

Teknisk informasjon

Kildebeholder FQG61, FQG62

Radiometrisk nivåmåling
Teknisk informasjon og bruksanvisning



Kildebeholder med kildeinnsats for manuell eller pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV

Bruksområde

FQG61- og FQG62-kildebeholderne er beregnet på å holde den radioaktive kilden under radiometrisk punktnivåmåling, kontinuerlig nivåmåling og tetthetsmåling. Strålingen slippes ut nesten uforminsket bare i én retning og dempes i alle andre retninger. FQG61 og FQG62 avviker fra hverandre når det gjelder størrelse og avskjermingseffekt.

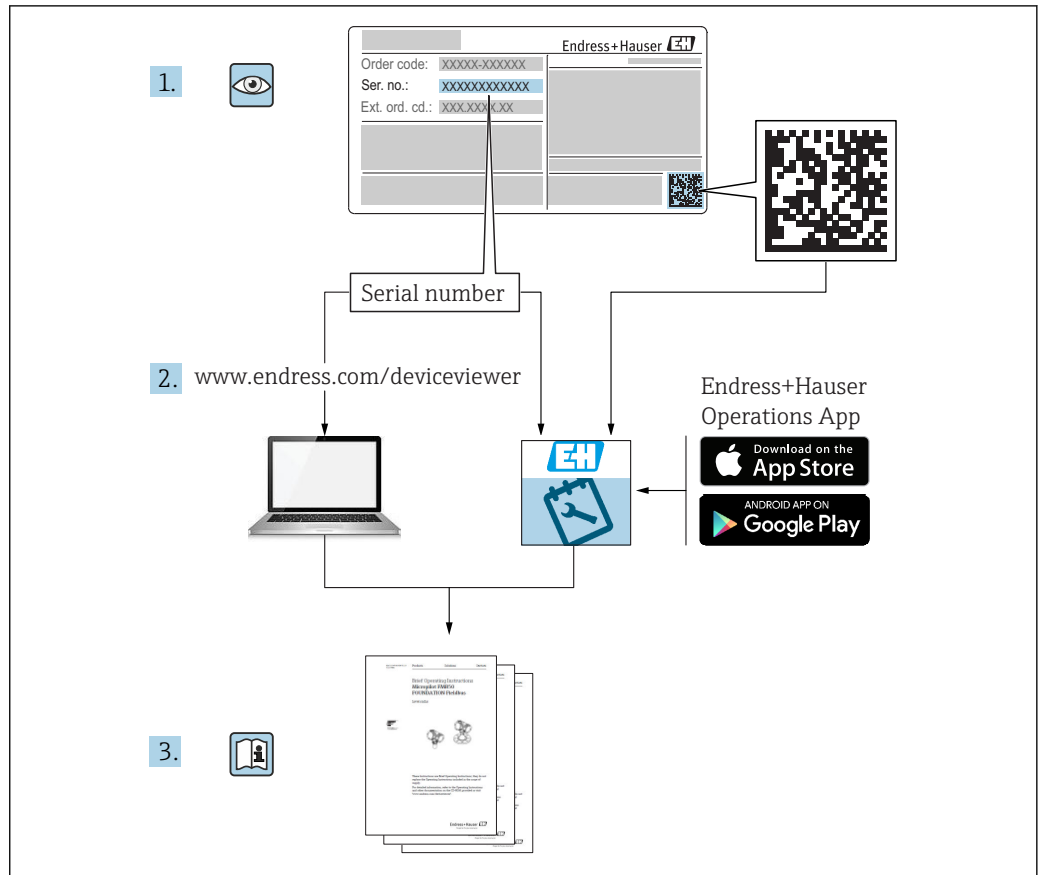
Fordelene for deg

- Lett enhet gir best mulig avskjerming takket være nesten sfærisk utførelse
- Sikkert og lett vint kildebytte
- Høyeste sikkerhetsklassifisering for den leverte kilden (DIN 25426/ISO 2919, typisk klassifisering C66646)
- Kompakt enhet som er enkel å montere
- Forskjellige utslippsvinkler for optimal tilpasning til bruksområdet
- Manuell eller pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV
- Hengelås, sylindrelås eller låsebolt for å feste bryterposisjonen
- Bryterstatus enkelt identifisert
- Brannsikker versjon +821 °C (+1510 °F) / 30 minutter

Innholdsfortegnelse

Produktidentifikasjon	3	Idriftsetting	40
Om dette dokumentet	4	Lese av bryterstatusen	40
Benyttede symboler	4	Tekniske data for den pneumatiske aktuatoren	41
Dokumentasjon	4	Drift	42
Sikkerhetsanvisninger	8	FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr A	42
Tiltenkt bruk	8	FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr B	43
Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring	8	FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr C	45
Fareområder	8	FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr D	46
Generelle anvisninger om strålingsvern	9	Vedlikehold og kontroll	48
Lovbestemmelser for strålingsvern	9	Rengjøring	48
Ekstra sikkerhetsanvisninger	9	Vedlikehold og kontroll	48
Funksjon og systemutførelse	11	Rutinestester av lukkermekanismen	48
Funksjon	11	Rutinemessig tetthetsprøving	49
Dempingsfaktor og halvverdilag	11	Dette må du gjøre i en nødsituasjon	51
Største aktivitet av strålingskilden	11	Nødtiltak	51
Doseratediagrammer	11	Varsle vedkommende myndighet	51
Mekanisk utførelse	14	Prosedyrer etter fullført bruk	52
Versjon	14	Interne tiltak	52
Utførelse, dimensjoner	14	Retur	52
Strålingsutslippskanal	18	Bestillingsinformasjon	54
Vekt	18	Bestillingsinformasjon	54
Materialer	19	Leveringsinnhold	54
Sikkerhetsutstyr	24	Levering	54
Pneumatisk drivverk	24	Tilbehør	55
Miljø	25	Fastspenningsutstyr FHG61	55
Omgivelsestemperaturområde	25	Måleseksjon FHG62	56
Omgivelsestrykk	25		
Vibrasjonsresistens	25		
Brann	25		
Kapslingsgrad	25		
Identifisering	26		
Typeskilter	26		
RFID-brikke	30		
Installasjon	32		
Mottakskontroll	32		
Transport	32		
Monteringsanvisning	33		
Orientering for nivåmåling	34		
Orientering for punktnivåpåvisning	35		
Orientering for tetthetsmåling	36		
Orientering av den brannsikre versjonen	36		
Monteringsenhet (levert av kunde)	37		
Fortannede låseskiver	37		
Tiltrekningsmoment for å monteringsskruer	38		
Kontroll etter installasjon	38		
Koble til den pneumatiske aktuatoren	39		
Trykklufttilkobling	39		
Koble til nærhetsbryterne	39		

Produktidentifikasjon



A0023555

Om dette dokumentet

Benyttede symboler

Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig eller dødelig personskaade.



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskaade.



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskaade.



Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskaade.

Symboler for ulike typer informasjon

Symbol	Betydning
	Tillatt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.
	Foretrukket Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket.
	Forbudt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.
	Tips Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Henvisning til dokumentasjon
	Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning
	Visuell kontroll

Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Elementnumre
1., 2., 3. ...	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visninger
A-A, B-B, C-C, ...	Deler
	Fareområde Angir et område med fare.
	Sikkert område (ikke-fareområde) Angir det trygge området.

Dokumentasjon



Følgende dokumenttyper er tilgjengelige på Internett på → www.de.endress.com

Returnere kildebeholdere

Dokumentasjon	Kommentar
SD00309F/00	Returnere kildebeholdere FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, QG020, QG100

Returnere kildebeholdere

Dokumentasjon	Kommentar
SD00311F/00	Spesiell dokumentasjo stype A-emballasje

Gammastrålingskilde FSG60/FSG61

Dokumentasjon	Kommentar
TI00439F/00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk informasjon for gammastrålingskilde FSG60/FSG61 ▪ Returnere kildebeholdere ▪ Type A-emballasje

Kildebeholder FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Dokumentasjon	Kommentar
SD00297F/00	Anvisninger for lasting og bytting av kilden. Etikettsett

Fastspenningsutstyr FHG61

Dokumentasjon	Kommentar
SD01221F/00	Fastspenningsutstyr FHG61 For rektangulært og diagonalt bestrålte rør med en diameter på 50 – 420 mm (1.97 – 16.5 in)

Måleseksjon FHG62

Dokumentasjon	Kommentar
SD00540F/00	Måleseksjon FHG62 for tetthetsmålinger

Gammamodulator FHG65 Synkronisator FHG66

Dokumentasjon	Kommentar
TI00423F/00	Teknisk informasjon for gammamodulator FHG65 og synkronisator FHG66
BA00373F/00	Bruksanvisning for gammamodulator FHG65 og synkronisator FHG66

Kildebeholder FQG66

Dokumentasjon	Kommentar
TI01171F/00	Teknisk informasjon for kildebeholder FQG66
BA01327F/00	Bruksanvisning for kildebeholder FQG66

Gammapilot M FMG60

Dokumentasjon	Kommentar
TI00363F/00	Teknisk informasjon for Gammapilot M FMG60
BA00236F/00	Bruksanvisning for Gammapilot M FMG60 (HART)

Dokumentasjon	Kommentar
BA00329F/00	Bruksanvisning for Gammapilot M FMG60 (PROFIBUS PA)
BA00330F/00	Bruksanvisning for Gammapilot M FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapilot FTG20

Dokumentasjon	Kommentar
TI01023F/00	Teknisk informasjon for Gammapilot FTG20
BA01035F/00	Bruksanvisning for Gammapilot FTG20

RFID-brikke

Dokumentasjon	Kommentar
SD01502F/00-dokument som leveres separat	Spesiell dokumentasjon RFID-brikke
ZE01020F/00	RFID-brikke Samsvarssertifikat/-erklæring

Ekstra brukerhåndbøker*Ekstra brukerhåndbøker*

Dokumentasjon	Kommentar
SD00292F/00	Ekstra brukerhåndbok for Canada
SD00293F/00	Ekstra brukerhåndbok for USA
XA01633F/00	Sikkerhetsforskrifter ATEX II 2 G

Sertifikat for egnethet

**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

Sikkerhetsanvisninger

Tiltenkt bruk

FQG61- og FQG62-kildebeholderne beskrevet i dette dokumentet inneholder den radioaktive kilden som brukes for radiometrisk måling av nivå, grensesnitt og tetthet. De avskjerner stråling fra det omgivende miljøet og tillater at det slippes ut nesten uforminsket bare i strålingsretningen. For å garantere avskjermingseffekten og utelukke skade på strålingskilden er det viktig nøye å overholde alle anvisningene i dette dokumentet med teknisk informasjon for å montere og betjene enheten samt alle lovbestemmelser om strålingsvern. Endress+Hauser påtar seg ikke ansvar for skade forårsaket av uriktig bruk.

Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring

- Overhold gjeldende bestemmelser og nasjonale/internasjonale standarder.
- Overhold strålingsvernbestemmelser når du bruker, oppbevarer og arbeider med det radiometriske målesystemet.
- Legg merke til varselskilt og overhold sikkerhetssoner.
- Installer og betjen enheten i henhold til anvisningene i dette dokumentet og som angitt av tilsynsmyndigheten.
- Aldri betjen eller oppbevar enheten utenfor angitte parametere.
- Når du betjener og oppbevarer enheten, må den beskyttes mot ekstrem påvirkning (dvs. kjemiske produkter, vær, mekaniske konsekvenser, vibrasjoner osv.).
- Sikre alltid av-posisjonen til kildeinnsatsen ved hjelp av hengelåsen
- Før strålingen slås på, må du påse at ingen er i strålingssonen (eller inne i produktbeholderen). Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.
- Ikke bruk skadde eller korroderte enheter. Varsle strålevernansvarlig så snart skade eller korrosjon oppstår, og følg vedkommendes anvisninger.
- Utfør den påkrevde tetthetsprøvningsprosedyren i henhold til gjeldende bestemmelser og anvisninger

ADVARSEL

Vibrasjoner og mekaniske konsekvenser

- ▶ Hvis enheten eksponeres for sterke vibrasjoner eller mekaniske konsekvenser, kan sikkerhetsbolten bli slipt ned. Dette kan gjøre at kildeinnsatsen faller ut av beholderen.
- ▶ Derfor må kildeholderen kontrolleres regelmessig for å sikre at den er sikker og stabil

FORSIKTIG

Systemets tilstand

- ▶ Hvis det er tvil om systemets korrekte tilstand, må du kontrollere området rundt enheten for strålingslekkasje og underrette strålevernansvarlig.

Fareområder


Generelle anvisninger

FORSIKTIG

Egnethet

- ▶ Egnetheten til den radiometriske målemetoden og til enheten for bruk i fareområder må kontrolleres av anleggsoperatøren ifølge gjeldende nasjonale bestemmelser.

Følgende må overholdes:

- Unngå elektrostatisk ladning på enheten. Ikke gni tørt.
- Enheten må integreres i anleggets potensialutjevningssystem. For å sikre elektrisk kontakt mellom strålingskildebeholderen og monteringsstøtten må de medfølgende fortannede låseskivene brukes. →  37

Hvis en RFID-brikke brukes, må du overholde anvisningene i



SD01502F/00-dokument som leveres separat

Ytterligere anvisninger for pneumatisk betjent strålingskildebeholdere

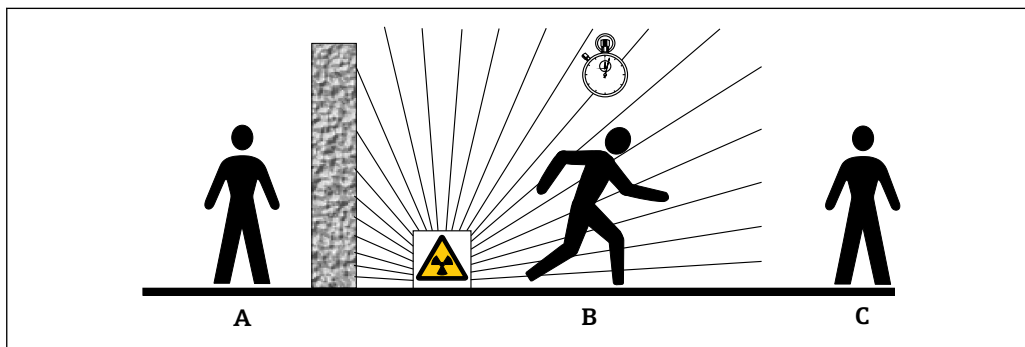
FORSIKTIG

Fareområder

- ▶ For bruk i fareområder kategorisert som ATEX II 2 G må tilknyttede sikkerhetsforskrifter (XA) overholdes.
- ▶ Det pneumatiske drivverket kan ikke betjenes i områder der omgivelsesvilkårene kan føre til korrosjon i eller på det pneumatiske drivverket.

Generelle anvisninger om strålingsvern

Når du arbeider med radioaktive kilder, må du unngå eventuelle unødvendige problemer i forbindelse med eksponering for stråling. All uunngåelig stråling må holdes til et minimum. Tre grunnleggende konsepter må brukes for å oppnå dette:



- A Avskjerming
B Tid
C Avstand

Avskjerming

Sikre best mulig avskjerming mellom strålingskilden og deg selv, og alle andre personer. Kildebeholdere (f.eks. FQG60, FQG61/FQG62, FQG63, FQG66) og alle materialer med høy tetthet (bly, jern, betong osv.) kan brukes for effektive avskjermingsformål.

Tid

Tiden som tilbringes i det eksponerte området, bør holdes til et minimum.

Avstand

Hold deg så langt unna strålingskilden som mulig. Den lokale strålingsdoseraten reduseres i forhold til kvadratet av avstanden fra strålingskilden.

Lovbestemmelser for strålingsvern

Håndteringen av radioaktive emittere er lovkontrollert. Strålingsvernbestemmelsene i landet der anlegget betjenes, er svært viktige og må følges til punkt og prikke. I Tyskland gjelder den aktuelle versjonen av strålingsvernforskriften. Følgende punkter avledet fra denne forskriften er særlig viktige for radiometrisk måling:

Håndteringstillatelse

En håndteringstillatelse er nødvendig for å betjene et anlegg som bruker gammastråling. Tillatelsessøknader inngis til vedkommende myndighet. Endress+Hausers salgsorganisasjon kan hjelpe deg med å innhente håndteringstillatelsen.

Strålevernansvarlig

Anleggsoperatøren må utnevne en strålevernansvarlig (RSO) som har nødvendig spesialistkunnskap, og som er ansvarlig for å overholde strålingsvernforskriften og alle strålingsvernprosedyrer. Endress+Hauser tilbyr opplæringskurs der personer kan få nødvendig spesialistkunnskap.

Kontrollsoner

Bare personer som er eksponert for stråling i løpet av arbeidet og er underlagt offisielle personlige dosekontrollprosedyrer, kan arbeide i kontrollsoner (dvs. områder der den lokale doseraten overskrider en spesifikk verdi). Grenseverdiene for kontrollsonen er angitt i den aktuelle strålingsvernforskriften for ditt område. Endress+Hausers salgsorganisasjon kan gi deg mer informasjon om strålingsvern og bestemmelser i andre land.

Ekstra sikkerhetsanvisninger


Overhold de tilknyttede sikkerhetsanvisningene i følgende dokumenter:



SD00292F/00 (for Canada)



SD00293F/00 (for USA)

 Dette dokumentet, sammen med typeskiltene, utgjør dokumentasjonen for svært radioaktive strålingskilder som angitt i punkt 94 (3) i strålingsvernforskriften i Tyskland.

 **FORSIKTIG**

Denne enheten inneholder mer enn 0,1 % bly med CAS-nr. 7439-92-1.

- ▶ Ledningen er ikke tilgjengelig i beholdere som er skadefrie. Hvis beholderen er skadet, må nasjonale forskrifter om håndteringen av bly overholdes.

Funksjon og systemutførelse

Funksjon

Funksjon av strålingskildebeholderen

I FQG61/FQG62-kildebeholderen er den radioaktive kilden omgitt av et stållhus fylt med bly som avskjermes gammastråling. Strålingen kan slippes ut, nesten uforminskert, i bare én retning gjennom en kanal (fokusert smal strålebane). Denne strålingen brukes for radiometrisk måling.

Slå strålingen av og på

- Hvis du dreier innsatsen 180°, plasseres strålingskilden i strålingsutslippskanalen (stråling er slått på) og fjernes fra kanalen (stråling er slått av).
- Aktuell bryterposisjon (PÅ eller AV) er klart synlig fra utsiden.
- Av-posisjonen kan sikres med en sylindrelås eller hengelås (avhengig av versjonen, se produktstruktur: bestillingskode 020, «Versjon»).
- PÅ-posisjonen kan sikres med en sylindrelås, en hengelås eller en låsebolt (avhengig av versjonen, se produktstruktur: bestillingskode 020, «Versjon»).

Fjernkontroll/ekstern indikasjon på bryterstatusen


Det fås enhetsversjoner med et pneumatisk drivverk som gjør det mulig å slå strålingen av og på eksternt (produktstruktur: bestillingskode 020, «Versjon K, L, M, N»). Disse versjonene har nærhetsbrytere for ekstern indikasjon på bryterstatusen (PÅ eller AV).

Brannsikker versjon

En brannsikker versjon av strålingskildebeholderne er tilgjengelig (produktstruktur: bestillingskode 670 «Ekstrafunksjon»). Denne versjonen har et kompensasjonsrom som er sveiset på huset. Ved brann samles det flytende blyet i kompensasjonsrommet, slik at den forbedrede kildebeholderen blir mer brannsikker.

Dempingsfaktor og halvverdilag

	FQG61 ⁶⁰ Co	FQG61 ¹³⁷ Cs	FQG62 ⁶⁰ Co	FQG62 ¹³⁷ Cs
Dempingsfaktor F _S	37	294	181	3100
Antall halvverdilag	5,2	8,2	7,5	11,6

 Tabellen inneholder typiske verdier som ikke tar hensyn til produksjonsrelaterte variasjoner i måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser.

Største aktivitet av 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)


FORSIKTIG

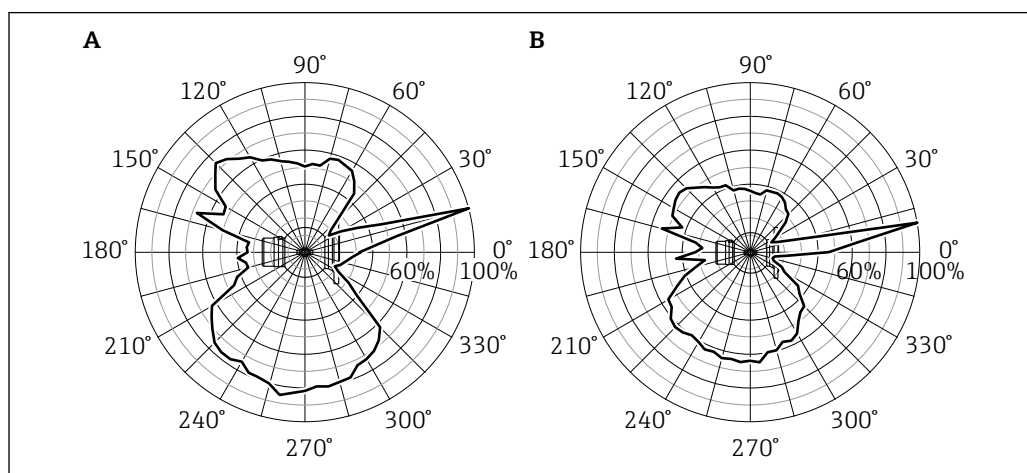
Største tillatte aktivitet

- ▶ Største tillatte aktivitet kan videre begrenses av landsspesifikke godkjenninger.

Doseratediagrammer

Et doseratediagram angir den lokale doseraten ved en angitt avstand fra overflaten på strålingskildebeholderen. Eksempler på doseratediagrammer for FQG61 og FQG62 presenteres under. De gjelder for en avstand på 1 m (3.3 ft) og for valgte aktiviteter til en ⁶⁰Co- eller ¹³⁷Cs-strålingskilde. Alle de angitte doseratediagrammene henviser til AV-bryterposisjon og til bestillingskode 020 «Versjon», ekstrautstyr A «Sylinderlåsfiksering AV/PÅ + deksel». Høyeste verdier gjelder utenfor strålebanen. Doseratediagrammer for andre avstander og aktiviteter er tilgjengelige på anmodning. Doseratediagrammet for den virkelige innlastingen og versjonen kan bestilles med bestillingskode 580 «Test, sertifikat».

 Du finner fordelingen av enhetsversjonen i produktkonfiguratoren på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Velg land → Produkter → Velg måleteknologi, programvare eller komponenter → Velg produktet (plukkliste: målemetode, produktfamilie osv.) → Enhetsstøtte (høyre kolonne): Konfigurer valgte produkt → Produktkonfiguratoren for valgte produkt åpnes

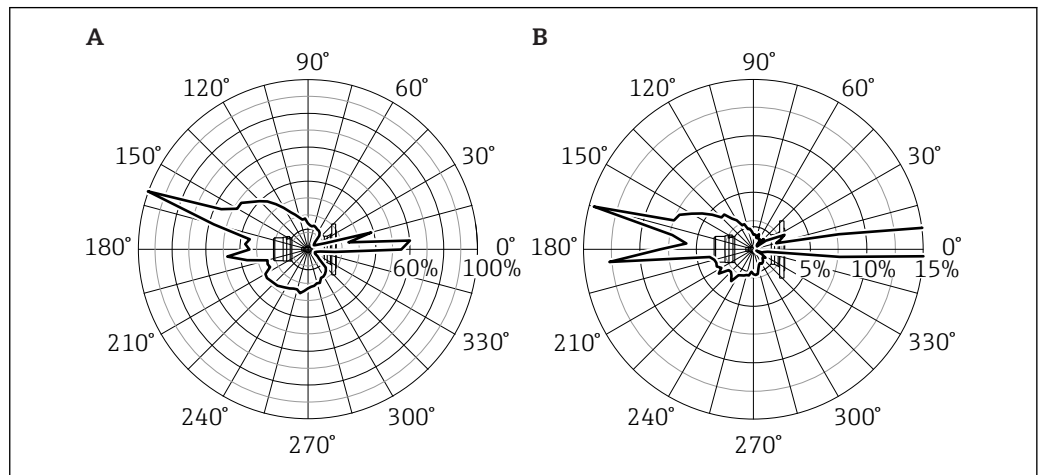
Doseratediagrammer for ^{60}Co 

A0018270

A FQG61
B FQG62

Ekstrautstyr i bestillingskode 100 «Klargjort for kildeaktivitet»	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Høyeste verdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$	FQG62 Høyeste verdi (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

Doseratediagrammer for ¹³⁷Cs



A0018384


A FQG61
B FQG62

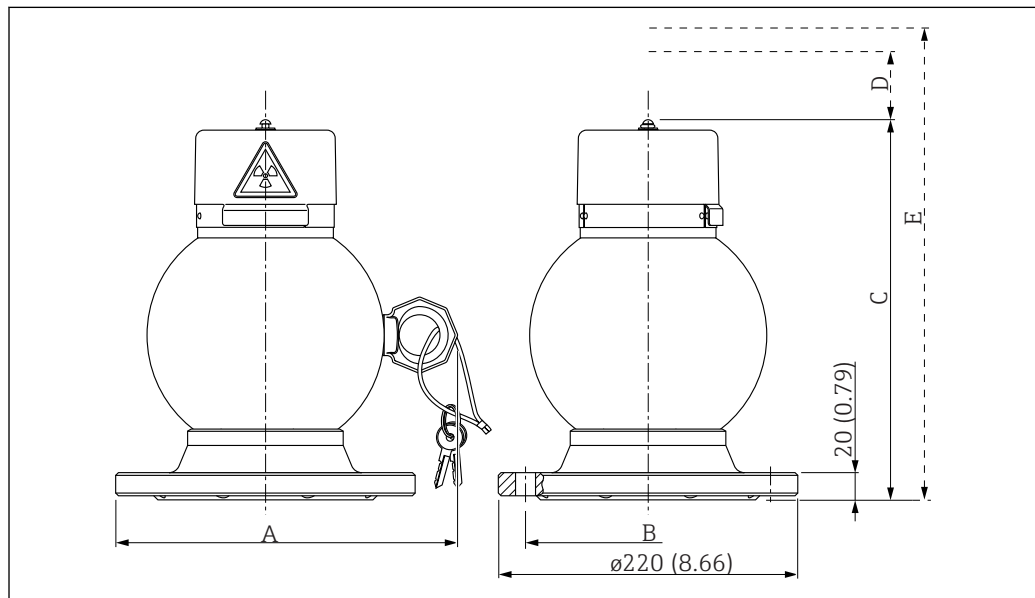
Ekstrautstyr i bestillingskode 100 «Klargjort for kildeaktivitet»	FQG61 Aktivitet i MBq	FQG62 Aktivitet i MBq	FQG61 Høyeste verdi (100 %) i µSv/h	FQG62 Høyeste verdi (100 %) i µSv/h
AA	3,7	3,7	< 0,01	< 0,01
AB	7,4	7,4	< 0,01	< 0,01
AC	18,5	18,5	0,01	< 0,01
AD	37	37	0,01	0,01
AE	74	74	0,02	0,01
AF	111	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 utførelse

Versjon	Bestillingskode 020 i produktstrukturen	Egenskaper
A		<ul style="list-style-type: none"> ■ Kildeinnsats for manuell bryter-PÅ/bryter-AV ■ Sylinderlås for å feste av/på-bryterposisjonen ■ Deksel
B		<ul style="list-style-type: none"> ■ Dreiebrakett for manuell bryter-PÅ/bryter-AV ■ Låsebolt for å sikre PÅ-bryterposisjonen ■ Hengelås for å feste bryterposisjon AV
C		<ul style="list-style-type: none"> ■ Dreiebrakett for manuell bryter-PÅ/bryter-AV ■ Hengelås for å feste av/på-bryterposisjonen
D		<ul style="list-style-type: none"> ■ Høyere beskyttelse mot støv og fuktighet ■ Dreiebrakett for manuell bryter-PÅ/bryter-AV ■ Hengelås for å feste av/på-bryterposisjonen
K		<ul style="list-style-type: none"> ■ Pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV
L		<ul style="list-style-type: none"> ■ Hengelås for å feste bryterposisjon AV
M		<ul style="list-style-type: none"> ■ Høyere beskyttelse mot støv og fuktighet
N		<ul style="list-style-type: none"> ■ Pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV ■ Hengelås for å feste bryterposisjon AV

Utførelse, dimensjoner

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr A →  54



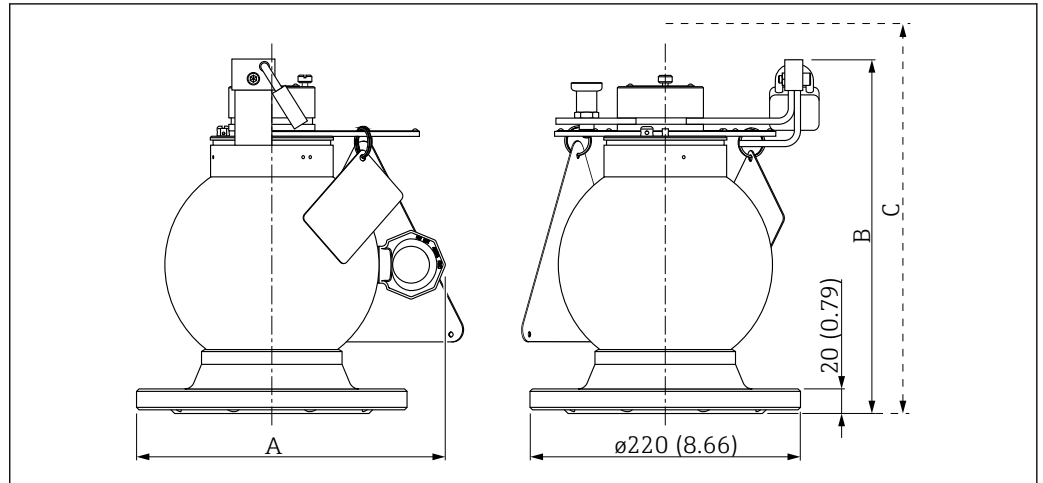
A0018385

 1 Dimensjoner: mm (in)

Mål	Versjon	mm (in)	Kommentar
A	FQG61	251 (9,88)	
	FQG62	272 (10,7)	
B	FQG61	Monteringsflensen på FQG61 og FQG62 er kompatibel med: DN 100 PN16 (ø 180 mm (7.09 in)) og ANSI 4" 150 lbs (ø 190 mm (7.48 in))	
	FQG62		
C	FQG61	279 (11)	
	FQG62	360 (14,2)	
D	FQG61	75 (2,95)	Klaring for deksel fjerning
	FQG62		

Mål	Versjon	mm (in)	Kommentar
E	FQG61	479 (18,9)	Klaring påkrevd for å bytte strålingskilden
	FQG62	560 (22)	

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr B → 54

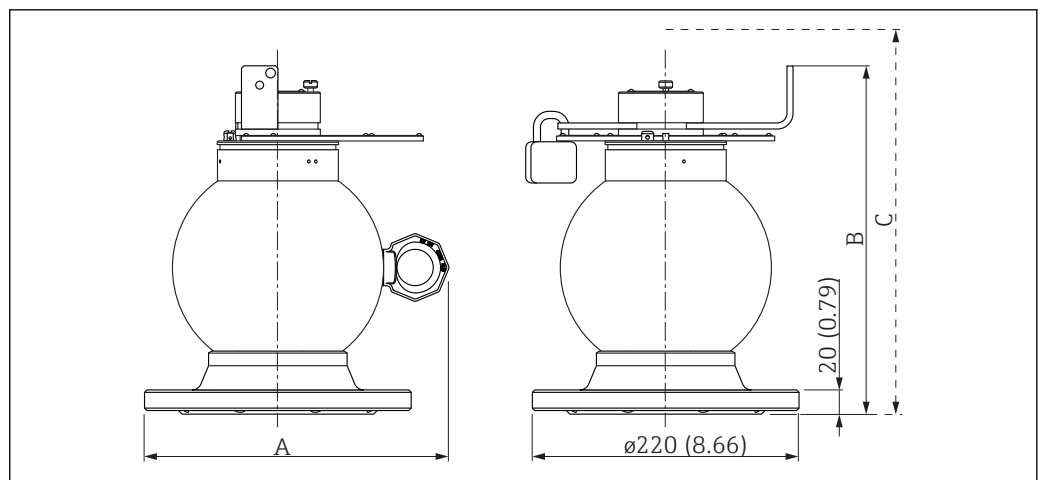


A0018386

2 Dimensjoner: mm (in)

Mål	Versjon	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)	Klaring påkrevd for å bytte strålingskilden
	FQG62	580 (22,8)	

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr C → 54

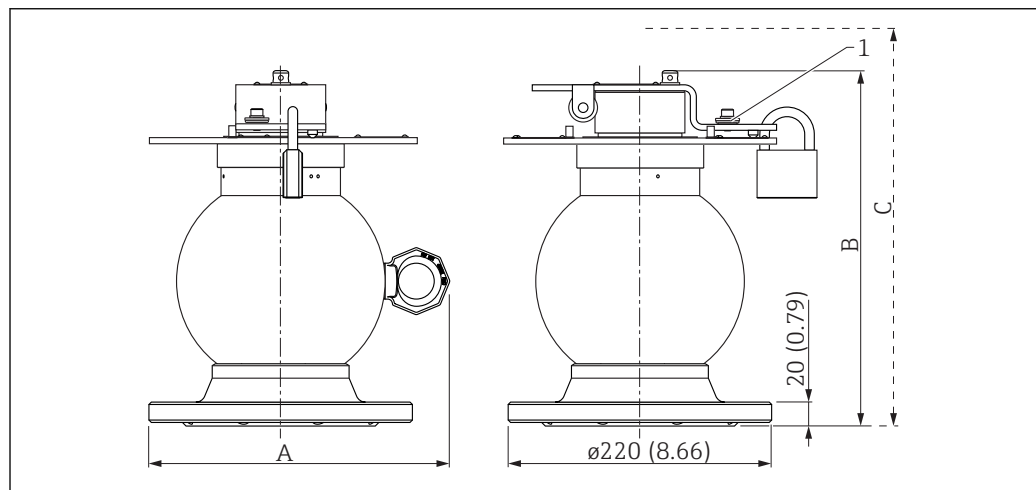


A0018387

3 Dimensjoner: mm (in)

Mål	Versjon	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)	Klaring påkrevd for å bytte strålingskilden
	FQG62	570 (22,4)	

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr D → 54



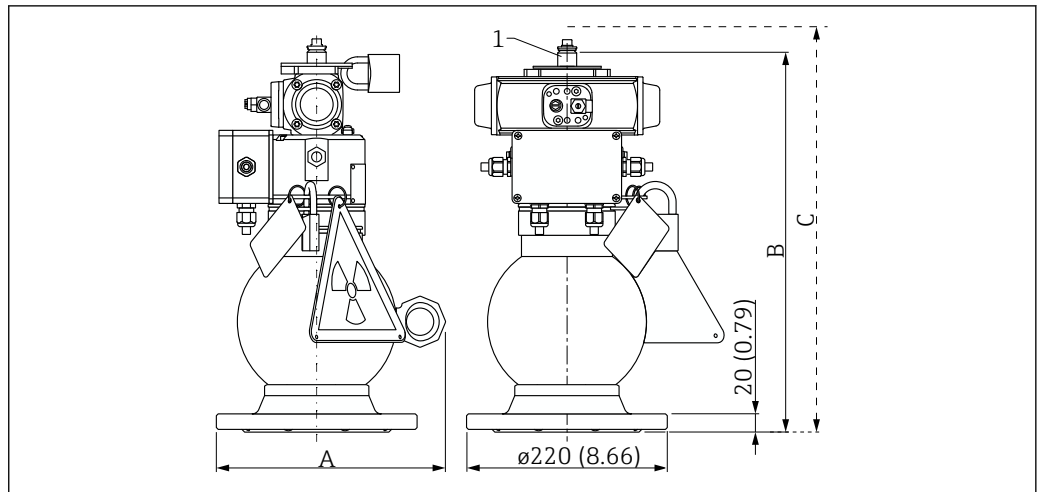
A0018388

4 Dimensjoner: mm (in)

1 Referanse-O-ring

Mål	Versjon	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)	Klaring påkrevd for å bytte strålingskilden
	FQG62	578 (22,8)	

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrastyr K, L, M eller N → 54



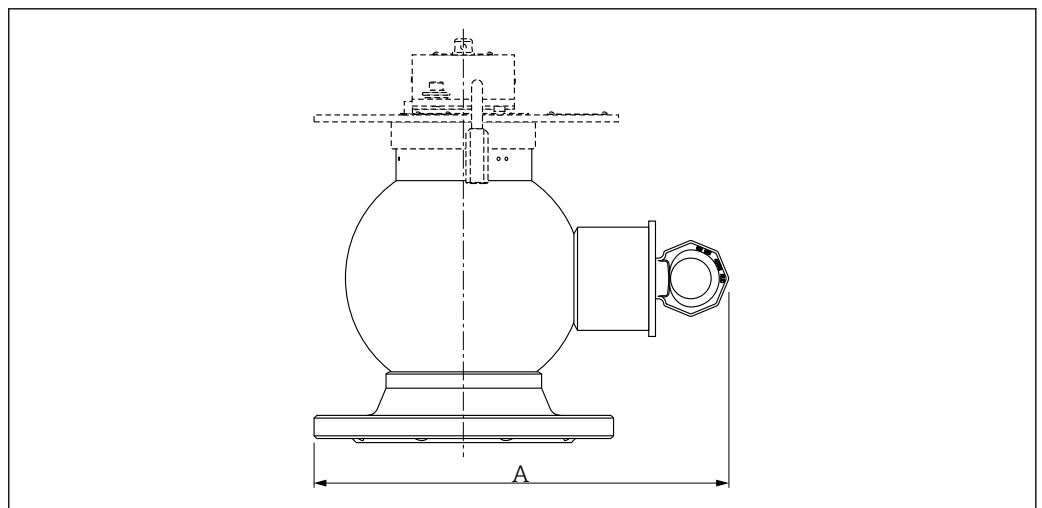
A0018389

5 Dimensjoner: mm (in)

1 Referanse-O-ring

Mål	Versjon	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)	Klaring påkrevd for å bytte strålingskilden
	FQG62	602 (23,7)	

«Brannsikker» ekstrafunksjon (FQG61/FQG62, bestillingskode 670, ekstrastyr WE) → 54

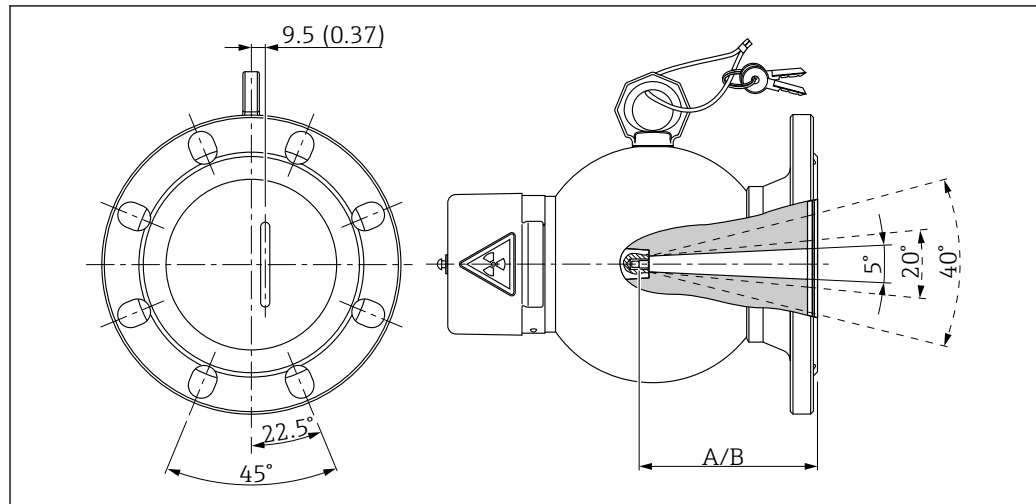


A0018390

6 Dimensjon A

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

Strålingsutslippskanal



A0018391

7 Dimensjoner: mm (in)

A FQG61: 123 mm (4,84 in)

B FQG62: 166 mm (6,54 in)

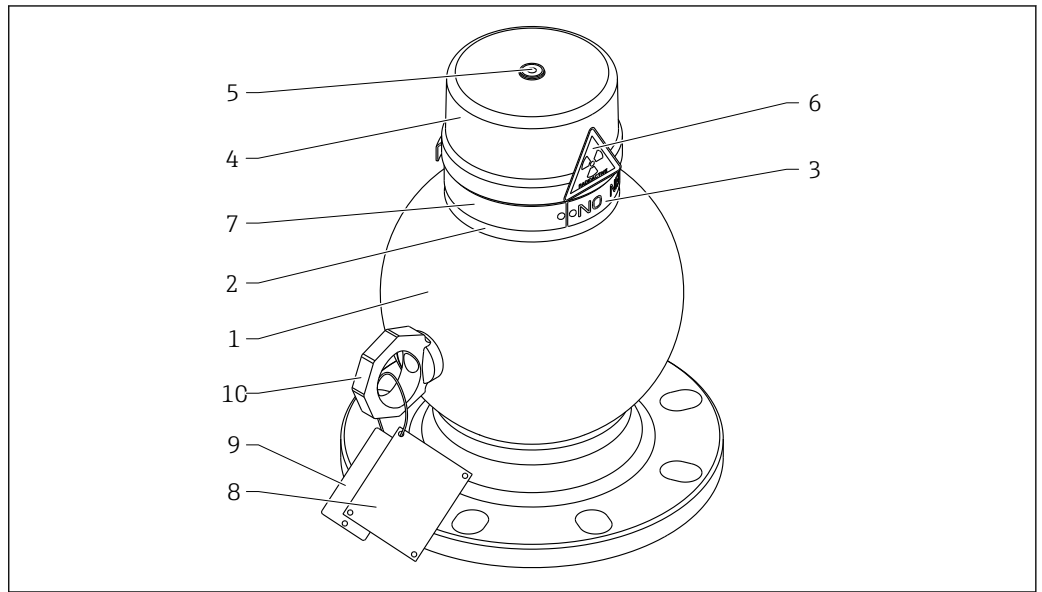
Posisjon	Utslippskanalen er plassert ved en avstand på 9,5 mm (0,37 in) fra midten av monteringsflensen. Den har den samme retningen som løfteøret på strålingskildebeholderen. Strålingsutslippskanalen er angitt med et merke på dekkeplaten på monteringsflensen.
Utslippsvinkel	Ifølge funksjon 240 av produktstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5° ▪ 20° ▪ 40°
Utslippsbredde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQG61: 10 mm (0,39 in) ▪ FQG62: 12 mm (0,47 in)
Demping av nyttestrålen	Ca. 0,3 halvverdilag ($F_S = 1,2$)

Vekt

Kildebeholder	Med manuell bryter-PÅ/bryter-AV	Med pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV
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, bestillingskode 020, ekstrastyr A → 54



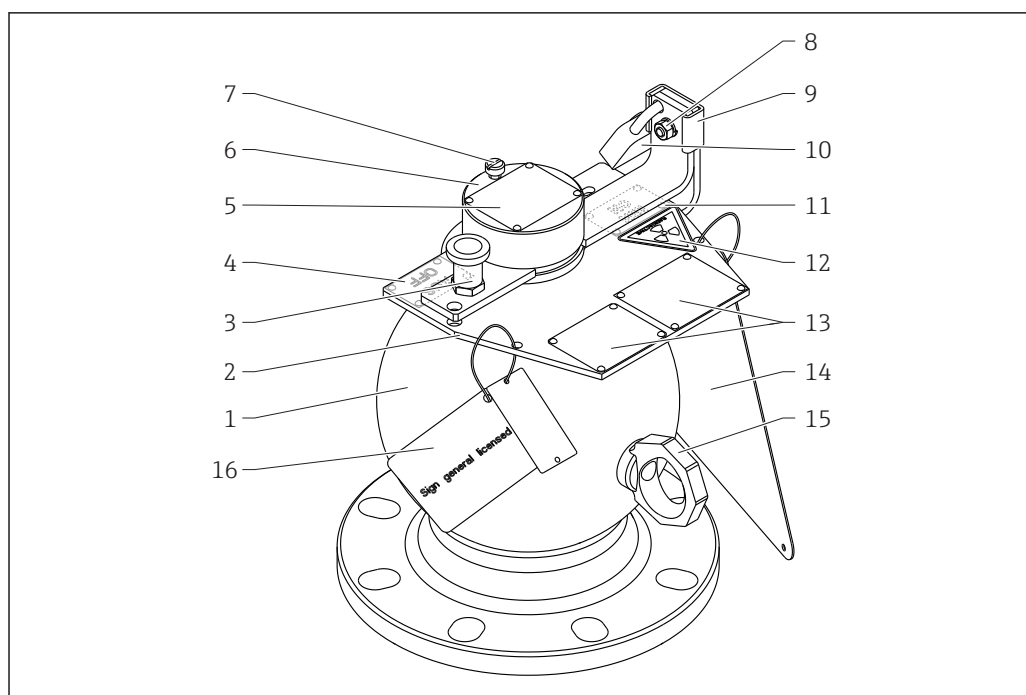
A0018393

8 Materialliste

Element	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flens	316 L (1.4404)
2	Husring	316L (1.4404), 304 (1.4301)
3	Typeskilt	316 L (1.4404)
4	Deksel	304 (1.4301)
	O-ring	FKM
5	Skrue/sporpinne	A2
6	Varselskilt	Akrylatfolie
7	Typeskilt for strålingskilde	304 (1.4301)
8	Kode	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
9	Kode	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
10	Ringøre	C15: A4

Element	Komponentdel	Lakk
1	Hus, flens	PUR 2K strukturmalning RAL1003
4	Deksel	

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr B → 54

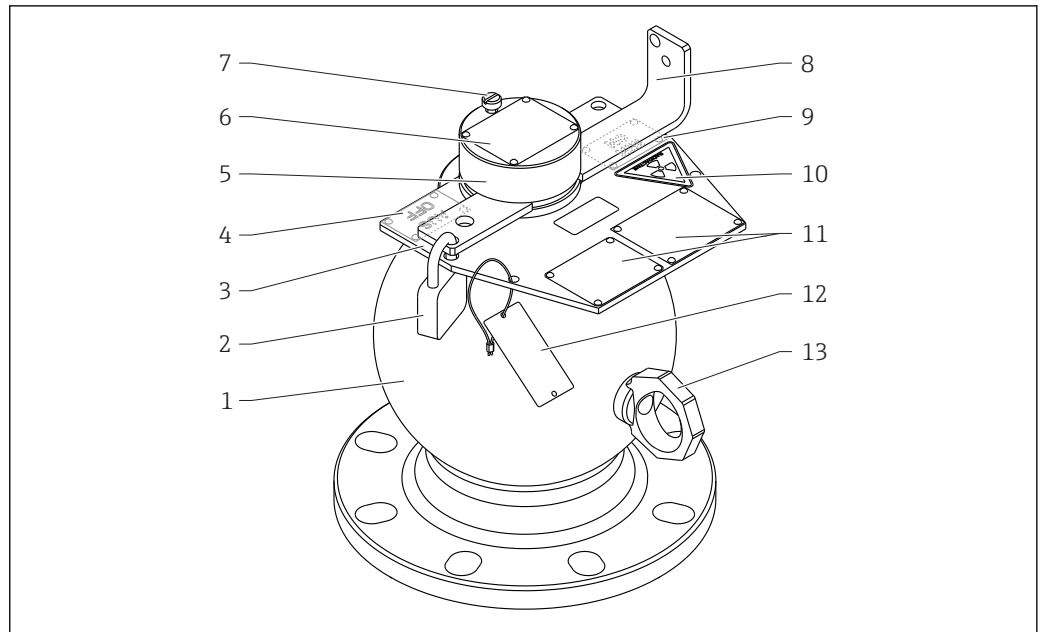


A0018394

Element	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flens	316 L (1.4404)
2	Indikasjonsplate	316 L (1.4404)
3	Roteringspinne	316 L (1.4404)
4	«AUS/AV»-skilt	304 (1.4301)
5	«Kilde»-typeskilt	304 (1.4301)
6	Roterende element	316 L (1.4404)
7	Skrue	A4
8	Skrue	A4
	Mutter	A4
9	Brakett	A4
10	Hengelås: legeme	Messing
	Hengelås: kjetting	Herdet stål
11	«EIN/PÅ»-skilt	304 (1.4301)
12	«FORSIKTIG!»-varselskilt	Akrylatfolie
13	Ytterligere nasjonalt skilt	304 (1.4301)
	«Beholder»-typeskilt	304 (1.4301)
14	«Forsiktig, stråling»-skilt	304 (1.4301)
15	Ringøre	C15: A4
16	Kode	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)

Element	Komponentdel	Lakk
1	Hus, flens	PUR 2K strukturmaling RAL1003

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr C → 54

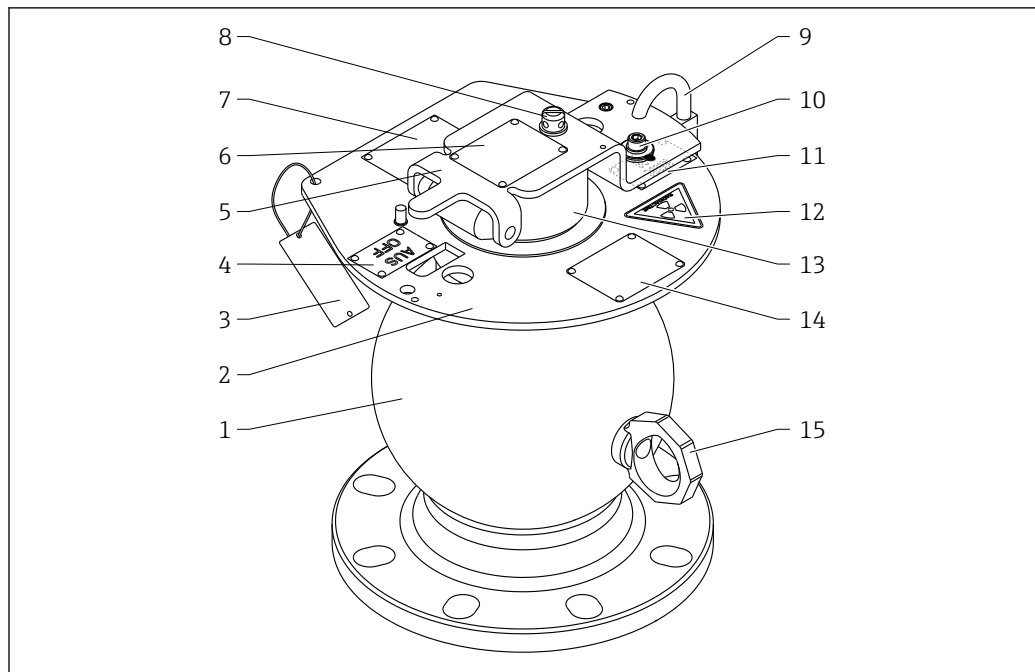


A0018395

Element	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flens	316 L (1.4404)
2	Hengelås: legeme	Messing
	Hengelås: kjetting	Herdet stål
3	Indikasjonsplate	316 L (1.4404)
4	«AUS/AV»-skilt	304 (1.4301)
5	Roterende element	316 L (1.4404)
6	«Kilde»-typeskilt	304 (1.4301)
7	Skrue	A4
8	Dreiebrakett	316 L (1.4404)
9	«EIN/PÅ»-skilt	304 (1.4301)
10	«FORSIKTIG!»-varselskilt	Akrylatfolie
11	Ytterligere nasjonalt skilt	304 (1.4301)
	«Beholder»-typeskilt	304 (1.4301)
12	Kode	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
13	Ringøre	C15: A4

Element	Komponentdel	Lakk
1	Hus, flens	PUR 2K strukturmaling RAL1003

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr D → 54

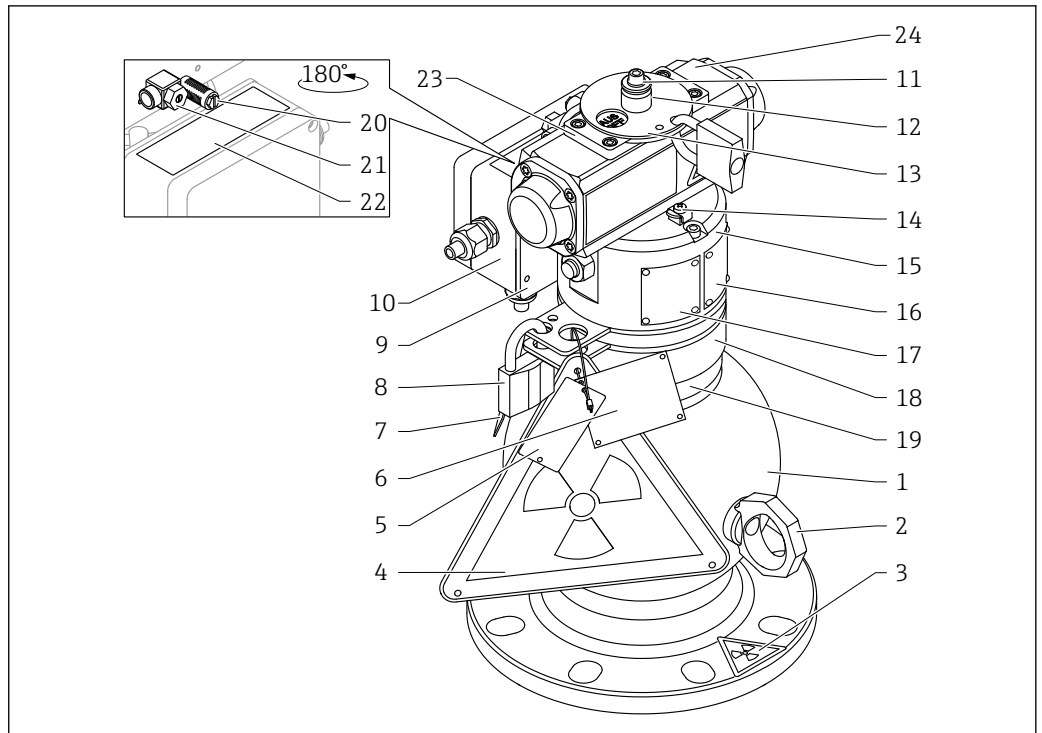


A0018396

Element	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flens	316 L (1.4404)
2	Indikasjonsplate	316 L (1.4404)
3	Kode	304 (1.4301)
	Kabel	316 (1.4401)
4	«AUS/AV»-skilt	304 (1.4301)
5	Dreiebrakett	316 L (1.4404)
6	«Kilde»-typeskilt	304 (1.4301)
7	Ytterligere nasjonalt skilt	304 (1.4301)
8	Montering	A2
9	Hengelås: legeme	Messing
	Hengelås: kjetting	Herdet stål
10	Skrue	A4
	Fjærring	A2
	Beskytterhette	304 (1.4301)
	Referanse-O-ring	FKM
11	«EIN/PÅ»-skilt	304 (1.4301)
12	«FORSIKTIG!»-varselskilt	Akrylatfolie
13	Roterende element	316 L (1.4404)
14	«Beholder»-typeskilt	304 (1.4301)
15	Ringøre	C15: A4

Element	Komponentdel	Lakk
1	Hus, flens	PUR 2K strukturmaling RAL1003

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr K, L, M eller N → 54



A0018397

Element	Komponentdel	Materiale
1	Hus	316Ti (1.4571), S235JR (1.0038)
	Flens	316 L (1.4404)
2	Ringøre	C15: A4
3	«FORSIKTIG! Radioaktiv»-varselskilt	Akrylatfolie
4	«Forsiktig, stråling»-skilt	304 (1.4301)
5, 6	Kode	304 (1.4301)
7	«Radioaktivt materiale»-skilt	304 (1.4301)
8	Hengelås: legeme	Messing
	Hengelås: kjetting	Herdet stål
9	Festeplate	316 L (1.4404)
10	Klemmehus	PC
11	Skrue	A4
	Fjærring	A2
	Beskytterhette	304 (1.4301)
	Referanse-O-ring	FKM
12	Hylse	316 L (1.4404)
13	Skive	316 L (1.4404)
14	Jordingsklemme	Skrue: A4, fjærskive: A4, klemme: 316L (1.4404), rekkeklemme: 316L (1.4404)
15	Deksel	316 L (1.4404)
16	«Australia»-typeskilt	304 (1.4301)
17	«Beholder»-typeskilt	304 (1.4301)
18	Adapterskive	316 L (1.4404)

Element	Komponentdel	Materiale
19	«Kilde»-typeskilt	304 (1.4301)
20	Lyddemper G1/8	ABS
21	Tilbakeslagsventil G1/8	MS
22	Typeskilt på klemmehus (ikke-Ex/EX)	Laserfolie
23	Indikasjonsplate	316 L (1.4404)
24	Pneumatisk drivverk	Aluminiumsstøpegods

Element	Komponentdel	Lakk
1	Hus, flens	PUR 2K strukturmaling RAL1003
16	«Australia»-typeskilt	

Sikkerhetsutstyr


En hengselås, sylindrelås eller låsebolt (avhengig av enhetsversjonen) sikrer:

- at bryterposisjon «PÅ» eller «AV» festes
- beskyttelse mot tyveri

Pneumatisk drivverk

Følgende gjelder for versjonen med pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV:

- Dreieområde: 180°
- Trykklufttilkobling: G1/8
- Aktiveringstrykk: 3.5 – 6 bar (51 – 87 psi)
- Tilbakestilling ved fjærkraft
- Påkrevd trykkluftkvalitet: ISO 8573-1 klasse 3, største partikkelstørrelse 40 µm, trykkduggpunkt tilsvarende et duggpunkt på -20 °C eller et duggpunkt på minst 10 K under omgivelsestemperatur

 Enheten tilsvarende artikkel 4 (3) i EU-direktiv 2014/68/EU (trykkutstyrsdirektivet) og er utformet og produsert i samsvar med god teknisk praksis.

Miljø

Omgivelsestemperaturområde	Versjon	Omgivelsestemperaturområde
	Manuell bryter-PÅ/bryter-AV	-40 – +200 °C (-40 – +392 °F)
Pneumatisk bryter-PÅ/bryter-AV	-20 – +80 °C (-4 – 176 °F)	



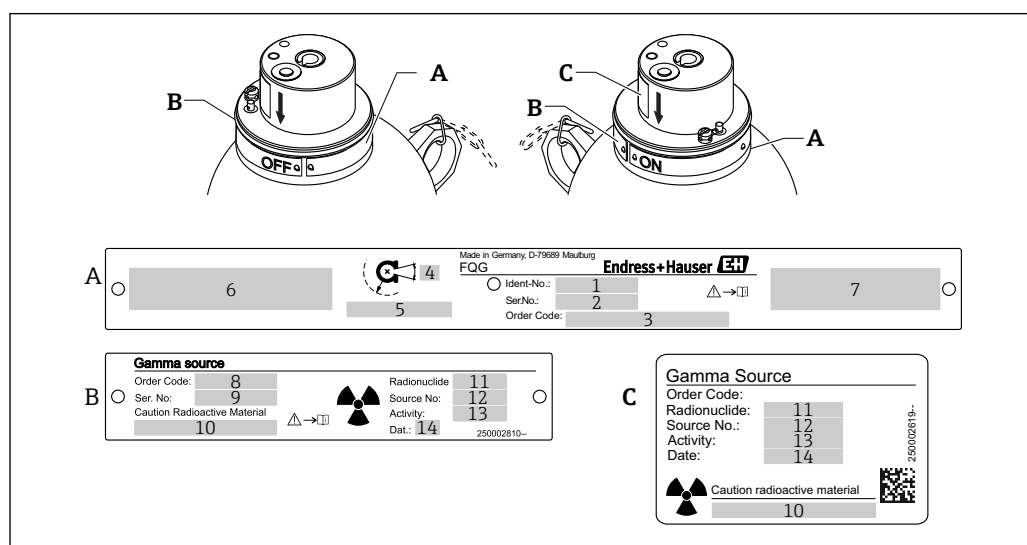
Hvis en RFID-brikke brukes, må temperaturområdebegrensninger tas med i betraktningen. Se SD01502F/00

Omgivelsestrykk	Atmosfærisk trykk
Vibrasjonsresistens	DIN EN 60068-2-64 test Fh, 10 til 2000 Hz; 1 g ² /Hz
Brann	<p>For alle versjoner</p> <p>5 minutter ved 538 °C (1000 °F) ifølge ANSI N 43.8</p> <p>For brannsikker versjon (funksjon 670 «Ekstrafunksjon», ekstraustyr WE)</p> <p>30 minutter ved 821 °C (1510 °F) ifølge ISO 7205</p>
Kapslingsgrad	IPx6 og NEMA TYPE 4

Identifisering

Typeskilter

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr A → 54



A0018398

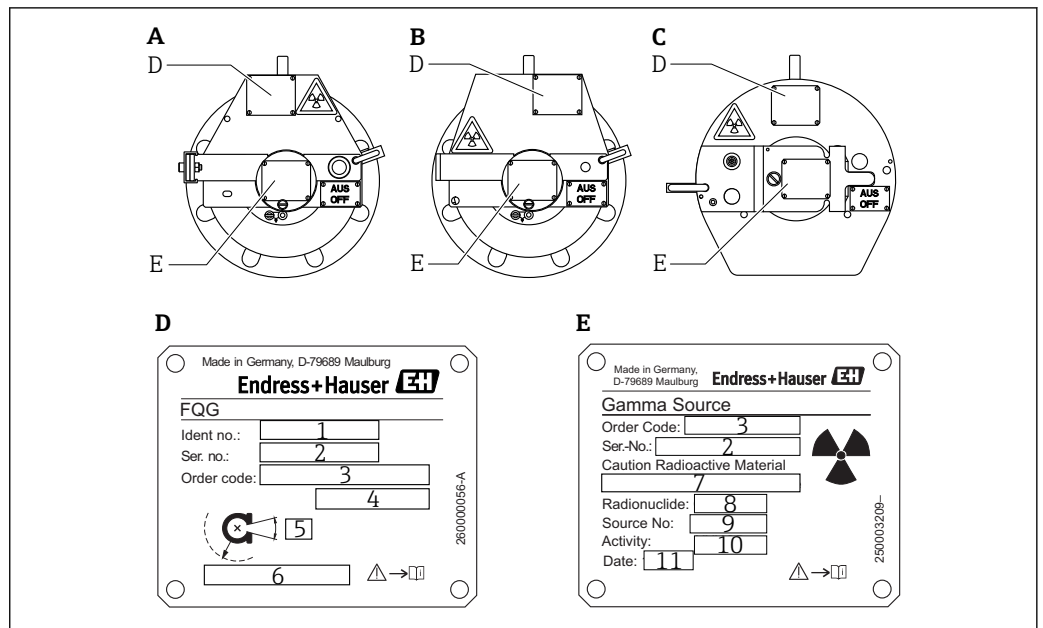
- A Typeskilt for kildebeholder
 B Typeskilt for strålingskilde
 C Ytterligere typeskilt for strålingskilde
 1 ID-nummer for kildebeholder
 2 Serienummer for kildebeholder
 3 Bestillingskode for strålingskildebeholder ifølge produktstruktur → 54
 4 Strålingsvinkel for utslipp
 5 Lokal doserate ved en definert avstand fra overflaten (utenfor strålebanen når det er slått av)
 6 Merking av «AV»-bryterposisjon pluss ytterligere språk (tysk, fransk, svensk, norsk, russisk)
 7 Merking av «PÅ»-bryterposisjon pluss ytterligere språk (tysk, fransk, svensk, norsk, russisk)
 8 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålingskilden
 9 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
 10 Ordlyden «Forsiktig, radioaktivt materiale» ved behov
 11 «Cs137» eller «Co60»
 12 Serienummer for kildekapselen (ifølge leverandørsertifikat)
 13 Aktivitet, herunder enhet (MBq eller GBq)
 14 Innlastingsdato (måned/år)

LES DETTE

Den lokale doseraten ved en definert avstand angitt på typeskiltet er basert på et verste anslag hvis det slås av,

- ▶ utenfor strålens bane og tar hensyn til produksjonsavhengige svingninger av måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser. Derfor kan den være litt forskjellig fra den lokale doseraten som kan beregnes fra de angitte dempingsfaktorene. → 11

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr B, C eller D → 54



- A FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr B
 B FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr C
 C FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr D
 D Typeskilt for kildebeholder
 E Typeskilt for strålingskilde
 1 ID-nummer for kildebeholder
 2 Serienummer for kildebeholder
 3 Bestillingskode for strålingskildebeholder ifølge produktstruktur → 54
 4 Bestillingskode for strålingskildebeholder ifølge produktstruktur → 54
 5 Strålingsvinkel for utslipp
 6 Lokal doserate ved en definert avstand fra overflaten (utenfor strålebanen når det er slått av)
 7 Ordlyden «Forsiktig, radioaktivt materiale» ved behov
 8 «Cs137» eller «Co60»
 9 Serienummer for kildekapselen (ifølge leverandørsertifikat)
 10 Aktivitet, herunder enhet (MBq eller GBq)
 11 Innlastingsdato (måned/år)

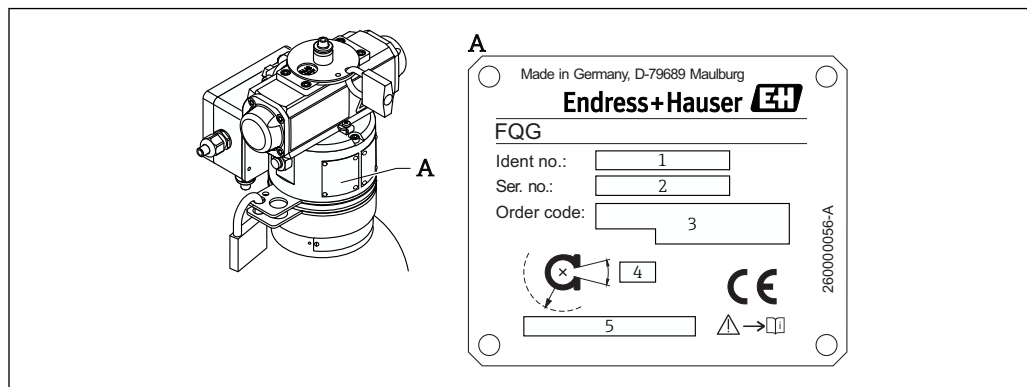
LES DETTE

Den lokale doseraten ved en definert avstand angitt på typeskiltet er basert på et verste anslag hvis det slås av,

- ▶ utenfor strålens bane og tar hensyn til produksjonsavhengige svingninger av måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser. Derfor kan den være litt forskjellig fra den lokale doseraten som er beregnet fra de angitte dempingsfaktorene. → 11

FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrastyr K, L, M eller N → 54

Typeskilt for kildebeholder

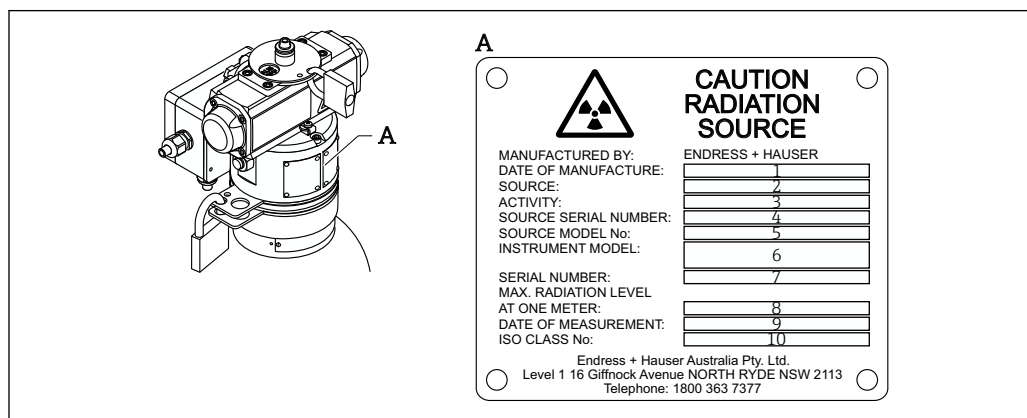


A0034014

9 Typeskilt for kildebeholder

- 1 ID-nummer for kildebeholder
- 2 Serienummer for kildebeholder
- 3 Bestillingskode for strålskildebeholder (produktstruktur)
- 4 Strålingsvinkel for utslipp
- 5 Lokal doserate ved en definert avstand fra overflaten (utenfor strålebanen når det er slått av)

Ytterligere typeskilt for Australia

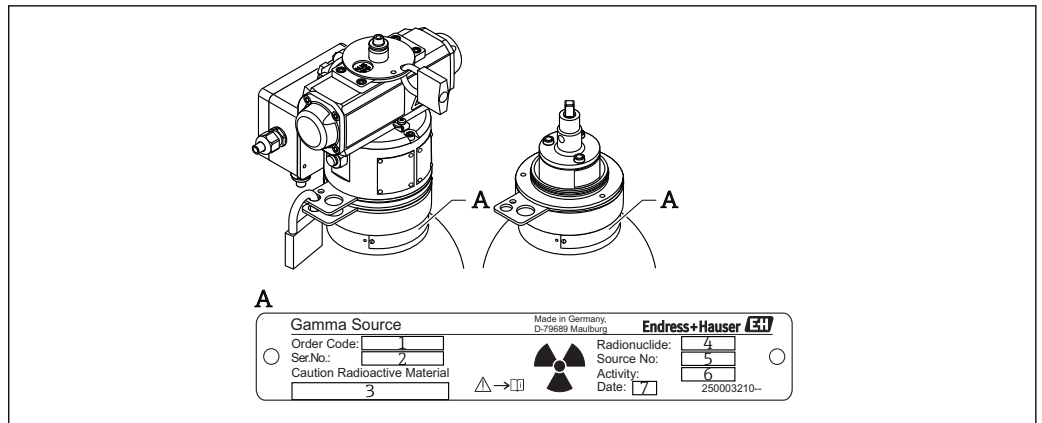


A0034015

10 Ytterligere typeskilt for Australia

- 1 Produksjonsdato for kilde
- 2 «Cs137» eller «Co60»
- 3 Aktivitet, herunder enhet (MBq eller GBq)
- 4 Serienummer for kilde
- 5 Bestillingskode for strålskilde
- 6 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålskilden
- 7 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålskilden
- 8 Doserate ved en avstand på 1 m (3,3 ft)
- 9 Dato for beholderkontroll
- 10 Materialklasse for kilde

Typeskilt for strålingskilde

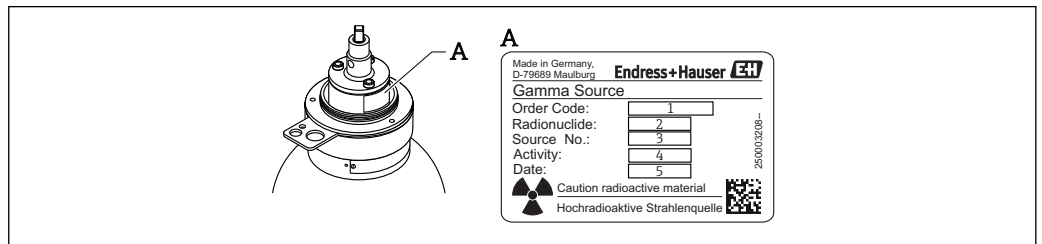


A0034016

11 Typeskilt for strålingskilde

- 1 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålingskilden
- 2 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
- 3 Ordlyden «Forsiktig, radioaktivt materiale» ved behov
- 4 «Cs137» eller «Co60»
- 5 Serienummer på kildekapselen (ifølge sertifikat)
- 6 Aktivitet, herunder enhet (MBq eller GBq)
- 7 Innlastingsdato (måned/år)

Ytterligere typeskilt for strålingskilde

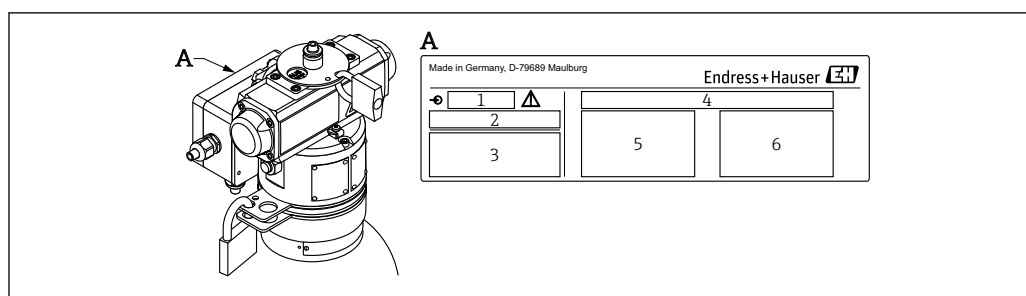


A0034017

12 Ytterligere typeskilt for strålingskilde

- 1 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålingskilden
- 2 «Cs137» eller «Co60»
- 3 Serienummer for kildekapselen (ifølge leverandørsertifikat)
- 4 Aktivitet, herunder enhet (MBq eller GBq)
- 5 Innlastingsdato (måned/år)
- 6 Ordlyden «Forsiktig, radioaktivt materiale» ved behov

Typeskilt på klemmehus, ikke-Ex, bare for ekstrastyr K, M

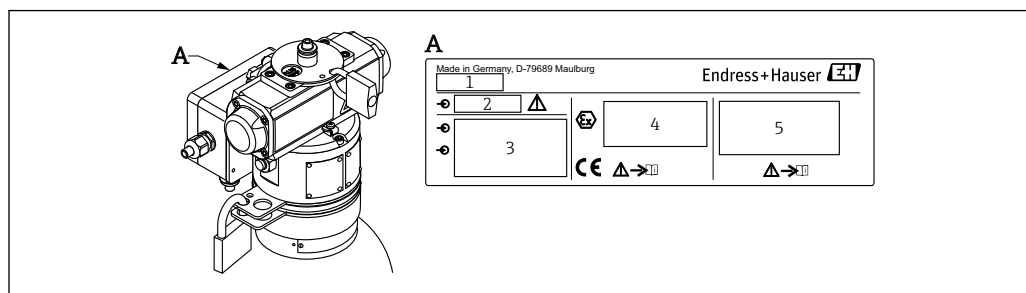


A0034018

13 Typeskilt på klemmehus, ikke-Ex, bare for ekstrastyr K, M

- 1 Høyeste trykk
- 2 Temperaturinformasjon
- 3 Kapslingsgrad
- 4 NAMUR-informasjon
- 5 Koblingsskjema PÅ
- 6 Koblingsskjema AV

Typeskilt på klemmehus, Ex (ATEX), bare for ekstrastyr L, N



A0034019

14 Typeskilt på klemmehus, Ex (ATEX), bare for ekstrastyr L, N

- 1 Instrumentnavn
- 2 Høyeste trykk
- 3 Klemmetilordning
- 4 Ex-relaterte spesifikasjoner
- 5 Varselskilt

LES DETTE

Den lokale doseraten ved en definert avstand angitt på typeskiltet er basert på et verste anslag hvis det slås av,

- ▶ utenfor strålens bane og tar hensyn til produksjonsavhengige svingninger av måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser. Derfor kan den være litt forskjellig fra den lokale doseraten som er beregnet fra de angitte dempingsfaktorene. → 11

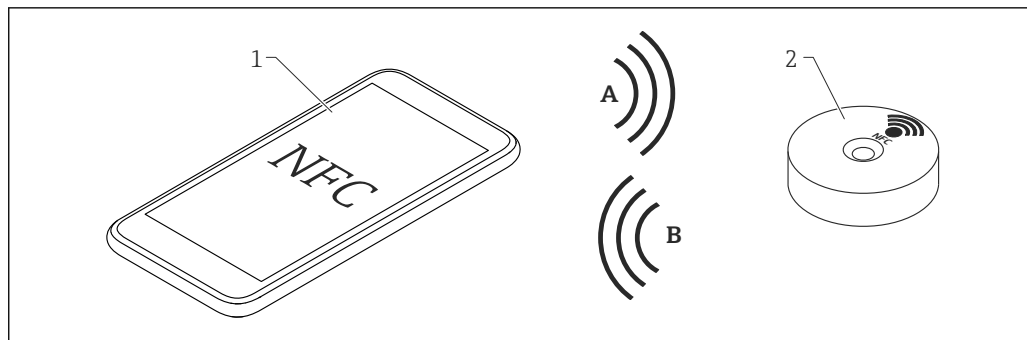
RFID-brikke

Driftsprinsipp for RFID og NFC

Radiofrekvensbasert identifikasjon (RFID) gjør det mulig å identifisere målepunktet uten direkte visuell kontakt og utveksler data mellom egnede klemmeenheter. En transponder består av en mikrobrikke, en antenne og en holder / et hus. Den digitale informasjonen lagres i mikrobrikken. Energi leveres til mikrobrikken under kommunikasjonsprosessen av det elektromagnetiske feltet startet av giveren.

Nærfeltkommunikasjon (NFC) er en forlengelse av RFID-teknologi og er en internasjonal kommunikasjonsstandard for trådløs dataoverføring ved en frekvens på 13,56 MHz. Den eksterne strømtilførselen og sikkerhetsstandardene tillater bare et kort område med en høyeste dataoverføringshastighet på 423 kBit/s og et tilkoblingsoppsett på < 0,1 s. Nyeste NFC-teknologi kan brukes med NFC-aktiverede enheter.

Passive NFC-transpondere har ikke sin egen strømkilde (f.eks. batterier) og er derfor vedlikeholdsfrie. De er drevet av det elektromagnetiske feltet til giveren.



15 Driftsprinsipp for RFID og NFC

A Data, energi

B Data

1 Mobilenhet som støtter NFC

2 RFID-brikke

i RFID-brikkene på strålingskilden (FSG60, FSG61) og strålingskildebeholderne (FQG61, FQG62) ser helt like ut. Den eneste forskjellen er dataene de inneholder og deres plassering på enheten.

Mer informasjon finnes i:

i SD01502F/00-dokument som leveres separat

i ZE01020F/00

Installasjon

Mottakskontroll

Strålingskildebeholderen fungerer som type-A-emballasje (IATA-regler) for strålingskilden. For transportformål er den beskyttet av skumemballasje i en boks.

Emballasjedimensjoner:

- Uten 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)

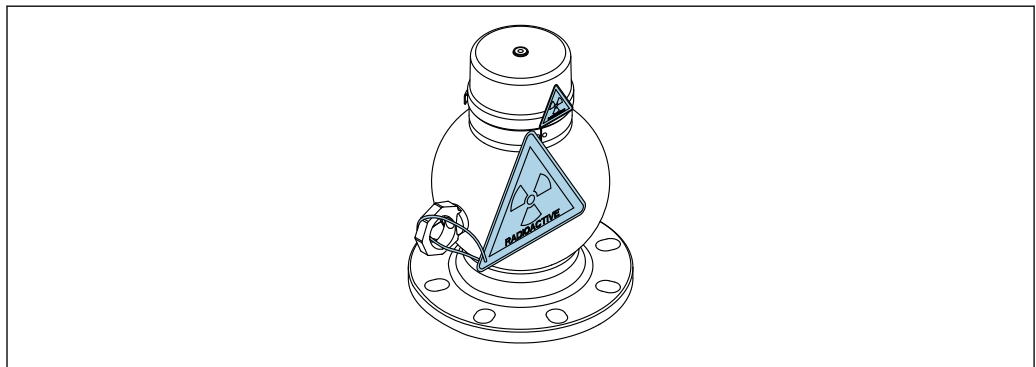
LES DETTE

- ▶ Skumemballasjen kan kasseres som normalt husholdningsavfall

LES DETTE

Etikettene med radioaktiv advarsel (trekantet) må ikke fjernes

- ▶ Alle andre etiketter kan fjernes



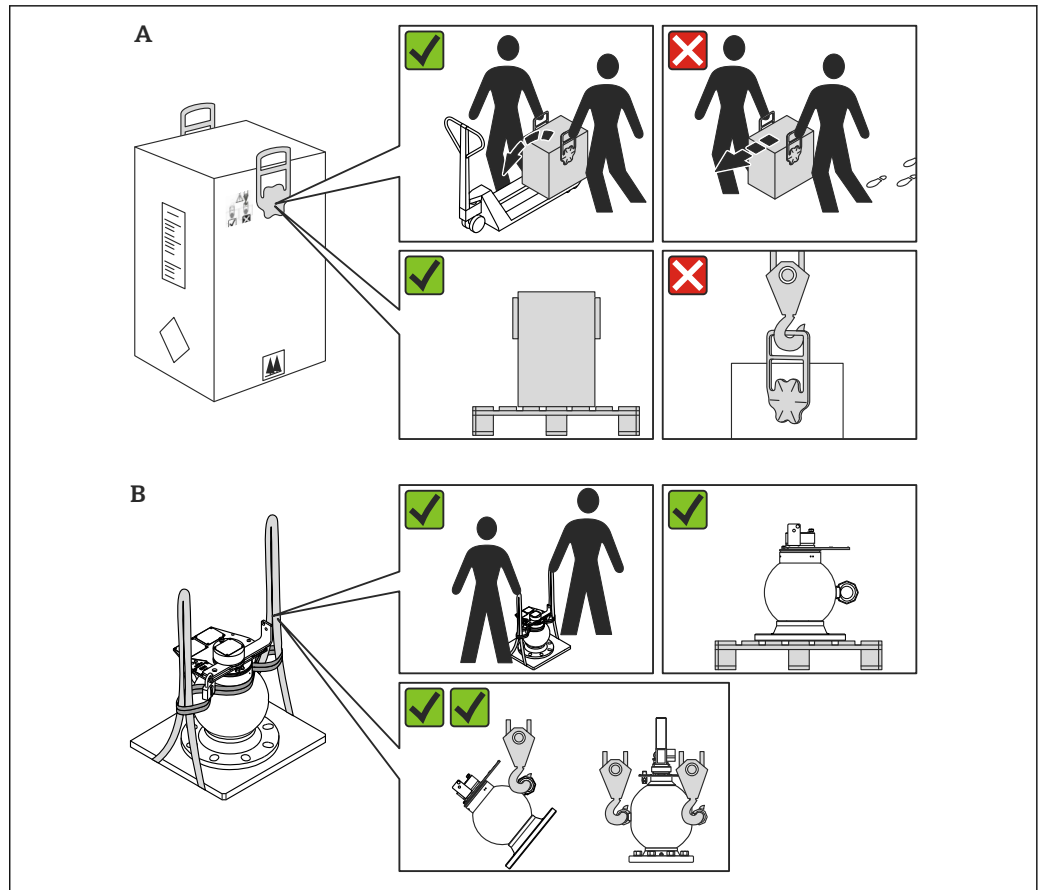
A0037584

Transport

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade

- ▶ Transporter strålingskildebeholderen som illustrert i grafikken nedenfor.
- ▶ Når du bruker ringstrop, må opphengspunktet være over tyngdepunktet på strålingskildebeholderen. Derfor hindrer den ekstra stroppen at strålingskildebeholderen svinger eller vipper.



A0022393

A Med overpakking
B Uten overpakking

Monteringsanvisning

Kildebeholderen kan monteres på følgende måte:

- Med en dyse direkte på beholderen eller røret (ikke trykklager og ikke i kontakt med prosess)
- På en ekstern konstruksjon med lav til null vibrasjon

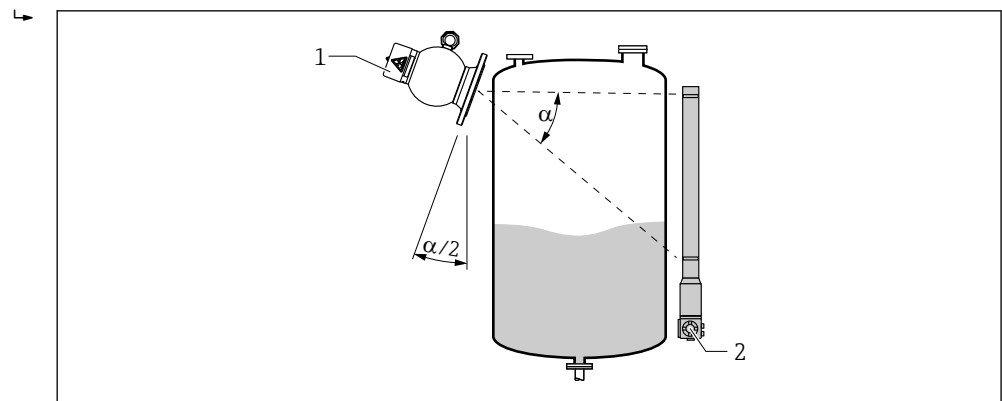
⚠ FORSIKTIG

Montere kildebeholderen

- ▶ Kildebeholderen kan bare monteres i henhold til lokale bestemmelser og/eller håndteringstillatelsen av sertifisert, spesielt kvalifisert personale hvis eksponering for stråling overvåkes. Påse at dette er tillatt ut fra håndteringstillatelsen. Alle lokale vilkår må tas med i betraktningen.
- ▶ Alt arbeid bør utføres så raskt som mulig og så langt vekk som mulig fra strålingskilden (avskjerming!). Egnede tiltak (f.eks. blokkering av tilgang osv.) må også treffes for å beskytte andre personer mot alle mulige farer.
- ▶ Montering og fjerning er bare tillatt med bryteren i av-posisjonen, sikret av hengelåsen.
- ▶ Ta hensyn til vekten av strålingskildebeholderen når du monterer: FQG61: 40 til 50 kg (88,2 til 110,25 lbs), FQG62: 87 til 97 kg (191,84 til 213,89 lbs)

Orientering for nivåmåling

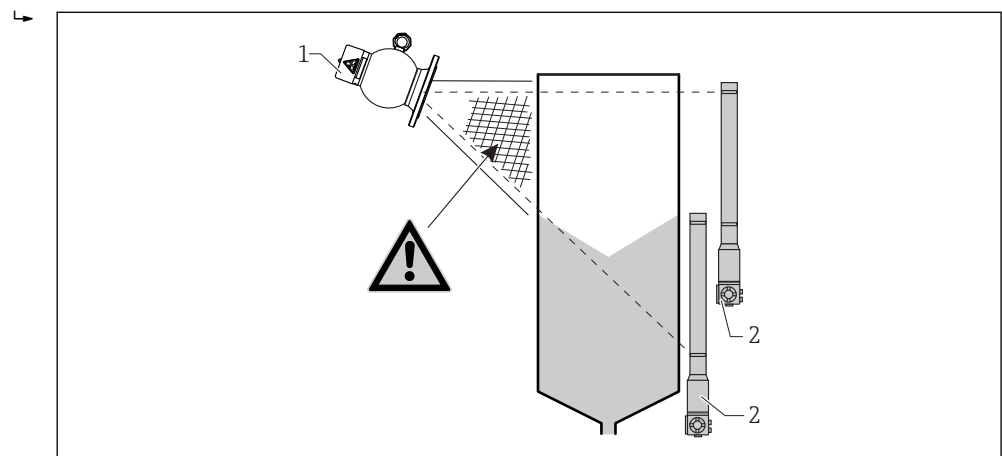
- ▶ For kontinuerlig nivåmåling må kildebeholderen monteres i samme høyde som, eller litt ovenfor, maksimumsnivået. Strålingen må innrettes nøyaktig med detektoren montert på motsatt side. Kildebeholderen og detektoren må monteres så nær produktbeholderen som mulig for å unngå kontrollsoner.



A0018401

- 1 FQG61, FQG62
- 2 FMG60
- α Utslippsvinkel

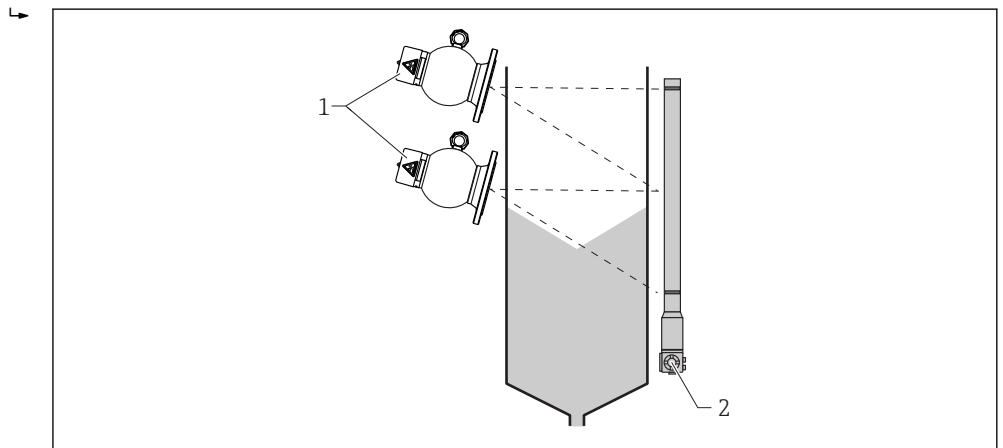
- ▶ En avstand mellom kildebeholderen og produktbeholderen er ofte uunngåelig hvis måleområdet er stort og beholderdiameteren liten. Dette rommet må deretter sikres med grepsbeskyttelse og merkes i samsvar med dette.



A0018402

- 1 FQG61, FQG62
- 2 FMG60

- Det brukes generelt to eller flere kildebeholdere for store måleområder. Bruken av flere kilder kan være nødvendig ikke bare på grunn av store måleområder, men også av nøyaktighetsårsaker.

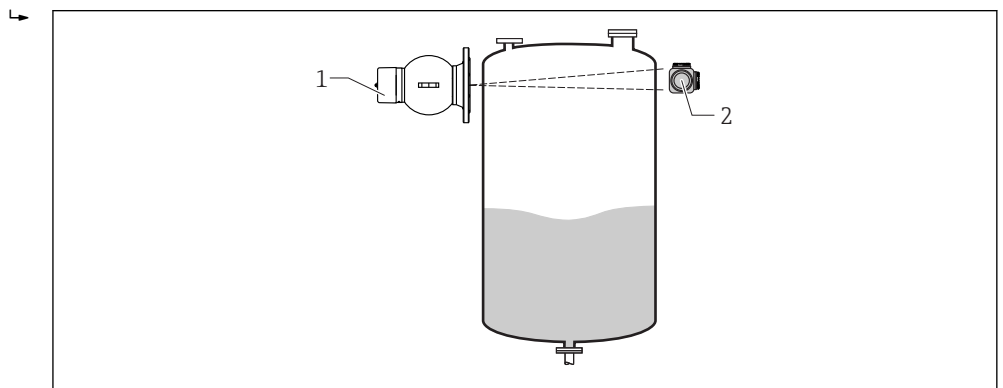


A0018403

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Orientering for punktnivåpåvisning

- Versjonen av kildebeholderen med en utslippsvinkel på 5° anbefales for punktnivåpåvisning. Hvis det brukes større strålingsvinkler (20° eller 40°), må du påse at strålen er horisontal. For dette formålet monterer du strålingskildebeholderen slik at øret er horisontalt.

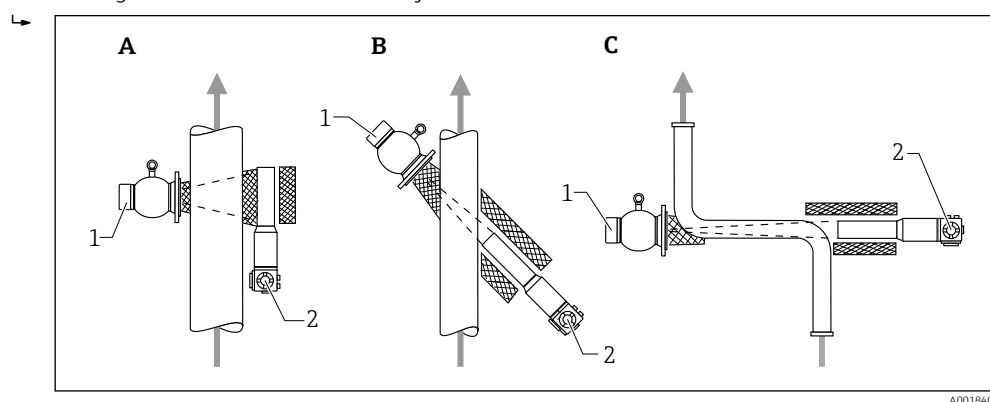


A0018404

- 1 FQG61, FQG62
2 FMG60

Orientering for tetthetsmåling

- De mest konstante vilkårene for tetthetsmåling i rør oppnås hvis enheten monteres på vertikale rørledninger og tilførselsretningen er nedenfra og opp. Hvis bare horisontale rør er tilgjengelig, bør strålebanen også være plassert horisontalt for å redusere påvirkningen av luftbobler og oppbygging. For å oppnå en lengre strålingsbane gjennom mediet og således en bedre måleeffekt kan en diagonal stråle eller en måleseksjon brukes.



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

Følgende tilbehør er tilgjengelig for å montere strålingskildebeholderen og FMG60-kompaktgiveren på rør:

- Fastspenningsutstyr FHG61 → 55
- Måleseksjon FHG62 → 56

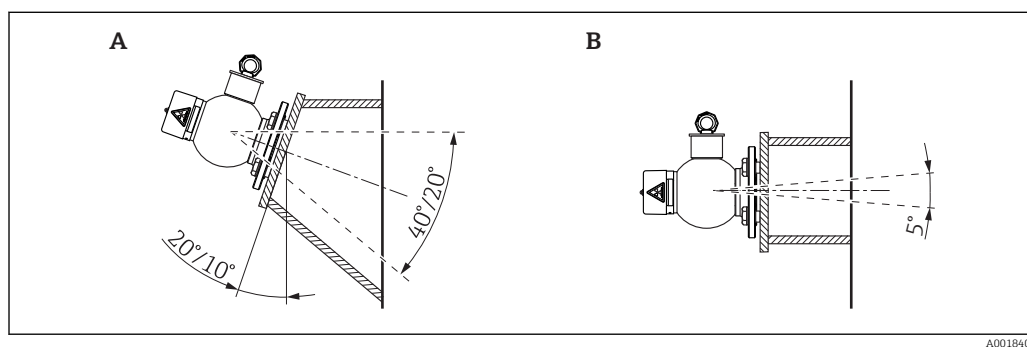
Orientering av den brannsikre versjonen

Orientering I (anbefalt)

Kildebeholderen monteres med kompensasjonsrommet ved det høyeste punktet. Ved brann forsegles bare utslippskanalen av det flytende blyet.

LES DETTE

- Etter en brann reduseres avskjermingen litt i det øvre området av beholderen



16 Orientering I

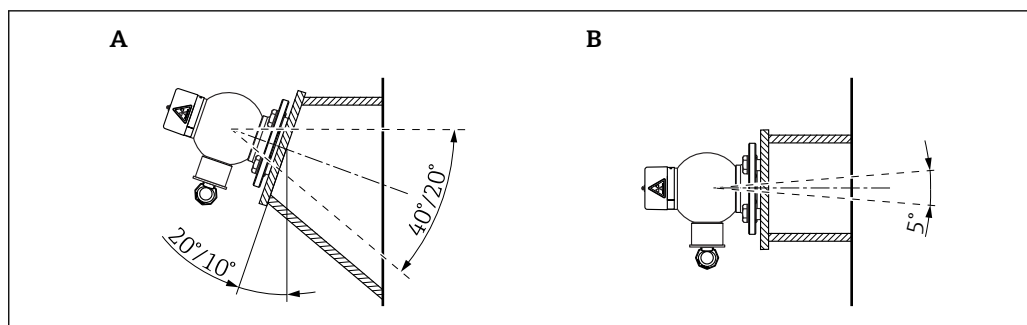
- A Nivåmåling
 B Punktnivåpåvisning

Orientering II (bare hvis orientering I ikke er mulig på grunn av plassbegrensninger)

Kildebeholderen monteres med kompensasjonsrommet nederst eller på siden. Ved brann fylles utslippskanalen og kompensasjonsrommet med flytende bly.

LES DETTE

- Etter en brann reduseres avskjermingen vesentlig i det øvre området av kildebeholderen



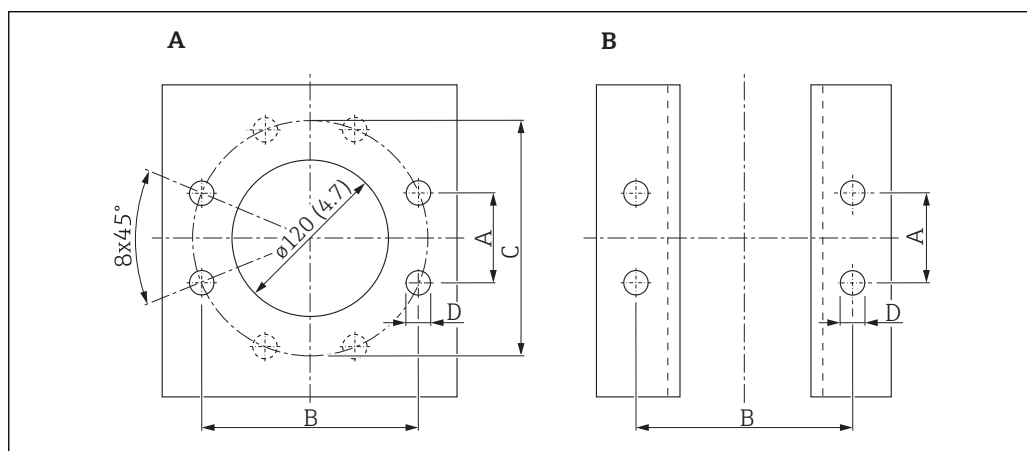
A0018407

17 Orientering II

- A Nivåmåling
- B Punktnivåpåvisning

Monteringsenhet (levert av kunde)

Kildebeholderen kan for eksempel monteres på en monteringsplate eller L-profiler



A0018409

- A Eksempel på en monteringsplate
- B Eksempel for L-profiler

Mål	NO	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 Monteringsflensen på FQG61 og FQG62 er kompatibel med:

- DN 100 PN16
- ANSI 4" 150 lbs

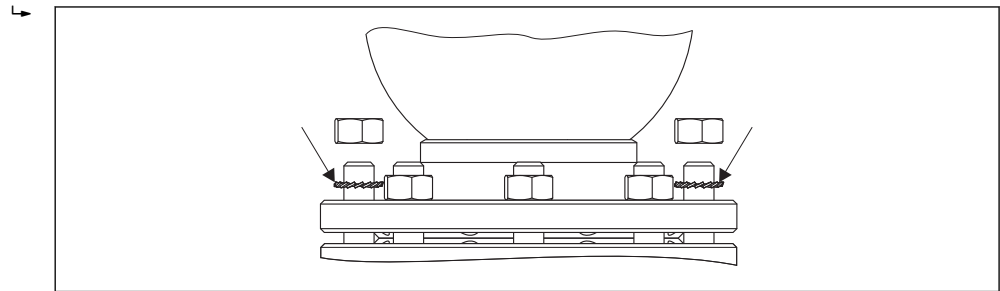
Fortannede låseskiver

⚠ FORSIKTIG

Sikkerhetsanvisninger

- ▶ Overhold foreskrevet moment for monteringskruene
- ▶ Monteringskruene må ha elektrisk kontakt til potensialutjevningen

- Kildebeholderen må integreres i anleggets potensialutjevningssystem. For å sikre elektrisk kontakt mellom strålingskildebeholderen og monteringsstøtten må de medfølgende fortannede låseskivene brukes på to av flensskruene som angitt i den tilgrensende grafikken.



18 Montere de fortannede låseskivene

Tiltrekningsmoment for å monteringskruser

Materiale	Fasthetsklasse	Friksjonskoeffisient (μ)	Moment
Rustfritt 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 etter installasjon

Måle den lokale doseraten

Det er viktig å måle den lokale doseraten i nærheten av kildebeholderen og detektoren etter montering og når strålingskilden har blitt installert.

⚠ FORSIKTIG

Avhengig av installasjonen kan strålingen også skje utenfor den faktiske strålingsutslippskanalen gjennom spredning.

- I slike tilfeller må det skjermes av ved bruk av ytterligere bly- eller stålskjerming. Gjør og merk alle kontroll- og eksklusjonsmråder som «forbudt for uvedkommende».

Dette gjør du hvis produktbeholderen er tom

⚠ FORSIKTIG

Hvis beholderen er tom, må kontrollområdet rundt beholderen måles når enheten er riktig montert. Om nødvendig må dette området avsperras og merkes i samsvar med dette.

- Hvis det er en inngang til innsiden av beholderen, må denne forsegles og merkes med et varselskilt pålydende «radioaktiv».
- Tilgang kan bare gis av vedkommende strålevernansvarlig etter at vedkommende har kontrollert alle sikkerhetsreglene. Kildebeholderen må være slått av for at tilgang skal være tillatt.
- Strålingen må være slått av hvis eventuelt arbeid skal utføres i eller på beholderen

Koble til den pneumatiske aktuatoren

LES DETTE

Dette punktet gjelder bare kildebeholdere med en pneumatisk aktuator. (I produktstrukturen: funksjon 020, versjoner K, L, M eller N)

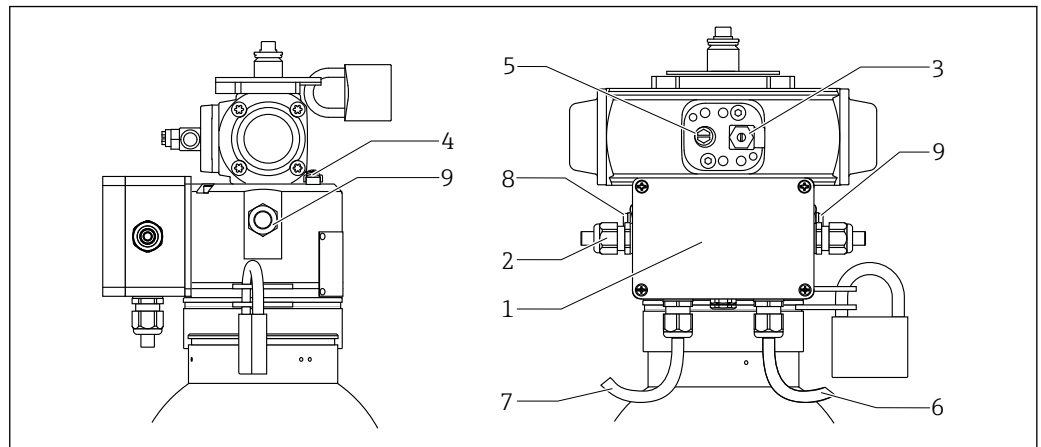


⚠ FORSIKTIG

Den pneumatiske aktuatoren kan bare settes i drift når strålingskildebeholderen er montert



Trykklufttilkobling



A0018411

- 1 Klemmeboks for tilkobling av nærhetsbryterne
- 2 Kabelmuffe for kabel diameter 5 til 10 mm (0,2 til 0,4 in)
- 3 Strup tilbakeslagsventil for trykklufttilkobling
- 4 Tilkobling for potensialutjevning
- 5 Luftfilter
- 6 Tilkoblingskabel på nærhetsbryter for «AUS/AV»-bryterposisjon
- 7 Tilkoblingskabel på nærhetsbryter for «EIN/PÅ»-bryterposisjon
- 8 Nærhetsbryter for «EIN/PÅ»-bryterposisjon
- 9 Nærhetsbryter for «AUS/AV»-bryterposisjon

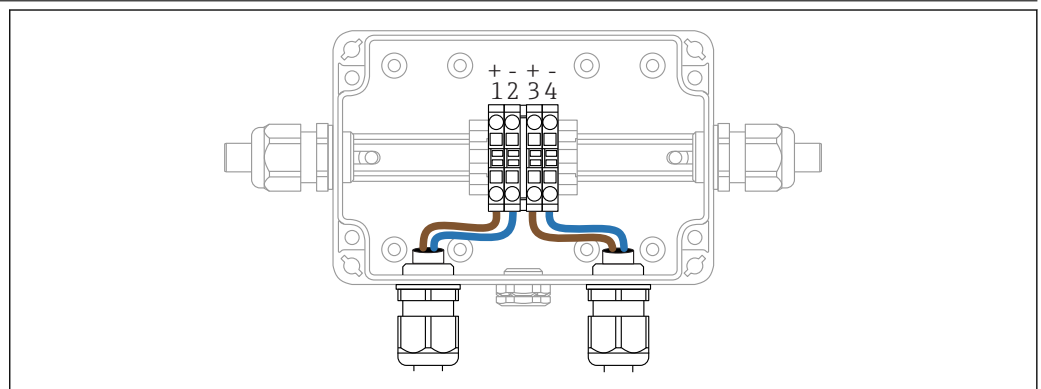
Trykkluftsledningen er koblet til spjeldtilbakeslagsventilen.

⚠ FORSIKTIG

Spjeldtilbakeslagsventilen stilles inn på fabrikken og er sikret med gjengelåsevæske.

- Ikke endre innstillingen av spjeldtilbakeslagsventilen.

Koble til nærhetsbryterne



A0034001

19 Klemmetilordning

- 1 Nærhetsbryter for «EIN/PÅ»-bryterposisjon, positiv ledning (brunt)
- 2 Nærhetsbryter for «EIN/PÅ»-bryterposisjon, negativ ledning (blått)
- 3 Nærhetsbryter for «AUS/AV»-bryterposisjon, positiv ledning (brunt)
- 4 Nærhetsbryter for «AUS/AV»-bryterposisjon, negativ ledning (blått)

Nærhetsbrytere

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

Kabelinnføringer

Egnet kabel diameter: 5 til 10 mm (0,2 til 0,39 in)

Potensialutjevning

Klemme på dekselet →  39

Tilkoblingsdata

- Nominell spenning: 8 V
- Strømforbruk
 - Måleplate ikke påvist: ≥ 3 mA
 - Måleplate påvist: ≤ 1 mA

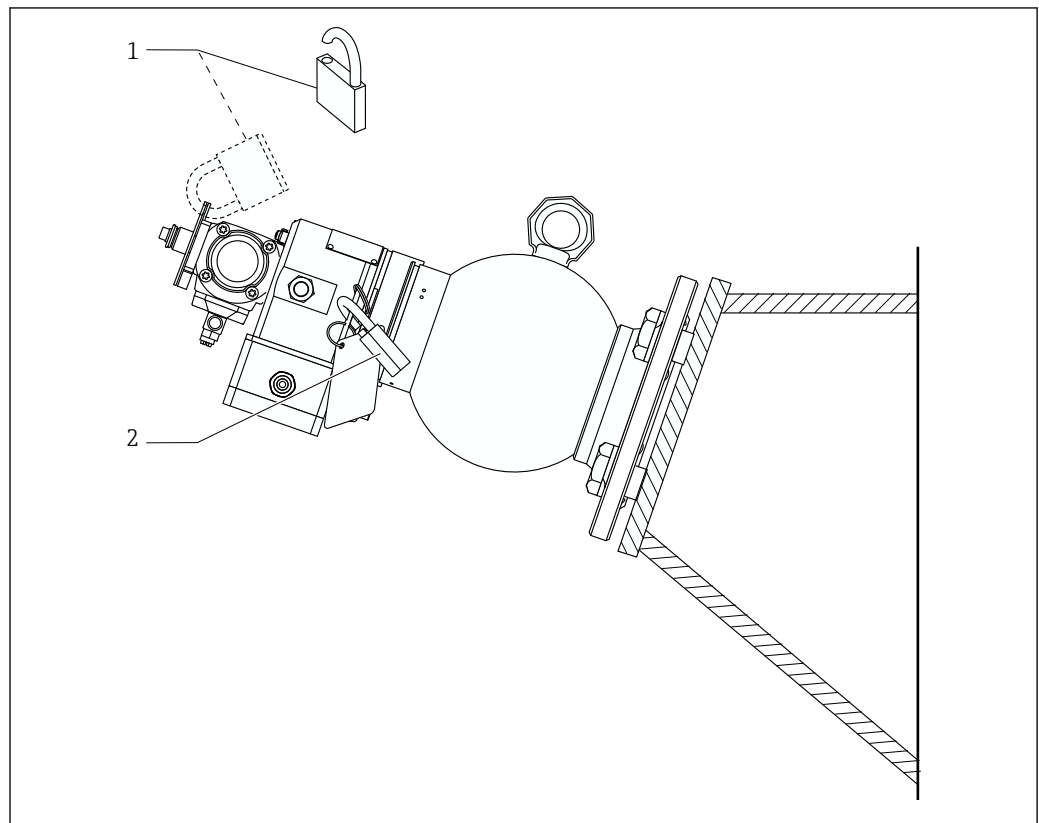
Isoleringsforsterker

Følgende isoleringsforsterkere kan for eksempel kobles til for signalevaluering:

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

Idriftsetting

Før idriftsetting må trykkluftstilførselen kobles til for det pneumatiske drivverket, og hengelåsen (1) på oversiden må fjernes. Denne hengelåsen må bare festes igjen for revisjonsformål (av-posisjon). I mellomtiden bør den være festet til den andre hengelåsen eller holdes utenfor installasjonen. Den nedre hengelåsen (2) blokkerer tilgangen til strålingskilden og må ikke fjernes under normal drift.

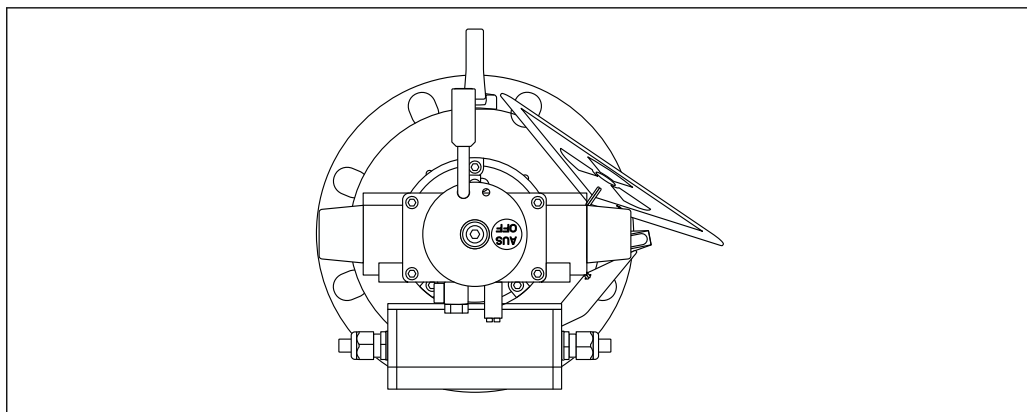


A0018413

- 1 Hengelås for å sikre bryterposisjonen – fjern når du betjener den pneumatiske aktuatoren
- 2 Hengelås for å sikre strålingskilden – må ikke fjernes under normal drift

Lese av bryterstatusen

Gjeldende bryterstatus er angitt av skiltet som er synlig («EIN – PÅ» eller «AUS – AV»). Det andre skiltet er dekket av den roterende skiven på den pneumatiske bryteren.



A0018414

20 Bryterstatus

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskade

- ▶ Ikke berør indikatorvinduet når drivverket trykkes.

**Tekniske data for den
pneumatiske aktuatoren**

- Dreieområde: 180°
- Trykklufttilkobling: G1/8
- Aktiveringstrykk: 3,5 til 6 bar (51 til 87 psi)
- Tilbakestilling ved fjærkraft
- Påkrevd trykkluftkvalitet: ISO 8573-1 klasse 3, største partikkelstørrelse 40 µm, trykkduggpunkt tilsvarende et duggpunkt på -20 °C eller et duggpunkt på minst 10 K under omgivelsestemperatur

Drift

FQG61/FQG62,
bestillingskode 020,
ekstraustyr A

Slå på strålingen

⚠ FORSIKTIG

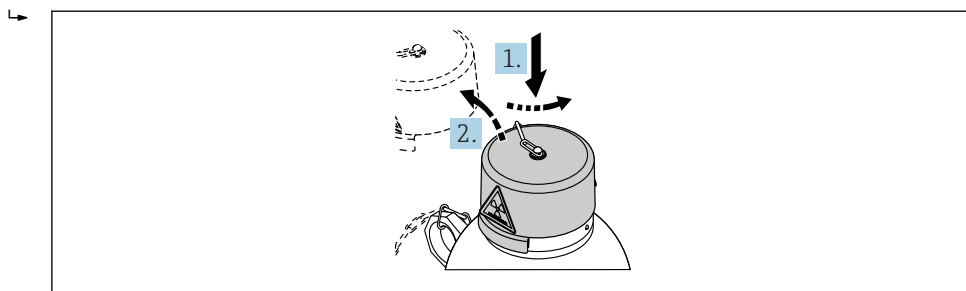
Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen

- ▶ Før strålingen slås på, må du påse at ingen er i strålingssonen (eller inne i produktbeholderen).
- ▶ Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.

Slå på strålingen

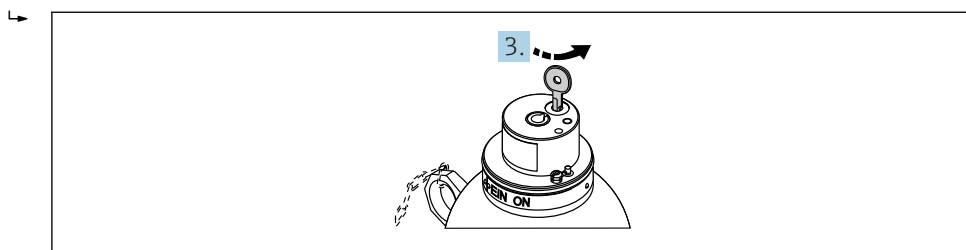
Kildebeholderen er i «AV»-posisjonen.

1. Trykk dekselet hardt mot kildebeholderen og vri dekselet ca. 45° moturs så langt det går
2. Fjern dekselet



A0018415

3. Bruk nøkkelen og vri lukkesylinderen ca. 45° moturs



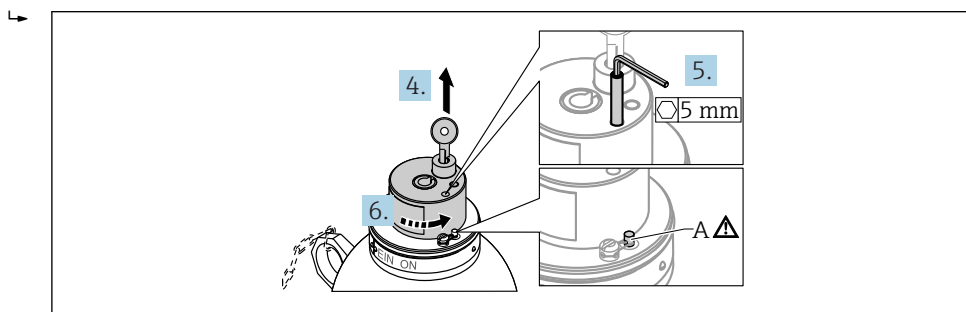
A0033938

4. Dra ut låsen til grensestoppen.
5. Bare for kildebeholdere med bestillingskode 670 «Ekstrafunksjon», ekstraustyr WA «Tetthetsmåling > Fiksering PÅ»: Løsne settskrue med unbrakonøkkel.
6. **⚠ ADVARSEL**

Hvis du roterer innsatsen over låsepinnen, fører dette til kildeinnsatsens fjerningsposisjon.

- ▶ Ikke trykk på den forseglede låsepinnen (A)

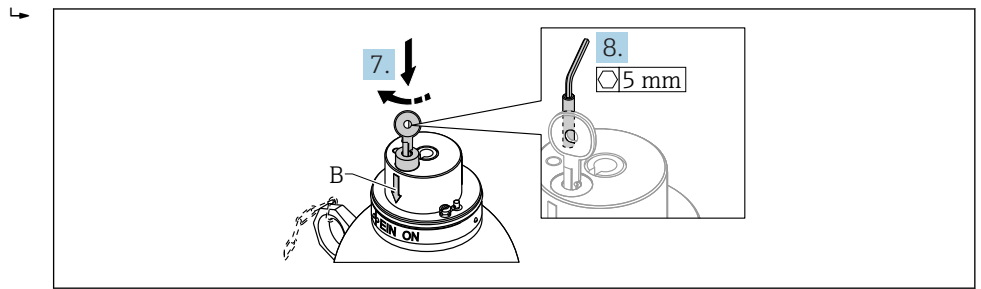
Vri innsatsen 180° moturs



A0033939

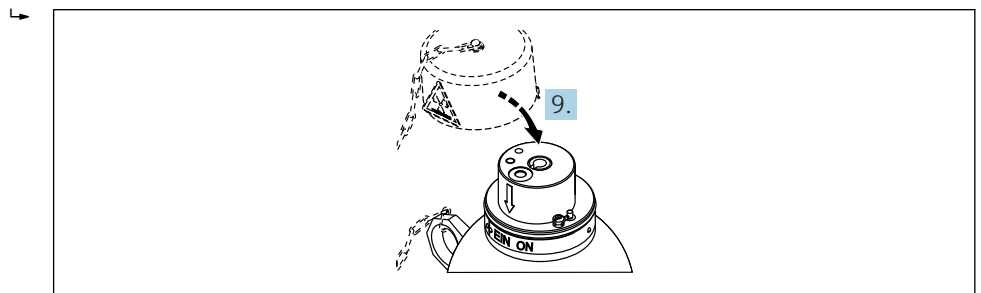
7. Trykk inn sylindrelåsen med nøkkelen og vri den ca. 45° medurs

8. Bare for kildebeholdere med bestillingskode 670 «Ekstrafunksjon», ekstraustyr WA «Tetthetsmåling > Fiksering PÅ»: Skru i settskrue med unbrakonøkkel. Gjeldende bryterstatus er angitt av pilen (B) («EIN-PÅ» eller «AUS-AV»).



A0033940

9. Sett dekselet på igjen. «EIN-PÅ»-posisjonen må være synlig.



A0033941

Slå av strålingen

Fortsett på samme måte for å slå strålingen av. For å slå strålingen av vrir du innsatsen 180° medurs.

Lese av bryterstatusen:

- Stråling PÅ: «EIN – PÅ»-skiltet er synlig. Pilen peker mot «EIN - PÅ»
- Stråling AV: «AUS – AV»-skiltet er synlig. Pilen peker mot «AUS - AV»

FQG61/FQG62,
bestillingskode 020,
ekstraustyr B

Slå på strålingen

⚠ FORSIKTIG

Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen

- ▶ Før strålingen slås på, må du påse at ingen er i strålingssonen (eller inne i produktbeholderen).
- ▶ Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.

Slå på strålingen

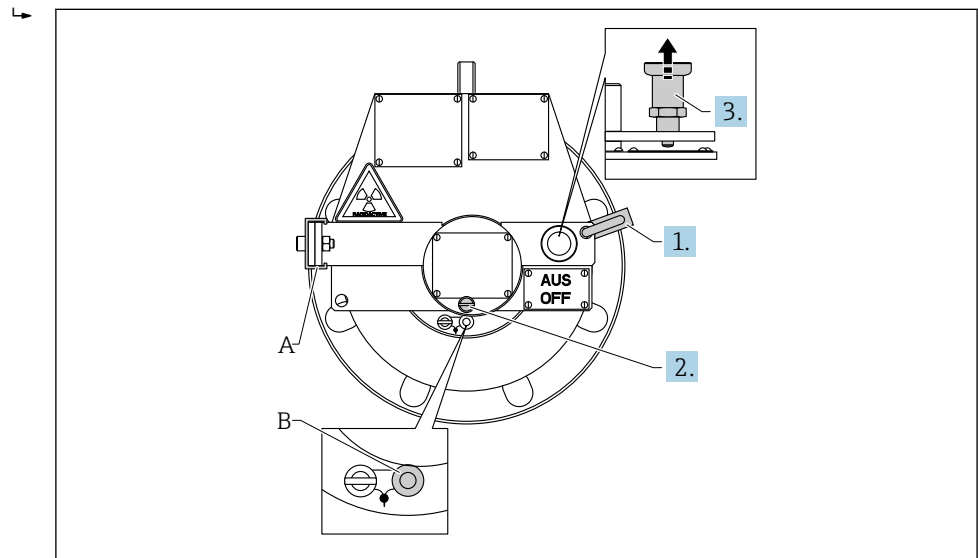
⚠ ADVARSEL

Ikke trykk på den forseglede låsepinnen (B). Hvis du roterer innsatsen over låsepinnen, fører dette til kildeinnsatsens fjerningsposisjon.

- ▶ Ikke fjern sikkerhetsbraketten (A).

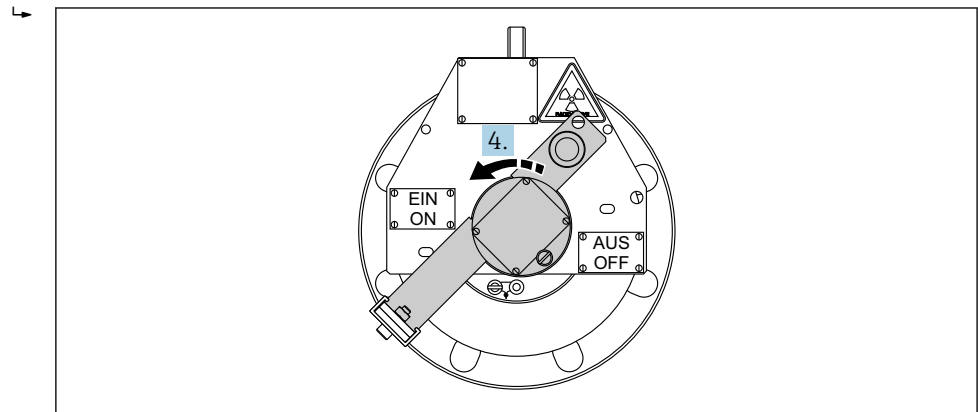
1. Fjern hengelåsen.
2. Løsne låseskruen (valgfri).

3. Fjern låsebolten



A001B416

4. Vri dreiebraketten 180° moturs. Gjeldende bryterstatus er angitt av skiltet som er synlig («EIN – PÅ» eller «AUS – AV»). Den andre skiltet er dekket av dreiebraketten.

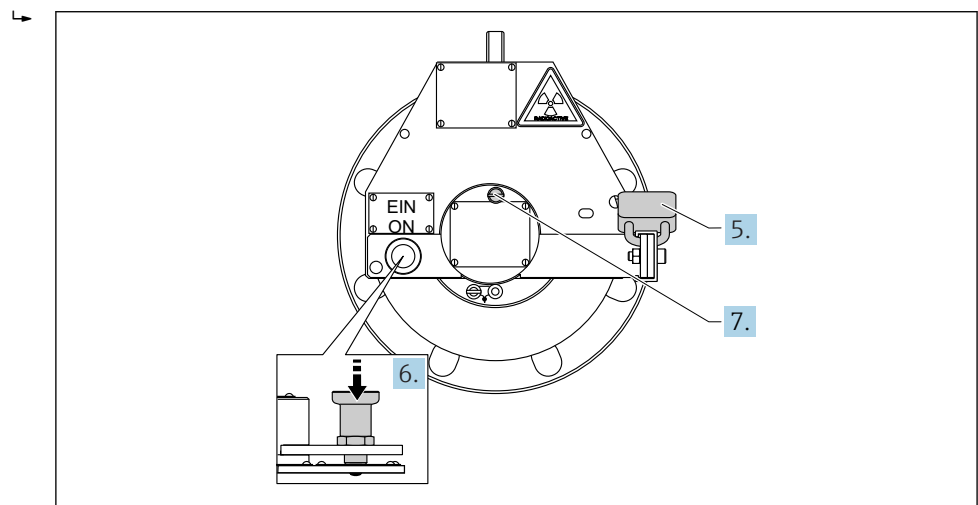


A001B417

5. Fest hengelåsen i den gitte posisjonen.

6. La låsebolten klikke på plass i «EIN – PÅ»-posisjon. Kontroller at den er låst riktig.

7. Stram låseskruen (valgfri).



A001B418

Slå av strålingen

For å slå strålingen av må du utføre trinnene ovenfor i omvendt rekkefølge.

FQG61/FQG62,
bestillingskode 020,
ekstrautstyr C

Slå på strålingen

⚠ FORSIKTIG

Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen

- ▶ Før strålingen slås på, må du påse at ingen er i strålingssonen (eller inne i produktbeholderen).
- ▶ Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.

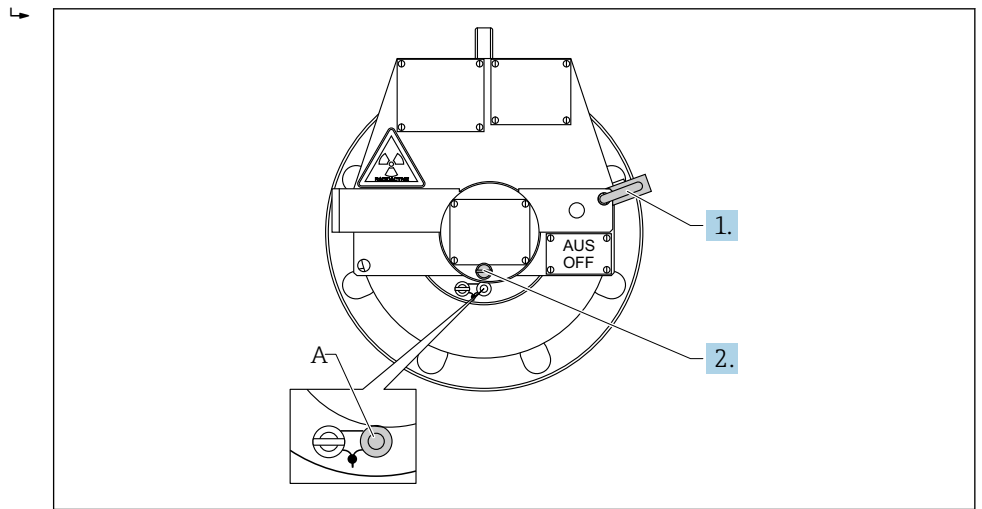
Slå på strålingen

⚠ ADVARSEL

Hvis du roterer innsatsen over låsepinnen, fører dette til kildeinnsatsens fjerningsposisjon.

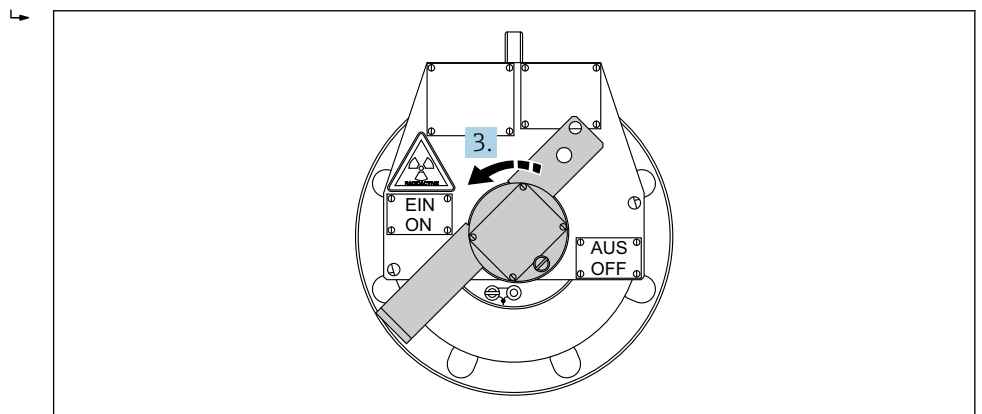
- ▶ Ikke trykk på den forseglede låsepinnen (A)

1. Fjern hengelåsen.
2. Løsne låseskruen (valgfri).



A0018419

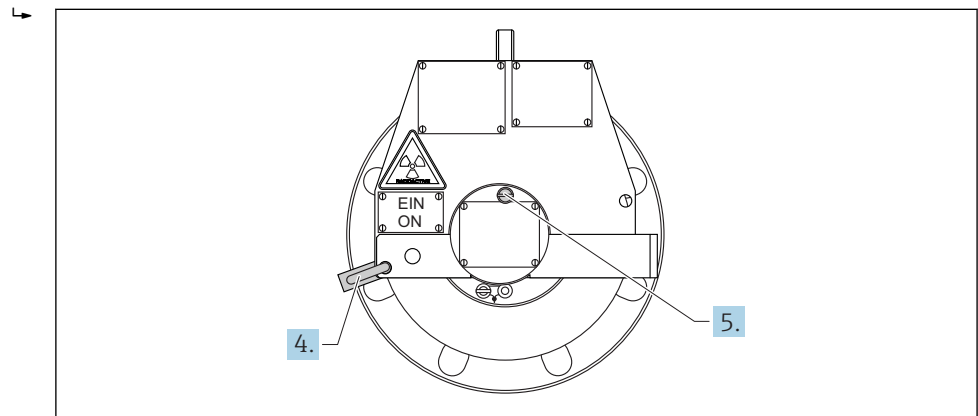
3. Vri dreibraketten 180° moturs. Gjeldende bryterstatus er angitt av skiltet som er synlig («EIN – PÅ» eller «AUS – AV»). Den andre skiltet er dekket av dreibraketten.



A0018420

4. Fest bryterposisjonen «PÅ» ved å hekte hengelåsen i den gitte posisjonen.

5. Stram låseskruen (valgfri)



A0018421

Slå av strålingen

For å slå strålingen av må du utføre trinnene ovenfor i omvendt rekkefølge.

FQG61/FQG62,
bestillingskode 020,
ekstrautstyr D

Slå på strålingen

⚠ FORSIKTIG

Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen

- ▶ Før strålingen slås på, må du påse at ingen er i strålingssonen (eller inne i produktbeholderen).
- ▶ Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.

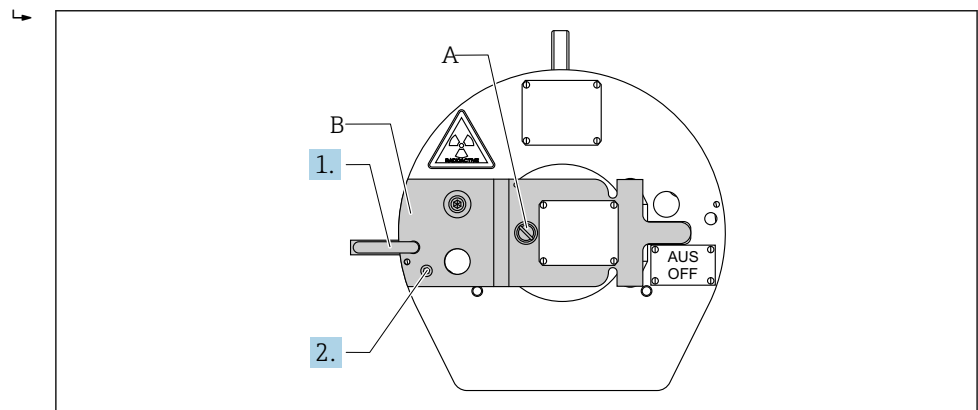
Slå på strålingen

⚠ ADVARSEL

Hvis braketten er løftet, kan kildeinnsatsen fjernes fra kildebeholderen

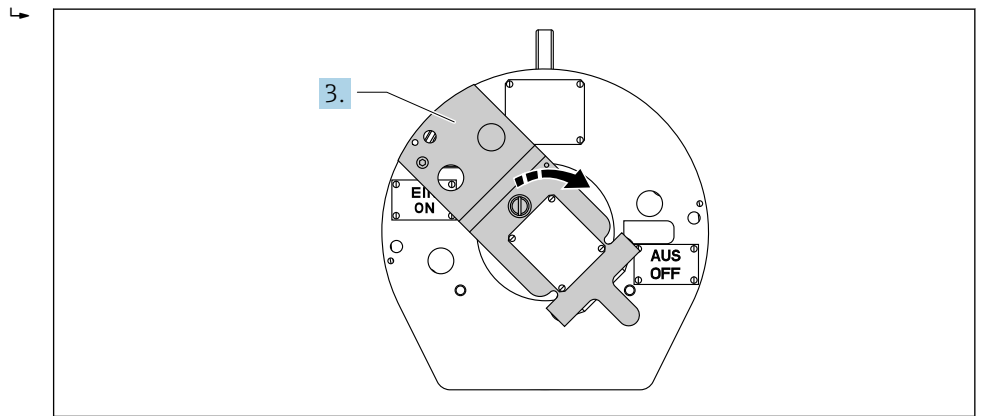
- ▶ Ikke løsne skruen (A) og ikke løft dreiebraketten (B).

1. Fjern hengelåsen.
2. Løsne låseskruen (valgfri).

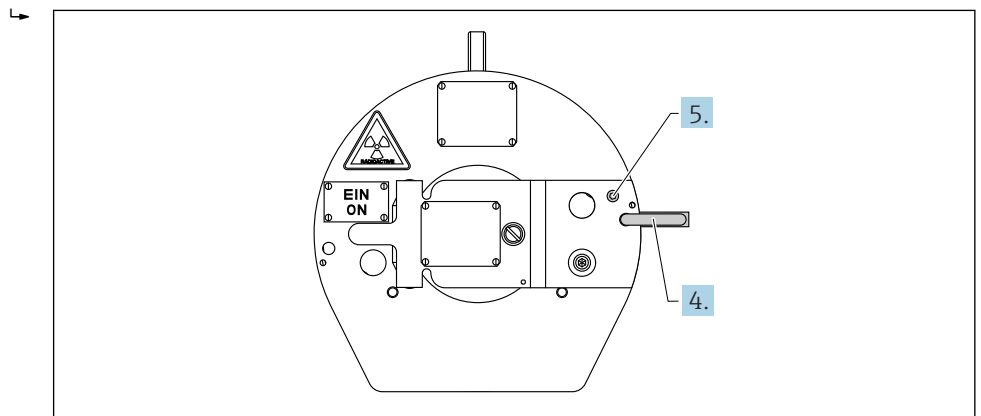


A0018422

3. Vri dreibraketten 180° moturs. Gjeldende bryterstatus er angitt av skiltet som er synlig («EIN – PÅ» eller «AUS – AV»). Den andre skiltet er dekket av dreibraketten.



4. Fest bryterposisjonen «PÅ» ved å hekte hengelåsen i den gitte posisjonen.
5. Stram låseskruen (valgfri)



Slå av strålingen

For å slå strålingen av må du utføre trinnene ovenfor i omvendt rekkefølge.

Vedlikehold og kontroll


Rengjøring

Rengjør enheten regelmessig. Når du gjør dette, må du overholde følgende:

- Rengjør enheten for stoffer som påvirker sikkerhetsfunksjonen
- Hold etikettene lesbare
- Rengjør klebeetikettene og klemmeboksen (versjoner med pneumatisk aktuator) med vann og en fuktig klut.

FORSIKTIG

Når du rengjør enheten, må alle sikkerhetsanvisninger overholdes

▶ →  8

Vedlikehold og kontroll

Vedlikehold av enheten er ikke nødvendig hvis enheten brukes som tiltenkt og betjenes under angitte omgivelses- og driftsvilkår.

Følgende kontroller er anbefalt som del av rutinemessige anleggsinspeksjoner:

- Visuell inspeksjon for korrosjon av huset, sveisesømmer, ytre deler av kildeinnsatsen og lås(er), fortannede låseskiver og referanse-O-ringen
- Kontroll vedrørende bevegeligheten til kildeinnsatsen (av/på-funksjon)
- Kontroll av lesbarheten til alle etiketter og tilstanden til varselsymbolene
- Kontroll av stabiliteten og posisjonen til kildeholderen

FORSIKTIG

Dette må du gjøre hvis du finner uregelmessigheter ved kildebeholderen

- ▶ Hvis det er tvil om enhetens driftssikkerhet eller korrekte tilstand, må du umiddelbart søke råd fra strålevernansvarlig.
- ▶ Ikke-rutinemessige reparasjoner eller vedlikehold må utføres av produsent eller distributør, eller av en person som er spesielt autorisert til å utføre arbeidet.

FORSIKTIG

Dette må du gjøre ved korrosjon




- ▶ Hvis det er klare tegn på korrosjon ved kildebeholderen, må den lokale doseraten rundt enheten måles. Hvis verdien er vesentlig over normale driftsnivåer, må du sperre av området og underrette strålevernansvarlig. Korroderte enheter og fortannede låseskiver må alltid byttes så snart som mulig.
- ▶ Kildebeholdere med korroderte låser eller korroderte kildeinnsatser må byttes umiddelbart.




Referanse-O-ringen er ment å hjelpe for å se etter skade eller påvirkning fra aggressive medier. Basert på tilstanden til referanse-O-ringen kan det trekkes konklusjoner vedrørende den potensielle tilstanden til tetningene inne i kildebeholderen.

Rutinetester av lukkermekanismen

Kildebeholdere med manuell AV/PÅ-omkoblingsmekanisme

1. Løsne låsebolten (FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstraustyr B) eller fjern hengelåsen (hvis slik finnes) som beskrevet i avsnittet «Drift».
2. Beveg kildeinnsatsen flere ganger fra PÅ til AV og fra AV til PÅ som beskrevet i punktet «Drift» (→  42). Det skal enkelt være mulig å bevege kildeinnsatsen, og det bør ikke være noen synlige tegn på korrosjon:
 - Hvis det ikke er mulig å bevege kildeinnsatsen fra PÅ til AV, må du følge anvisningene i avsnittet «Dette må du gjøre i en nødsituasjon» (nødtiltak). →  51
 - Hvis det er vanskelig å bevege kildeinnsatsen, eller hvis det er andre tegn på svikt, må kildeinnsatsen sikres i av-posisjonen og strålevernansvarlig underrettes.
 - Ved korrosjon må du følge anvisningene i avsnittet «Vedlikehold og kontroll» (tiltak ved korrosjon). →  48

Kildebeholdere med pneumatisk AV/PÅ-omkoblingsmekanisme

1. Fjern hengelåsen →  40

2. ⚠ ADVARSEL**Fare for personskade**

- ▶ Ikke strekk hånden inn i indikatorvindusområdet på indikatorplaten

Bruk trykkluft og sett kildeinnsatsen fra «AV»-posisjon til «PÅ»-posisjon. Kildeinnsatsen bør bevege seg smidig til «PÅ»-posisjon uten avbrudd.

3. Reduser trykket til under 2,5 bar (36,25 psi). Kildeinnsatsen må gå tilbake til «AV»-posisjonen:

- Hvis kildeinnsatsen ikke beveger seg konstant, eller hvis det er andre tegn på svikt, må kildeinnsatsen sikres i av-posisjonen og strålevernansvarlig varsles.
- Hvis det ikke er mulig å bevege kildeinnsatsen fra PÅ til AV, må du følge anvisningene i avsnittet « Dette må du gjøre i en nødsituasjon » (nødtiltak). → 51
- Ved korrosjon må du følge anvisningene i avsnittet « Vedlikehold og kontroll » (tiltak ved korrosjon). → 48

Rutinemessig tetthetsprøving

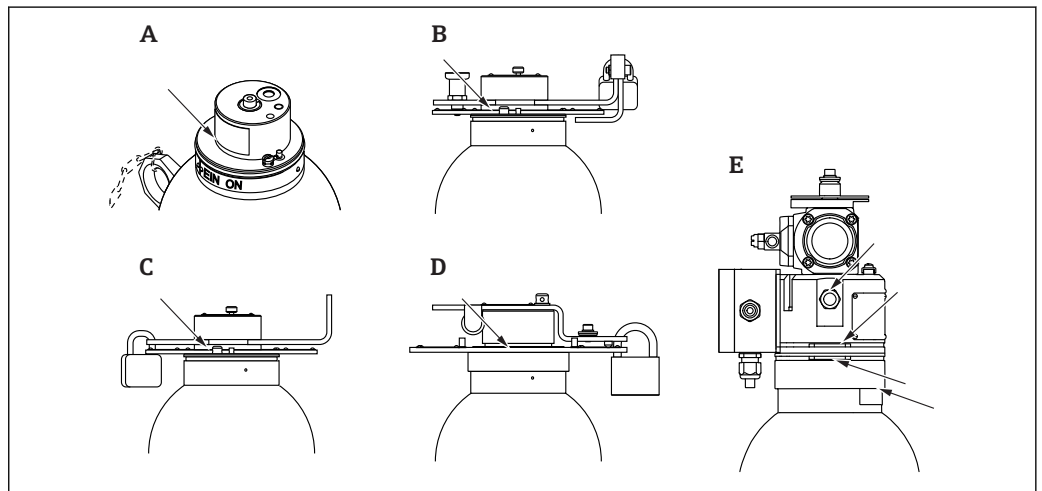
Kapselen som omslutter strålingskilden, må kontrolleres for lekkasjer regelmessig. Frekvensen av tetthetsprøvingene må tilsvare intervallene angitt av myndigheten eller håndteringstillatelsen.

i En tetthetsprøving er ikke bare påkrevd som del av rutinekontroller, men må også utføres når det skjer en hendelse som kan svekke huset rundt strålingskilden. I slike tilfeller må tetthetsprøvingprosedyre organiseres av strålevernansvarlig. Gjeldende bestemmelser må overholdes, og prøvingen må omfatte kildebeholderen og alle andre berørte deler av prosessbeholderen. Tetthetsprøving må gjennomføres snarest mulig etter hendelsen. Tetthetsprøvingprosedyren beskrevet nedenfor er beregnet på følgende situasjoner:

- For rutineprøvinger under kontinuerlig drift
- Når kildebeholderen har vært i oppbevaring i en lengre periode
- Når kildebeholderen skal settes tilbake i drift etter oppbevaring

Prosedyre for tetthetsprøving

Tetthetsprøvinger må utføres av en person eller en organisasjon som er autorisert til å levere tetthetsprøvingstjenester, eller ved bruk av et tetthetsprøvingssett som er levert av en autorisert organisasjon. Tetthetsprøvingssett må brukes i henhold til produsentens bruksanvisning. Registre over tetthetsprøvingresultater må lagres. Med mindre annet er angitt, utføres tetthetsprøvingen på følgende måte:



A0018425

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

⚠ ADVARSEL**Fare for personskade**

- ▶ Ved kildebeholdere med en pneumatisk aktuator må bryteren være festet og låst med hengelås i «AV»-posisjonen før tørketesten. Ved manuelt betjente kildebeholdere kan tørketesten utføres uavhengig av bryterposisjonen

1. Ta en avstryksprøve minst på følgende punkter:
 - ↳ **FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr A, B, C, D: langs sporet mellom kildeinnsatsen og huset**
FQG61/FQG62, bestillingskode 020, ekstrautstyr K, L, M, N: langs gjengen på nærhetsbryterne og de tre ringsporene på sylinderhuset
2. Få prøvene analysert av en autorisert organisasjon. En kilde anses å være lekk hvis mer enn 185 Bq (5 nCi) påvises i tetthetsprøvningsutvalget.

i Denne grenseverdien gjelder for USA. Nasjonale forskrifter kan angi andre grenser.

Hvis strålingskilden er potensielt lekk, må du treffe følgende tiltak:

- Varsle strålevernansvarlig og følg vedkommendes anvisninger.
- Treff egnede tiltak for å hindre en potensiell spredning av radioaktiv kontaminering fra kilden. Sikre strålingskilden.
- Varsle vedkommende myndighet om at en lekk strålingskilde er oppdaget.

Dette må du gjøre i en nødsituasjon

Nødtiltak

For å beskytte personale må nødprosedyren beskrevet her settes i verk umiddelbart for å sikre et område der en eksponert strålingskilde er kjent, eller mistenkt, å finnes.

En nødsituasjon finnes hvis en radioisotop har unnsuppet fra kildebeholderen, eller hvis kildeholderen ikke kan settes til av-posisjonen. Prosedyren er beregnet på å beskytte berørte personer til strålevernansvarlig ankommer og kan gi råd om avhjelpende tiltak. Forvalteren av den radioaktive kilden (dvs. kundens utpekte «autoriserte person») er ansvarlig for å observere denne prosedyren.

1. Bestem det usikre området ved måling på stedet
2. Sperr av det påvirkede området med gul tape eller tau, og sett opp internasjonale strålingsvarselskilt.

Kildebeholderen kan ikke settes til «AUS - AV»-posisjon

I dette tilfellet må kildebeholderen skrus løs fra sin monteringsposisjon. Rett strålingsutslippskanalen mot en tykk vegg (f.eks. stål eller bly) eller monter en blindflens foran utslippskanalen. Personer bør til enhver tid være bak kildebeholderen, ikke foran strålingsutslippskanalen (flens på FQG61/FQG62). Løfteøret på huset forenkler sikker håndtering.

Strålingskilden har sluppet ut fra kildebeholderen

I dette tilfellet må strålingskilden holdes sikkert på en annen plassering, eller ytterligere avskjerming må gis. Strålingskilden bør bare håndteres ved hjelp av tang eller gripeverktøy, og holdes så langt vekk fra kroppen som mulig. Tiden som er nødvendig for transporten, bør anslås og begrenses ved å øve uten en strålingskilde før gjennomføring.

Varsle vedkommende myndighet

1. Videreformidle all nødvendig informasjon til ansvarlige lokale og nasjonale myndigheter umiddelbart.
2. Etter en grundig vurdering av situasjonen må strålevernansvarlig samtykke, sammen med lokale myndigheter, i relevante avhjelpende tiltak for problemet.



Nasjonale forskrifter kan kreve andre prosedyrer og rapporteringsplikter

Prosedyrer etter fullført bruk

Interne tiltak

Så snart en radiometrisk måleenhet ikke lenger er påkrevd, må strålingskilden slås av på kildebeholderen. Kildebeholderen må fjernes i samsvar med alle relevante bestemmelser og oppbevares i et låsbart rom uten gjennomgang. Vedkommende myndigheter må informeres om disse tiltakene. Tilgangsområdet til oppbevaringsrommet må måles og merkes i samsvar med dette. Strålevernansvarlig er ansvarlig for å implementere tyverisikringstiltak. Strålingskilden i kildebeholderen må ikke kasseres sammen med de andre delene av anlegget. Den bør returneres så raskt som mulig.

FORSIKTIG

Kildebeholderen kan bare fjernes i henhold til lokale bestemmelser og/eller håndteringstillatelsen av sertifisert, spesielt kvalifisert personale hvis eksponering for stråling overvåkes. Påse at dette er tillatt ut fra håndteringstillatelsen. Alle lokale vilkår må tas med i betraktningen. Alt arbeid bør utføres så raskt som mulig og så langt vekk som mulig fra strålingskilden (avskjerming!). Egnede tiltak (f.eks. blokkering av tilgang osv.) må også treffes for å beskytte andre personer mot alle mulige farer. Kildebeholderen kan bare fjernes hvis strålingen er slått av.

- ▶ Påse at av-posisjonen festes med en hengelås.

Retur

Tyskland

Kontakt Endress+Hauser-forhandleren for å ordne med returen av strålingskilden for kontroll med tanke på gjenbruk eller resirkulering av Endress+Hauser.


Andre land

Kontakt Endress+Hauser-forhandleren eller vedkommende myndighet for å finne en måte å returnere strålingskilden i landet. Hvis det ikke er mulig å retur enheten i landet, må neste tiltak som skal treffes, avtales med Endress+Hausers relevante salgssenter/representant. Destinasjonsflyplassen for eventuelle returer er Frankfurt am Main i Tyskland (FRA).

Vilkår

Følgende vilkår må oppfylles før enheten returneres:

- Et kontrollsertifikat som er høyst tre måneder gammelt, og som bekrefter lekkasjetettheten til strålingskilden, må sendes til Endress+Hauser (tørketestsertifikat). Tørketesten kan utføres på selve kilden eller på substituttørkeflater som angitt i avsnittet «Vedlikeholdsarbeid».
- Serienummeret til strålingskilden, typen isotop (^{60}Co eller ^{137}Cs), den nominelle aktiviteten og produksjonsdatoen for strålingskilden i henhold til strålingskildesertifikatet må legges frem. Denne informasjonen finnes i dokumentene som følger med strålingskilden.
- Beholderen må ikke vise alvorlige tegn på korrosjon, noe som kan sette spørsmålstegn ved sikker oppbevaring av kilden.
- Beholderen må ikke vise tegn på alvorlig mekanisk skade fra brann, fall eller kollisjoner.
- «EIN/PÅ» og «AUS/AV»-mekanismen må fungere som den skal, som beskrevet i punktet «Drift».
- Kildebeholderen må være sikret i «AUS/AV»-posisjon ved hjelp av låsepinnen.
- Hvis det er tvil om integriteten til kildebeholderen, må kilden returneres i en separat type A-transportkasse. Kontakt Endress+Hausers lokale salgskontor for dette formålet.
- Ovennevnte kontroller må bekreftes i en kontrollrapport. Inspeksjonsrapporten må følge med når du returnerer produktet.
- Transportindeksen må være bestemt ifølge TS-R-1 av IAEA eller tilsvarende nasjonale standarder. Kildebeholderen og eventuell sekundær emballasje må merkes i samsvar med dette.
- Tetthetsprøvingssertifikatet, produsentens sertifikat for strålingskilden og den behørig utfylte rapporten med kontroll før retur må sendes til Endress+Hauser før enheten returneres.

 Etter vellykket kontroll er FQG6x-kildebeholderen egnet for transport som type A-pakke. Type A-merkingen på selve strålingskildebeholderen er imidlertid ikke lenger gyldig for eventuelle etterfølgende enhetsreturer. Før beholderen returneres må den merkes om ifølge internasjonale bestemmelser om transport av farlig gods (ADR/RID, DGR/IATA).

Kontroll før retur

Selskap	
Navn	
Adresse	
Navn på inspektør og rolle	

Beholder	FQG6_- _____
-----------------	--------------

Strålingskilde	
Isotop	<input type="checkbox"/> ¹³⁷ Cs <input type="checkbox"/> ⁶⁰ Co
Kildeserienummer	
Nominell aktivitet (MBq / GBq)	
Produksjonsdato	

Kontroller	Angi ja eller nei
Tørketestrapport som ikke er eldre enn 3 måneder, følger med returtransportdokumentene	
En kopi av produsentens sertifikat av kilden følger med returtransportdokumentene	
Ingen vesentlige tegn på korrosjon på beholderen, noe som kan sette sikker oppbevaring av kilden i fare	
Ingen tegn på alvorlig skade på beholderen fra brann, fall eller kollisjoner	
Mekanismen «EIN/PÅ» og «AUS/AV» fungerer i henhold til bruksanvisningen	
Beholderen er i «AUS/AV»-posisjon og sikret med en hengelås/låsebolt	
Transportindeksen er bestemt	
Beholderen merkes ifølge internasjonale bestemmelser om transport av farlig gods (ADR/RID, DGR/IATA)	

Dato

Signatur

Bestillingsinformasjon

Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig på følgende måte:

- I produktkonfiguratoren på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Velg land → Produkter → Velg måleteknologi, programvare eller komponenter → Velg produktet (plukkliste: målemetode, produktfamilie osv.) → Enhetsstøtte (høyre kolonne): Konfigurer valgte produkt → Produktkonfiguratoren for valgte produkt åpnes
- på nettstedet til Endress+Hauser-forhandleren: www.addresses.endress.com



Produktkonfigurator – verktøyet for individuell produktkonfigurasjon

- Oppdaterte konfigurasjonsdata
- Avhengig av enheten: direkte angivelse av informasjon spesifikk for målepunktet, f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk generering av bestillingskoden med oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat

Leveringsinnhold

- Kildebeholder FQG61 eller FQG62
- Strålingskilde (installert)
- Strålingsvarselskilt
- Teknisk informasjon/bruksanvisning: TI00435F/00
- Spesiell dokumentasjon: SD00297F/00 (hvis ulastet)
- Sikkerhetsforskrifter: SD00292F/00 (for levering til Canada)
- Bruksanvisning: SD00293F/00 (for levering til USA)
- Sikkerhetsforskrifter ATEX II 2 G: XA01633F/00

Levering

Tyskland

Vi kan bare sende radioaktive kilder når vi har mottatt en kopi av håndteringstillatelsen. Vi bistår gjerne med å innhente nødvendige dokumenter. Kontakt vårt lokale salgssenter. Av sikkerhetsgrunner og for å spare kostnader leverer vi vanligvis kildebeholderen lastet, dvs. med strålingskilden installert. Hvis brukeren krever at kildebeholderen leveres først, og hvis kilden må leveres etterpå, brukes transportkasser for forsendelse.

Andre land

Vi kan bare sende radioaktive kilder når vi har mottatt en kopi av importlisensen. Endress+Hauser bistår gjerne med å innhente nødvendige dokumenter. Kontakt den lokale forhandleren.

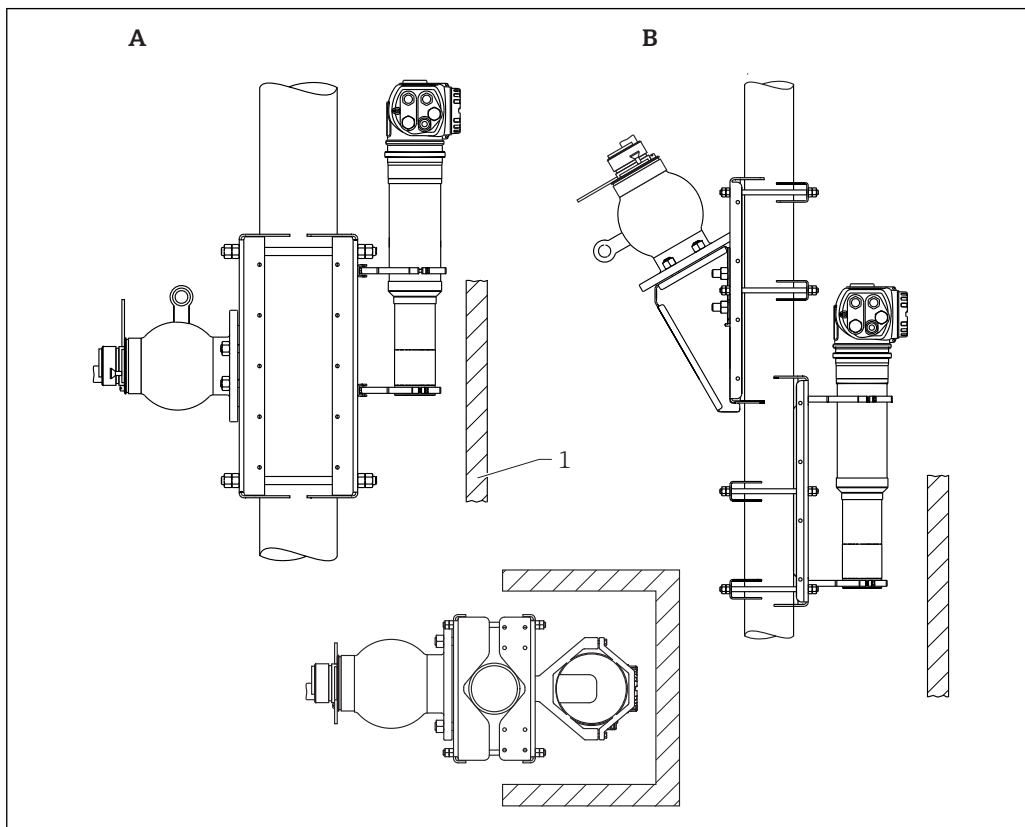
Radioaktive kilder må installeres i kildebeholderen for levering utenlands.

Kildebeholderen er i «AV»-posisjonen når beholderen leveres. Denne bryterposisjonen er festet med en lås. De lastede kildebeholderne transporteres av et selskap som er bestilt av Endress+Hauser, og som er offisielt sertifisert til å utføre denne typen transportarbeid.

Enheten transporteres som en type A-pakke i samsvar med bestemmelsene i den europeiske avtalen om internasjonal transport av farlig gods på vei (ADR og DGR/IATA).

Tilbehør

Fastspenningsutstyr FHG61



A0018426

- A Radiell stråle
 B Diagonal stråle 30°
 1 Ytterligere avskjerming ved behov

Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig på følgende måte:

- Du finner fordelingen av enhetsversjonen i produktkonfiguratoren på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Velg land → Produkter → Velg måleteknologi, programvare eller komponenter → Velg produktet (plukklister: målemetode, produktfamilie osv.) → Enhetsstøtte (høyre kolonne): Konfigurer valgte produkt → Produktkonfiguratoren for valgte produkt åpnes
- på nettstedet til Endress+Hauser-forhandleren: www.addresses.endress.com



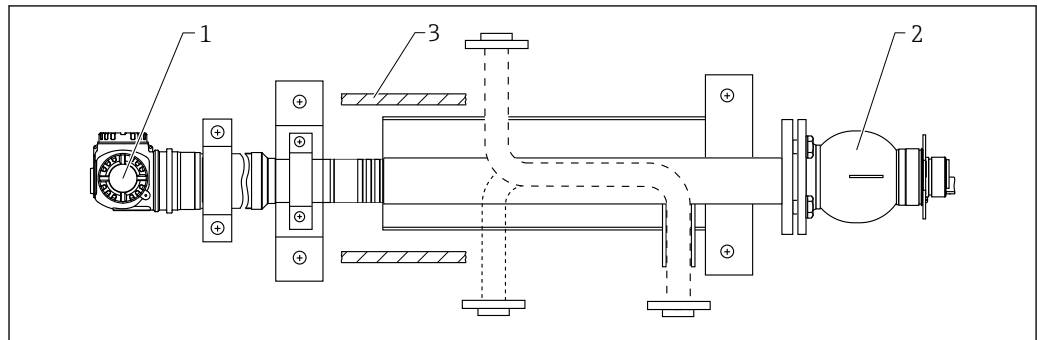
Produktkonfigurator – verktøyet for individuell produktkonfigurasjon

- Oppdaterte konfigurasjonsdata
- Avhengig av enheten: direkte angivelse av informasjon spesifikk for målepunktet, f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk generering av bestillingskoden med oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat



Du finner mer informasjon i dokumentet SD01221F/00

Måleseksjon FHG62



A0018427

- 1 FMG60
- 2 FQG61/FQG62
- 3 Ytterligere avskjerming ved behov

Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig på følgende måte:

- Du finner fordelingen av enhetsversjonen i produktkonfiguratoren på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Velg land → Produkter → Velg måleteknologi, programvare eller komponenter → Velg produktet (plukkliste: målemetode, produktfamilie osv.) → Enhetsstøtte (høyre kolonne): Konfigurer valgte produkt → Produktkonfiguratoren for valgte produkt åpnes
- på nettstedet til Endress+Hauser-forhandleren: www.addresses.endress.com



Produktkonfigurator – verktøyet for individuell produktkonfigurasjon

- Oppdaterte konfigurasjonsdata
- Avhengig av enheten: direkte angivelse av informasjon spesifikk for målepunktet, f.eks. måleområde eller betjeningspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk generering av bestillingskoden med oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat



Du finner mer informasjon i dokumentet SD00540F/00



71460092

www.addresses.endress.com