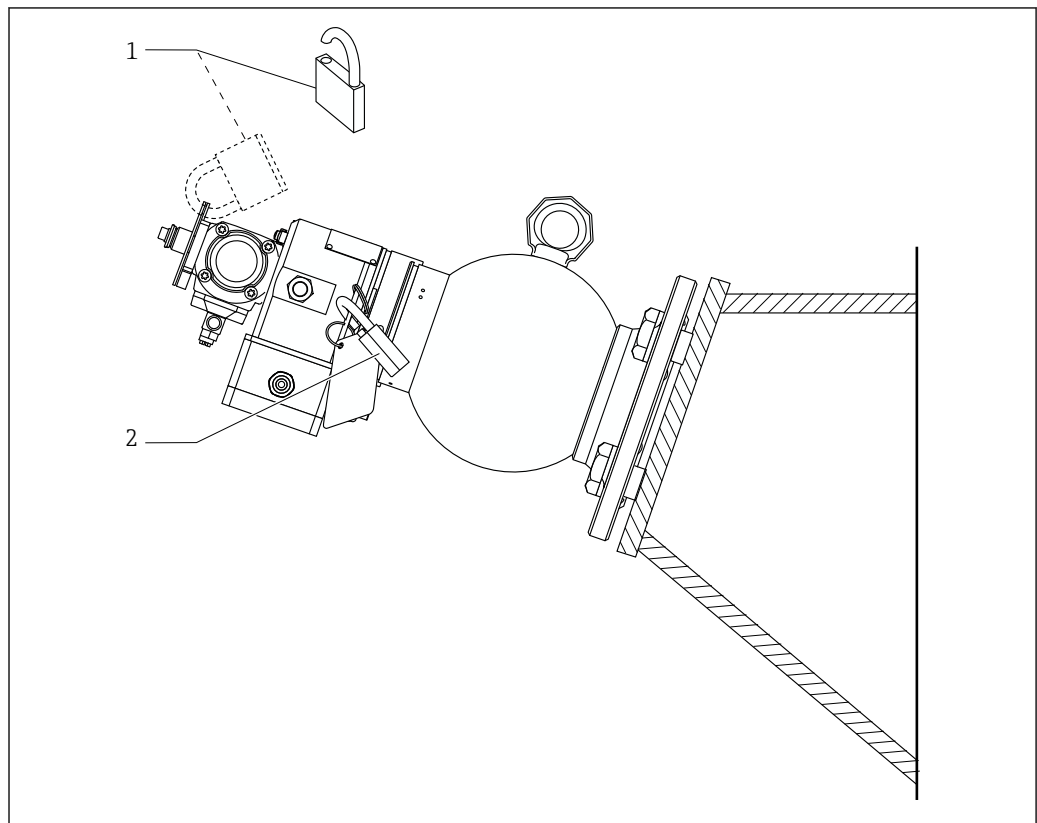
Isoleringsforstærker

Følgende isoleringsforstærkere kan f.eks. tilsluttes til signalevaluering:

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

Ibrugtagning

Før ibrugtagning skal trykluftsforsyningen tilsluttes, og det pneumatiske drev og hængelåsen (1) i toppen skal fjernes. Hængelåsen skal kun monteres igen til gennemgangsformål (OFF-position). I mellemtiden skal den fastgøres til den anden hængelås eller opbevares uden for installationen. Den nederste hængelås (2) blokerer for adgang til strålingskilden og må ikke fjernes under normal drift.

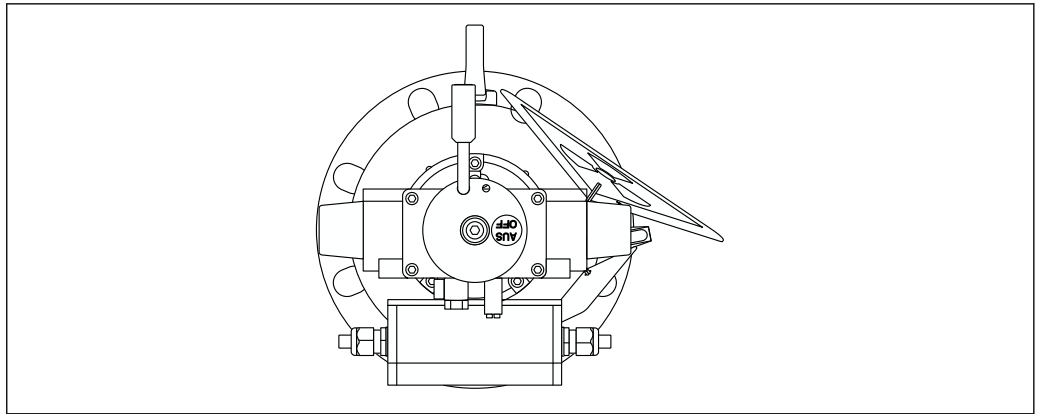


A0018413

- 1 Hængelås til sikring af afbryderpositionen – fjernes ved betjening af den pneumatiske aktuator
- 2 Hængelås til sikring af strålingskilden – må ikke fjernes under normal drift

Aflæsning af omskiftningstilstanden

Den aktuelle omskiftningstilstand er angivet med det synlige skilt ("TIL-ON" eller "FRA-OFF"). Det andet skilt er tildækket af den pneumatiske afbryders drejeskive.



A0018414

20 Omskiftningsstilling

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade

- Rør ikke ved indikatorvinduet, når drevet er under tryk.

**Tekniske data for den
pneumatiske aktuator**

- Drejelelsområde: 180°
- Trykluftstilslutning: G1/8
- Aktiveringstryk: 3,5 til 6 bar (51 til 87 psi)
- Nulstilling med fjederkraft
- Påkrævet trykluftkvalitet: ISO 8573-1 klasse 3, maksimal partikelstørrelse 40 µm, trykdugpunktet svarer til et dugpunkt på -20°C eller mindst 10 K under den omgivende temperatur

Funktion

FQG61/FQG62, ordrekode
020, valgmulighed A

Aktivering af stråling

⚠ FORSIGTIG

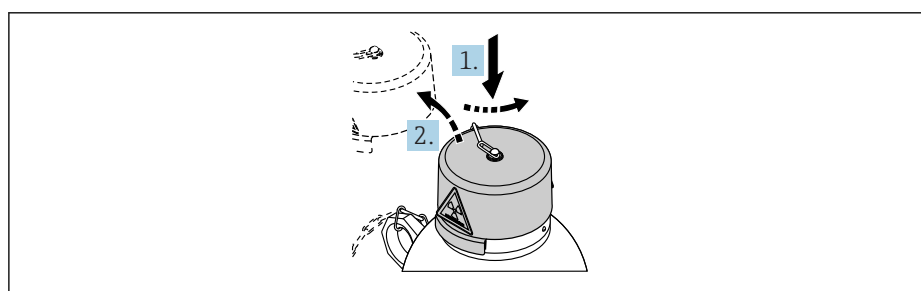
Sikkerhedsanvisninger for aktivering af strålingen

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

Aktivering af stråling

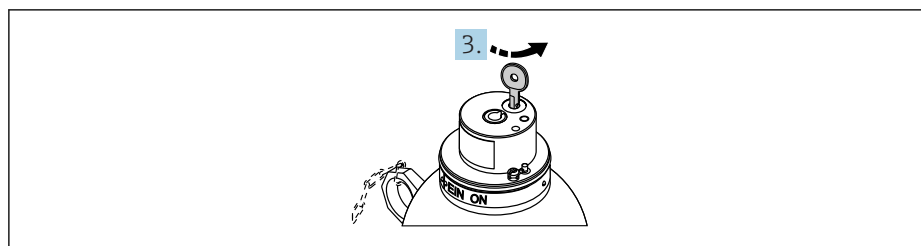
Kildebeholderen er i positionen "OFF".

1. Press dækslet ind mod kildebeholderen, og drej det ca. 45° mod uret, til det ikke kan komme længere
2. Fjern dækslet



A0018415

3. Drej lukkecylinderen ca. 45° mod uret med nøglen



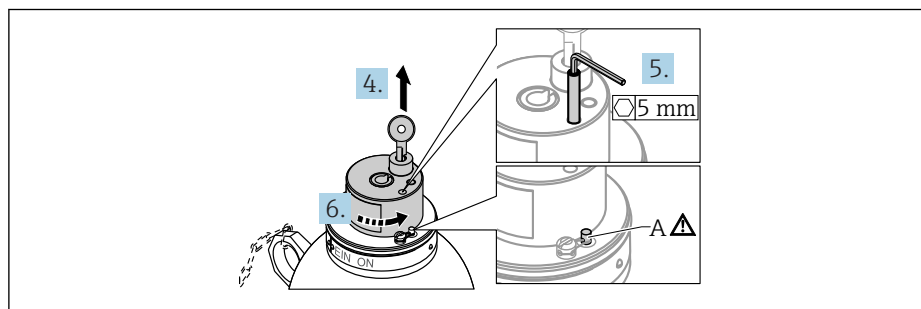
A0033938

4. Træk låsen ud indtil grænsestoppet.
5. På kildebeholdere med ordrekode 670 "Yderligere funktion", valgmulighed WA "Densitetsmåling > Fiksering ON": Løsn sætskruen med en unbrakonøgle.
6. **⚠ ADVARSEL**

Hvis indsatsen drejes forbi låsestiften løsnes kildeindsatsen.

- ▶ Tryk ikke på den forseglede låsestift (A).

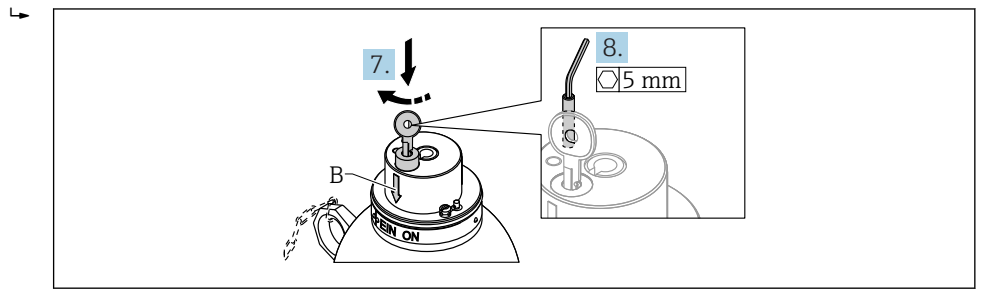
Drej indsatsen 180° mod uret.



A0033939

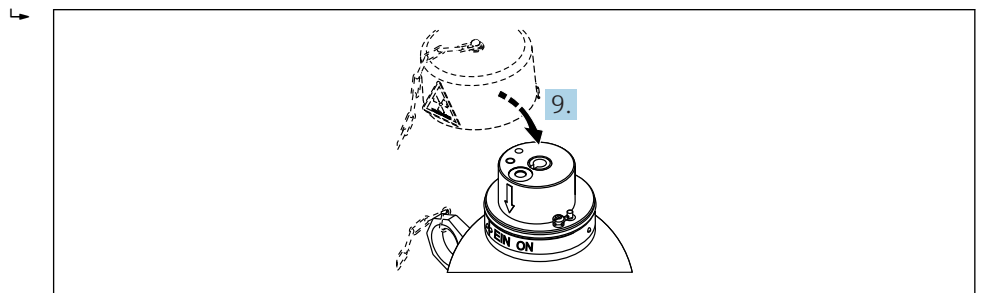
7. Tryk cylinderlåsen ind med nøglen, og drej den ca. 45° mod uret.

8. På kildebeholdere med ordrekode 670 "Yderligere funktion", valgmulighed WA "Densitetsmåling > Fiksering ON": Skru sætskruen i med en unbrakonøgle. Den aktuelle omskiftningstilstand er angivet med pilen (B) ("TIL-ON" eller "FRA-OFF").



A0033940

9. Sæt dækslet på igen. Positionen "TIL-ON" skal være synlig.



A0033941

Deaktivering af strålingen

Fortsæt på samme måde for at deaktivere strålingen. Deaktiver strålingen ved at dreje indsatsen 180° med uret.

Aflæsning af omskiftningstilstanden:

- Stråling aktiveret: Skiltet "TIL-ON" er synligt. Pilen peger på "TIL-ON"
- Deaktiveret stråling: Skiltet "FRA-OFF" er synligt. Pilen peger på "FRA-OFF"

FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B

Aktivering af stråling

⚠ FORSIGTIG

Sikkerhedsanvisninger for aktivering af strålingen

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

Aktivering af stråling

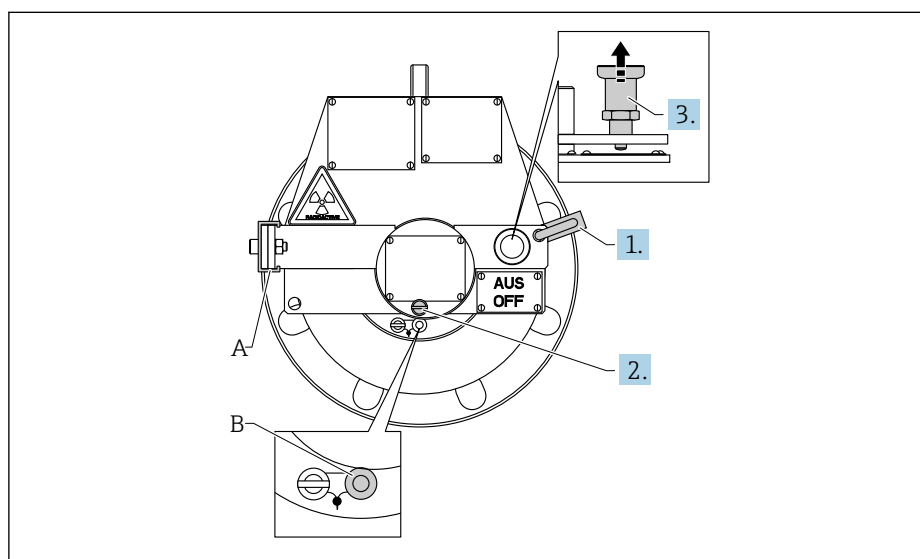
⚠ ADVARSEL

Tryk ikke på den forseglede låsestift (B). Hvis indsatsen drejes forbi låsestiften løsnes kildeindsatsen.

- Fjern ikke sikkerhedskonsollen (A).

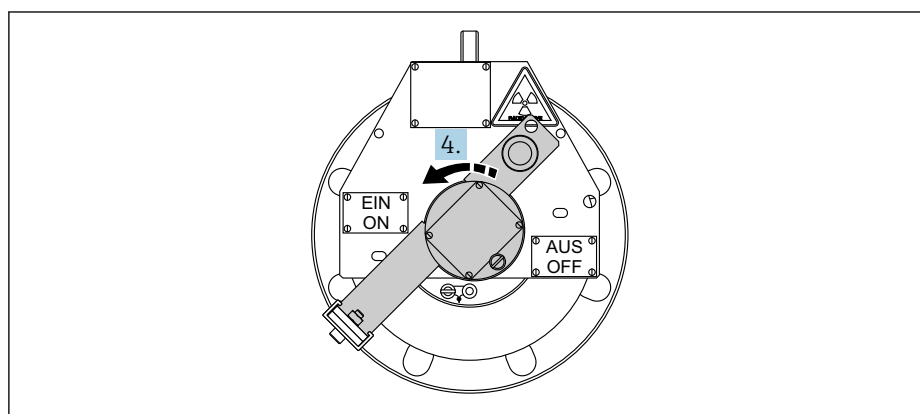
1. Fjern hængelåsen.
2. Løsn låseskruen (tilvalg).

3. Fjern låsebolten



A0018416

4. Drej drejekonsollen 180° mod uret. Den aktuelle omskiftningstilstand er angivet med det synlige skilt ("TIL-ON" eller "FRA-OFF"). Det andet skilt er dækket af drejekonsollen.

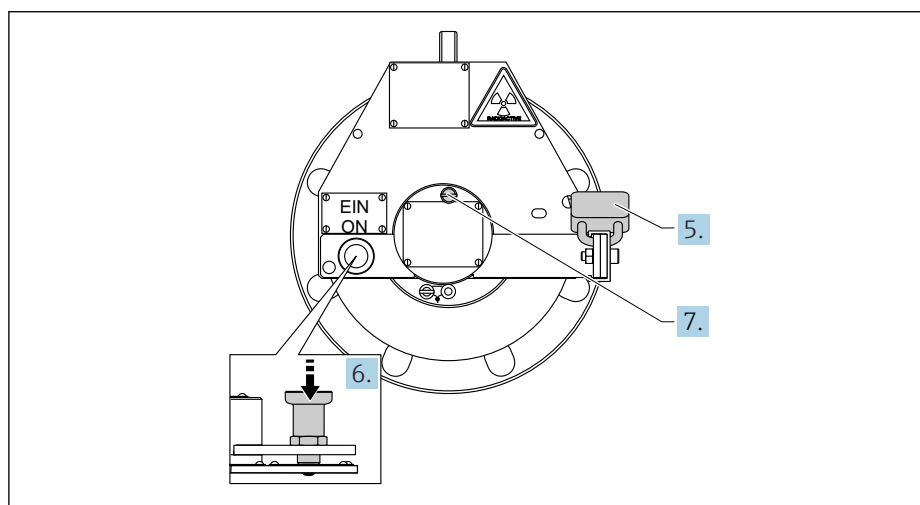


A0018417

5. Fikser hængelåsen på den angivne position.

6. Lad låsebolten springe på plads i positionen "TIL-ON". Kontrollér, at den er låst korrekt.

7. Spænd låseskruen (tilvalg).



A0018418

Deaktivering af strålingen

Deaktiver strålingen ved at udføre ovennævnte trin i omvendt rækkefølge.

FQG61/FQG62, ordrekode
020, valgmulighed C

Aktivering af stråling

⚠ FORSIGTIG

Sikkerhedsanvisninger for aktivering af strålingen

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

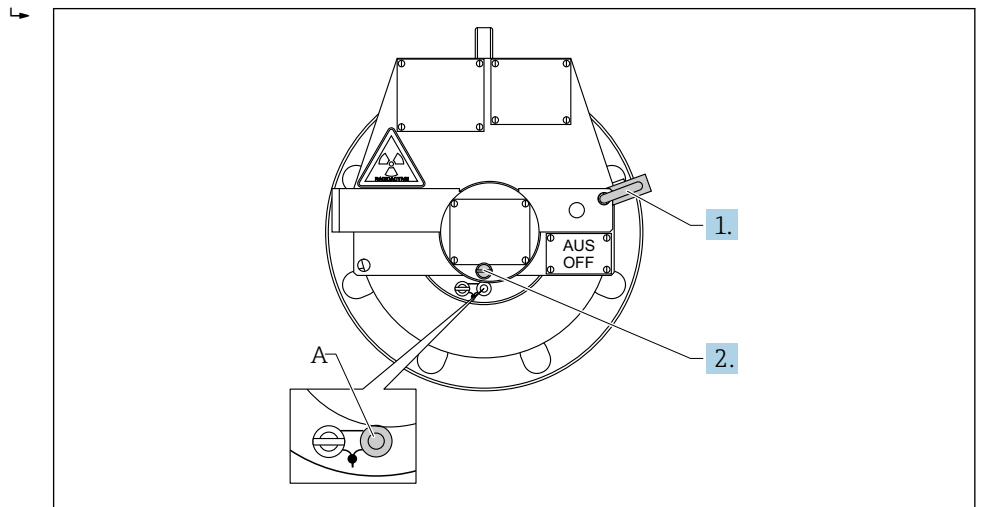
Aktivering af stråling

⚠ ADVARSEL

Hvis indsatsen drejes forbi låsestiften løsnes kildeindsatsen.

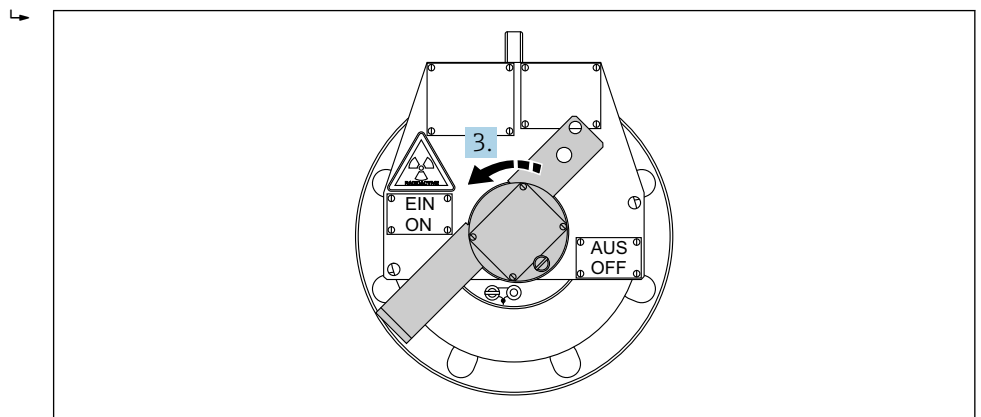
- ▶ Tryk ikke på den forseglede låsestift (A).

1. Fjern hængelåsen.
2. Løsn låseskruen (tilvalg).



A0018419

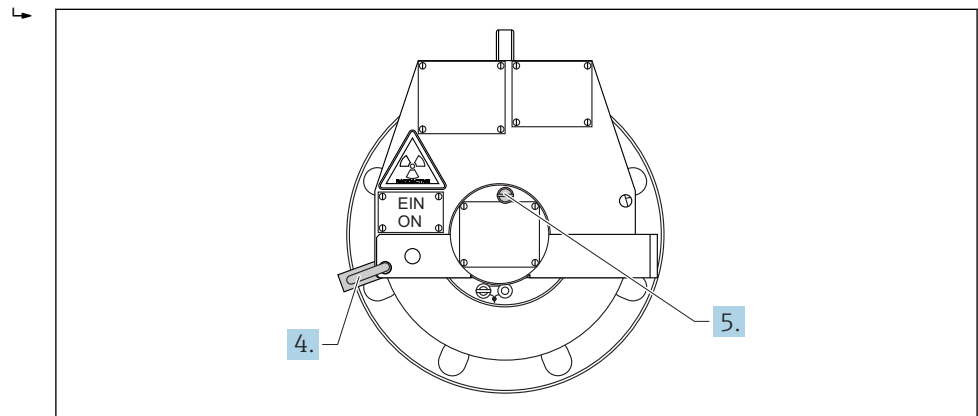
3. Drej drejekonsollen 180° mod uret. Den aktuelle omskiftningstilstand er angivet med det synlige skilt ("TIL-ON" eller "FRA-OFF"). Det andet skilt er dækket af drejekonsollen.



A0018420

4. Fastgør "ON"-positionen ved at fastgøre hængelåsen på den angivne position.

5. Spænd låseskruen (tilvalg)



A0018421

Deaktivering af strålingen

Deaktiver strålingen ved at udføre ovennævnte trin i omvendt rækkefølge.

FQG61/FQG62, ordrekode
020, valgmulighed D

Aktivering af stråling**⚠ FORSIGTIG****Sikkerhedsanvisninger for aktivering af strålingen**

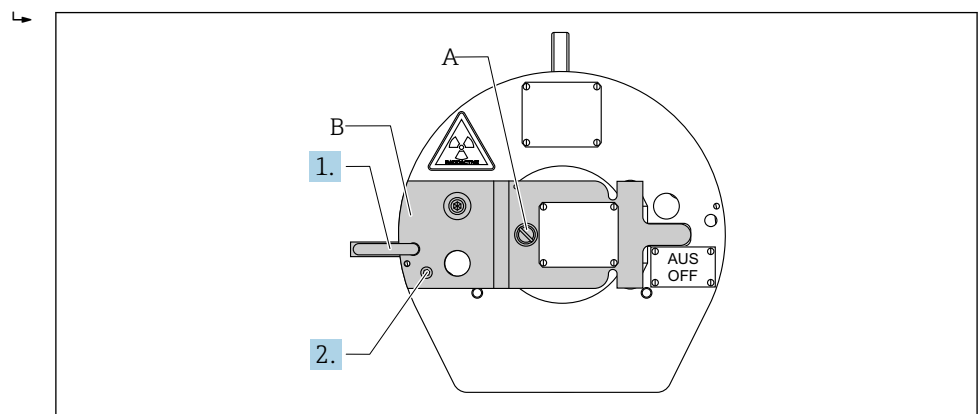
- ▶ Kontrollér, at der ikke er personer i strålingszonen eller i produktbeholderen, før strålingen aktiveres.
- ▶ Strålingen må kun aktiveres af dertil uddannet personale.

Aktivering af stråling**⚠ ADVARSEL**

Hvis konsollen løftes, kan kildeindsatsen fjernes fra kildebeholderen.

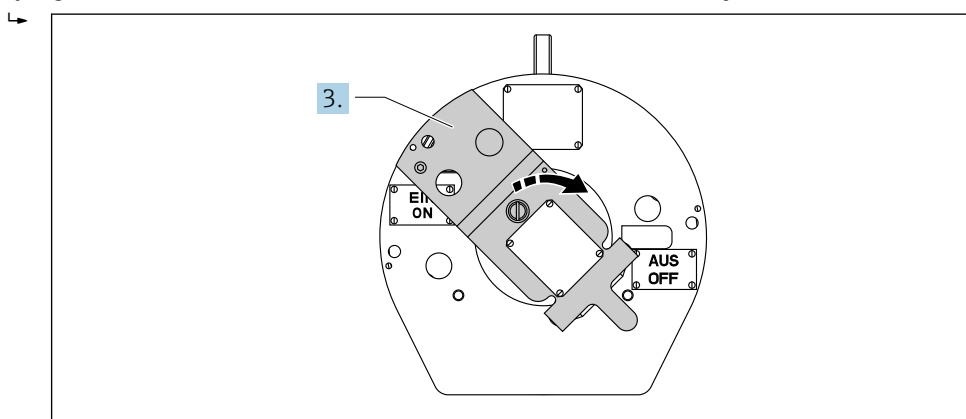
- ▶ Undgå at løsne skruen (A), og løft ikke drejekonsollen (B).

1. Fjern hængelåsen.
2. Løsn låseskruen (tilvalg).



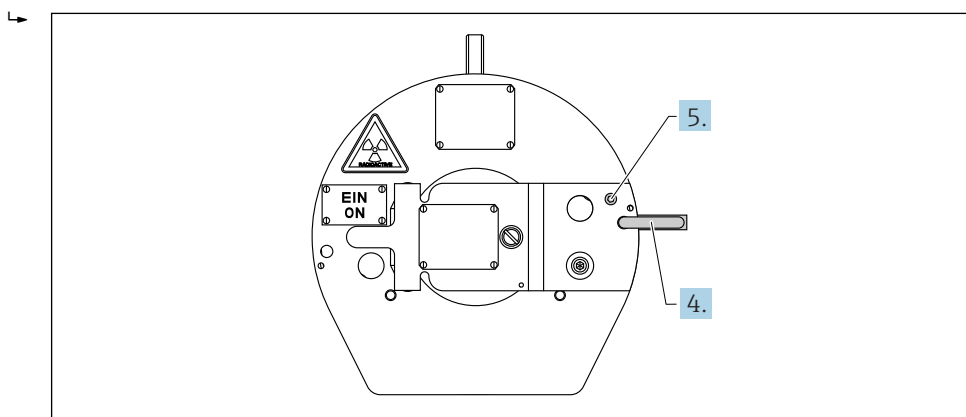
A0018422

3. Drej drejekonsollen 180° mod uret. Den aktuelle omskiftningstilstand er angivet med det synlige skilt ("TIL-ON" eller "FRA-OFF"). Det andet skilt er dækket af drejekonsollen.



A0018423

4. Fastgør "ON"-positionen ved at fastgøre hængelåsen på den angivne position.
5. Spænd låseskruen (tilvalg)



A0018424

Deaktivering af strålingen

Deaktiver strålingen ved at udføre ovennævnte trin i omvendt rækkefølge.

Vedligeholdelse og eftersyn

Rengøring

Rengør enheden regelmæssigt. Bemærk følgende i forbindelse med rengøring:

- Rengør enheden for stoffer, som påvirker sikkerhedsfunktionen
- Sørg for, at mærkaterne er læsbare
- Rengør kun de selvkøbende mærkater og klemkassen (versioner med pneumatisk aktuator) med vand.

FORSIGTIG

Alle sikkerhedsanvisninger skal overholdes under rengøring af enheden

► →  8

Vedligeholdelse og eftersyn

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

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

- Visuelt eftersyn af korrosion på hus, svejsesamlinger, kildeindsatsens udvendige dele og lås(e), tandlåseskiver og reference-O-ringen
- Kontrol af kildeindsatsens bevægelighed (til/fra-funktion)
- Visuel kontrol af mærkaternes læsbarhed og advarselssymbolernes tilstand
- Kontrol af kildeholderens stabilitet og position

FORSIGTIG

Fremgangsmåde ved uregelmæssigheder for kildebeholderen

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

FORSIGTIG

Fremgangsmåde i tilfælde af korrosion

- Hvis kildebeholderen har tydelige tegn på korrosion, skal den lokale dosisfrekvens rundt om enheden måles. Hvis værdien er betydeligt over de normale driftsniveauer, skal området afspærres, og den ansvarlige for strålingssikkerhed skal underrettes. Korroderede enheder og tandlåseskiver skal altid udskiftes hurtigst muligt.
- Kildebeholdere med korroderede låse eller korroderede kildeindsatser skal straks udskiftes.



Reference-O-ringen er beregnet til at kontrollere for skader eller påvirkning fra aggressive medier. Den mulige tilstand for kildebeholderens indvendige forseglinger kan vurderes ud fra reference-O-ringens tilstand.

Rutinemæssig test af lukkemekanismen

Kildebeholdere med manuel aktiverings-/deaktiveringsmekanisme

1. Frigør låsebolten (FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B), eller fjern hængelåsen (hvis den forefindes) som beskrevet i afsnittet "Betjening".
 2. Flyt kildeindsatsen flere gange fra positionen ON til OFF eller fra OFF til ON som beskrevet i kapitlet "Betjening" (→  42). Kildeindsatsen skal kunne flyttes frit, og der må ikke være synlige tegn på korrosion:
- Følg anvisningerne i afsnittet "Håndtering af nødsituationer" (Nødprocedure), hvis det ikke er muligt at flytte kildeindsatsen fra ON til OFF. →  51
 - Hvis det er vanskeligt at flytte kildeindsatsen, eller hvis der er andre tegn på fejlfunktion, skal kildeindsatsen sikres i positionen "OFF", og den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed skal underrettes.
 - I tilfælde af korrosion skal anvisningerne i afsnittet "Vedligeholdelse og eftersyn" (foranstaltninger i tilfælde af korrosion) følges. →  48

Kildebeholdere med pneumatisk aktiverings-/deaktiveringsmekanisme

1. Fjern hængelåsen →  40

2. ⚠ ADVARSEL**Risiko for personskade**

- Rør ikke ved indikatorpladens indikatorvindue

Skift kildeindsatsen fra positionen "OFF" til positionen "ON" ved hjælp af trykluft. Kildeindsatsen skal frit kunne flyttes til positionen "ON" uden modstand.

3. Reducer trykket til under 2,5 bar (36,25 lbs). Kildeindsatsen skal flyttes tilbage til positionen "OFF":

- Hvis kildeindsatsen ikke kan flyttes uden modstand, eller der er andre tegn på fejlfunktion, skal kildeindsatsen sikres i positionen "OFF", og den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed skal underrettes.
- Følg anvisningerne i afsnittet "Håndtering af nødsituationer" (Nødprocedure), hvis det ikke er muligt at flytte kildeindsatsen fra ON til OFF. → 51
- I tilfælde af korrosion skal anvisningerne i afsnittet "Vedligeholdelse og eftersyn" (foranstaltninger i tilfælde af korrosion) følges. → 48

Rutinemæssig lækagetest

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

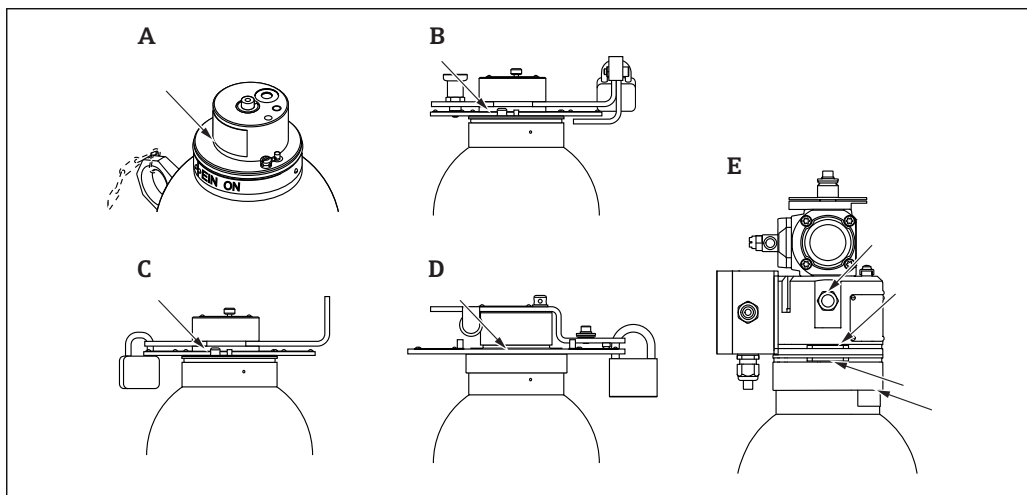


En lækagetest er ikke kun påkrævet som en del af rutinemæssige kontroller, men skal også udføres i tilfælde af hændelser, som kan forringe strålingskildens indkapsling. I dette tilfælde skal lækagetestproceduren håndteres af den kompetente ansvarlige medarbejder for strålingssikkerhed. Alle gældende bestemmelser skal overholdes, og testen skal omfatte både kildebeholderen og alle procesbeholderens øvrige berørte dele. Lækagetesten skal udføres hurtigst muligt efter hændelsen. Den nedenfor beskrevne lækagetestprocedure er beregnet til følgende situationer:

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

Lækagetestprocedure

Lækagetest skal udføres af en person eller organisation, der er autoriseret til at udføre lækagetesttjenester, eller ved hjælp af lækagetestkit fra en autoriseret organisation. Lækagetestkit skal anvendes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Læktestresultaterne skal registreres og gemmes. Udfør lækagetesten som følger, hvis intet andet er angivet:



A0018425

- A FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A
 B FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed B
 C FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed C
 D FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed D
 E FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed K, L, M eller N

⚠ ADVARSEL**Risiko for personskade**

- ▶ På kildebeholdere med pneumatisk aktuator skal afbryderen sikres i positionen "OFF" med en hængelås, før der udføres en wipe-test. På manuelt betjente kildebeholdere kan wipe-testen udføres uafhængigt af afbryderens position
- 1. Lav en swab-prøve på følgende punkter som minimum:
 - ↳ **FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed A, B, C, D: langs fordybningen mellem kildeindsatsen og huset**
 - FQG61/FQG62, ordrekode 020, valgmulighed K, L, M, N: langs nærhedsafbryderens gevind og cylinderhusets tre ringformede fordybninger**
- 2. Prøverne skal analyseres af en godkendt organisation. En kilde betragtes som lækkende, hvis lækagetestprøven viser mere end 185 Bq (5 nCi).



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

Udfør følgende handlinger, hvis strålingskilden er potentielt lækkende:

- Underret den ansvarlige for strålingssikkerhed, og følg vedkommendes anvisninger.
- Træf de nødvendige foranstaltninger for at forhindre potentiel spredning af radioaktiv kontaminering fra kilden. Foretag sikring af strålingskilden.
- Underret de kompetente myndigheder om, at der er detekteret en lækkende strålingskilde.

Håndtering af nødsituationer

Nødprocedure

Den nødprocedure, der beskrives her, skal straks iværksættes for at sikre området med det formål at beskytte personalet, hvor der er konstateret eller mistanke om en eksponeret kilde.

Der er tale om en nødsituation, hvis en radioisotop er sluppet ud af kildebeholderen, eller hvis kildebeholderen ikke kan sættes i positionen "OFF". Denne procedure har til formål at beskytte de berørte personer, indtil den ansvarlige for strålingssikkerhed er til stede og kan rådgive om den korrekte fremgangsmåde. Inspektøren for den radioaktive kilde (kundens udpegede "autoriserede person") er ansvarlig for overholdelse af denne procedure.

1. Bestem det ikke-sikre område ved at foretage måling på stedet.
2. Afspær det berørte område med gul tape eller reb, og opsæt internationale advarselsskilte om strålingsfare.

Kildebeholderen kan ikke skiftes til positionen "FRA-OFF"

I dette tilfælde skal kildebeholderen frigøres fra monteringspositionen. Ret strålingsemissionskanalen mod en tyk væg (i f.eks. stål eller beton), eller monter en blindflange foran emissionskanalen. Alle personer på stedet skal opholde sig bag ved kildebeholderen og ikke foran strålingsemissionskanalen (flangen på FQG61/FQG62). Husets løfteøksen muliggør sikker håndtering.

Strålingskilden er sluppet ud af kildebeholderen

Kildebeholderen skal i givet fald opbevares sikkert på et andet sted, eller der skal etableres yderligere afskærmning. Strålingskilden må kun håndteres med en tang eller griber, og skal holdes så langt væk fra kroppen som muligt. Den fornødne tid til transport skal estimeres og minimeres ved at øve transporten uden strålingskilde inden den faktiske transport.

Underretning af de kompetente myndigheder

1. Videregiv straks alle nødvendige oplysninger til de ansvarlige lokale og nationale myndigheder.
2. Den kompetente ansvarlige for strålingssikkerhed beslutter den videre håndtering af problemet i samarbejde med de lokale myndigheder baseret på en omhyggelig vurdering af situationen.



Nationale bestemmelser kan kræve andre procedurer og rapporteringsforpligtelser

Procedurer efter afsluttet anvendelse

Interne foranstaltninger

Så snart der ikke længere er brug for en radiometrisk måleenhed, skal strålingskilden deaktiveres. Kildebeholderen skal fjernes i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser og opbevares sikkert i et aflåseligt rum uden gennemgående trafik. De ansvarlige myndigheder skal underrettes om disse foranstaltninger. Adgangsområdet til opbevaringsrummet skal udmåles og markeres. Den ansvarlige for strålingssikkerhed er ansvarlig for at implementere tyverisikring. Strålingskilden i kildebeholderen må ikke kasseres med de andre dele af anlægget. Den skal returneres hurtigst muligt.

FORSIGTIG

Fjernelse af kildebeholderen skal ske i henhold til de lokale bestemmelser og/eller håndteringstilladelsen og skal udføres af certificeret, specialuddannet personale, hvor strålingseksponeringen overvåges. Kontrollér, at dette er tilladt iht. håndteringstilladelsen. Der skal tages højde for alle lokale betingelser. Alt arbejde skal udføres hurtigst muligt og med så stor afstand som muligt til strålingskilden (afskærmning!). Der skal træffes relevante foranstaltninger (f.eks. blokering af adgang osv.) for at beskytte andre mod mulige risici. Kildebeholderen må kun fjernes, hvis stråling er deaktiveret.

- ▶ OFF-positionen skal være sikret med en hængelås.

Returnering

Tyskland

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

Andre lande

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

Betingelser

Følgende betingelser skal overholdes, før enheden kan returneres:

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



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

Inspektion inden returnering

Virksomhed	
Navn	
Adresse	
Inspektørens navn og rolle	

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

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

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

Dato

Underskrift

Bestillingsoplysninger

Bestillingsoplysninger

Detaljerede bestillingsoplysninger er tilgængelige her:

- I produktkonfiguratoren på Endress+Hausers websted: www.endress.com → Vælg dit land → Produkter → Vælg måleteknologi, software eller komponenter → Vælg produktet (pluklister: målemetode, produktserie osv.) → Produkthjælp (kolonnen til højre): Konfigurer det valgte produkt → Produktkonfiguratoren for det valgte produkt åbnes
- Fra dit Endress+Hauser-salgscenter: www.addresses.endress.com



Produktkonfigurator – værktøjet til individuel produktkonfiguration

- Opdaterede konfigurationsdata
- Afhængigt af enheden: direkte input af specifikke oplysninger for målepunktet, herunder måleområde eller betjeningsprog
- Automatisk bekræftelse af udelukkelseskriterier
- Automatisk generering af ordrekoden og en tilhørende detaljeret oversigt i PDF- eller Excel-format

Leveringsomfang

- Kildebeholder FQG61 eller FQG62
- Strålingskilde (installeret)
- strålingsadvarselsskilt
- Teknisk information/betjeningsvejledning: TI00435F/00
- Specialdokumentation: SD00297F/00 (hvis uden indhold)
- Sikkerhedsvejledning: SD00292F/00 (ved levering til Canada)
- Betjeningsvejledning: SD00293F/00 (ved levering til USA)
- Sikkerhedsanvisninger ATEX II 2 G: XA01633F/00

Levering

Tyskland

Vi kan kun sende radioaktive kilder, hvis vi har modtaget en kopi af håndteringstilladelsen. Vi hjælper gerne med at fremskaffe de nødvendige dokumenter. Kontakt vores lokale salgskontor. Af hensyn til sikkerheden og omkostningerne leverer vi generelt kildebeholderen med indhold, dvs. med strålingskilden installeret. Hvis brugeren har brug for at få leveret kildebeholderen først med efterfølgende levering af kilden, anvendes der transporttønder til forsendelsen.

Andre lande

Vi kan kun sende radioaktive kilder, hvis vi har modtaget en kopi af importlicensen. Endress+Hauser hjælper gerne med at fremskaffe de nødvendige dokumenter. Kontakt dit lokale salgskontor.

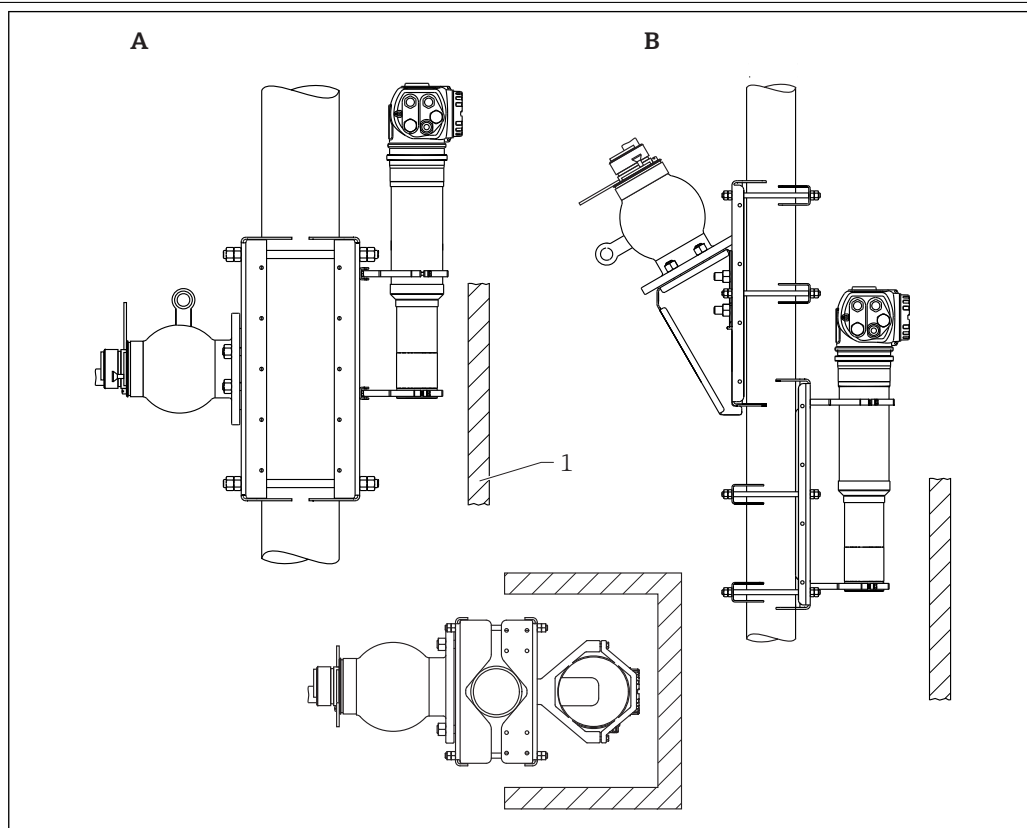
Radioaktive kilder skal installeres i kildebeholderen ved levering til udlandet.

Kildebeholderen er i positionen "OFF", når beholderen leveres. Afbryderpositionen er fastgjort med en lås. Transport af driftsklare strålingsbeskyttelsesbeholdere håndteres af et firma, som Endress+Hauser har indgået aftale med og officielt certificeret til at udføre denne type transportopgaver.

Enheden transporteres som Type A-emballeret gods i overensstemmelse med den europæiske aftale om international transport af farligt gods på landevej (ADR og DGR/IATA).

Tilbehør

Fastgørelsesanordning FHG61



A0018426

- A Radial stråle
B Diagonal stråle 30°
1 Yderligere afskærmning, hvis påkrævet

Bestillingsoplysninger

Detaljerede bestillingsoplysninger er tilgængelige her:

- Enhedsversionen vælges via produktkonfiguratoren på Endress+Hausers websted: www.endress.com → Vælg dit land → Produkter → Vælg måleteknologi, -software eller -komponenter → Vælg produktet (pluklister: målemetode, produktserie osv.) → Produkthjælp (kolonnen til højre): Konfigurer det valgte produkt → Produktkonfiguratoren for det valgte produkt åbnes

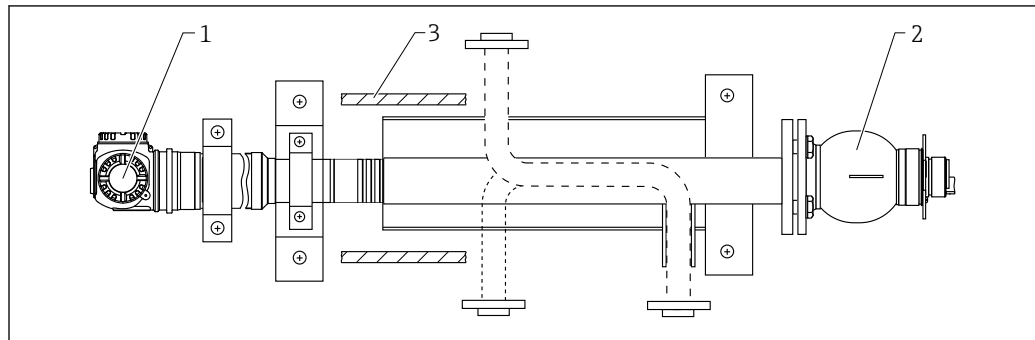
- Fra dit Endress+Hauser-salgscenter: www.addresses.endress.com

 Produktkonfigurator – værktøjet til individuel produktkonfiguration

- Opdaterede konfigurationsdata
- Afhængigt af enheden: direkte input af specifikke oplysninger for målepunktet, herunder måleområde eller betjeningssprog
- Automatisk bekræftelse af udelukkelseskriterier
- Automatisk generering af ordrekoden og en tilhørende detaljeret oversigt i PDF- eller Excel-format

 Læs mere i dokument SD01221F/00

Målesektion FHG62



A0018427

- 1 FMG60
- 2 FQG61/FQG62
- 3 Yderligere afskærmning, hvis påkrævet

Bestillingsoplysninger

Detaljerede bestillingsoplysninger er tilgængelige her:

- Enhedsversionen vælges via produktkonfiguratoren på Endress+Hausers websted:
www.endress.com → Vælg dit land → Produkter → Vælg måleteknologi, -software eller -komponenter → Vælg produktet (pluklister: målemetode, produktserie osv.) → Produkthjælp (kolonnen til højre): Konfigurer det valgte produkt → Produktkonfiguratoren for det valgte produkt åbnes
- Fra dit Endress+Hauser-salgscenter: www.addresses.endress.com



Produktkonfigurator – værktøj til individuel produktkonfiguration

- Opdaterede konfigurationsdata
- Afhængigt af enheden: direkte input af specifikke oplysninger for målepunktet, herunder måleområde eller betjeningssprog
- Automatisk bekræftelse af udelukkelseskriterier
- Automatisk generering af ordrekoden og en tilhørende detaljeret oversigt i PDF- eller Excel-format



Læs mere i dokument SD00540F/00



71460080

www.addresses.endress.com