

Teknisk informasjon / Bruksanvisning Kildebeholder FQG60

Radiometrisk nivåmåling



Beholder med stråleinnsats med manuell inn- og utkobling

Bruksområde

FQG60-kildebeholderen er beregnet på å holde den radioaktive kilden under radiometrisk grense-, nivå og tetthetsmåling. Strålingen slippes ut nesten uforminset bare i én retning og dempes i alle andre retninger.

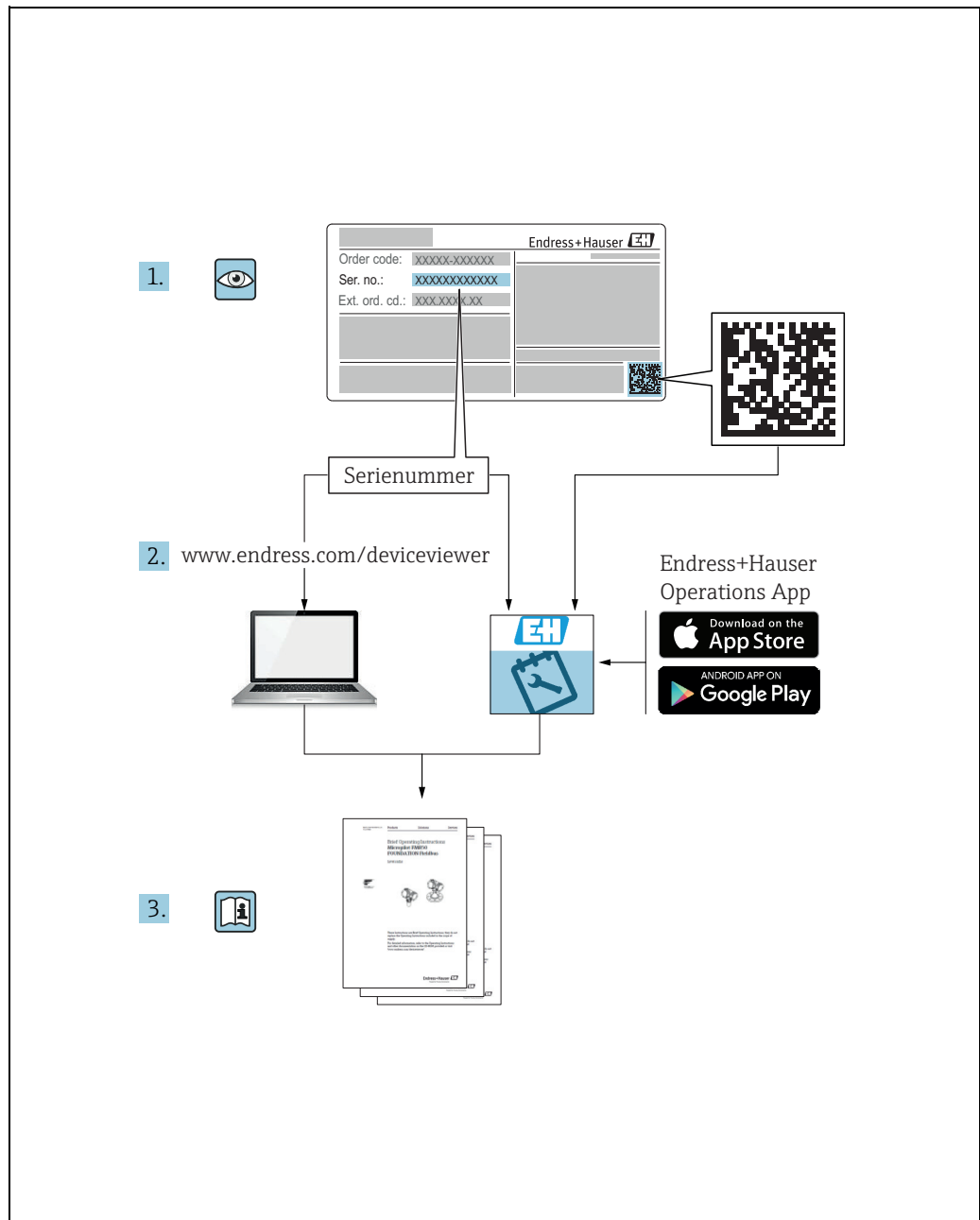
FQG60 er egnet til ^{137}Cs til 1,11 GBq (30 mCi).

FQG61, FQG62 eller FQG66 er tilgjengelige for større aktiviteter.

Ved tetthetsmåling er den egnet til rør med ytre diameter fra 48 til 273 mm (1,89 til 10,7 tommer).

Fordelene for deg

- Optimalisert avskjerming med lav vekt og liten størrelse
- Høyeste sikkerhetsklassifisering for den leverte kilden (DIN 25426/ISO 2919, typisk klassifisering C66646)
- Brannsikker versjon 821 °C (1510 °F) / 30 minutter
- Kompakt enhet som er enkel å montere
- Forskjellige utslippsvinkler for optimal tilpasning til bruksområdet
- Manuell inn- og utkobling (AV/PÅ)
- Fiksering av bryterposisjoner med hengelås (AV/PÅ), eller bryterposisjon PÅ med karabinkrok
- Bryterstatus enkelt identifisert
- Integret festinnretning for tetthetsmåling på rør
- Valgfritt: kalibreringsplate for rask og enkel rekalkibrering



A0023555no

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsanvisninger	4	Nødprosedyre	26
Tiltenkt bruk	4	Formål og oversikt	26
Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring	4	Nødprosedyre	26
Fareområde	4	Melding til myndigheter	26
Generelle anvisninger om strålingsvern	5	Prosedyrer etter fullført bruk	27
Lovkrav til strålingsvern	5	Interne tiltak	27
Ekstra anvisninger	5	Retur	27
Symboler	6	Bestillingsinformasjon	28
Funksjon og systemutførelse	7	Bestillingsinformasjon	28
Funksjon	7	Leveringsinnhold	28
Dempingsfaktor og halvverdilag	7	Levering	28
Største aktivitet av strålingskilden	7	Tilbehør	29
Doseratediagrammer	7	Enhetsspesifikt tilbehør	29
Mekanisk oppbygning	10	Dokumentasjon	30
Version	10	Gammastrålingskilde	30
Strålingsutslippskanal	10	Anvisninger for lasting og bytting av kilden	30
Utførelse, dimensjoner	11	Fastspenningsutstyr FHG61	30
Vekt	12	Gammapilot M FMG60	30
Materialer	12	Gammapilot FTG20	30
Sikkerhetsutstyr	12	Ekstra brukerhåndbøker	30
Omgivelsevilkår	13	Produsenterklæring for kildebeholder	31
Omgivelsestemperatur	13		
Omgivelsestrykk	13		
Vibrasjonsresistens	13		
Støt	13		
Kapslingsgrad	13		
Brannmotstand	13		
Identifisering	14		
Typeskilter	14		
Installering	15		
Mottakskontroll, transport	15		
Monteringstips	15		
Monteringsposisjon for nivåmåling	16		
Monteringsposisjon for nivågrensepåvisning	17		
Monteringsenhet (levert av kunde)	18		
Moment for monteringskruene (levert av kunde)	20		
Kontroll etter installasjon	20		
Betjening	21		
Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen	21		
Innkobling av strålingen	21		
Utkobling av strålingen	21		
Rekalibrering	22		
Rekalibrering med kalibreringsplate	22		
Vedlikehold og kontroll	24		
Rengjøring	24		
Vedlikehold og kontroll	24		
Regelmessig prøving av lukkerens bevegelighet	24		
Regelmessig tetthetsprøving	25		

Sikkerhetsanvisninger

Tiltenkt bruk

Kildebeholderne beskrevet i dette dokumentet inneholder den radioaktive kilden som brukes for radiometrisk måling av nivågrensen, nivå og tetthet. De avskjermer stråling mot omgivelsene og tillater at det slippes ut nesten uforminsket bare i strålingsretningen.

For å garantere avskjermingseffekten og utelukke skade på strålingskilden er det påkrevd nøyaktig å overholde alle anvisningene i denne tekniske informasjonen for montering og betjening samt alle bestemmelser om strålingsvern. Endress+Hauser påtar seg ikke ansvar for skade forårsaket av uriktig bruk.

Ved ikke-stasjonære systemer eller bruksområder er det absolutt avgjørende å sette kildebeholderen til AV-posisjonen ved transport.

Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring

- Følg gjeldende regler og nasjonale forskrifter.
- Følg strålingsvernbestemmelsene ved bruk, oppbevaring og arbeid på det radiometriske målesystemet.
- Følg varselskilt og sikkerhetsområder.
- Installer og betjen enheten i henhold til denne håndboken og de relevante vilkårene som angitt av tilsynsmyndigheten.
- Enheten skal aldri betjenes eller oppbevares utenfor de angitte parameterne.
- Beskytt enheten mot ekstrem påvirkning (f.eks. kjemiske produkter, vær, mekaniske støt, vibrasjoner) ved betjening og oppbevaring.
- Sikre alltid AV-posisjonen ved hjelp av hengelåsen.
- Før du slår på strålingen, er det nødvendig å sikre at personell ikke er i strålingsområdet (eller i beholderen). Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.
- Ikke bruk eller oppbevar skadde eller korroderte enheter. Kontakt strålevernansvarlig for relevante anvisninger og tiltak når det forekommer skade eller korrosjon.
- Utfør den påkrevde tetthetsprøvningsprosedyren i henhold til gjeldende bestemmelser og anvisninger.

▲ ADVARSEL

Hvis enheten eksponeres for sterke vibrasjoner eller mekaniske støt, må du kontrollere at blyavskjermingen (lukkeren) er stabil og sikkert montert ved jevne mellomrom. Sikre også festingen, og inspiser tilstanden til hengelåsen eller karabinkroken.

▲ FORSIKTIG

Hvis det er tvil om enhetens korrekte tilstand, må du kontrollere området rundt enheten for lekkasjestråling og/eller umiddelbart kontakte strålevernansvarlig.

Fareområde

Generelle anvisninger

▲ FORSIKTIG

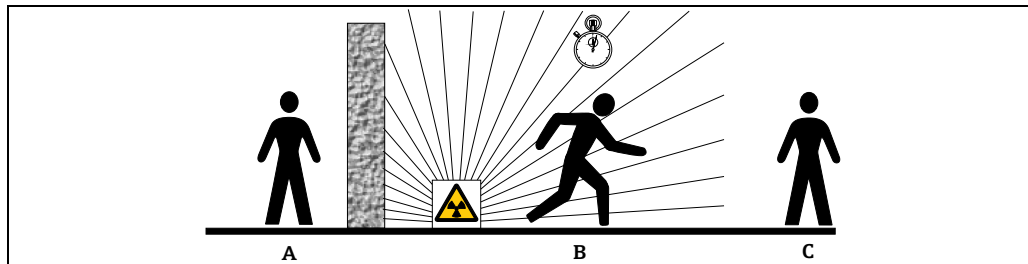
Egnetheten til den radiometriske målemetoden og til enheten for bruk i fareområder må kontrolleres av anleggsoperatøren ifølge gjeldende nasjonale bestemmelser.

Følgende må overholdes:

- Unngå elektrostatisk ladning på enheten. Ikke gni syntetiske overflater tørre.
- Enheten må integreres i anleggets potensialutjevning.

Generelle anvisninger om strålingsvern

Når du arbeider med radioaktive kilder, må du unngå eventuell unødvendig eksponering for stråling. Unngåelig eksponering for stråling må holdes til et så lavt nivå som mulig. Tre viktig tiltak bidrar til å oppnå dette:



A Avskjerming
B Tid
C Avstand

Avskjerming

Sikre at avskjermingen mellom strålingskilden og deg selv og alle andre personer er så god som mulig. 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 brukt i det eksponerte området bør holdes på et minimum.

Avstand

Hold i så stor avstand som mulig fra strålingskilden. Den lokale strålingsdoseraten reduseres i forhold til kvadratet av avstanden fra strålingskilden.

Lovkrav til strålingsvern

Håndtering av radioaktive kilder er lovregulert. Strålingsvernbestemmelsene i landet der anlegget betjenes, må følges til punkt og prikke. For eksempel gjelder de gyldige strålingsvernkravene i Tyskland. Følgende viktige punkter avledet av dette for radioaktiv måling er:

Håndteringstillatelse

En håndteringstillatelse er nødvendig for å betjene et anlegg som bruker gammastråling. Tillatelsessøknad må inngis til regional eller ansvarlig myndighet (regionale miljøvernkontorer, handelsinspeksjonskontorer osv.). Endress+Hausers salgsorganisasjon kan hjelpe deg med å innhente tillatelsen.

Strålevernansvarlig

Anleggsoperatøren må utnevne en strålevernansvarlig som har nødvendig spesialistkunnskap, og som er ansvarlig for å overholde alle strålingsvernbestemmelser og alle strålingsvernprosedyrer. Endress+Hauser tilbyr opplæringskurs der nødvendig spesialistkunnskap kan tilegnes.

Kontrollområde

Bare personer som er eksponert for stråling i løpet av arbeidet, kan oppholde seg i kontrollområder (dvs. områder der den lokale doseraten overskrider en spesifikk verdi), forutsatt at de er underlagt offisielle personlige dosekontrollprosedyrer. For Tyskland er grenseverdiene for kontrollsonen angitt i den aktuelle strålingsvernforskriften.

Endress+Hausers salgskontor kan gi deg mer informasjon om strålingsvern og bestemmelser i andre land.

Ekstra anvisninger

Følg tilhørende brukerhåndbøker SD00292F/00 (for Canada) og SD00293F/00 (for USA).





▲ 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.

Symboler

Sikkerhetssymboler

Symbol	Betydning
 FARE <small>A0011189-no</small>	Fare! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller død.
 ADVARSEL <small>A0011190-no</small>	ADVARSEL! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.
 FORSIKTIG <small>A0011191-no</small>	FORSIKTIG! Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.
 MERK <small>A0011192-no</small>	MERK! Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.


Symboler for ulike typer informasjon

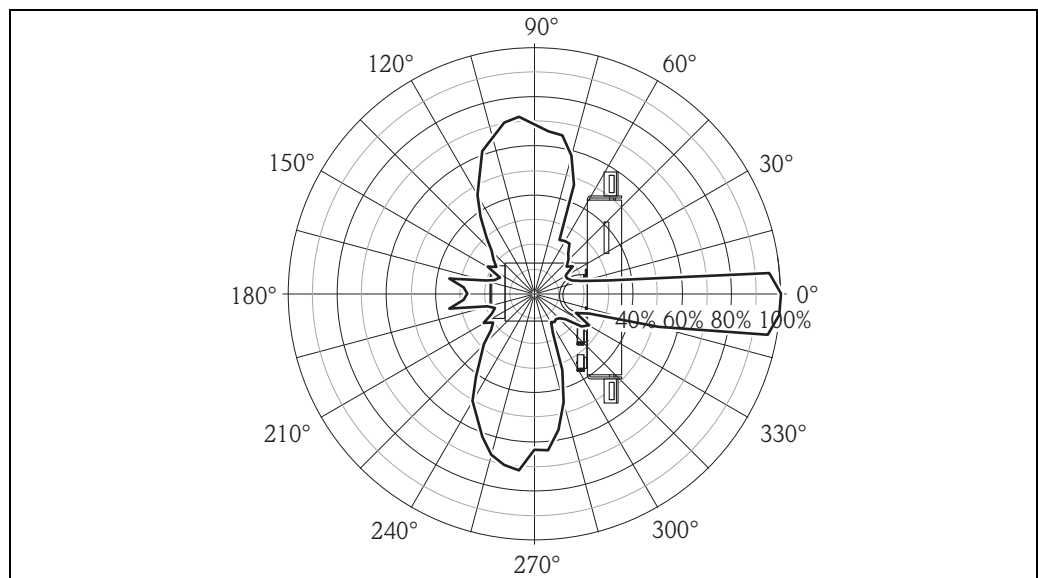
Symbol	Betydning
 <small>A0011184</small>	Forbudt Angir prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudte.
 <small>A0015484</small>	Henvisning til side Henviser til det oppgitte sidetallet.
1. , 2. , ...	Trinn i en fremgangsmåte

Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning
1, 2, 3, 4, ...	Elementnumre
1. , 2. , ...	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, D, ...	Visninger

Funksjon og systemutførelse

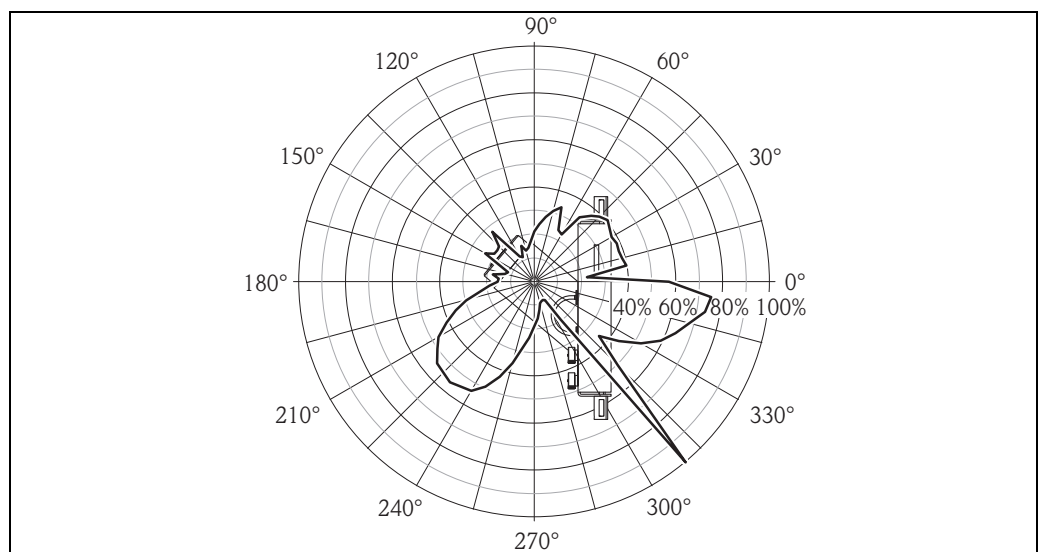
Funksjon	<p>Funksjon av strålingskildebeholderen</p> <p>I FQG60-kildebeholderen er den radioaktive kilden omgitt av et stålhus fylt med bly som avskjerner gammastråling. Strålingen slippes ut, nesten uforminset, i bare én retning gjennom en kanal (fokuset strålekanal). Denne strålingen brukes for radiometrisk måling.</p> <p>Slå strålingen av og på</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Aktuell bryterposisjon (PÅ eller AV) er klart synlig fra utsiden av strålingskildebeholderen.▪ AV-posisjonen festes med en hengelås.▪ PÅ-posisjonen kan sikres med en hengelås eller en karabinkrok (avhengig av versjonen, se produktstrukturen →  28).
Dempingsfaktor og halvverdilag	<p>I strålingsretningen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Dempingsfaktor F_S: 11▪ Antall halvverdilag: 3,5 <p>I retningen midt imot strålen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Dempingsfaktor F_S: 22▪ Antall halvverdilag: 4,5 <p>MERK</p> <p>Disse er typiske verdier som ikke tar hensyn til produksjonsavhengige variasjoner i måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser.</p>
Største aktivitet av strålingskilden	<p>^{137}Cs – 1,11 GBq (30 mCi)</p> <p>⚠ FORSIKTIG</p> <p>Største tillatte aktivitet kan videre begrenses av landsspesifikke bestemmelser eller godkjenninger.</p>
Doseratediagrammer	<p>Et doseratediagram angir den lokale doseraten ved en angitt avstand fra overflaten på strålingskildebeholderen. Nedenfor finner du eksempler på doseratediagrammer for FQG60. De gjelder for en avstand på 1 m (3,3 fot) og for valgte aktiviteter til en ^{137}Cs-strålingskilde og henviser til at strålingen er slått av. Doseratediagrammer for andre avstander og aktiviteter er tilgjengelige på anmodning. Doseratediagrammet for den virkelige innlastingen kan bestilles i Funksjon 580 "Test, sertifikat".</p> <p>i Allokering til alternativet, se 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</p>

Doseratediagrammer for ^{137}Cs 

A0018469

Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 3 "20 deg; grensebryter + tetthet"

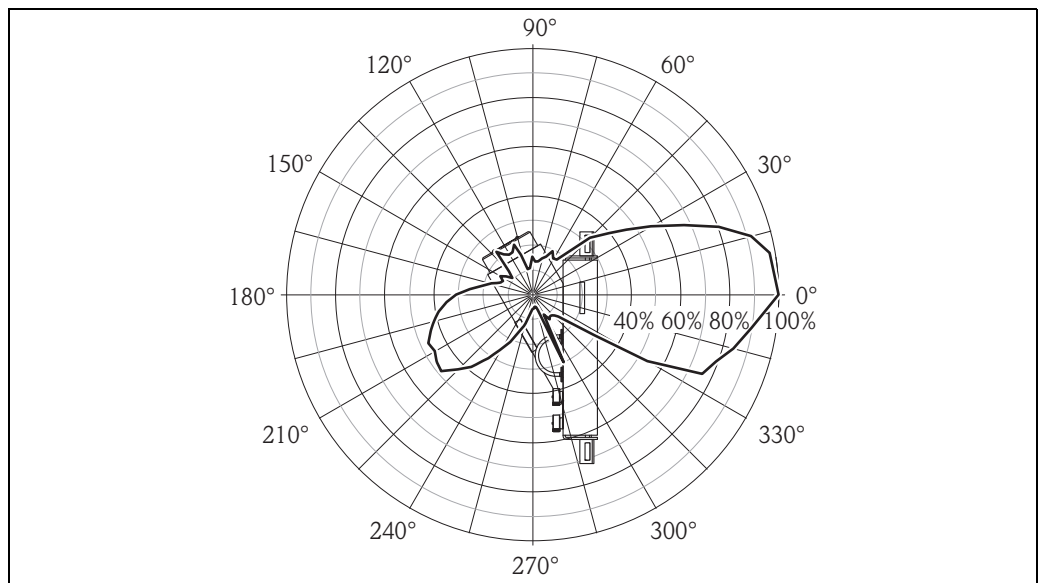
Ekstraustyrmodell i funksjon 100 "Klargjort for kildeaktivitet"	Aktivitet i MBq	høyeste verdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,10
AD	37	0,20
AE	74	0,41
AF	111	0,61
AG	185	1,02
AH	370	2,03
AK	740	4,06
AL	1110	6,09
RS	0,74	< 0,01



A0018470

Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 5 "40 deg; nivå"

Ekstraustyrmodell i funksjon 100 "Klargjort for kildeaktivitet"	Aktivitet i MBq	høyeste verdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,15
AD	37	0,29
AE	74	0,59
AF	111	0,88
AG	185	1,47
AH	370	2,94
AK	740	5,87
AL	1110	8,81
RS	0,74	< 0,01



Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling"

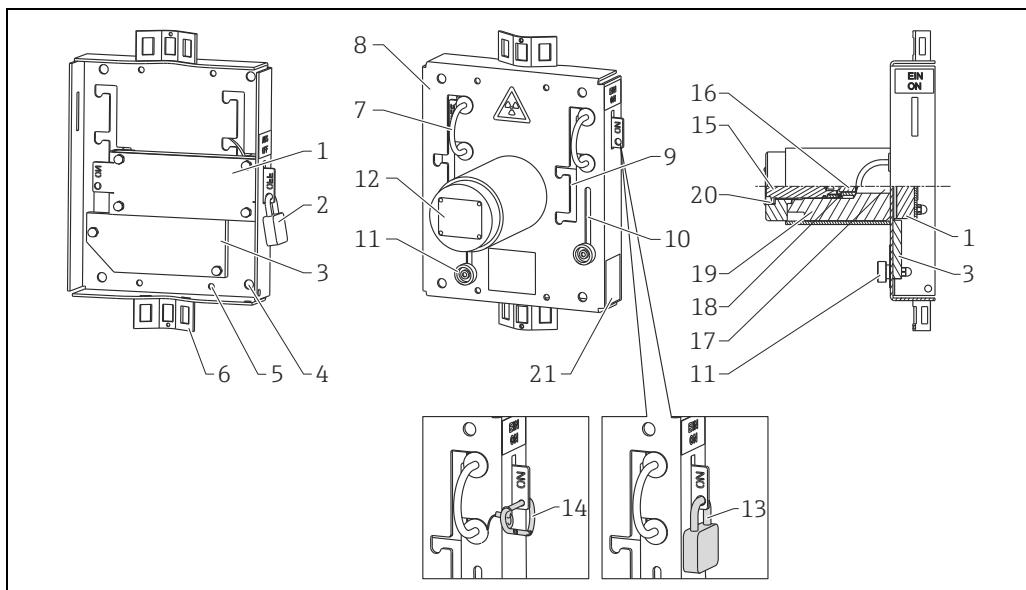
A0018471

Ekstraustyrmodell i funksjon 100 "Klargjort for kildeaktivitet"	Aktivitet i MBq	høyeste verdi (100 %) i $\mu\text{Sv/h}$
AC	18,5	0,17
AD	37	0,34
AE	74	0,68
AF	111	1,02
AG	185	1,70
AH	370	3,40
AK	740	6,80
AL	1110	10,20
RS	0,74	< 0,01

Mekanisk oppbygning

Version	Funksjon 020, → 28	Egenskaper
Ekstrauststyrmodell B "Låsebolt PÅ + hengelåsfiksering AV"		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lukker for manuell inn-/utkobling ▪ Hengelås for å sikre utkoblingsstatus ▪ Karabinkrok for å sikre innkoblingsstatus
Ekstrauststyrmodell C "Hengelåsfiksering AV/PÅ"		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lukker for manuell inn-/utkobling ▪ Hengelås for å fikse inn-/utkoblingsstilstanden

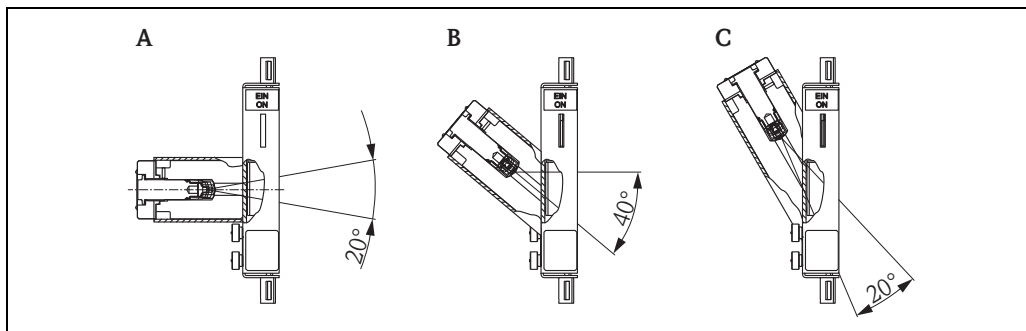
Komponenter



A0018485

- | | |
|--|---|
| 1 Lukker i AV-posisjon | 12 Typeskilt med kildeidata (metall) → 14 |
| 2 Hengelås i AV-posisjon | 13 Hengelås i PÅ-posisjon |
| 3 Kalibreringsplate (valgfri) ¹⁾ | (Funksjon 020, Ekstrauststyrmodell C) |
| 4 Monteringshull (4 x) for monteringsplate | 14 Karabinkrok i PÅ-posisjon |
| 5 Monteringshull (4 x) for fastspenningsutstyr (FHG61) | (Funksjon 020, Ekstrauststyrmodell B) |
| 6 Festeøre | 15 Kildeinnsats |
| 7 Pilhåndtak for lukker | 16 Kildekapsel |
| 8 Hus | 17 Strålingsutslippskanal |
| 9 Føringsspor for lukker | 18 Beskyttelseshette |
| 10 Føringsspor for kalibreringsplate | 19 Blyavskjerming |
| 11 Klemmer (for å flytte kalibreringsplate i strålingsbanen) | 20 Grafittflat pakning |
| | 21 Typeskilt på kildebeholder → 14 |

Strålingsutslippskanal



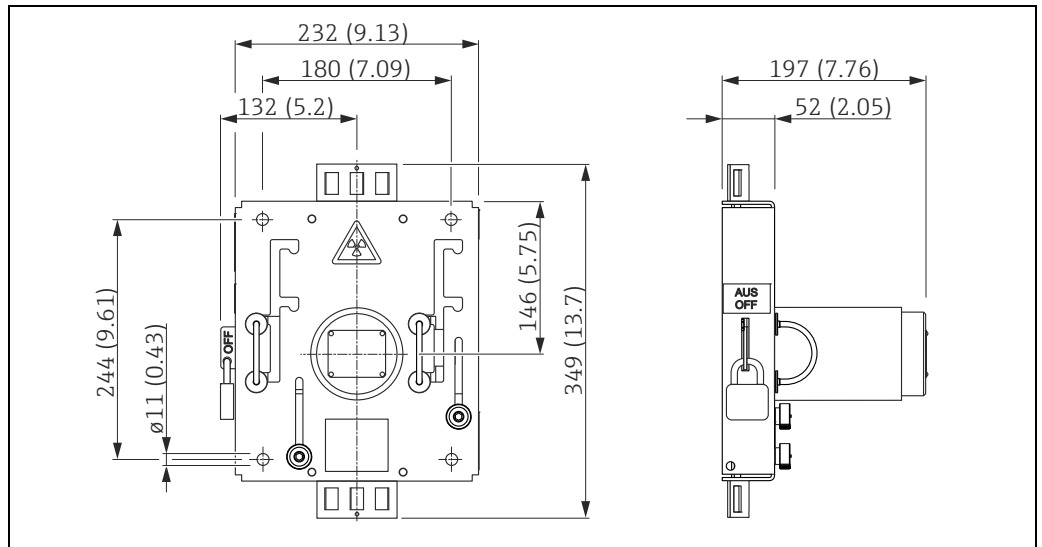
A0018392

- | | |
|---|--|
| A | Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstrauststyrmodell 3 "20 deg; grensebryter + tetthet" |
| B | Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstrauststyrmodell 5 "40 deg; nivå" |
| C | Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstrauststyrmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling" |

1) Rekalibreringsfunksjonen er beskrevet på → 22

Utførelse, dimensjoner

Tetthet og nivågrensemåling

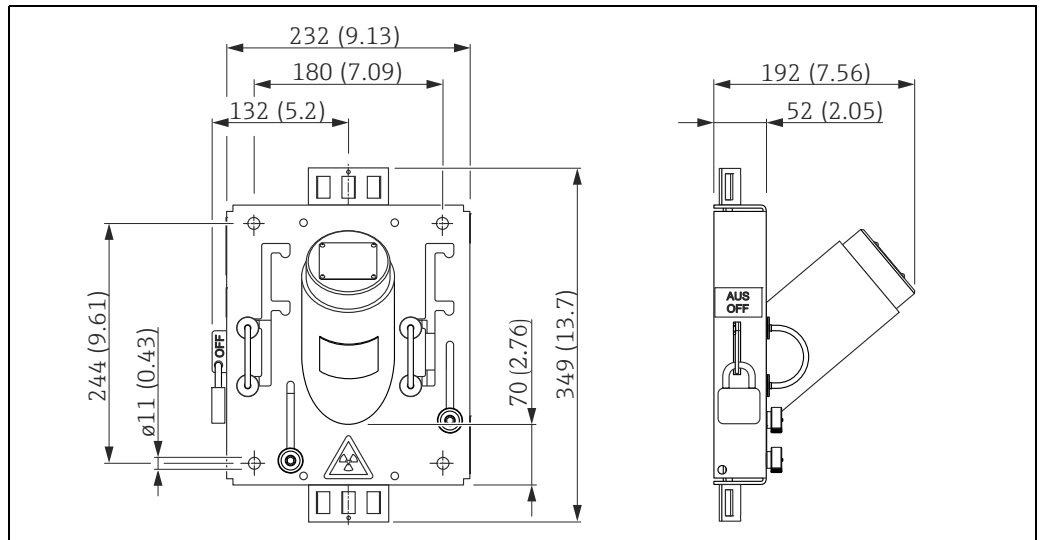


A0018488

Dimensjoner: mm (tommer)

Funksjon 240 °Utslippsvinkel; Bruksområde, Ekstraustyrmodell 3 °20 deg; grensebryter + tetthet" 20° strålingsutslippsvinkel

Nivåmåling

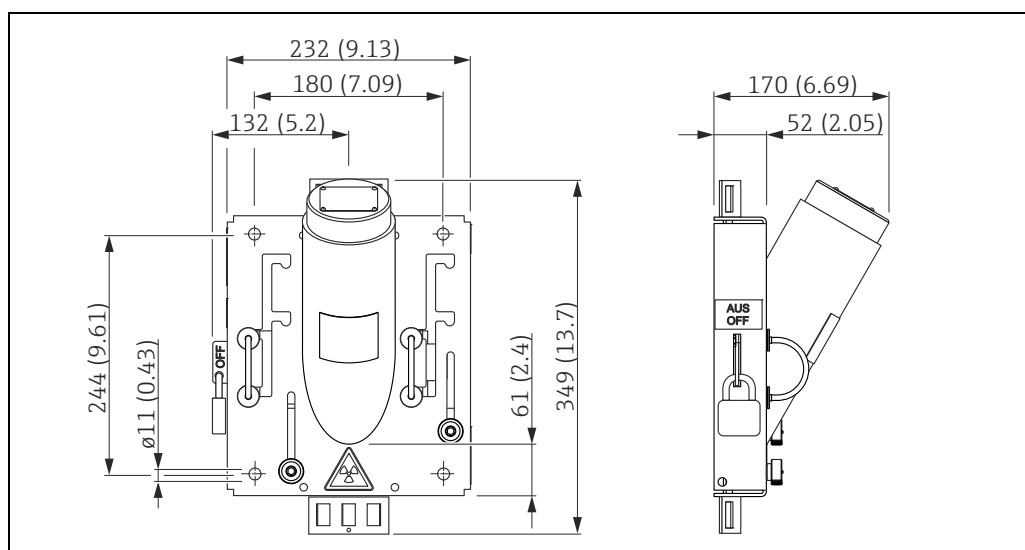


A0018489

Dimensjoner: mm (tommer)

Funksjon 240 °Utslippsvinkel; Bruksområde, Ekstraustyrmodell 5 °40 deg; nivå" 40° strålingsutslippsvinkel

Tetthetsmåling



A0018491

Dimensjoner: mm (tommer)

Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling"
30° diagonal stråling, 20° strålingsutslippsvinkel

Vekt

Maks. 18 kg (39,69 lbs)

Materialer

Komponent	Materiale
Kildeinnsats og interne komponenter	Rustfritt stål 304 (1.4301)
Hus	Rustfritt stål 304 (1.4301)
Overflatebehandling	Glasskulebestrålt
Utvendig tetning	Ren grafitt og metallstøttet grafittpakning
Avskjermingsmateriale	
▪ Lukker	Bly, lakkert
▪ Hus/kildeholder	Bly og 304 (1.4301)
Typeskilt	Laserfolie svarthvit, lim: akrylat, sterk vedheft
Varselskilt	Laserfolie svarthvit, lim: akrylat, sterk vedheft
Sporet drivbolt	A2-70
Hengelås:	
▪ Legeme	Messing
▪ Kjetting	Herdet stål
Karabinkrok	316 l (1.4404)

Sikkerhetsstyr

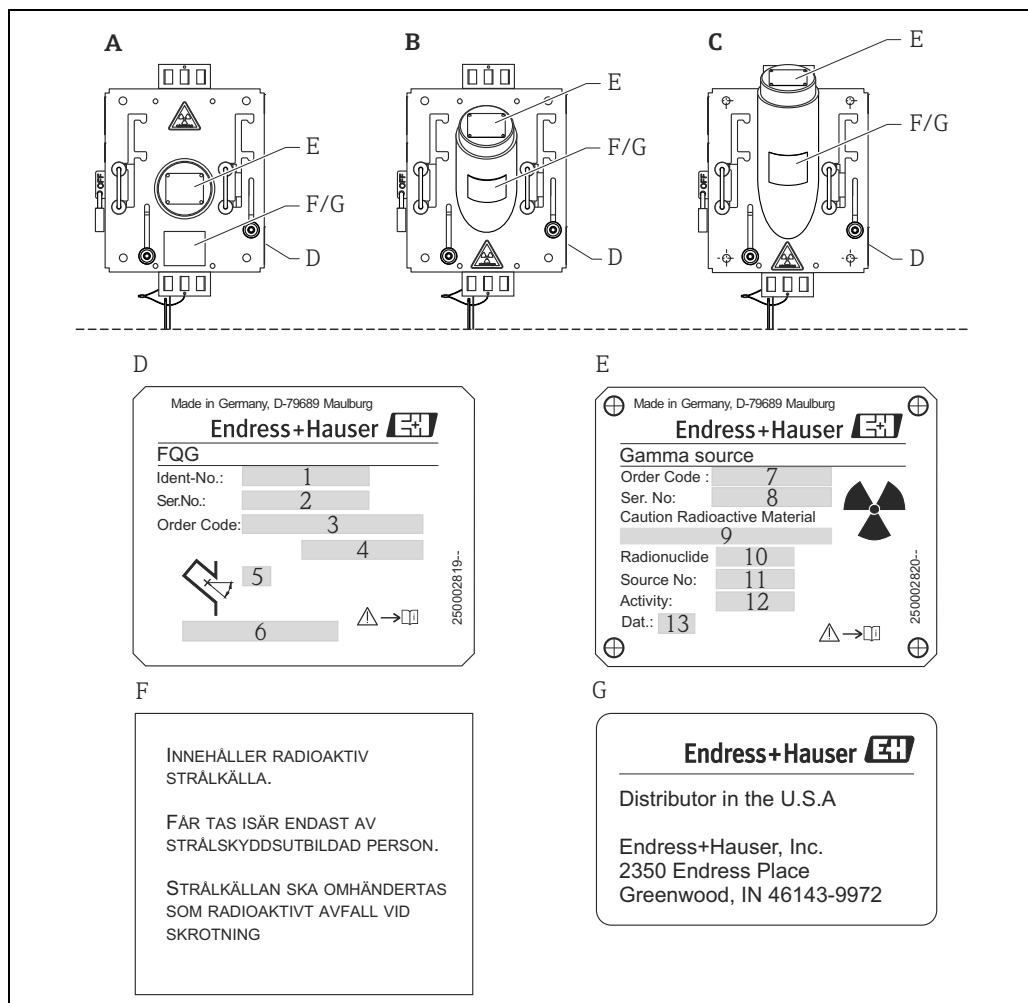
- Fiksering av bryterposisjon AV eller PÅ med hengelås, eller bryterposisjon PÅ med karabinkrok (avhengig av enhetsversjonen).
- Typeskilt i rustfritt stål naglet over kildeinnsatsen for tyverisikring.

Omgivelsesvilkår

Omgivelsestemperatur	-40 til +120 °C (-40 til +248 °F)
Omgivelsestrykk	Atmosfærisk trykk
Vibrasjonsresistens	IEC EN 60068-2-64 prøving Fh; 10 til 2000 Hz; 0,01 g ² /Hz
Støt	IEC-60068-2-27 prøving Ea (30 g; 18 ms; 3 støt / retning/akse)
Kapslingsgrad	IP66; NEMA Type 4
Brannmotstand	30 min. ved 821 °C (1510 °F)

Identifisering

Typeskilter



A0018492

- A Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyringsmodell 3 "20 deg; grensebryter + tetthet"
 B Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyringsmodell 5 "40 deg; nivå"
 C Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyringsmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling"
 D Typeskilt for kildebeholder
 E Ytterligere typeskilt for strålingskilde (valgfri, fungerer også som tyverisikring for kildeinnsats)
 F Ytterligere skilt bare for Sverige eller Norge (eksempel)
 G Ytterligere typeskilt for NRC-lisens (valgfri)
 bare for funksjon 010 "Lisens", ekstraustyringsmodell AE "NRC-enhetsregistrering + tørketest, USA"
- 1 ID-nummer for kildebeholder (forkortet bestillingskode)
 2 Serienummer for kildebeholder
 3, 4 Bestillingskode for strålingskildebeholder iht. produktstruktur (→ 28)
 5 Strålingsutslippsvinkel (ved utkobling)
 6 Lokal doserate ved en definert avstand fra overflaten (ved utkobling)
 7 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålingskilden
 8 Intern Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
 9 Merking "Hochradioaktive Strahlenquelle" (i henhold til tyske bestemmelser), ved behov
 10 ¹³⁷Cs
 11 Serienummer på kildekapselen (for kildesporing, om nødvendig)
 12 Aktivitet i MBq eller GBq
 13 Dato (måned/år)

MERK

Den lokale doseraten ved en definert avstand angitt på typeskiltet er basert på et verste anslag hvis det slås av, og tar hensyn til produksjonsavhengige svingninger i måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser.

- Derfor kan den være litt forskjellig fra den lokale doseraten som ble beregnet fra den angitte dempfingsfaktoren (→ 7).

Installering

Mottakskontroll, transport

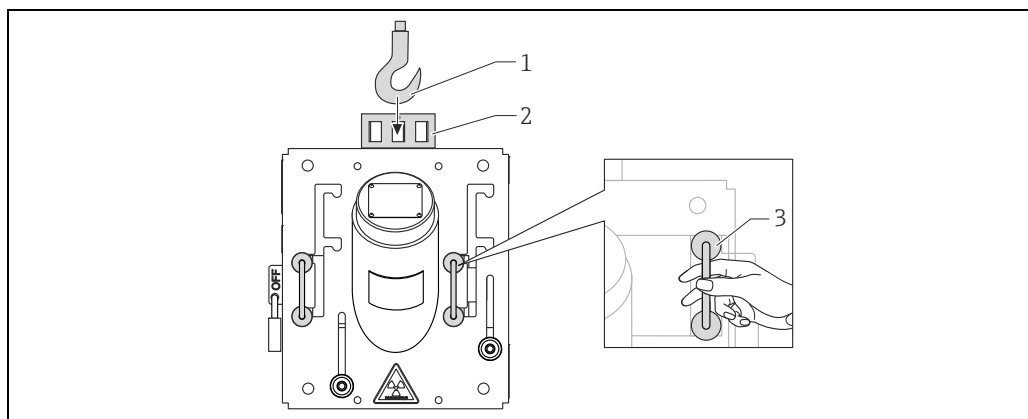
Strålingskildebeholderen fungerer også som type-A-emballasje (IATA-regler) for strålingskilden. Ved transport er den beskyttet i esken med skumemballasje.

Emballasjedimensjoner: 375 x 330 x 275 mm (14,8 x 13 x 10,8 tommer)

⚠ FORSIKTIG

Ikke bruk buehåndtak for transport

- ▶ Bare bruk buehåndtaket (3) på lukkeren til å fjerne kildebeholderen fra emballasjen for hånd.
- ▶ For å transportere kildebeholderen må du bruke plassene på festeøret, f.eks. med et løfteøye.



- 1 Løfteøye
2 Festeøre
3 Håndtak

A0018493



Skumemballasjen kan kasseres som normalt husholdningsavfall.

Monteringstips

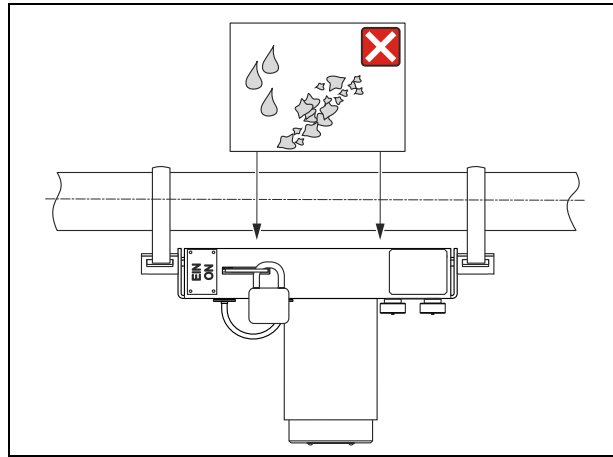
Strålingskildebeholderen kan monteres på én av følgende måter:

- Med L-profiler eller en monteringsplate (ikke trykksatt og ikke i kontakt med prosessen) direkte på beholderen eller røret (→ 18).
- På en ekstern konstruksjon med lav til null vibrasjon.
- Direkte på røret hos kunden ved hjelp av fastspenningsutstyret FHG61 (→ 29).

⚠ FORSIKTIG

Montering av kildebeholder

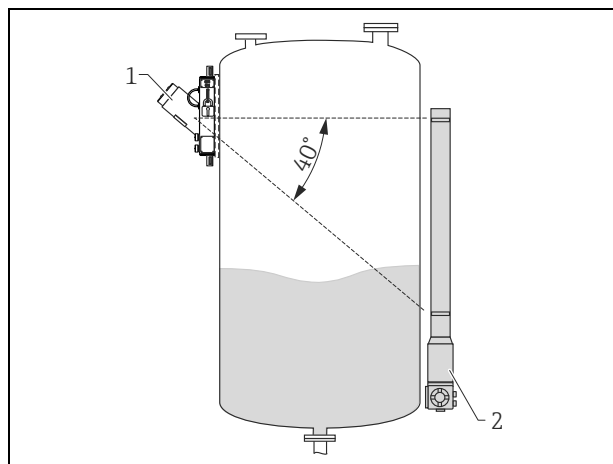
- ▶ Alt vedlikehold som montering, fjerning eller bytte av den radioaktive kilden kan utføres bare av personell under oppsyn som har fått spesialopplæring i strålingsprosedyrer i henhold til lokale bestemmelser eller håndteringstillatelsen. Påse at dette er tillatt ut fra håndteringstillatelsen. Lokale forhold må observeres.
- ▶ Alt arbeid må utføres så raskt som mulig og så langt vekk som mulig (avskjerming!). Sikkerhetsprosedyrer (f.eks. blokkering av tilgang) må også utføres for å beskytte personell mot alle mulige farer.
- ▶ Montering og demontering er bare tillatt i AV-posisjonen, sikret av hengelåsen.
- ▶ Ta hensyn til vekten på strålingskildebeholderen: maks. 18 kg (39,69 lbs).
- ▶ For å sikre riktig drift av inn-/utkoblingsfunksjonen må ingen deler av beholderen, røret og fastspenningsutstyret stikke inn i lukkerens område. Hvis enheten festes via monteringshullene Ø 11 mm (0,43 tommer), bør ikke dette deformere eller skade metallhuset.
- ▶ Hvis du bruker enheten i ikke-stasjonære systemer, må det treffes egnede tiltak for å sikre at enheten ikke går tapt, og for å beskytte dem mot kollisjon og støt.
- ▶ Hvis du bruker andre metoder enn monteringsplaten eller L-profiler til å sikre enheten, anbefaler vi å bruke fastspenningsutstyret FHG61.
- ▶ Monteringsanvisning finnes i dokumentasjonen: SD00330F/00 og SD0331F/00.



For å garantere drift av inn-/utkoblingsfunksjonen er installasjon opp-ned eller lignende tillatt bare hvis det kan sikres at ingen partikler eller høyviskositetsvæsker kan komme inn i lukkerens område (se grafikk).

A0018494

Monteringsposisjon for nivåmåling

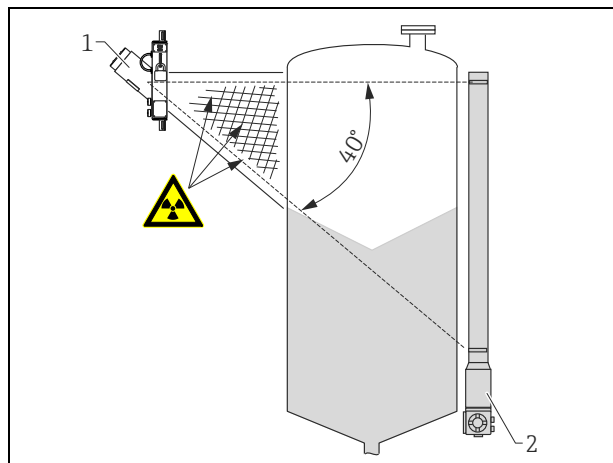


Kildebeholderen må monteres i samme høyde som, eller litt ovenfor, maksimumsnivået for kontinuerlig nivåmåling.

Strålingen må innrettes nøyaktig med den kompakte giveren montert på motsatt side. Kildebeholderen og den kompakte giveren må monteres så nær produktbeholderen som mulig for å unngå kontrollsoner.

A0018502

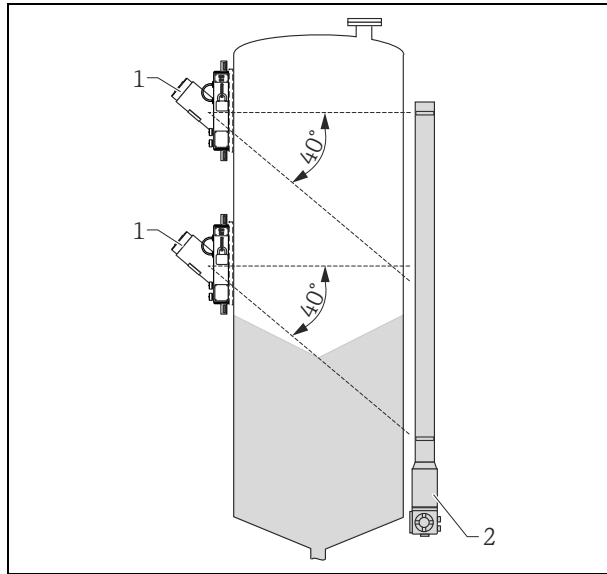
- 1 FQG60; Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 5 "40 deg; nivå"
- 2 FMG60



En avstand mellom kildebeholderen og produktbeholderen kan ofte ikke unngås hvis måleområdet er stort og beholderdiameteren er liten. Dette rommet må låses og merkes.

A0018503

- 1 FQG60; Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 5 "40 deg; nivå"
- 2 FMG60

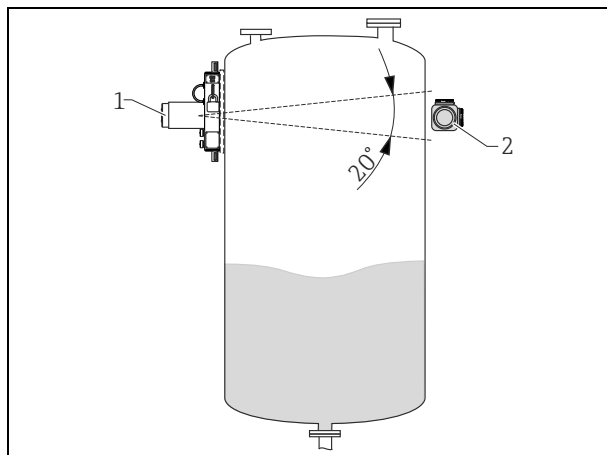


A0018504

- 1 FQG60; Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 5 "40 deg; nivå"
- 2 FMG60

Det brukes 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.

Monteringsposisjon for nivågrensepåvisning



A0018505

- 1 FQG60; Funksjon 240 "Utslippsvinkel; Bruksområde", Ekstraustyrmodell 3 "20 deg; nivåbryter + tetthet"
- 2 FMG60

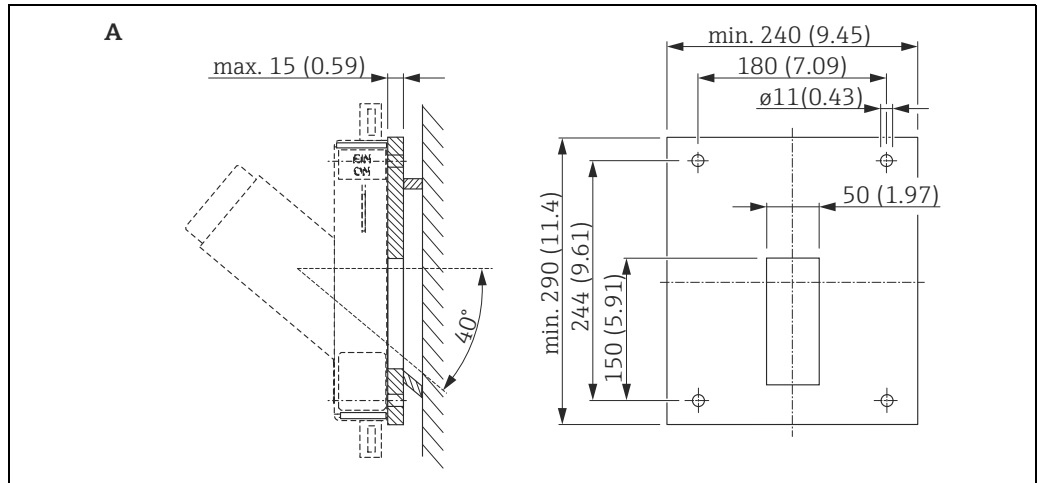
For nivågrensepåvisning monteres strålingskildebeholderen i samme høyde som detektoren.

**Monteringsenhet
(levert av kunde)**
Orientering for nivå og nivågrensemåling

Enheten kan monteres på beholdere via en monteringsplate eller L-profiler. Bare de fire monteringshullene $\varnothing 11$ mm (0,43 tommer) kan brukes for dette formålet.

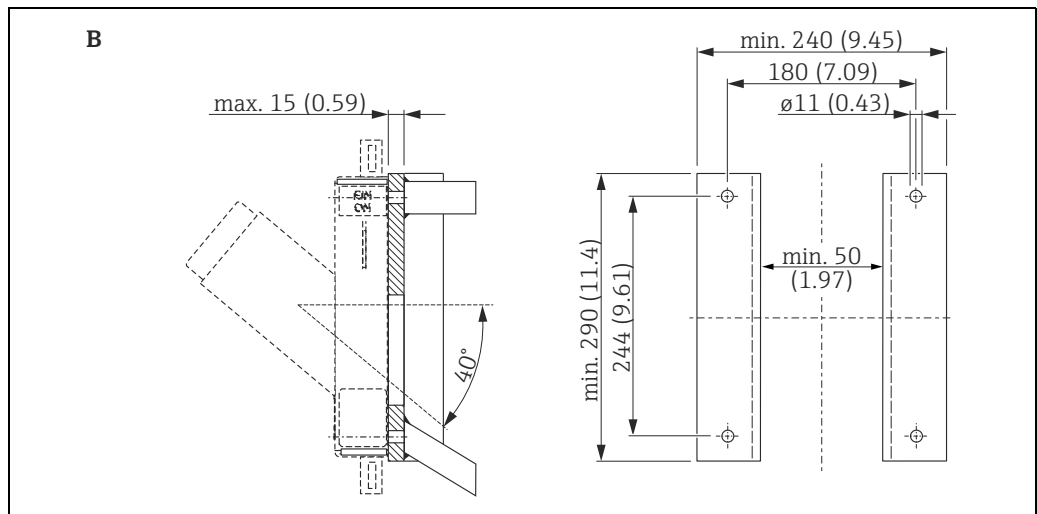
⚠ FORSIKTIG

Den mellomliggende plassen må låses om nødvendig (for å begrense tilgang).



Mål: mm (in)

A Monteringsplate

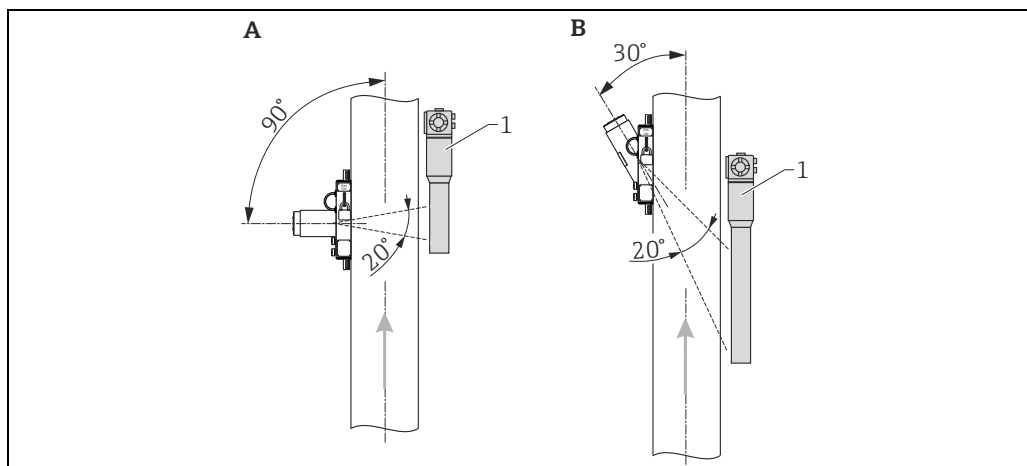


Mål: mm (in)

B L-profiler

Orientering for tetthetsmåling på vertikale rør

Om mulig bør tetthet måles med en strømningsretning fra bunn til topp. Med denne typen målearrangement bør Gammapilot M FMG60 fortrinnsvis plasseres med klemmehodet øverst. Hvis dette arrangementet ikke er mulig, må det brukes en ytterligere brakett for å sikre at Gammapilot M FMG60 ikke glir.

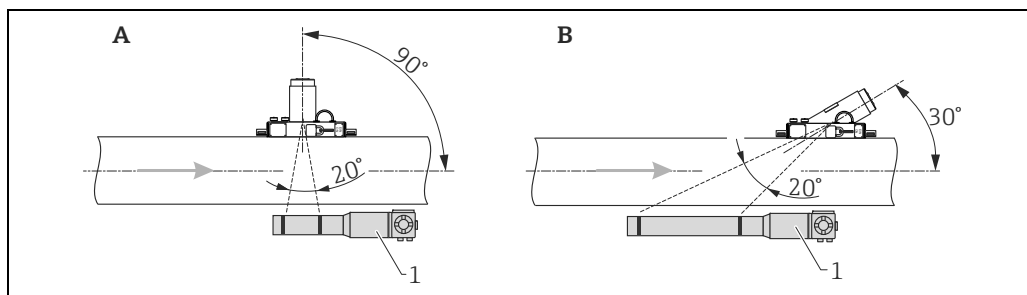


A0018508

- A Funksjon 240 "Utslippsvinkel; bruksområde", ekstrautstyrmodell 3 "20 deg; grensebryter + tetthet"
 B Funksjon 240 "Utslippsvinkel; bruksområde", ekstrautstyrmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling"
 1 FMG60

Orientering for tetthetsmåling på horisontale rør

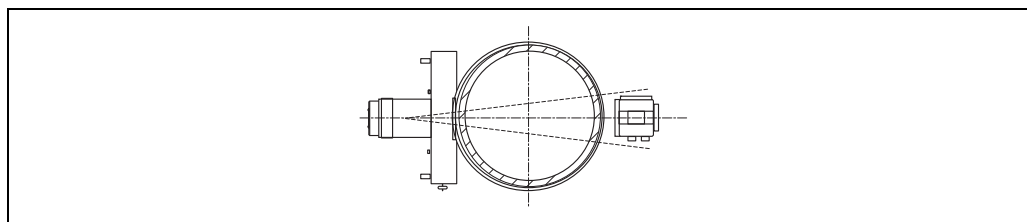
Med denne typen retning er det tilrådelig å montere FQG60 over røret. Dette hindrer oppbygging av faste partikler eller væsker på lukkeren. Imidlertid bør effekten av luftbobler og materialoppbygging i røret observeres.



A0018509

- A Funksjon 240 "Utslippsvinkel; bruksområde", ekstrautstyrmodell 3 "20 deg; grensebryter + tetthet"
 B Funksjon 240 "Utslippsvinkel; bruksområde", ekstrautstyrmodell 4 "20 deg; tetthet 30 deg diagonal stråling"
 1 FMG60

Sideinstallasjon (se grafikk) er bare tillatt ved bruksområder med lav vibrasjon, idet det tas hensyn til sikkerhetsanvisninger (periodisk kontroll av lukker, hengelås eller karabinkrok og monteringsklemmer). Fastspenningsutstyr er tilgjengelig som tilbehør for å montere enheten på rør (→ 29).



A0018510

Generell informasjon

Fastspenningsutstyret må installeres på en måte at det kan støtte vekten av kildebeholderen og Gammapiilot M FMG60 under alle forventede driftsvilkår (f.eks. vibrasjoner).

Om nødvendig bør kunden gi ytterligere støtte med en separat stabil lavvibrasjonskonstruksjon.

Merk vektene: Gammapiilot M FMG60: 14 til 29 kg (30,87 til 63,95 lbs)

Kildebeholder FQG60: maks. 18 kg (39,69 lbs)

MERK

Monteringsanvisning finnes i dokumentasjonen:

SD00330F/00 og SD00331F/00.

**Moment for monterings-
skruene (levert av kunde)**

Materiale	Min. strekkfasthet	Friksjonskoeffisient (μ)	Moment
Rustfritt stål	700 N/mm ² (157,36 lbf)	0,14	32 Nm (23,6 lbf ft)

Kontroll etter installasjon**Måle den lokale doseraten**

Den lokale doseraten i nærheten av kildebeholderen og detektoren må måles etter at enheten er montert.

▲ FORSIKTIG

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

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

Atferd ved tom prosessbeholder eller -rør**▲ FORSIKTIG****Stråling**

- ▶ Når enheten er riktig montert, må den tomme prosessbeholderens kontrollområde måles.
- ▶ Hvis det er nødvendig, må dette området avsperras og merkes. Hvis det er en inngang til innsiden av prosessbeholderen, må denne lukkes og merkes med et varselkilt pålydende "radioaktiv".
- ▶ Atkomst er bare tillatt etter at strålingsvernansvarlig har kontrollert alle sikkerhetsbestemmelser.
- ▶ Hvis vedlikeholdsoperasjoner utføres i eller på produktbeholderen, er det obligatorisk å slå av strålingen.

Hvis røret blir tomt som følge av driftsprosesser, kan strålingsnivået på detektorsiden nå farlige nivåer.

- I slike tilfeller må strålingsutslippskanalen lukkes umiddelbart av hensyn til strålingsvern.
- En høy lokal doserate gjør også at detektorenheten (scintillator og fotomultiplikator) raskt blir foreldet.

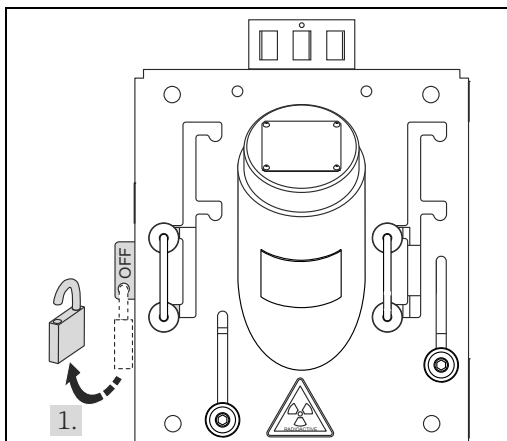
Den beste måten å unngå en slik situasjon på er å montere et andre radiometrisk målesystem som overvåker strålingsintensiteten. Hvis høye strålingsnivåer forekommer, utstedes en alarm, og kildebeholderen må slås av.

Betjening

Sikkerhetsanvisninger for å slå på strålingen

- Før du slår på strålingen, er det nødvendig å sikre at personell ikke er i strålingsområdet (eller i beholderen).
- Strålingen kan bare slås på av korrekt instruert personale.

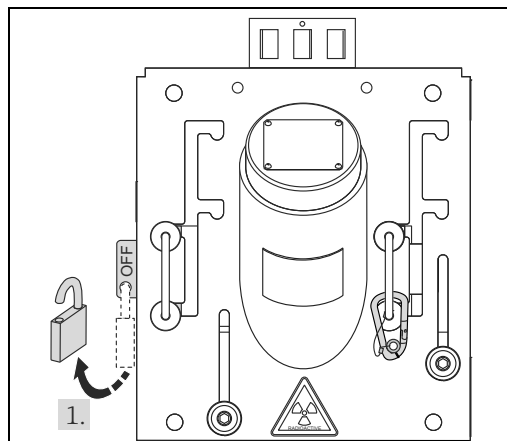
Innkobling av strålingen



A0018511

Funksjon 020, Ekstrastyrmodell C

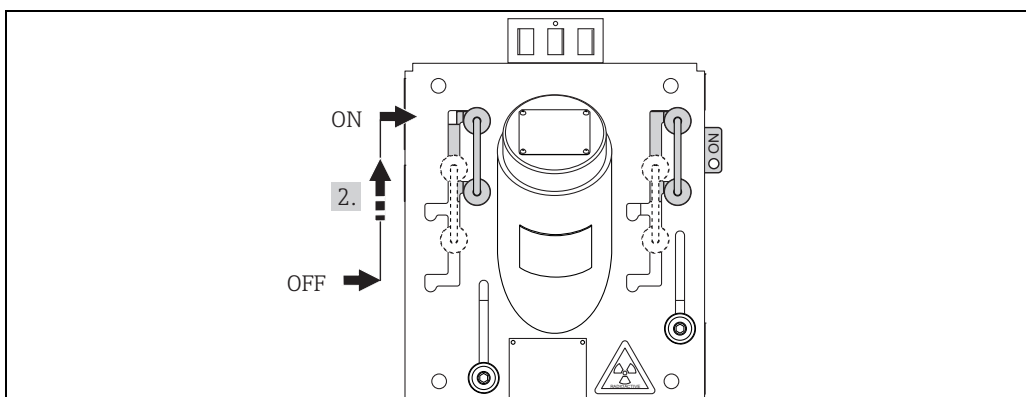
1. Fjern hengelås i OFF-posisjon.



A0018512

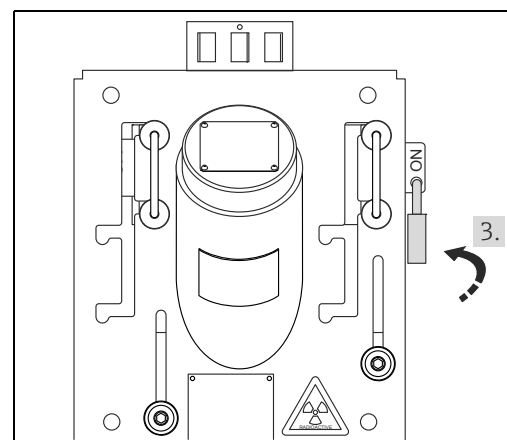
Funksjon 020, Ekstrastyrmodell B med karabinkrok

1. Fjern hengelås i OFF-posisjon.



A0018513

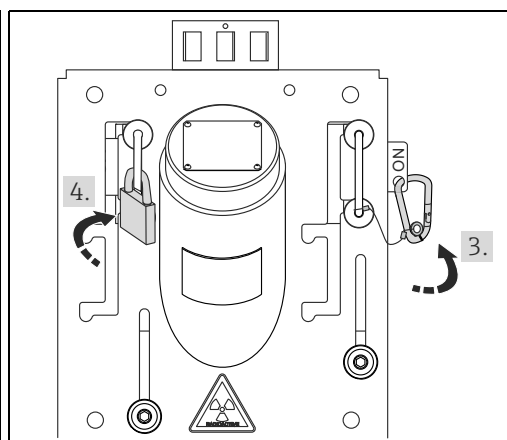
2. Med buehåndtakene flytter du lukkeren (blyavskjerming) fra AV-posisjon til PÅ-posisjon.



A0018514

Funksjon 020, Ekstrastyrmodell C

3. Sett inn hengelås i PÅ-posisjonen.



A0018515

Funksjon 020, Ekstrastyrmodell B

3. Sett inn karabinkrok i PÅ-posisjonen.
4. Sett inn hengelås i det venstre håndtaket.

Utkobling av strålingen

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

Rekalibrering

Rekalibrering med kalibreringsplate

En valgfri, 10 mm tykk (0,39 tommers) kalibreringsplate er tilgjengelig for å kontrollere en tetthetsmåling raskt og enkelt (→ 28). Kalibreringsplaten plasseres under lukkeren (→ 10).

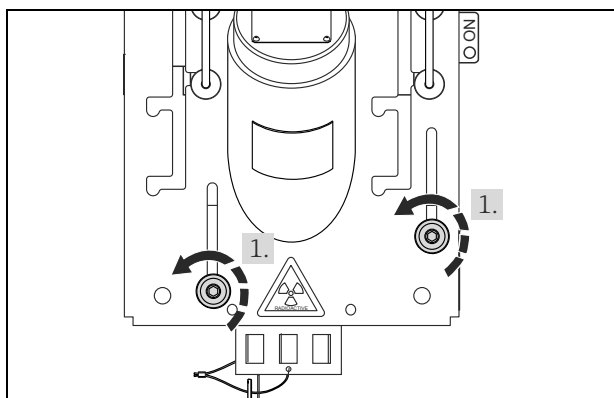
▲ FORSIKTIG

Lukkeren må settes til PÅ-posisjon før en recalibrering utføres (→ 21).

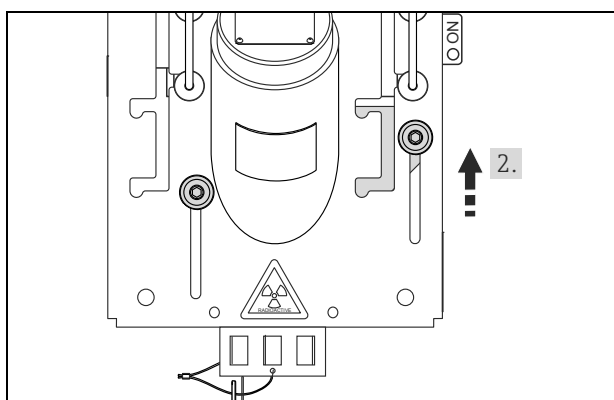
Etter bestilling av en tetthetsmåling føres kalibreringsplaten inn i strålingsbanen under konstante vilkår, som beskrevet nedenfor, og den viste tetthetsverdien på FMG60 bestemmes og registreres.

Konstante vilkår omfatter:

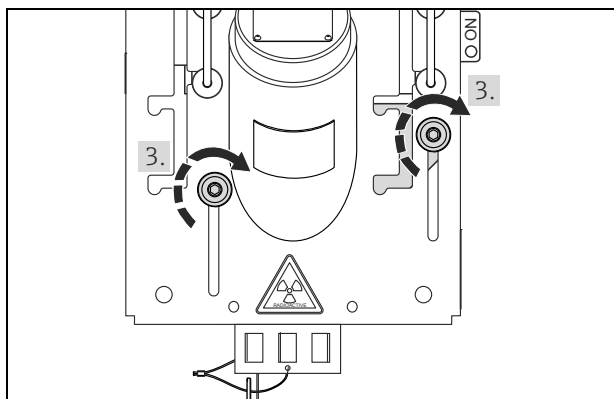
- Tomt rør (mer lokal doserate)
- Fylt med et definert medium, f.eks. vann



1. Løsne klemmene




2. Skyv kalibreringsplaten inn i strålingsbanen til øvre grensestop.



3. Stram klemmene igjen. Utfør recalibreringen.

Etter recalibrering utfører du trinnene ovenfor i omvendt rekkefølge. Hvis du vil bringe kalibreringsplaten til hvileposisjon, skyver du den til nedre grensestopp.

Hvis du raskt vil kontrollere tetthetsmålingen, må du alltid gjenskape disse konstante vilkårene og kontrollere verdien som vises. Hvis verdiene avviker, utfører du en recalibrering (→  30, tilknyttet dokumentasjon Gammapilot M FMG60).

Justeringspunktet "10" er tilgjengelig med Gammapilot M-enheten for recalibrering. Dette punktet kan angis hvis målevilkårene er endret, for eksempel på grunn av oppbygging i målerøret.

I_0 tilsvarer pulshastigheten når røret er tomt. Verdien kan være vesentlig større enn alle pulshastighetene som faktisk forekommer under måling. Straks informasjonen er angitt, beregnes I_0 på nytt for å passe de aktuelle målevilkårene. Absorpsjonskoeffisienten μ lagres fra originalkalibreringen.

 ADVARSEL

Kalibreringsplaten representerer ikke en avskjerming i strålingsvernforstand.

Vedlikehold og kontroll

Rengjøring

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

- Rengjør enheten for stoffer som kan påvirke sikkerhetsfunksjoner.
- Hold etiketter i lesbar stand.
- Rengjør etikettene bare med en fuktet klut og vann.

⚠ FORSIKTIG

Når du rengjør enheten, må alle sikkerhetsanvisninger overholdes →  4.

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, hengelås eller karabinkrok og "strålingskilde"-typeskiltet med sporede drivbolter (tyverisikring).
- Prøving vedrørende bevegeligheten til kildeinnsatsen (AV/PÅ-funksjon)
- Visuell kontroll av etikettens lesbarhet og varselsymbolenes tilstand
- Test av hengelåsens funksjon, og dessuten eventuell karabinkrok

⚠ FORSIKTIG

Dette må du gjøre ved feilfunksjon

- ▶ Hvis det er tvil om enhetens korrekte funksjon eller tilstand, må du umiddelbart søke råd fra strålevernansvarlig.
- ▶ Ikke-rutinemessig reparasjon eller vedlikehold må utføres av målerprodusent eller -distributør, eller i USA av en person som er spesielt autorisert av NRC eller en avtalestat.

Tiltak i tilfelle korrosjon




Hvis det forekommer betydelig korrosjon ved kildebeholderen, må du måle strålingsnivået rundt enheten. Hvis verdien er vesentlig over normalt driftsnivå, må du sperre av området og kontakte strålevernansvarlig for anvisninger umiddelbart.

⚠ FORSIKTIG

Dette må du gjøre hvis kildebeholder er skadet

- ▶ Korroderte kildebeholdere må byttes umiddelbart.
- ▶ Bruk bare originalreservedeler til å erstatte skadde hengelåser eller karabinkroker.

Regelmessig prøving av lukkerens bevegelse

1. Løsne karabinkroken (Funksjon 020, Ekstraustyrmodell B) eller fjern hengelåsen (Funksjon 020, Ekstraustyrmodell C) som beskrevet i punktet "Betjening" (→  21).
2. Flytt lukkeren flere ganger fra PÅ til AV og fra AV til PÅ som beskrevet i punktet "Betjening". Lukkeren bør være enkel å flytte og må ikke vise synlig indikasjon på korrosjon.
 - Hvis lukkeren ikke kan flyttes fra PÅ til AV, må du følge anvisningene i avsnittet "Nødprosedre" (→  26).
 - Hvis lukkeren ikke flytter seg enkelt eller viser annet tegn på mulig feil, må den sikres i av-posisjon og strålevernansvarlig kontaktes for flere anvisninger.
 - Ved korrosjon må du følge anvisningene i avsnittet "Kontroll (tiltak ved korrosjon)" (→  24).

Regelmessig tetthetsprøving

Kapselen som omslutter strålingskilden, må kontrolleres for lekkasjer regelmessig. Tetthetsprøvingene må utføres i henhold til intervallet angitt av myndigheten eller håndteringstillatelsen.

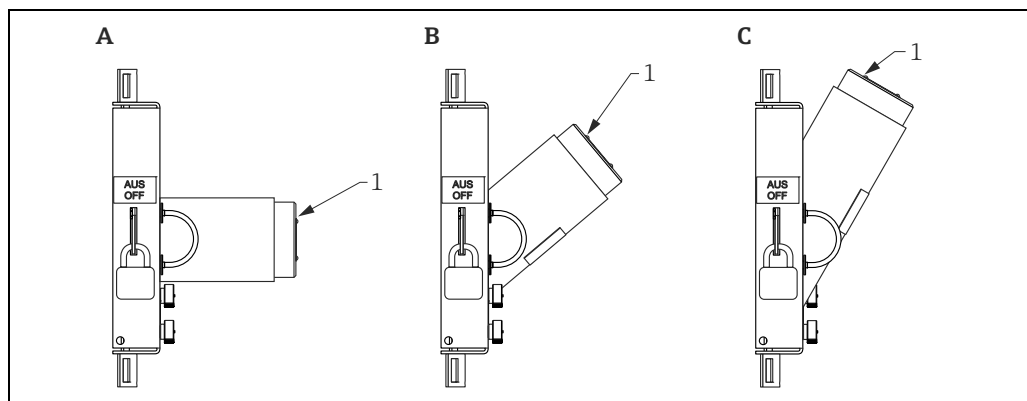
MERK**Lekkasjetest**

Lekkasjetester er ikke bare påkrevd som rutinemessig kontroll, men også når det forekommer en hendelse som kan skade den forseglede kilden eller avskjermingen. I så fall må tetthetsprøvningsprosedyren defineres av strålevernansvarlig idet gjeldende bestemmelser overholdes og kildebeholderen og alle involverte deler av prosessbeholderen tas med i betraktningen. Tetthetsprøving må gjennomføres snarest mulig etter hendelsen. Tetthetsprøvningsprosedyren beskrevet nedenfor er beregnet på følgende situasjoner:

- ▶ som regelmessig tetthetsprøvningsprosedyre under kontinuerlig drift
- ▶ som regelmessig tetthetsprøvningsprosedyre under kontinuerlig lagring av strålingskildebeholderen
- ▶ når strålingskildebeholderen settes i drift igjen 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 tetthetsprøvningssett. Tetthetsprøvningssett må brukes i henhold til produsentens bruksanvisning. Register over tetthetsprøvningsresultater må føres. Utfør følgende prosedyre med mindre du får beskjed om annet:



- A Grensebryter og tetthetsmåling (Funksjon: Utslippsvinkel, Bruksområde; Ekstraustyringsmodell: 3)
 B Nivåmåling (Funksjon: Utslippsvinkel, Bruksområde; Ekstraustyringsmodell 4)
 C Tetthetsmåling (Funksjon: Utslippsvinkel, Bruksområde; Ekstraustyringsmodell: 5)
 1 Tørke overflater for tetthetsprøvingen langs kanten av typeskiltet

1. Ta en tørkeprøve på angitt punkt. Tørkeprøven kan tas når lukkeren er enten i PÅ- eller AV-posisjon.
2. Få prøvene analysert av en autorisert organisasjon. En kilde anses å være lekk hvis mer enn 185 Bq (5 nCi) påvises i tetthetsprøvningsutvalget.

MERK

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

I tilfelle en faktisk lekkasjekilde:

- Kontakt strålevernansvarlig for anvisninger
- Treff egnede tiltak for å hindre en potensiell spredning av radioaktiv kontaminering fra kilden.
- Varsle myndigheten om at en lekk kilde er oppdaget.

Nødprosedyre

Formål og oversikt

Denne nødprosedyren skal settes i verk umiddelbart for å sikre et område for å beskytte personale der en eksponert strålingskilde er kjent, eller mistenkt for å finnes.

En slik nødsituasjon foreligger når en radioisotop eksponeres enten ved å bli separert fra kildebeholderen, eller en kildebeholder ikke kan settes i av-posisjonen. Denne prosedyren vil beskytte personalet inntil den strålevernansvarlige kommer til stedet og kan gi råd om opprettingstiltak. Forvalteren av den radioaktive kilden (dvs. kundens utpekte "autoriserte person") er ansvarlig for å se til at denne prosedyren gjennomføres.

Nødprosedyre

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.

Lukkeren kan ikke settes til "AV"-posisjon.

I dette tilfellet må strålingskildebeholderen skrus løs fra sin monteringsposisjon.

▲ FORSIKTIG

Demontering

- ▶ Rett utslippskanalen mot en svært tykk vegg (f.eks. stål eller bly) eller monter en tykk plate (f.eks. stål, bly) foran utslippskanalen.
- ▶ Personer bør til enhver tid være bak kildehuset, ikke foran utslippskanalen.

Strålingskilden er utenfor kildebeholderen.

I dette tilfellet må strålingskilden plasseres på et trygt sted, eller ytterligere avskjerming må besørges.

▲ FORSIKTIG

Håndtere kilden

- ▶ 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.
-

Melding til myndigheter

1. Meld fra til lokale myndigheter innen 24 timer når det er nødvendig.
2. Etter grundig vurdering av situasjonen skal den strålevernansvarlige bli enig med lokale myndigheter om hvordan det spesifikke problemet skal løses.

MERK

Nasjonale forskrifter kan kreve andre prosedyrer og rapporteringsplikter.

Prosedyrer etter fullført bruk

Interne tiltak

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

⚠ FORSIKTIG

Fjerning av kildebeholderen kan utføres bare av personell under oppsyn som har fått spesialopplæring i strålingsprosedyrer i henhold til lokale bestemmelser eller håndteringstillatelse. Påse at dette er tillatt i henhold til håndteringstillatelsen. Lokale forhold må observeres. Alt arbeid må utføres så raskt som mulig og så langt vekk som mulig (avskjerming!). Sikkerhetsprosedyrer (f.eks. blokkering av tilgang) må også utføres for å beskytte personell mot alle mulige farer. Kildebeholderen kan bare demonteres i AV-posisjon. 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 retur ikke er mulig innenlands, må den videre prosedyren avtales med det aktuelle salgskontoret. Destinasjonsflyplassen for eventuelle returer er Frankfurt i Tyskland.

Vilkår

Følgende vilkår må oppfylles før materialet returneres:

- Et kontrollsertifikat som er maks. tre måneder gammelt, og som bekrefter lekkasjetettheten til strålingskilden, må være i Endress+Hausers besittelse (tørketestsertifikat).
- Serienummeret til kildekapselen, type strålingskilde (^{137}Cs), aktivitet og strålingskildens modell må angis. Disse dataene finnes i dokumentene som følger med strålingskilden.
- Kildebeholderen må returneres i typetestet type-A emballasje (IATA-regler) (se TI00439F/00).

MERK

Type-A-merkingen på selve strålingsbeholderen er ugyldig for retur av enheten.

Bestillingsinformasjon

Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig fra følgende kilder:

- 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): Konfigurerer 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 målepunktspesifikk informasjon , f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk opprettelse av bestillingskoden og dens oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat
- Mulighet til å bestille direkte i Endress+Hausers nettbutikk

Leveringsinnhold

- Kildebeholder FQG60
- Strålingskilde (innebygd)
- Varselskilt for stråling (avhengig av versjonen)
- Teknisk informasjon/bruksanvisning: TI00445F/00
- Teknisk informasjon: TI00439F/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 transporttromler 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. Kontakt den lokale forhandleren.

Kildebeholderen leveres i "AV"-posisjonen. Denne posisjonen er fiksert med en hengelås.

De lastede kildebeholderne transporteres av et selskap som er bestilt av Endress+Hauser, og som er offisielt sertifisert til å utføre denne typen arbeid.



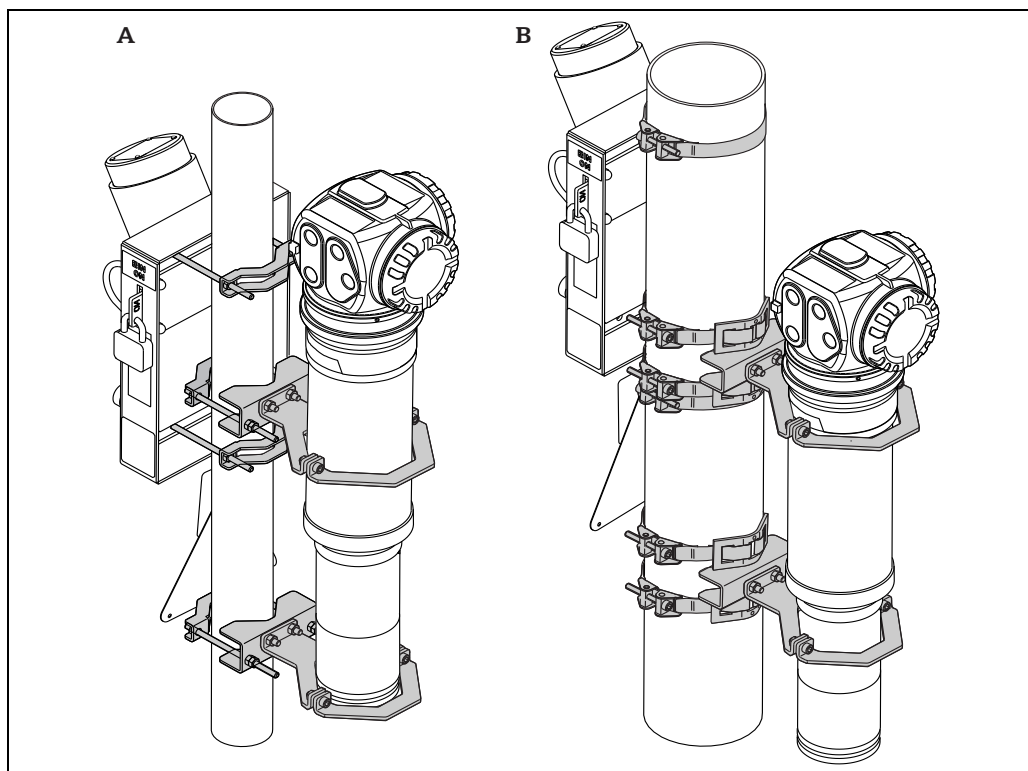
Se SD00309F/00.

Disse kildebeholderne oppfyller kravene til en type A-emballasje og krever derfor ikke separat type A-emballasje. Det er imidlertid foretrukket å bruke returemballasjesettene og merkingssettene for returtransport.

Tilbehør

Enhetsspesifikt tilbehør

Fastspenningsutstyr FHG61



A Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 48 til 77 mm (1,89 til 3,03 tommer)
 B Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 80 til 273 mm (3,15 til 10,7 tommer)

Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig fra følgende kilder:

- 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 målepunktspesifikk informasjon, f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk opprettelse av bestillingskoden og dens oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat
- Mulighet til å bestille direkte i Endress+Hausers nettbutikk



Mer informasjon finnes i:

- SD00330F/00
Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 80 til 273 mm (3,15 til 10,7 tommer)
- SD00331F/00
Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 48 til 77 mm (1,89 til 3,03 tommer)

Dokumentasjon



Følgende dokumenttyper er også tilgjengelige i nedlastingsområdet på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Download

Gammastrålingskilde

TI00439F/00

- Teknisk informasjon for gammastrålingskilde FSG60/FSG61
- Returnere kildebeholder
- Type A-emballasje

Anvisninger for lasting og bytting av kilden

SD00297F/00

Anvisninger for lasting og bytting av kilde-/etikettsettet

Fastspenningsutstyr FHG61

SD00330F/00

Fastspenningsutstyr FHG61
Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 80 til 273 mm (3,15 til 10,7 tommer)

SD00331F/00

Fastspenningsutstyr FHG61
Fastspenningsutstyr for rør med ytre diameter 48 til 77 mm (1,89 til 3,03 tommer)

Gammapilot M FMG60

TI00363F/00

Teknisk informasjon for Gammapilot M FMG60

BA00236F/00

Bruksanvisning for Gammapilot FMG60 (HART)

BA00329F/00

Bruksanvisning for Gammapilot FMG60 (PROFIBUS PA)

BA00330F/00

Bruksanvisning for Gammapilot FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)

Gammapilot FTG20

TI01023F/00

Teknisk informasjon for Gammapilot FTG20

BA01035F/00

Bruksanvisning for Gammapilot FTG20

Ekstra brukerhåndbøker

SD00292F/00

Ekstra brukerhåndbok for Canada

SD00293F/00

Ekstra brukerhåndbok for USA

Produsenterklæring for
kildebeholder

**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 (2020) und IATA/DGR (2020) 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 (Dokumenten-ID GL_0372) beschrieben

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2020) and IATA/DGR (2020) 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-ID GL_0372).

Maulburg, 4-März-2020
Endress+Hauser SE+Co. KG



I.A. Dr. Karl Barton
Gefahrgutbeauftragter
Safety advisor for the
transport of dangerous goods

HE_00042_03.20

1/1

A0037355



71491155

www.addresses.endress.com
