

Teknisk informasjon / Bruksanvisning **Kildebeholder FQG63** Radiometrisk nivåmåling



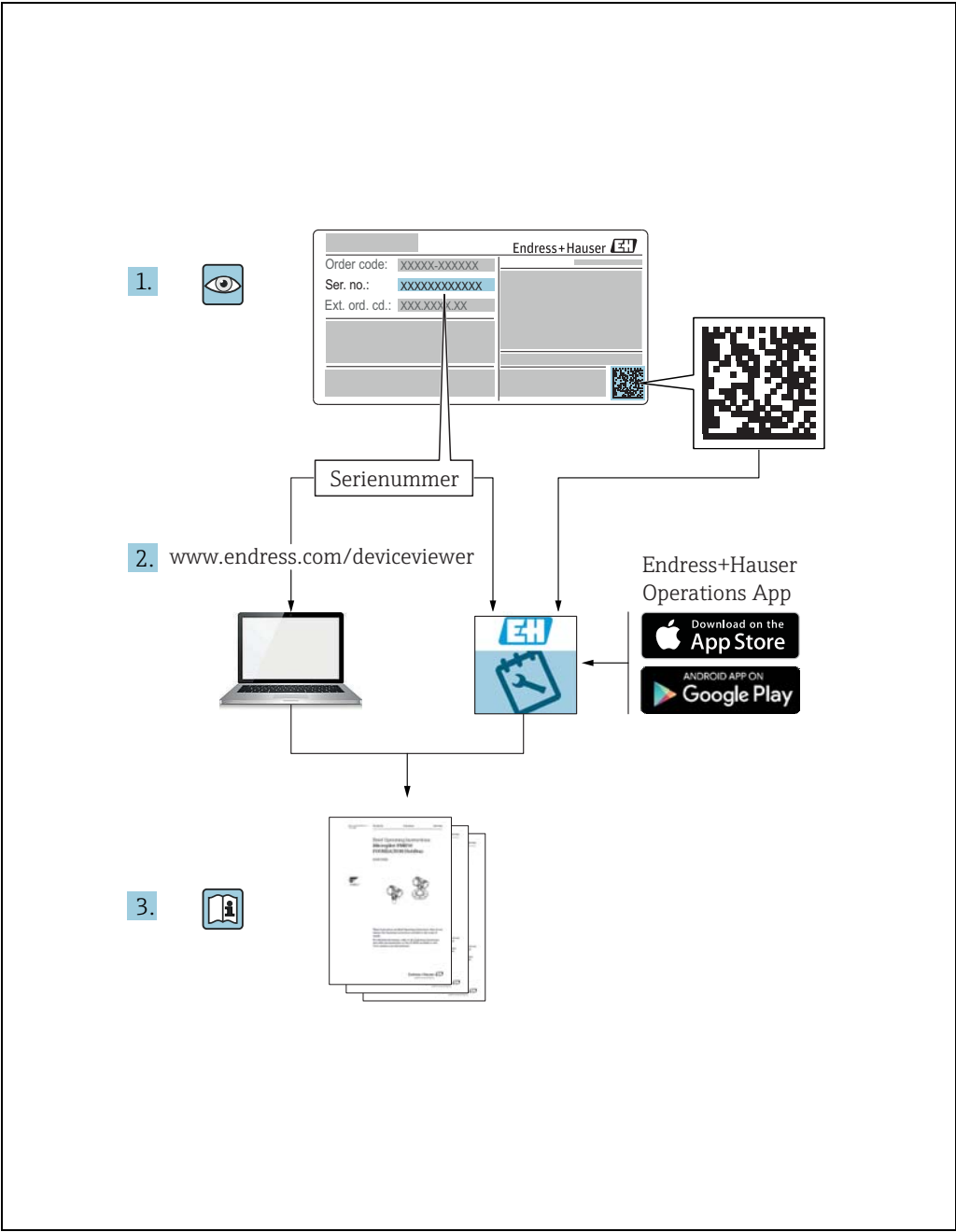
Kildebeholdere med fleksibelt uttrekkbart element

Bruksområde

FQG63-kildebeholderen er beregnet på å holde den radioaktive kilden under radiometrisk grense-, nivå-, tetthets- og grensesnittmåling. I av-posisjonen er den radiometriske kilden plassert i kildebeholderen og avskjermes stråling. I PÅ-posisjon er den radioaktive kilden med de fleksible uttrekkbare elementene plassert i beskyttelsesrøret inne i prosessbeholderen.

Fordelene for deg

- Svært lett enhet gir best mulig avskjerming takket være nesten sfærisk utførelse
- Høyeste sikkerhetsklassifisering for den leverte kilden (DIN 25426/ISO 2919, typisk klassifisering C66646)
- Fleksibel installasjonslengde opp til 30 m (98 ft)
- Manuelt betjent
- Hengelås eller låsebolt for å feste bryterposisjonen
- Bryterstatus enkelt identifisert
- Kompakt enhet som er enkel å montere
- Adapter- og sentreringsflens for eksisterende beholderflenser
- Brannsikker versjon +821 °C (+1510 °F) / 30 minutter



A0023555-no

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsanvisninger	4	Vedlikehold og kontroll	38
Tiltenkt bruk	4	Rengjøring	38
Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring	4	Vedlikehold og kontroll	38
Fareområde	4	Rutinetest av lukkermekanismen	38
Generelle anvisninger om strålingsvern	5	Regelmessig tetthetsprøving	39
Lovkrav til strålingsvern	5		
Ekstra anvisninger	6	Nødprosedyre	40
Symboler	6	Formål og oversikt	40
		Nødprosedyre	40
Funksjon og systemutførelse	7	Melding til myndigheter	40
Funksjon	7		
Dempingsfaktor og halvverdilag	8	Prosedyrer etter fullført bruk	41
Største aktivitet av strålingskilden	8	Interne tiltak	41
Doseratediagrammer	8	Retur	41
Mekanisk oppbygning	10	Bestillingsinformasjon	42
Version	10	Bestillingsinformasjon	42
Utførelse, dimensjoner	10	Levering	42
Komponenter	11		
Kildeholderstang	12	Dokumentasjon	43
Fleksibelt uttrekkbart element	12	Gammastrålingskilde	43
Valgfri: "Brannsikker" tilleggsfunksjon	12	Gammapilot M FMG60	43
Vekt	13	Gammapilot FTG20	43
Materialer	13	Ekstra brukerhåndbøker	43
Låseutstyr	13	Produsenterklæring for kildebeholder	44
Leveringsinnhold	13		
Omgivelsevilkår	14		
Omgivelsestemperatur	14		
Prosesstemperatur	14		
Omgivelsestrykk	14		
Vibrasjons- og støtmotstand	14		
Brann	14		
Identifisering	15		
Typeskilter	15		
Installering	16		
Mottakskontroll	16		
Transport	16		
Monteringstips	17		
Montere kildebeholderen	18		
Installasjonseksempler	19		
Orientering av den brannsikre versjonen med			
sideinstallasjon	20		
Jordforbindelse	20		
Kontroll etter installasjon	20		
Betjening	21		
Sikkerhetsanvisninger for innkobling av strålingen	21		
Lese av bryterstatusen	21		
Innkobling av strålingen	21		
Utkobling av strålingen	30		

Sikkerhetsanvisninger

Tiltenkt bruk

FQG63-kildebeholderen beskrevet i dette dokumentet inneholder den radioaktive kilden som brukes for radiometrisk måling av nivå, tetthet, grensesnitt og nivågrense. Den avskjermmer strålingen mot det omkringliggende området og gjør det bare mulig å slippe den ut nesten udempet i måleposisjonen hvis kildeholderen er plassert i det dobbeltveggede beskyttelsesrøret, som kunden må levere, ved hjelp av det fleksible uttrekkbare elementet.

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 eller bruk i uegnede installasjonsmiljøer.

Grunnleggende anvisning for bruk og oppbevaring

- Følg gjeldende regler og nasjonale forskrifter.
- Følg strålingsvernbestemmelsene ved bruk, oppbevaring og arbeid på det radiometriske målesystemet.
- Følg varselstilt og sikkerhetsområder.
- Installer og betjen enheten i henhold til denne håndboken og de relevante vilkårene som angitt av tilsynsmyndigheten.
- Kildeholderen med den radioaktive kilden kan bare betjenes i det dobbeltveggede beskyttelsesrøret hos kunden.
- 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, kan sikkerhetsbolten bli slipt ned inne i huset. Dette kan føre til tap av kildeinnsatsen. Dreieinnsatsens stabilitet og tetthet må kontrolleres regelmessig.

⚠ 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

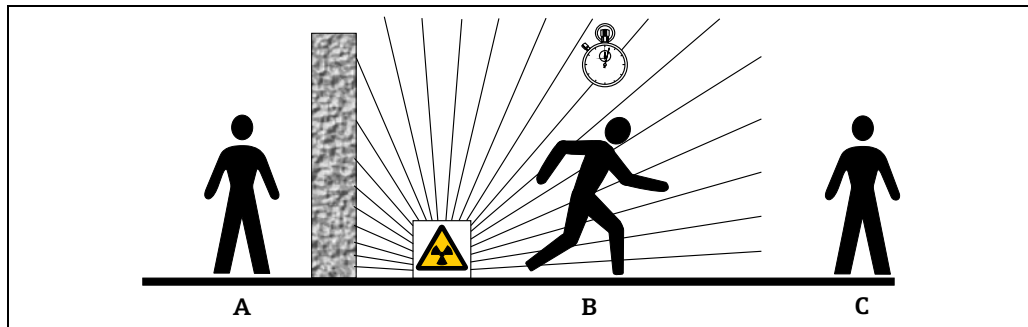
Egnetheten til den radiometriske målemetoden og til enheten for bruk i fareområder må kontrolleres av anleggsoperatøren ifølge gjeldende nasjonale bestemmelser.

Følgende må overholdes:

- Unngå elektrostatisk ladning på enheten. Ikke gni tørr.
- Unngå gnister som kan oppstå ved friksjon eller støt.
- Enheten må integreres i anleggets potensialutjevning. → 20

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 strålingsvern forskriften. 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 SD00313F/00 (for USA).

MERK

Sammen med typeskiltene utgjør dette dokumentet dokumentasjonen for "hochradioaktive Strahlenquellen" i henhold til StSchV §69 (2) 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.

Symboler

Sikkerhetssymboler

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

Symboler for ulike typer informasjon

Symbol	Betydning
 A0015484	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

Funksjon av strålskildbeholderen

- FQG63-kildebeholderen er beregnet på bruksområder som krever at den radioaktive kilden er plassert inne i prosessbeholderen. Når den er slått av, er den radioaktive kilden i kildebeholderen omgitt av et stålhus fylt med bly som avskjerner gammastråling. Når den er slått på, er den radioaktive kilden plassert i et dobbeltvegget beskyttelsesrør inne i prosessbeholderen.
- Avhengig av installasjonslengden kan FQG63 brukes med et fleksibelt uttrekkbart element (fra min. 20 til maks. 30000 mm (0,79 til maks. 1181 in)).
- Kildebeholderen kan monteres på prosessbeholderen ovenfra, fra siden eller nedenfra (maks. 4000 mm (157 in)) → 19.
- Påse at ingen mekaniske krefter påvirker det fleksible uttrekkbare elementet siden deformasjon av det uttrekkbare elementet kan blokkere AV/PÅ-bryterfunksjonen.

Installasjonskrav

▲ FORSIKTIG

Beskyttelsesrør må brukes

- ▶ Siden det uttrekkbare elementet med kildeholderstangen og den radioaktive kilden kanskje ikke kommer i kontakt med mediet eller atmosfæren inne i beholderen, må det installeres et dobbeltvegget beskyttelsesrør i beholderen hos kunden → 19.
- ▶ Av hensyn til sikkerheten må beskyttelsesrøret være konstruert for å motstå minst største beholdertrykk. Beskyttelsesrøret må være dobbeltvegget, gasstett og bestandig overfor alle kjemiske, mekaniske og termiske effekter som det eksponeres for.
- ▶ Det må være mulig å skille det innvendige beskyttelsesrøret fra beholderen, f.eks. for inspeksjonsformål eller hvis inn-/utkoblingsfunksjonen blokkeres, og beskyttelsesrøret må være trykkløst.
- ▶ Med pakninger og tildekking av installasjonsflensen eller kildebeholderen må det sikres at vann eller aggressive medier ikke kan komme inn i beskyttelsesrøret.

MERK

Kildeposisjon og eksponering for stråling

- ▶ FQG63-kildebeholderen kan bare brukes i det utpekte målepunktet. Den radioaktive kilden og dimensjonene av forlengelseelementet er konstruert for å passe presist med dette målepunktet.
- ▶ En finjusteringsmekanisme kan brukes til å justere kildeholderens posisjon i beskyttelsesrøret til +/-40 mm (1,57 in).
- ▶ Kildebeholderen lastes når den leveres og festes i AV-posisjonen med en hengelås. Det uttrekkbare elementet leveres separat og må installeres på stedet. Adapterflensen er en del av leveransen → 11 og → 13.
- ▶ For å holde eksponeringen for stråling under inn- og utkobling så lav som mulig bør tilkoblingsdysen være så nær beholderen eller røret som mulig. Om nødvendig må det festes en ytterligere skjerming av stål eller bly til dysen.

Slå strålingen av og på

- Slik slår du på strålingen: Drei dreieinnsatsen 180°, og sett strålskilden inn i beskyttelsesrøret ved hjelp av det fleksible uttrekkbare elementet. Følg denne prosedyren i motsatt rekkefølge for å slå av strålingen.
- Aktuell bryterposisjon (PÅ eller AV) er klart synlig fra utsiden av strålskildbeholderen.
- AV-posisjonen festes med en hengelås.
- PÅ-posisjonen kan sikres med en hengelås eller en låsebolt.
- Inn- og utkobling: Hvis det er høye temperaturer i beholderen eller røret, må du bruke vernehansker.

▲ ADVARSEL

Fare for forbrenningsskader!

Brannsikker versjon

En brannsikker versjon av strålskildbeholderne er tilgjengelig (funksjon 670 "Ekstrafunksjon"). Denne versjonen har et kompensasjonsrom som er sveiset på siden på huset. I tilfelle brann samles det flytende blyet i kompensasjonsrommet og sikrer dermed økt brannmotstand → 20.

Dempingsfaktor og halvverdilag

	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
Dempingsfaktor F _S	97	1100
Antall halvverdilag	6,6	10,1

MERK

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

Største aktivitet av strålskilden

⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
maks. 3,7 GBq (100 mCi)	maks. 111 GBq (3000 mCi)

⚠ FORSIKTIG

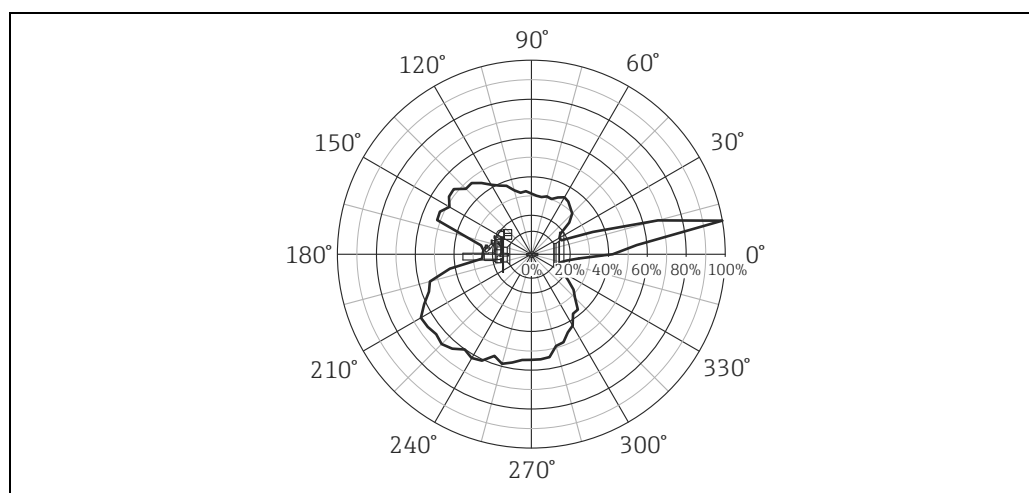
Største tillatte aktivitet kan videre begrenses av landsspesifikke bestemmelser eller godkjenninger.

Doseratediagrammer

Et doseratediagram angir den lokale doseraten ved en angitt avstand fra overflaten på strålskildebeholderen. Nedenfor finner du eksempler på doseratediagrammer for FQG63. De gjelder for en avstand på 1 m (3,3 fot) og for utvalgte aktiviteter til en ⁶⁰Co- eller ¹³⁷Cs-strålskilde og henviser til at strålingen er slått av (strålskilde i kildebeholder). Doseratediagrammer for andre avstander og aktiviteter er tilgjengelige på anmodning. Målingene ble gjennomført uten adapterflens¹⁾. Doseratediagrammet for den virkelige innlastingen kan bestilles i funksjon 590 "Test, sertifikat".



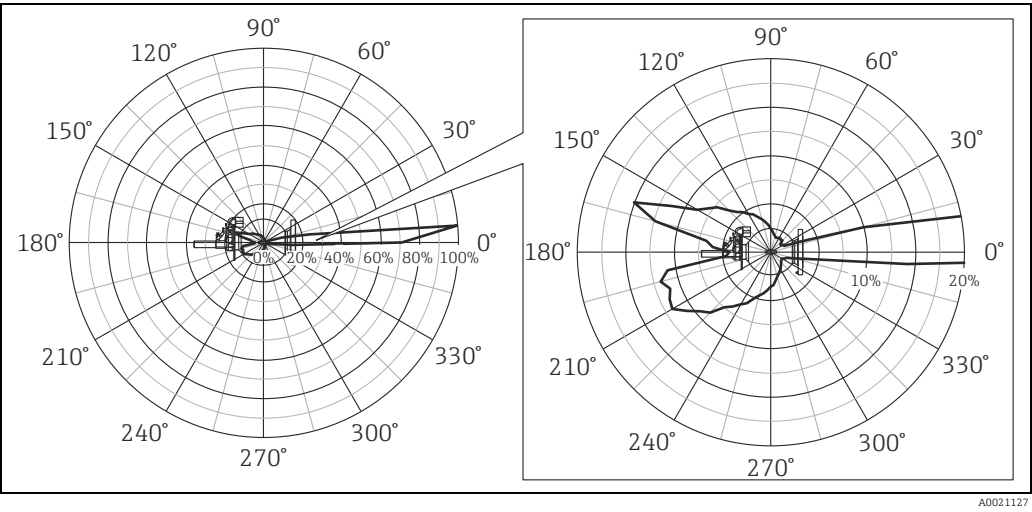
Allokering til alternativet, se produktkonfiguratoren på Endress+Hauser-nettstedet: www.endress.com → Velg land → Produkter → Velg måleteknologi, programvare eller komponenter → Velg produktet (plukkliste: målemetode, produktfamilie osv.) → Enhetsstøtte (høyre kolonne): Konfigurer valgte produkt → Produktkonfiguratoren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

Doseratediagrammer for ⁶⁰Co

A0019243

1) Strålingen foran flensen reduseres når du bruker adapterflensen. Måling med adapterflens på anmodning.

Doseratediagrammer for ¹³⁷Cs



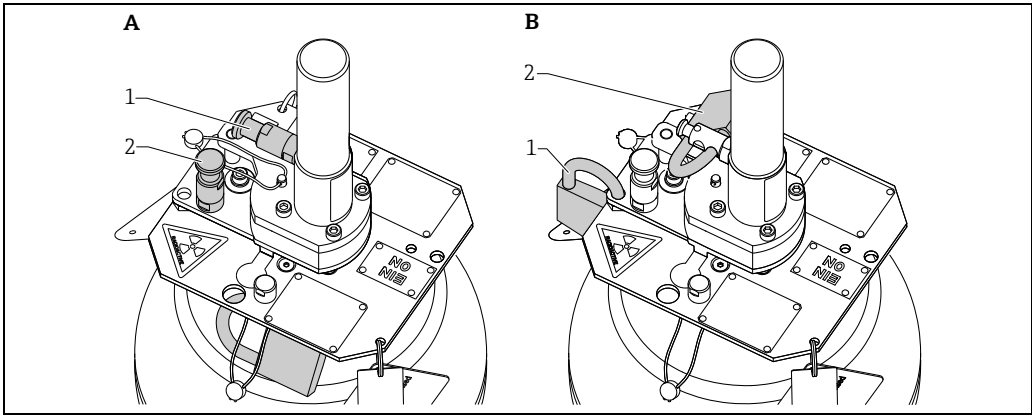
Ekstraustyr i bestillingsfunksjon 100 "Lengde, Klargjort for kildeaktivitet"	Aktivitet i MBq		høyeste verdi (100 %) i µSv/h	
	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
AA	3,7	3,7	0,02	< 0,01
AB	7,4	7,4	0,04	< 0,01
AC	18,5	18,5	0,11	0,01
AD	37	37	0,22	0,02
AE	74	74	0,45	0,04
AF	111	111	0,67	0,06
AG	185	185	1,11	0,10
AH	370	370	2,23	0,20
AK	740	740	4,45	0,40
AL	1110	1110	6,68	0,60
AM	1850	1850	11,13	1,00
AN	3700	3700	22,27	1,99
AP	-	7400	-	3,98
AR	-	11100	-	5,97
AT	-	18500	-	9,95
AW	-	29600	-	15,92
BB	-	37000	-	19,91
BC	-	55500	-	29,86
BD	-	74000	-	39,81
BF	-	111000	-	59,72

⚠ FORSIKTIG

Verdiene for den lokale doseraten kan være høyere når strålingskilden er plassert i prosessbeholderens beskyttelsesrør. Foreta en kontroll etter installasjon → 20.

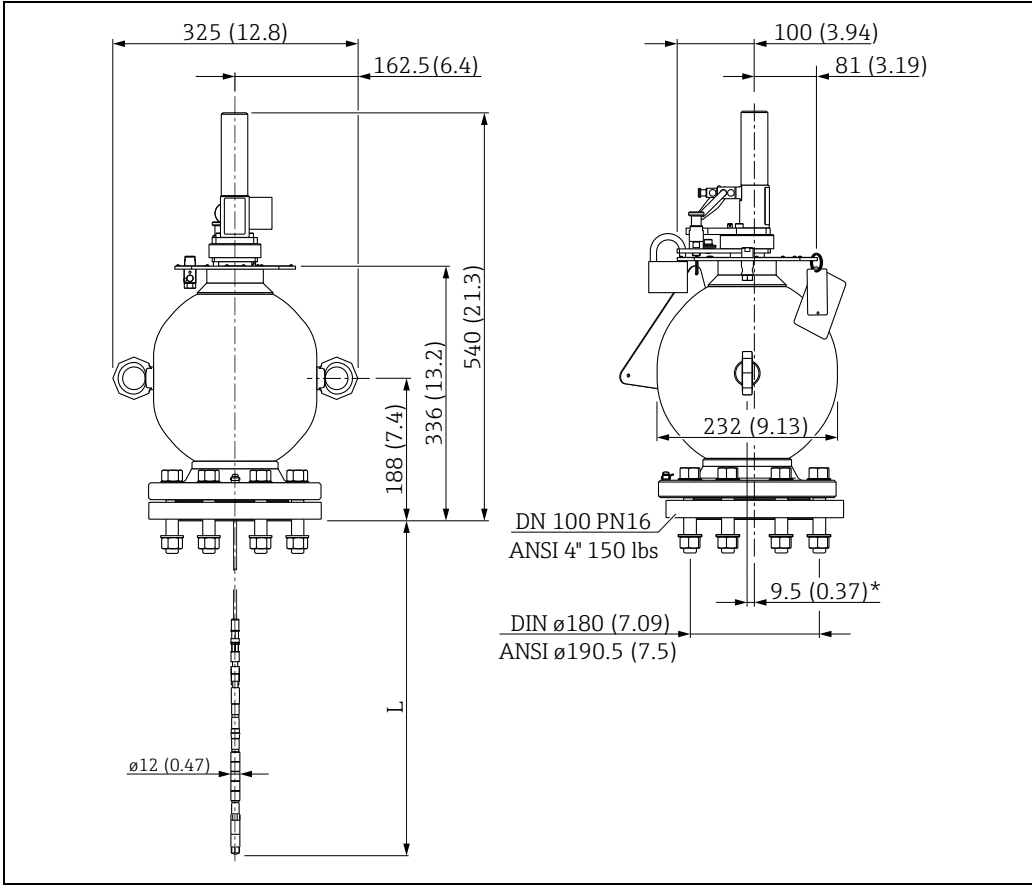
Mekanisk oppbygning

Version	Funksjon 020, → 42	Egenskaper
	Ekstrauststyrmodell B "Roterende brakett + låsebolt PÅ + hengellåsfiksering AV"	■ Låsebolter (pos. 1 og 2) for å sikre PÅ-posisjonen ■ Hengellås for å sikre AV-posisjonen ■ Dreieinnsats for manuell inn-/utkobling
	Ekstrauststyrmodell C "Hengellåsfiksering AV/PÅ + roterende brakett"	■ Hengellåser (pos. 1 og 2) for å sikre PÅ- eller AV-posisjonen ■ Dreieinnsats for manuell inn-/utkobling



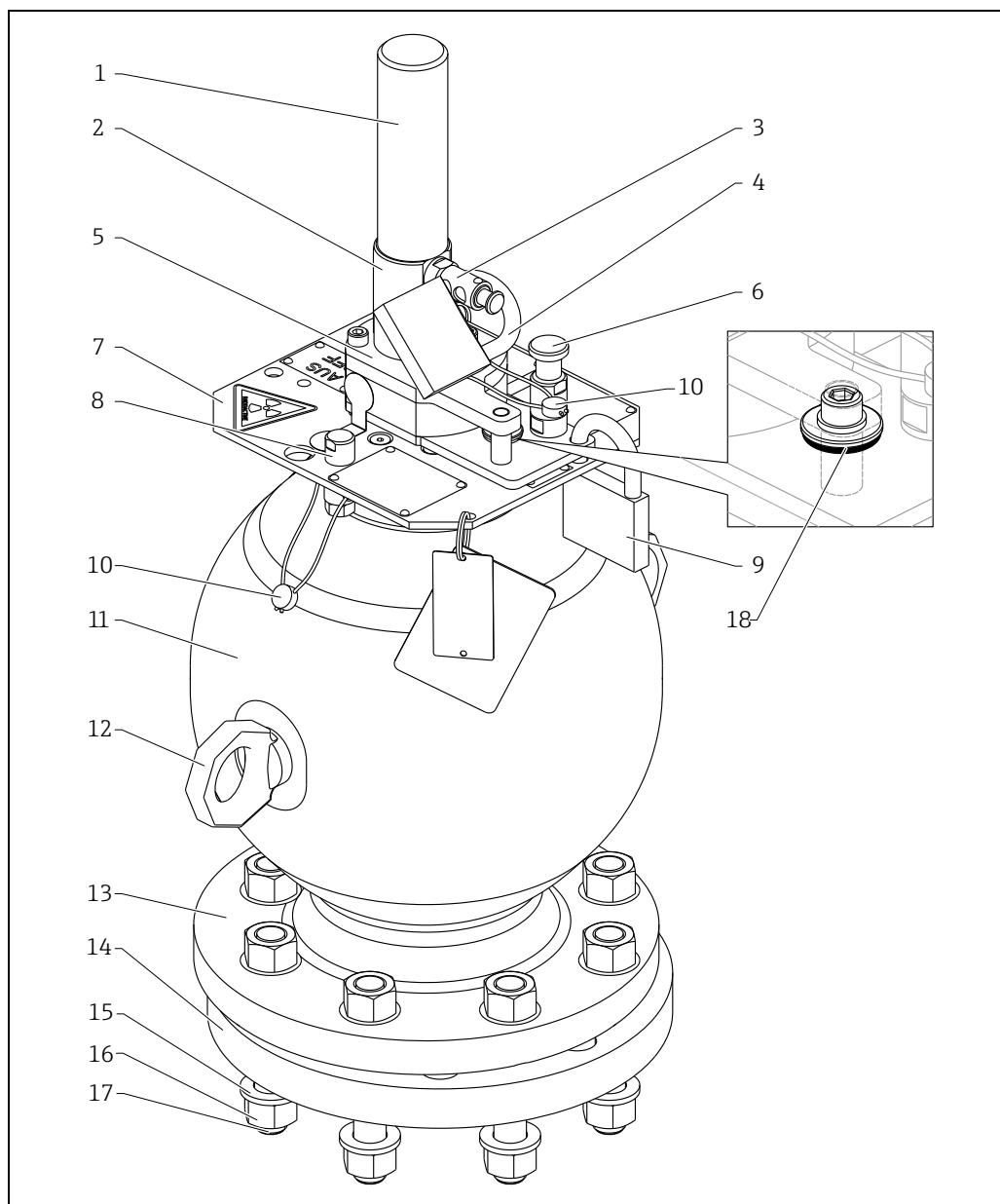
A FQG63 (Funksjon: versjon, ekstrauststyrmodell: B – Roterende brakett + låsebolt PÅ + hengellåsfiksering AV)
B FQG63 (funksjon: versjon; ekstrauststyrmodell: C – Hengellåsfiksering AV/PÅ + roterende brakett)

Utførelse, dimensjoner



Mål: mm (in)
L maks. 30 000 mm (1181 in)
* Eksentrisitet 9,5 mm (0,37 in)

Komponenter

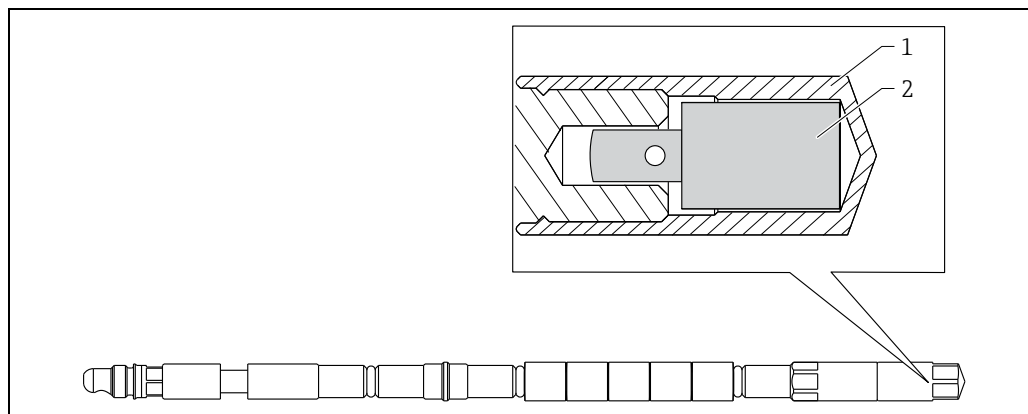


- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Beskyttelseshette | 10 | Tetning |
| 2 | Sylinder | 11 | Beholder med blyavskjerming |
| 3 | Låsebolt nr. 1 | 12 | Ringø |
| 4 | Hengelås nr. 2 (bare for ekstrautstyrmodell C) | 13 | Flens |
| 5 | Dreieinnsats | 14 | Adapter- og sentreringsflens |
| 6 | Låsebolt nr. 2 | 15 | Skive |
| 7 | Indikasjonsplate | 16 | Mutter M16 |
| 8 | Stoppbolt | 17 | Gjengebolt M16 x 105 (144 Nm (106,20 lbf ft)) |
| 9 | Hengelås nr. 1 | 18 | Referanse-O-ring ²⁾ |

A0019248

2) Referanse-O-ringene brukes til å bestemme skader forårsaket av aggressive medier. Tilstanden til referanse-O-ringene er en indikator på tetningens mulige tilstand inne i kildebeholderen.

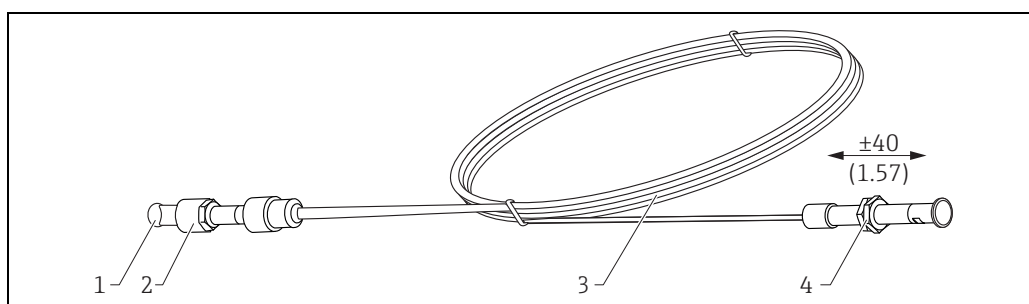
Kildeholderstang



A0019387

- 1 Beskyttelseshette over strålingskilde
2 Strålingskilde

Fleksibelt uttrekkbart element

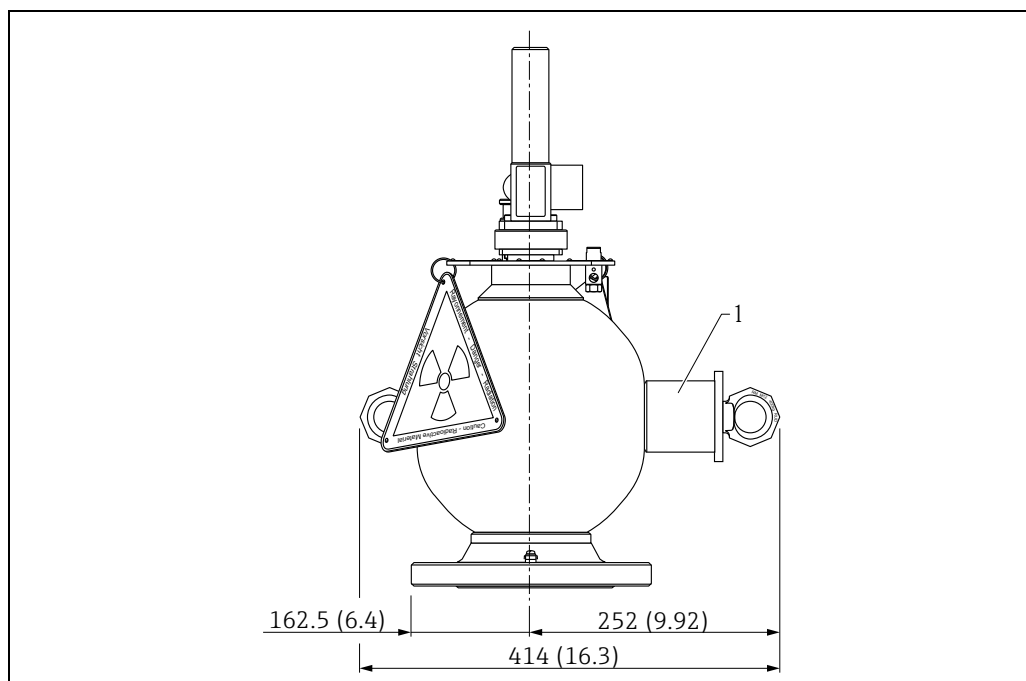


A0019388

Mål: mm (in)

- 1 Kulehode
2 Låsehylse, kan skrus, etter at kulehodet er gått i inngrep
3 Fleksibelt uttrekkbart element
4 Kontramuttere for finjustering av strålingskildens posisjon

Valgfri: "Brannsikker" tilleggfunksjon



A0019389

Mål: mm (in)

- 1 Kompensasjonsrom

Vekt

Komponent	Vekt
FQG63 (inkl. dreieinnsats, uten adapterflens) Versjon brannssikker	Maks. 87 kg (191,84 lbs) Maks. 88 kg (194,04 lbs)
Adapterflens (inkl. gjengebolter og -muttere)	Maks. 10 kg (22,05 lbs)
Tauforlengelse (med 4 m (13 ft) tau)	Ca. 1 kg (2,21 lbs)
Tauforlengelse (med 30 m (98 ft) tau)	Maks. 2,5 kg (5,51 lbs)

Materialer

Komponent	Materiale
Dreieinnsats og interne deler	316 l (1.4404/1.4435)
Indikasjonsplate	316 l (1.4404)
Hus og flens	316 l (1.4404/1.4435)
Overflatebeskyttelse	PUR 2K-strukturmalning RAL 1003
Avskjermingsmateriale	Bly
Hengelås ▪ Legeme ▪ Kjetting	Messing Herdet stål
Jordforbindelse	Skrue: A4, fjærskive: A4, klemme: 303 (1.4301), brakett: 316 l (1.4404)
Typeskilter	A2 (1.4301)
Varselskilt	A2 (1.4301)
Sporet drivbolt	A2
Kildeholderstang	316 l (1.4404/1.4435)
Kildeholdertau Tauforlengelse	2.4602 (legering C22) 2.4602 (legering C22)
Pakninger	FKM
Gjenget bolt	A4 (316 l)
Muttere	
Skive	

Låseutstyr

Hengelåser eller låsebolter (avhengig av enhetsversjonen) sikrer låsing i PÅ- eller AV-posisjon.

Leveringsinnhold

- Kildebeholder FQG63
- Strålingskilde (valgfritt innebygd)
- Fleksibelt uttrekkbart element
- Adapter- og sentreringsflens (inkl. gjengebolter, muttere, skiver)
- Strålingsvarselskilt
- Teknisk informasjon/bruksanvisning: TI00446F/00

MERK**Tilbehør (må leveres av kunden):**

- ▶ Flens (DN 100 PN16 eller ANSI 4" 150 lbs)
- ▶ Dobbeltvegget beskyttelsesrør; separerbart indre beskyttelsesrør
- ▶ To tetninger (tykkelse: ca. 1,5 til 3 mm (0,06 til 0,12 in))
(Overhold høyeste prosessstemperatur! → 14)

Omgivelsesvilkår

Omgivelsestemperatur	Driftselementer (over indikasjonsskiven): -52 til +120 °C (-62 til +248 °F) Flens: -52 til +200 °C (-62 til +392 °F)
-----------------------------	---

Prosesstemperatur	-52 til +400 °C (-62 til +752 °F)
--------------------------	-----------------------------------

MERK

Temperaturområde for radioaktiv kilde

- ▶ I forbindelse med det tillatte prosessstemperaturområdet må den radioaktive kilden være egnet for kildebeholderens driftstemperatur og for prosessstemperaturen der den brukes.
- ▶ Hvis den anvendte kildekapselens driftstemperaturområde er mindre enn ovennevnte prosessstemperaturområde, må prosessstemperaturen være begrenset til kildens driftstemperaturområde.
- ▶ Nominelt temperaturdriftsområde → se TI00439F/00. Kilder som ikke er levert av Endress+Hauser, er beskrevet i kildens dataark for temperaturverdi.

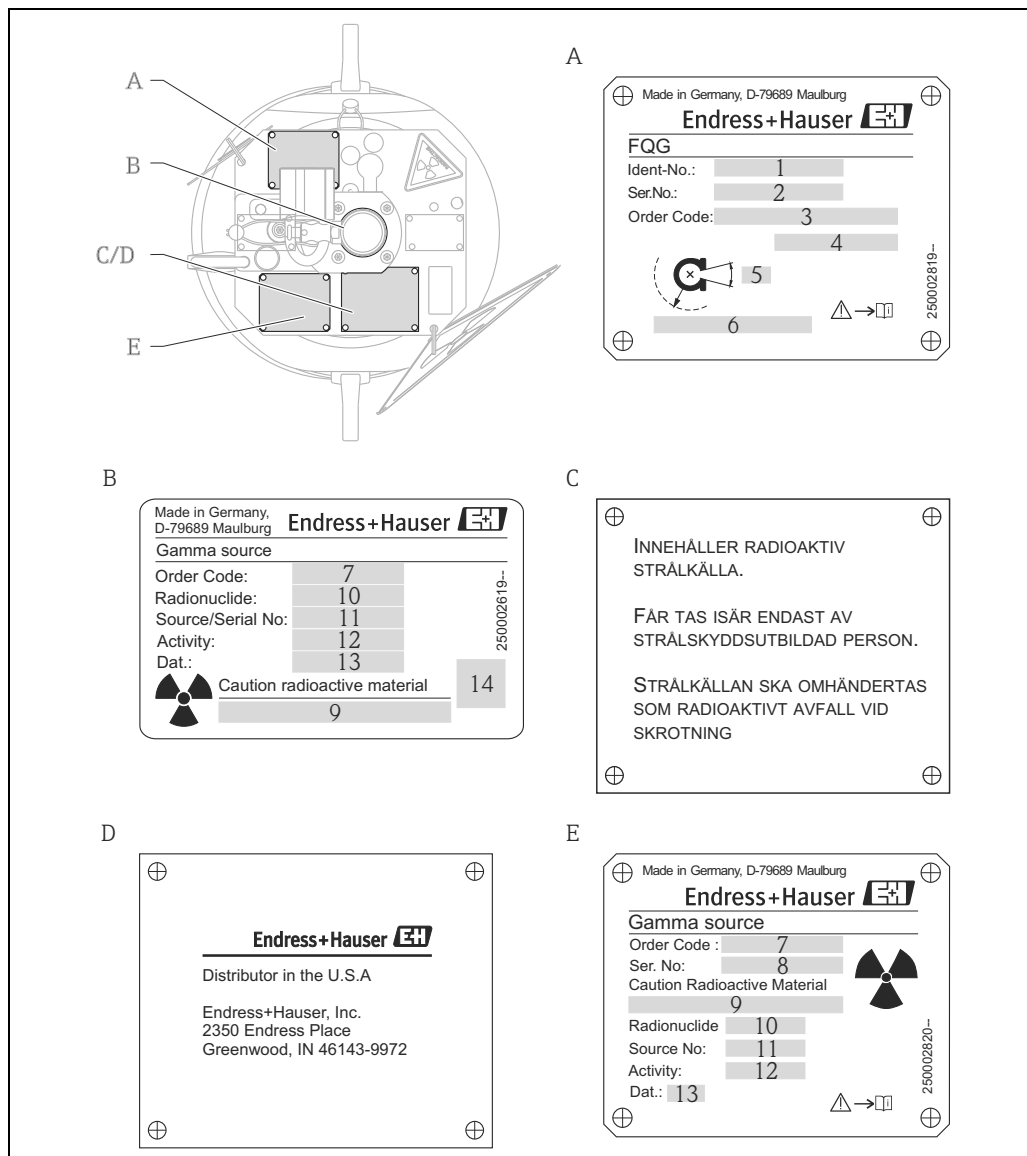
Omgivelsestrykk	Atmosfærisk trykk
------------------------	-------------------

Vibrasjons- og støtmotstand	■ IEC 60068-2-64 test Fh; 10 til 2000 Hz; 1 g²/Hz ■ IEC 60068-2-27 test Ea; støt 30 g (18 ms) i AV-posisjonen
------------------------------------	---

Brann	For brannsikker versjon (funksjon 670 "Ekstrafunksjon", ekstrauststyrmodell "WE"): 30 min ved +821 °C (+1510 °F).
--------------	---

Identifisering

Typeskilter



- A Typeskilt for kildebeholder
 B Typeskilt for strålingskilde
 C Ytterligere skilt bare for Sverige eller Norge (eksempel)
 D Ytterligere typeskilt for NRC-lisens (valgfri)
 bare for funksjon 010 "Lisens", ekstrautstørsmodell AE "NRC-enhetsregistrering + tørketest, USA"
 E Ytterligere typeskilt for strålingskilde
- 1 ID-nummer for kildebeholder (forkortet bestillingskode)
 2 Serienummer for kildebeholder
 3/4 Bestillingskode for strålingskildebeholder iht. produktstruktur (→ 42)
 5 Strålingsvinkel (ikke relevant i kildebeholder, stråler 360° i PÅ-posisjon)
 6 Lokal doserate ved en definert avstand fra overflaten
 7 Intern Endress+Hauser-bestillingskode for strålingskilden
 8 Internt Endress+Hauser-serienummer for strålingskilden
 9 Merking "Hochradioaktive Strahlenquelle" (i henhold til tyske bestemmelser), ved behov
 10 ¹³⁷Cs eller ⁶⁰Co
 11 Serienummer på kildekapselen (for sporing av stråling, om nødvendig)
 12 Aktivitet i MBq eller GBq
 13 Dato (måned/år)
 14 Datamatrisekode (valgfritt)

MERK

Den lokale doseraten ved en definert avstand angitt på typeskiltet viser til AV-posisjonen. Den er basert på et verste anslag og tar hensyn til produksjonsavhengige svingninger i måleenhetenes kildeaktivitet og toleranser. Derfor kan den være litt forskjellig fra den lokale doseraten som kan beregnes fra de angitte dempingsfaktorene (→ 8).

Installering

Mottakskontroll

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

Emballasjdimensjoner: 380 x 380 x 600 mm (15 x 15 x 23,6 in)

MERK

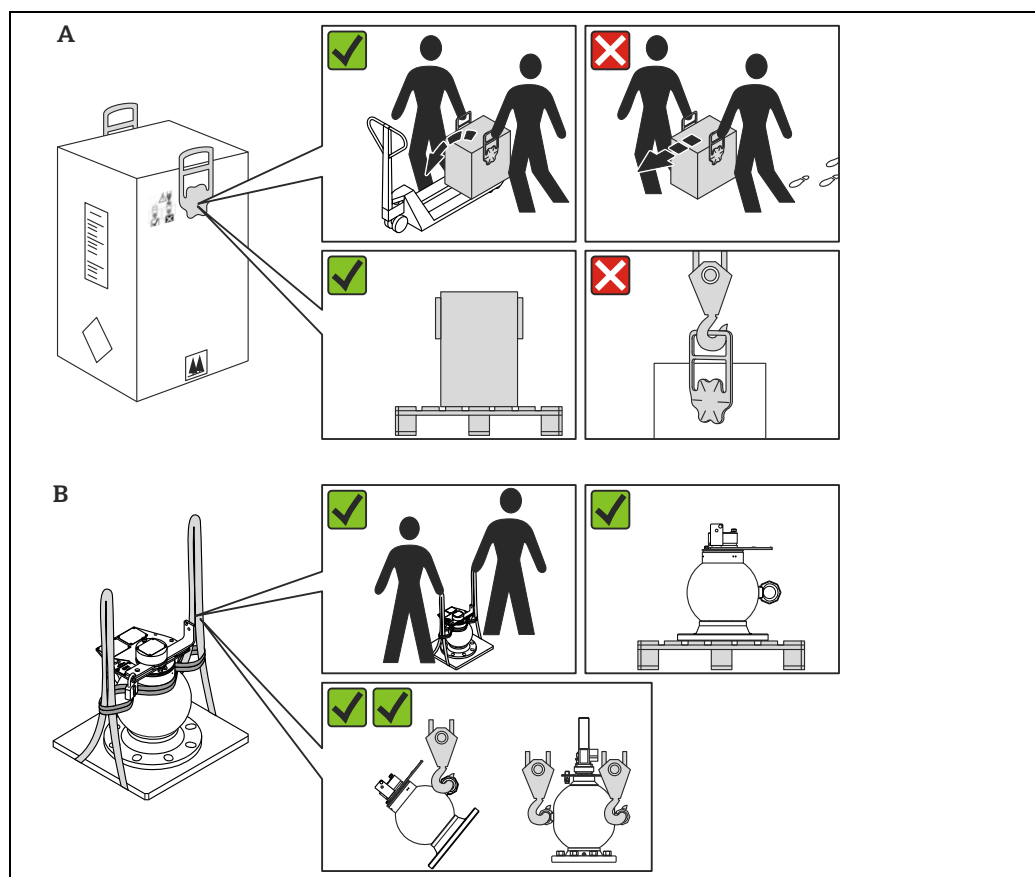
Skumemballasjen kan kasseres som normalt husholdningsavfall.

Transport

⚠ ADVARSEL

Transport av kildebeholder før og etter fjerning av overpakking

- ▶ Transporter strålingskildebeholder ifølge figuren nedenfor.
- ▶ Når du bruker ringstropp, må opphengspunktet være over tyngdepunktet på strålingskildebeholderen. Derfor hindrer den ekstra stroppen at strålingskildebeholderen svinger eller vipper.



A0022393

A Med overpakking
B Uten overpakking

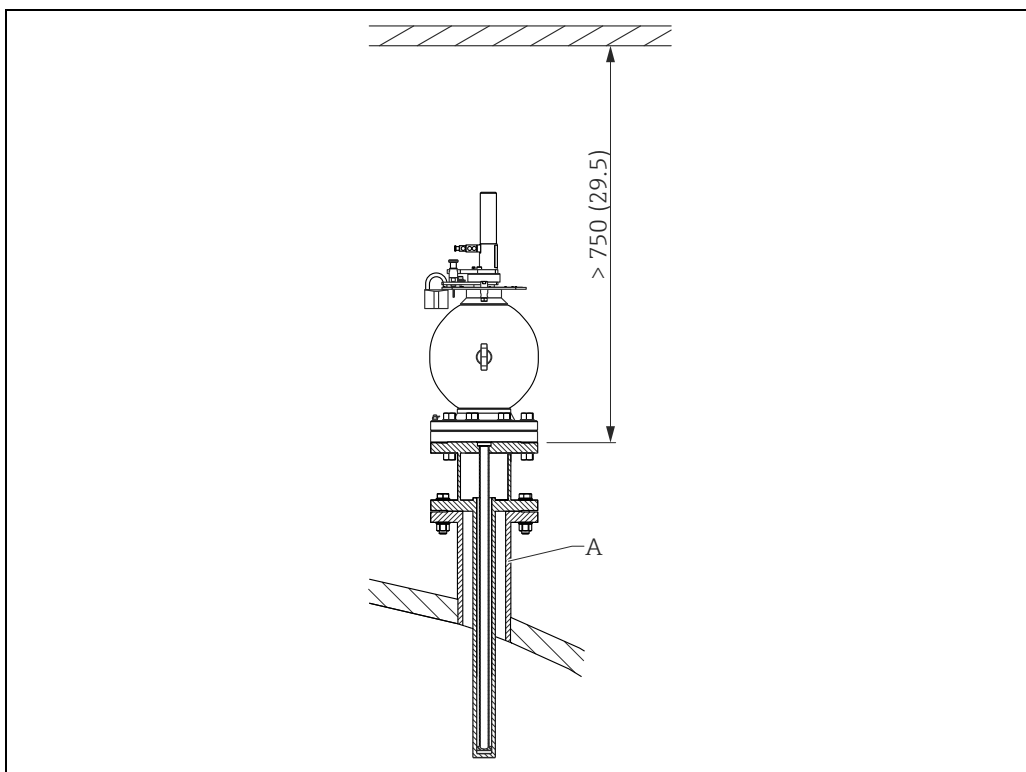
Monteringstips

Ved hjelp av en dyse monteres kildebeholderen på en flens (ikke trykksatt og ikke i kontakt med prosessen) direkte på beholderen eller røret.

Det dobbeltveggede beskyttelsesrøret må allerede være tilgjengelig hos kunden.

⚠ FORSIKTIG**Vurderinger som må gjøres under montering**

- ▶ 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 en hengelås.
- ▶ Ta hensyn til vekten på strålingskildebeholderen: maks. 87 kg (191,84 lbs).
- ▶ Avskjerming fra kunde for å beskytte operatøren mot stråling under inn- og utkobling.
- ▶ Rom over monteringsflensen: > 750 mm (29,5 in).

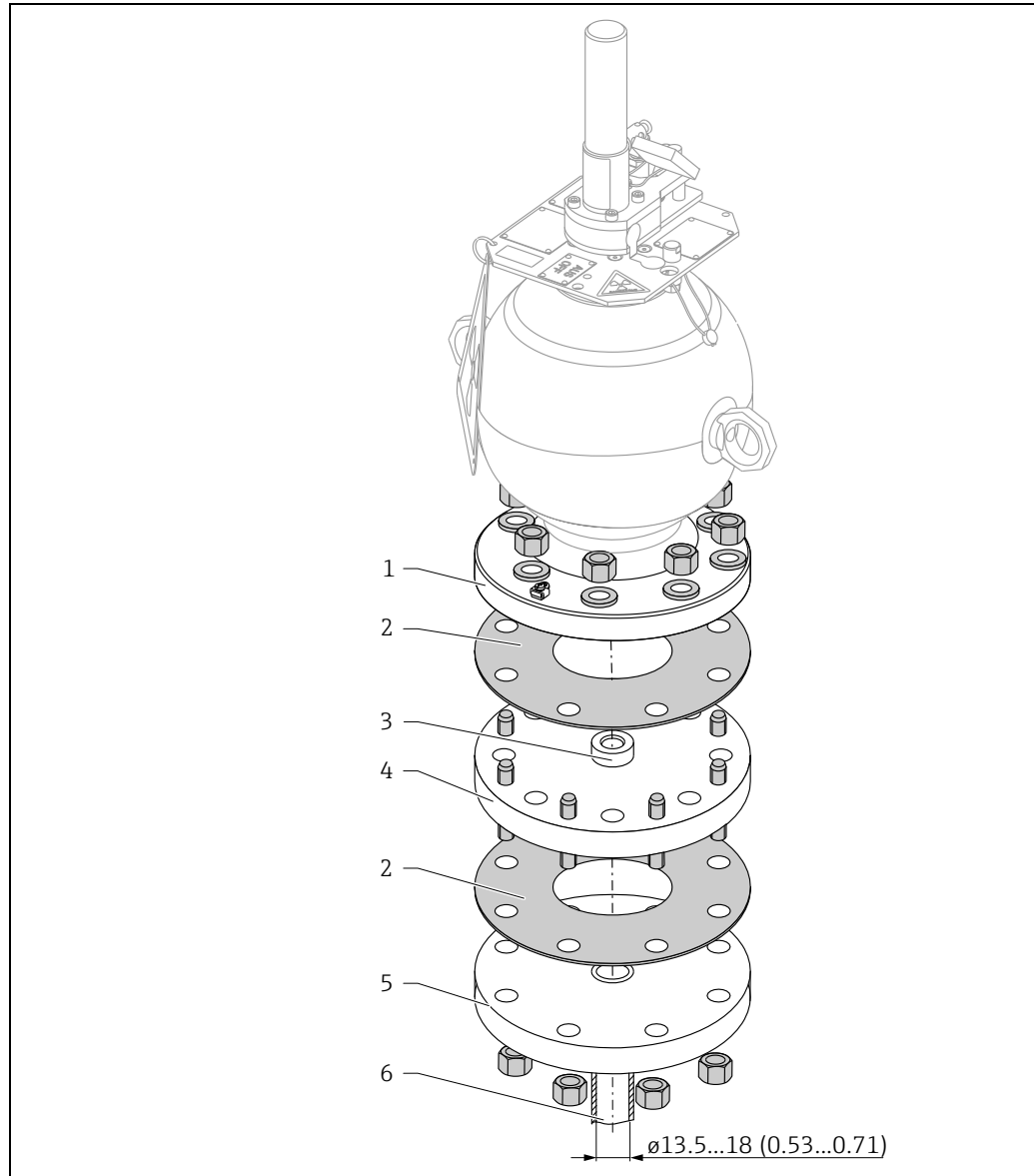


A0019393

Mål: mm (in)

A Avskjerming fra kunde: stål (f.eks.: 30 til 50 mm (1,18 til 1,97 in)) eller lodd (f.eks.: 15 til 30 mm (0,59 til 1,18 in))

Montere kildebeholderen



A0019394

Mål: mm (in)

- 1 Monteringsflens
- 2 To tetninger (må leveres av kunden)
- 3 Sentreringsføring (sveiset på)
- 4 Adapter/sentreringsflens
- 5 Beholderflens (må leveres av kunden)
- 6 Dobbeltvegget beskyttelsesrør: indre diameter Ø 13,5 til 18 mm (0,53 til 0,71 in) må leveres av kunden

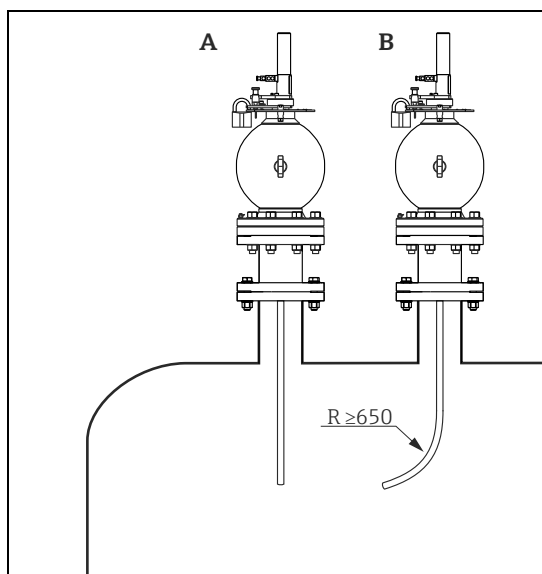
1. Monter adapter-/sentreringsflensen (4) langs tetningen (2) på beholderflensen (5). Sentreringsføringen (3) peker i retning av kildebeholderen (se grafikk).

⚠ FORSIKTIG

Innrett adapter-/sentreringsflensen (4) på beholderflensen (5). Borehullet i sentreringsflensen må plasseres presist i midten over beskyttelsesrøret (6).

2. Fest adapter-/sentreringsflensen og tetningen på beholderflensen, skru de åtte gjengeboltene (M16) halvveis inn i sentreringsflensen, fest sekskantsmutterne, og stram¹⁾.
 3. Plasser kildebeholderen sammen med tetningen (7) på adapter-/sentreringsflensen. Sentreringsføringen og de slissede hullene i monteringsflensen sikrer at utslippskanalen er plassert nøyaktig over beskyttelsesrøret.
 4. Fest monteringsflensen med sekskantsmutterne til adapter-/sentreringsflensen og beholderflensen¹⁾.
- 1) Moment ca. 146 Nm (107,68 lbf ft), SW24/AF24, vær oppmerksom på tetningskarakteristikkverdier!

Installasjonseksempler



Mål: mm (in)

A0019395

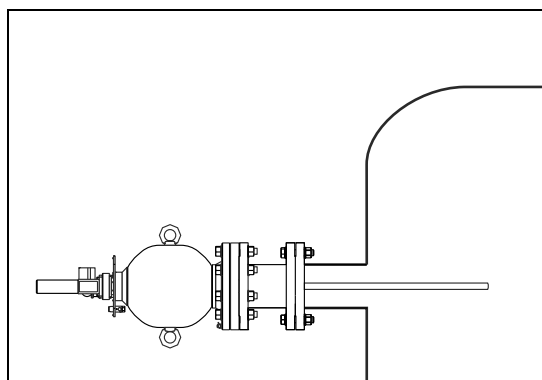
Installasjon ovenfra

Eksempel A:

- Rett, dobbeltvegget beskyttelsesrør
- Innvendig diameter:
Ø 13,5 til 18 mm (0,53 til 0,71 in)

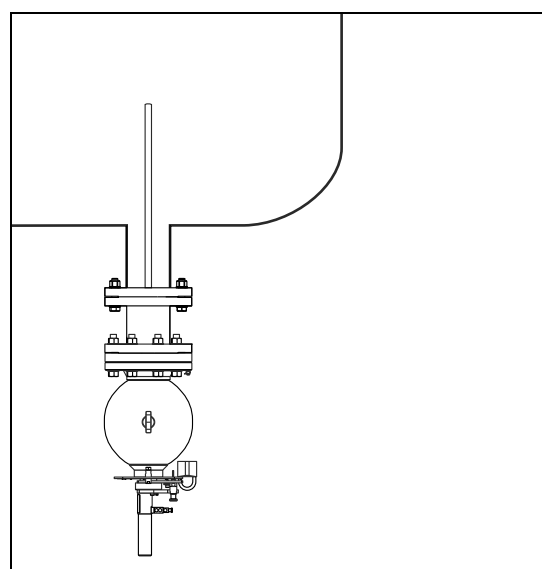
Eksempel B:

- Kurvet beskyttelsesrør
- Innvendig diameter:
Ø 15 til 18 mm (0,59 til 0,71 in)
- Bøyeradius ≥ 650 mm (26,5 in)



A0019396

Installasjon fra siden



A0019397

Installasjon nedenfra

Største installasjonslengde
4000 mm (157 in)

⚠ FORSIKTIG

Hvis det er risiko for mekanisk påkjenning, må det dobbeltveggede beskyttelsesrøret forankres eller sikres.

Orientering av den brannsikre versjonen med sideinstallasjon

Orientering A (kompensasjonsrom øverst, anbefalt)

Kildebeholderen monteres med kompensasjonsrommet øverst. Hvis det oppstår brann, kan det smeltede blyet ekspandere oppover og strømme tilbake.

MERK

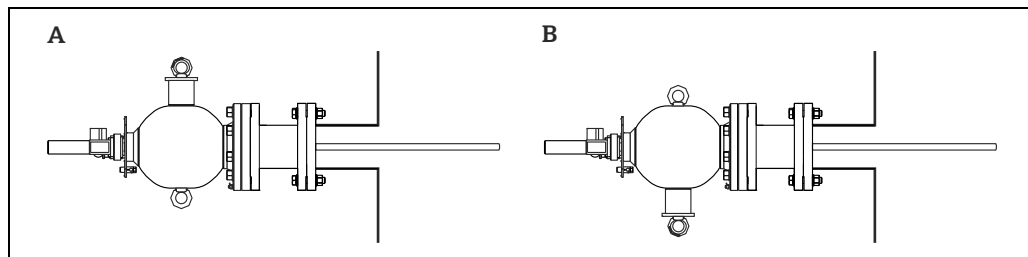
Etter en brann reduseres avskjermingen litt i det øvre området av beholderen.

Orientering B (kompensasjonsrom nederst, ikke anbefalt)

Kildebeholderen kan monteres med kompensasjonsrommet nederst eller på siden. Hvis det oppstår brann, fylles kompensasjonsrommet med flytende bly.

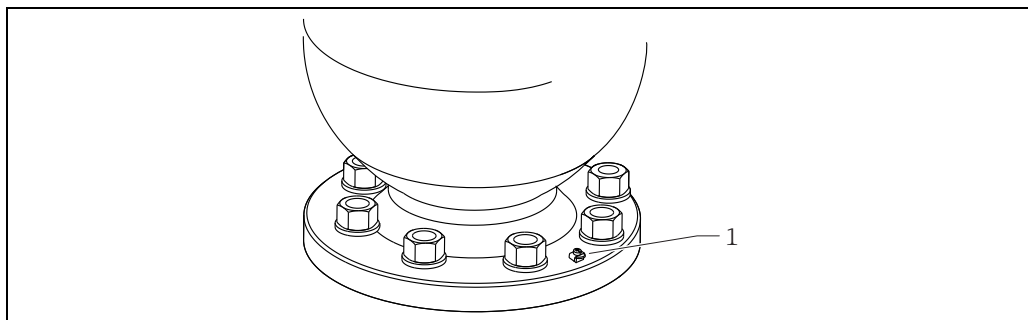
MERK

Etter en brann reduseres avskjermingen vesentlig i det øvre området av beholderen.



A0019398

Jordforbindelse



A0019399

1 Jordingsklemme

Kildebeholderen må integreres i anleggets potensialutjevning, se også → 4, "Fareområde".

Kontroll etter installasjon

Måle den lokale doseraten

Den lokale doseraten i nærheten av kildebeholderen, detektoren og prosessbeholderen må måles etter montering og når strålingskilden har blitt installert.

⚠ FORSIKTIG

Avhengig av installasjonen kan strålingen også skje utenfor 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 arbeider i prosessbeholderen

⚠ FORSIKTIG

Når enheten er riktig montert, må den tomme beholderens kontrollområde måles. Hvis det er nødvendig, må dette området avspærres og merkes. Hvis det er en inngang til innsiden av tanken, må denne lukkes og merkes med et varselstilt pålydende "radioaktiv". Atkomst er bare tillatt etter at strålingsvernansvarlig har kontrollert alle sikkerhetsbestemmelsene.

Hvis vedlikeholdsoperasjoner utføres i eller på beholderen, er det obligatorisk å slå av strålingen.

Betjening

Sikkerhetsanvisninger for innkobling av 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.
- Det er absolutt nødvendig å utføre trinnene i den angitte rekkefølgen.
- Inn- og utkobling: Hvis det er høye temperaturer i beholderen eller røret, må du bruke vernehansker.

⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenningsskader!

MERK

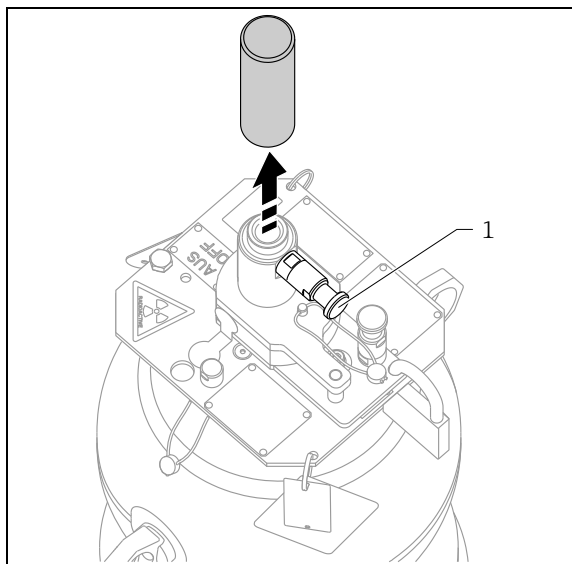
Når du utfører de individuelle trinnene, må du sikre at låseboltene går riktig i inngrep!

Lese av bryterstatusen

- Stråling PÅ
"EIN – PÅ"-skiltet er synlig.
- Stråling AV
"AUS – AV"-skiltet er synlig.

Innkobling av strålingen

Bestillingsfunksjon 020; ekstrautstyr B "Roterende brakett + låsebolt PÅ + hengelåsfiksering AV"

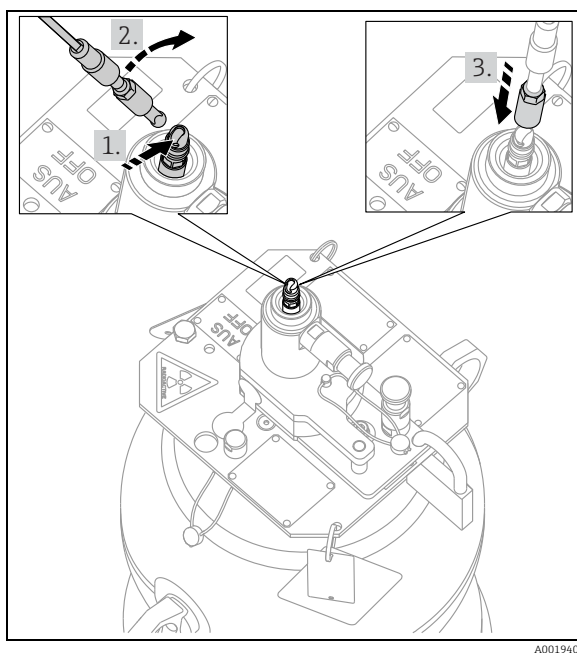


1. Fjern beskyttelseshetten.

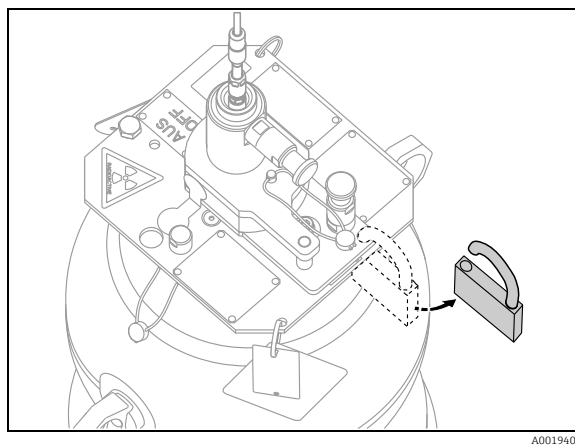
⚠ ADVARSEL

Ikke flytt bolten (1) siden dette kan få kildeholderen til å falle ned i beskyttelsesrøret på en ukontrollert måte!

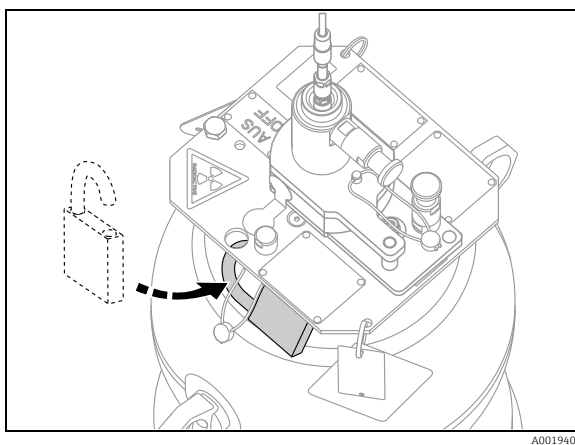
A0019400



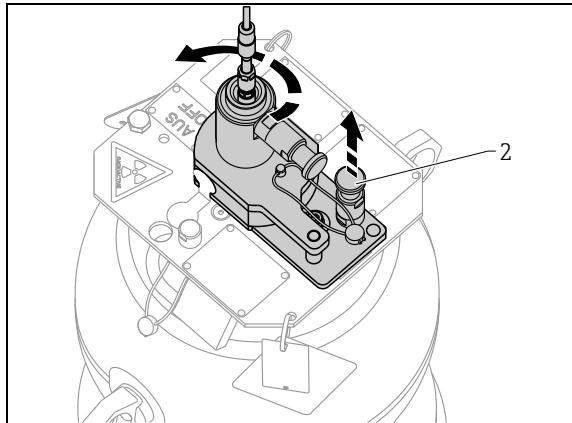
2. Koble til det fleksible uttrekkbare elementet med kulehodet, og stram sikkerhetshylsen til grensestoppen.



3. Fjern hengelåsen.

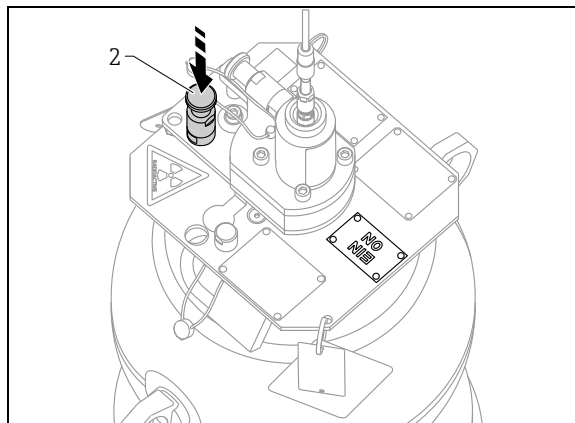


4. For å lagre hengelåsen må du hekte den på plass og låse den (tyverisikring).



A0019404

5. Trekk opp låsebolten (2), og dreie dreieinnsatsen 180° mot klokken.

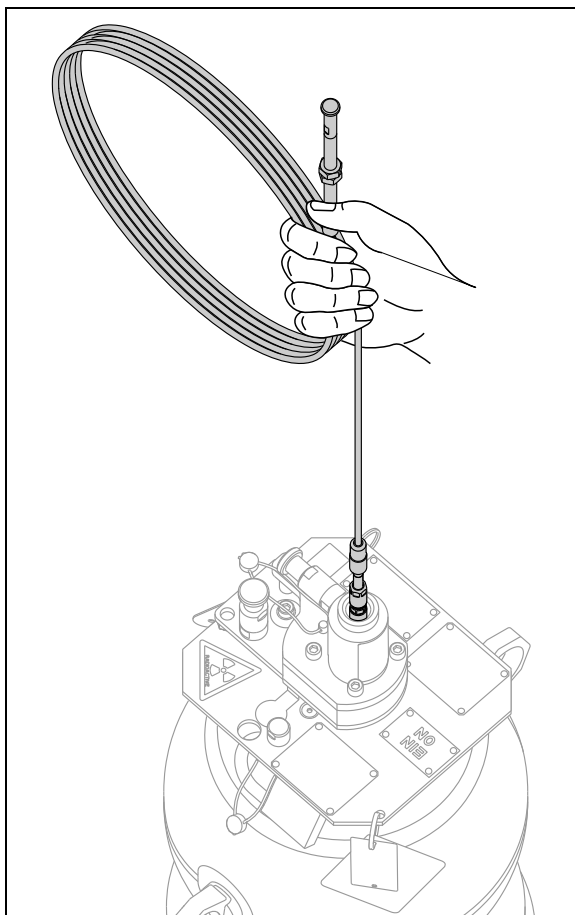


A0019405

6. La låsebolten (2) klikke på plass i "PÅ"-posisjon. Påse at den går riktig i inngrep!

MERK

Posisjonen er merket med det synlige tegnet ("PÅ" eller "AV"). Det for øyeblikket ugyldige skiltet er dekket av dreieinnsatsen.



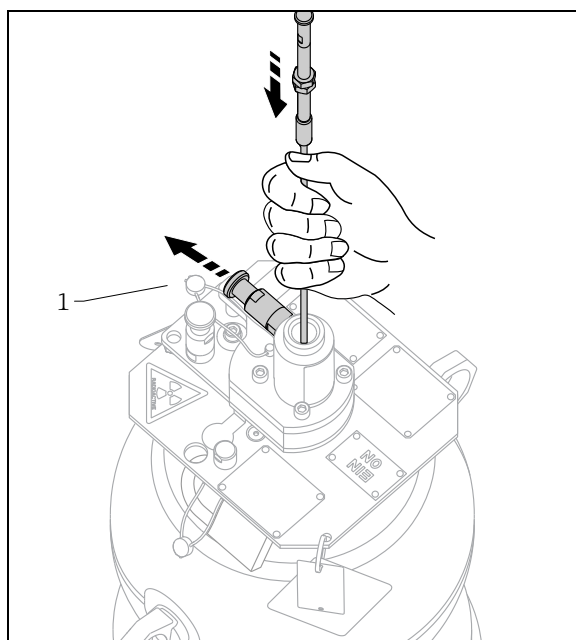
A0019406

⚠ FORSIKTIG

Når du utfører følgende trinn, må du alltid påse at du har et sikkert grep om det fleksible uttrekbare elementet!

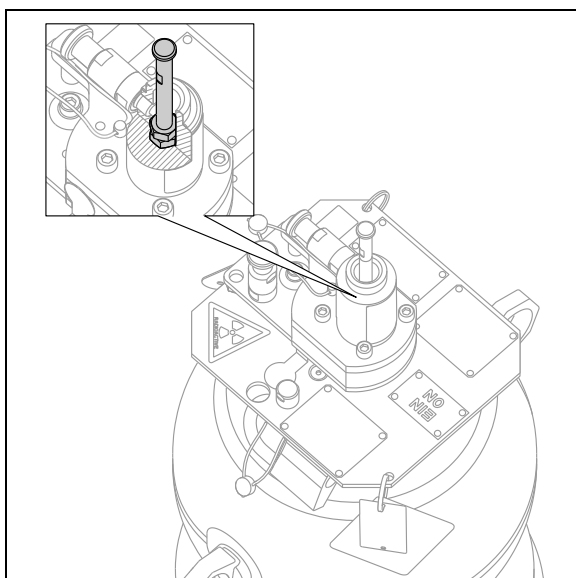
⚠ ADVARSEL

Ved installasjoner opp ned må det fleksible uttrekbare elementet alltid sikres mot å gli tilbake i beholderen før trinn 9 (før beskyttelseshetten monteres) er fullført.



A0019407

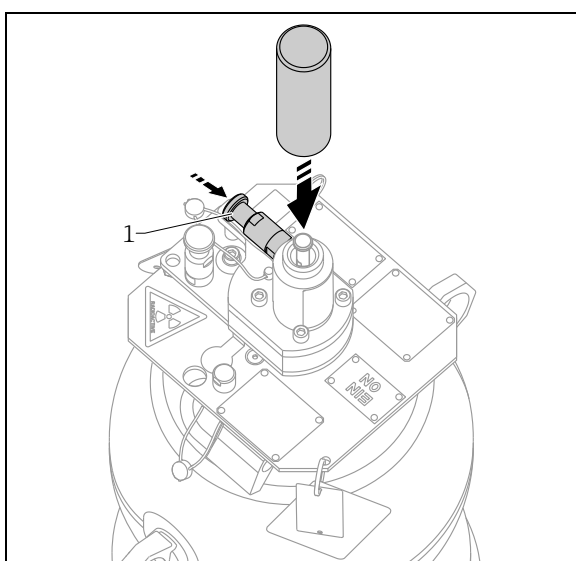
7. Trekk låsebolten (1) utover for å løsne låsemekanismen, og hold den trukket.
Skyv det fleksible uttrekkbare elementet forsiktig inn i kildebeholderen.



A0019408

8. Strålingskildens posisjon kan justeres optimalt og festes på plass ved hjelp av de to kontramutterne (+/- 40 mm). Når mutterne er justert, må de strammes.

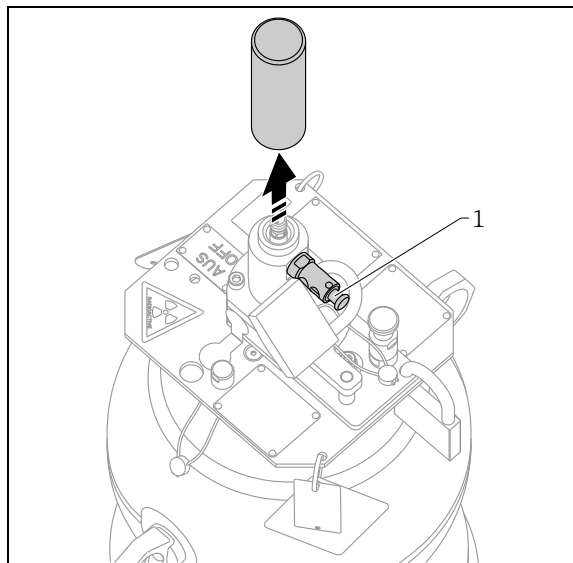
Moment 12 Nm (8,85 lbf ft).



A0019409

9. La låsebolten (1) klikke på plass i "PÅ"-posisjon.
Påse at den går riktig i inngrep!
Monter beskyttelseshetten, og stram den til grensestoppen.

Bestillingsfunksjon 020; ekstraustyr C "Hengelåsfiksering AV/PÅ + roterende brakett"

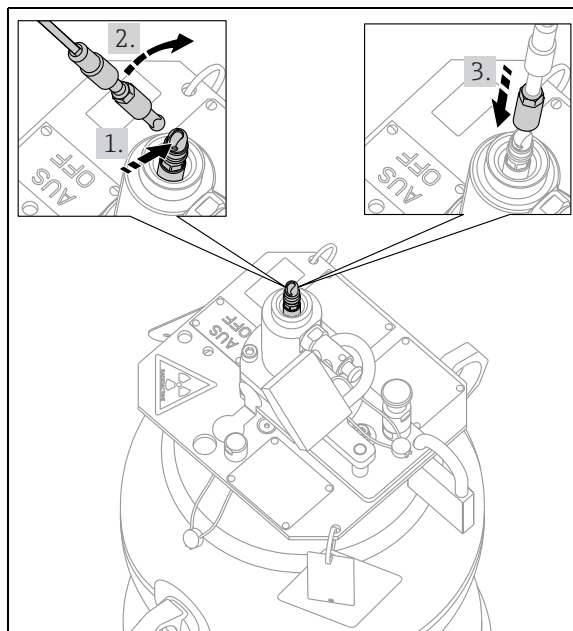


A0019410

1. Fjern beskyttelseshetten.

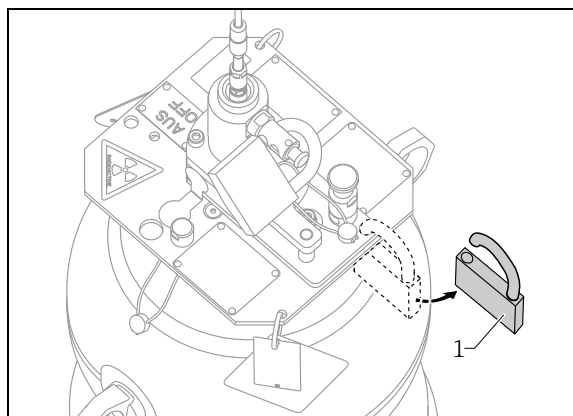
⚠ ADVARSEL

Ikke løs opp bolten (1) siden dette kan få kildeholderstangen til å falle ned i beskyttelsesrøret på en ukontrollert måte!



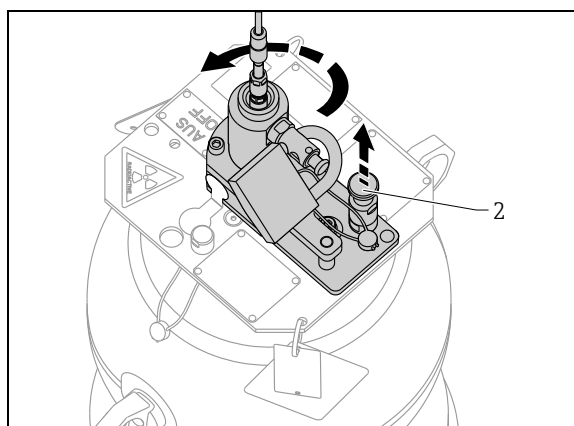
A0019411

2. Koble til det fleksible uttrekbare elementet med kulehodet, og stram sikkerhetshylsen til grensestoppen.



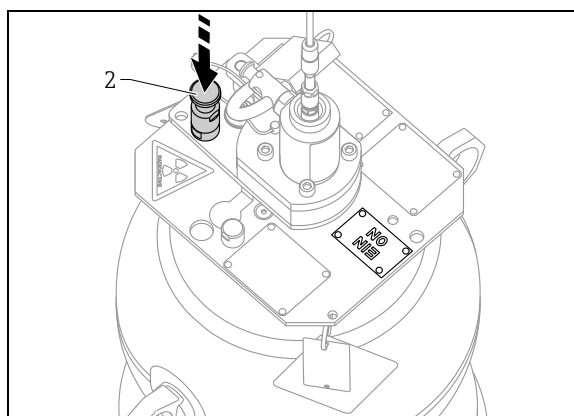
A0019412

3. Fjern hengelås (1).



A0019413

4. Trekk opp låsebolten nr. 2, og dreieinnsatsen 180° mot klokken.

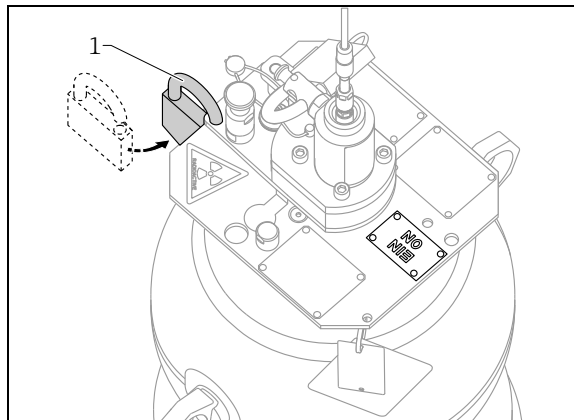


A0019414

5. La låsebolten (2) klikke på plass i "PÅ"-posisjon. Påse at den går riktig i inngrep!

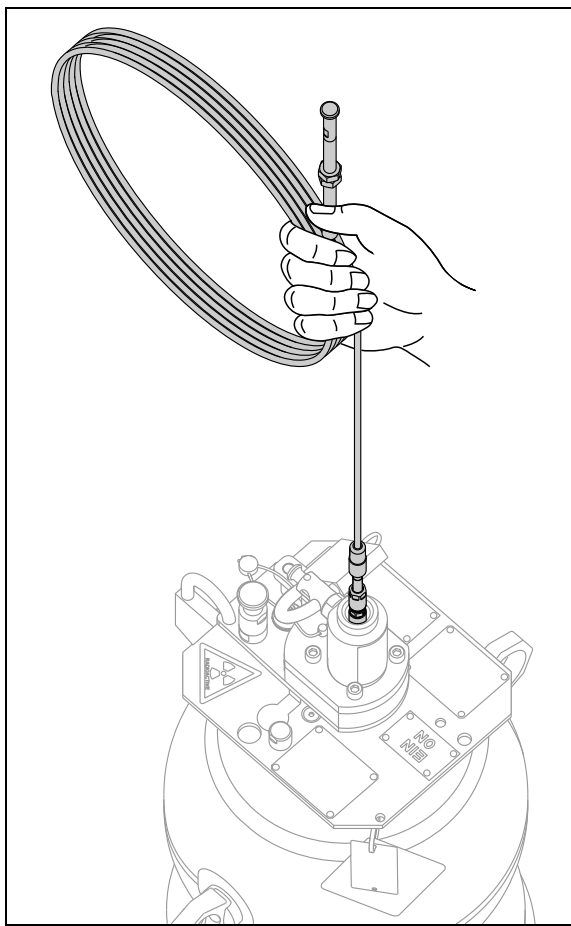
MERK

Posisjonen er merket med det synlige tegnet ("PÅ" eller "AV"). Den aktuelt ugyldige skiltet er dekket av dreieinnsatsen.



A0019415

6. Sikre "PÅ"-posisjonen med hengellås (1) i utpekt posisjon.



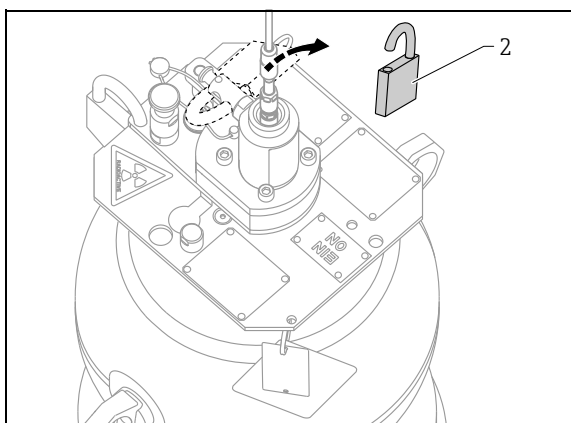
A0019416

⚠ FORSIKTIG

Når du utfører følgende trinn, må du alltid påse at du har et sikkert grep om det fleksible uttrekkbare elementet!

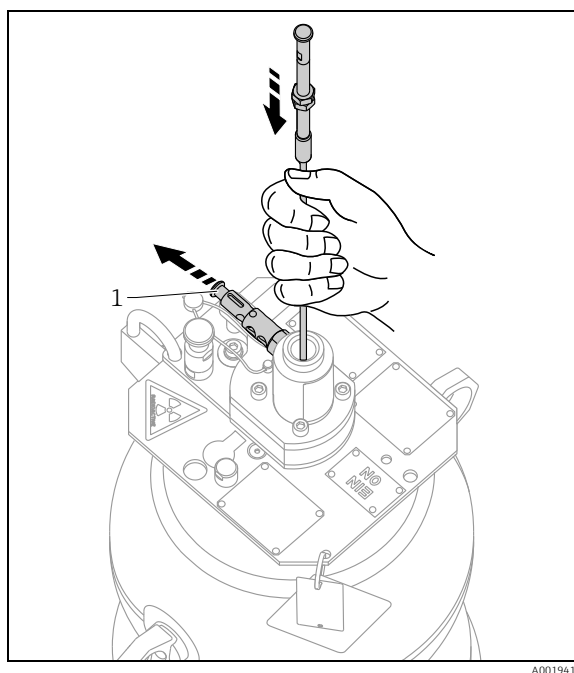
⚠ ADVARSEL

Ved installasjoner opp ned må det fleksible uttrekkbare elementet alltid sikres mot å gli tilbake i beholderen før trinn 12 (før beskyttelseshetten monteres) er fullført.



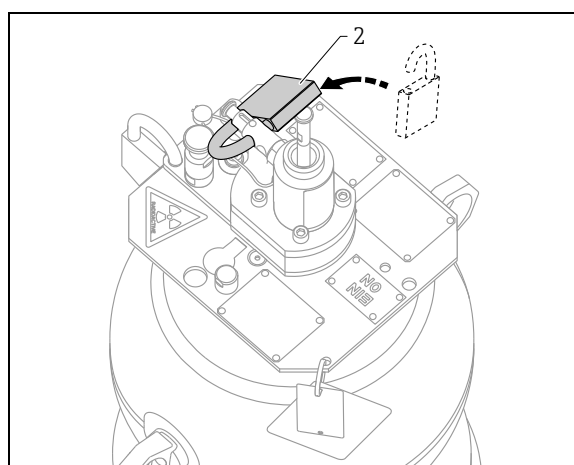
A0019417

7. Fjern hengelås (2) fra låsemekanismen.

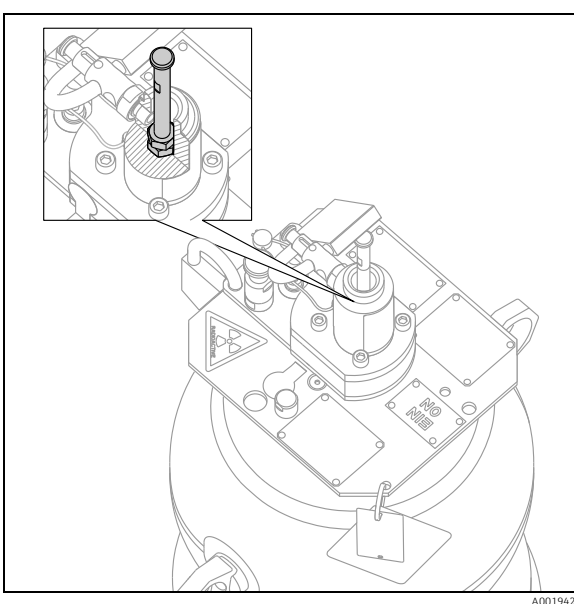


8. Trekk låsebolten (1) utover for å løsne låsemekanismen, og hold den trukket.

Skyv det fleksible uttrekkbare elementet forsiktig inn i kildebeholderen helt til endeposisjonen.

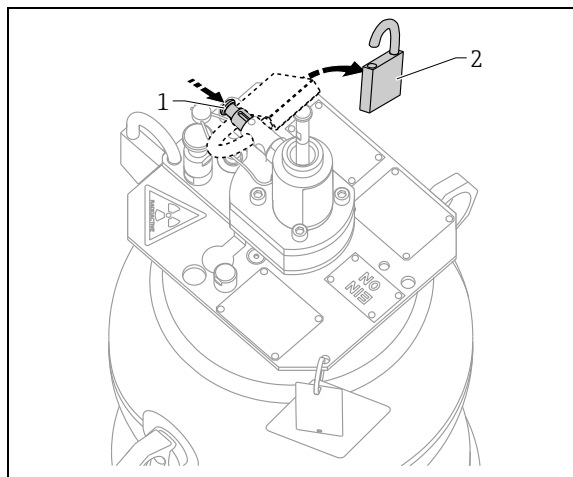


9. For å påse at du ikke mister hengelåsen (2), må du hekte den inn i det andre ytre borehullet på låsemekanismen (ikke lukk hengelåsen).



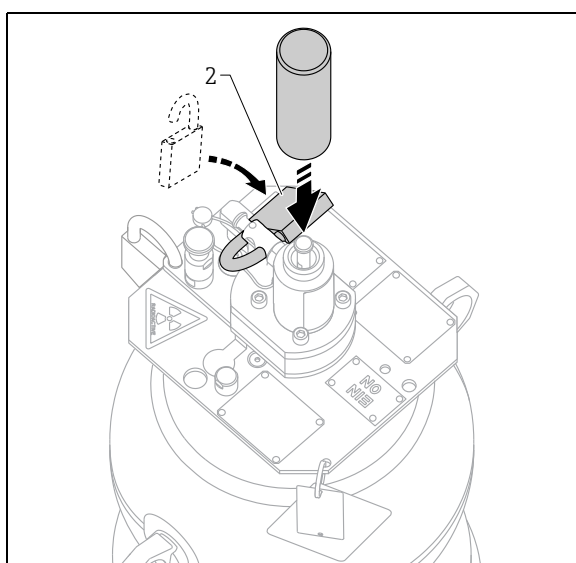
10. Strålskildens posisjon kan justeres optimalt og festes på plass ved hjelp av de to kontramutterne (+/- 40 mm). Når mutterne er justert, må de strammes.

Moment: 12 Nm (8,85 lbf ft).



A0019421

11. Fjern hengelås (2).
Sett inn låsebolten (1) til grensestoppen.

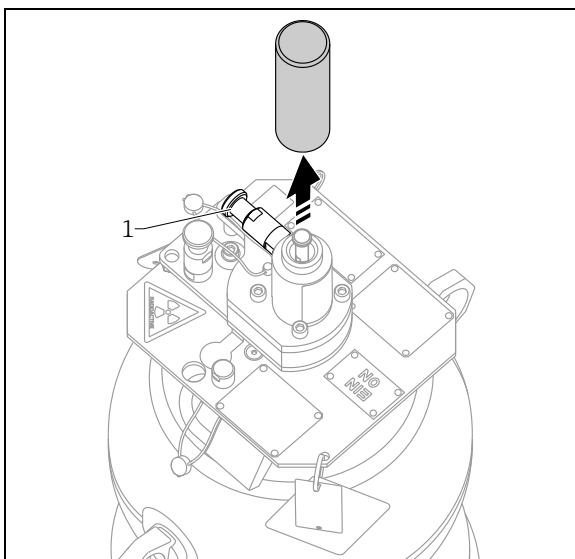


A0019422

12. Hekt hengelåsen (2) i det første indre borehullet, og lukk det.
Monter beskyttelseshetten, og stram den til grensestoppen.

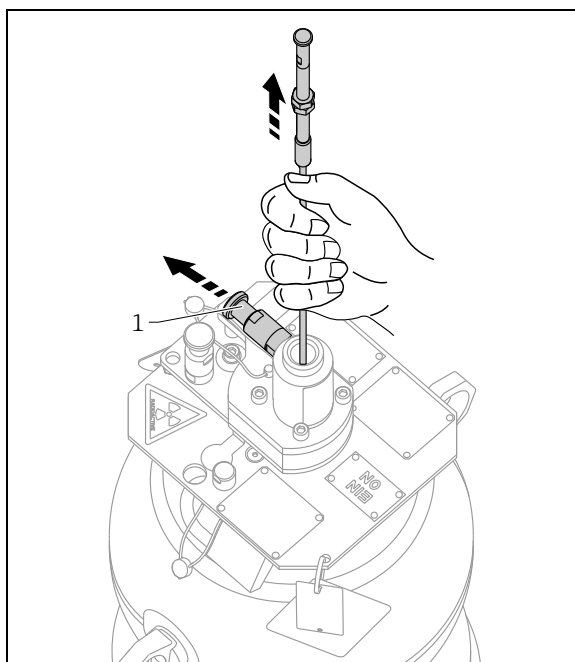
Utkobling av strålingen

Bestillingsfunksjon 020; ekstraustyr B "Roterende brakett + låsebolt PÅ + hengelåsfiksering AV"



A0019732

1. Fjern beskyttelseshetten.



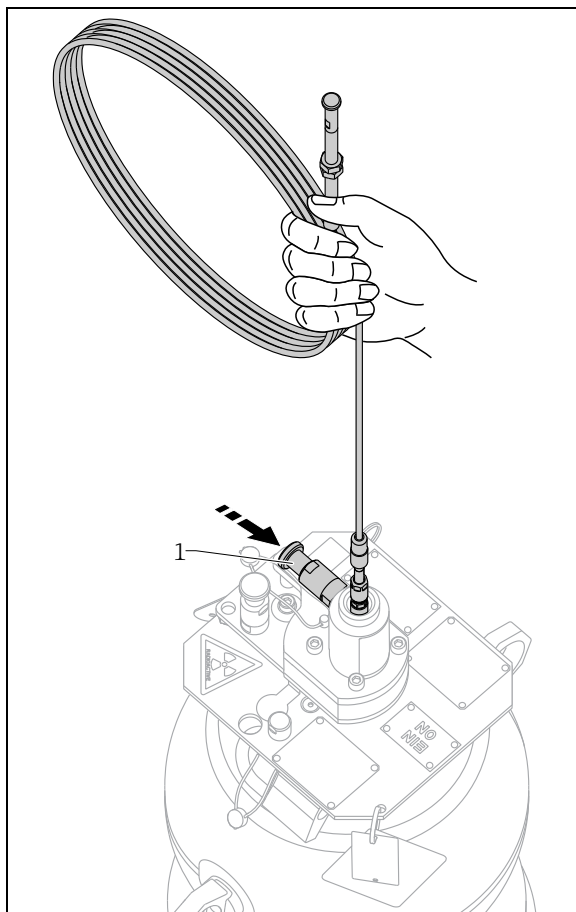
A0019733

2. Trekk låsebolten (1) utover for å løsne låsemekanismen, og hold den trukket.

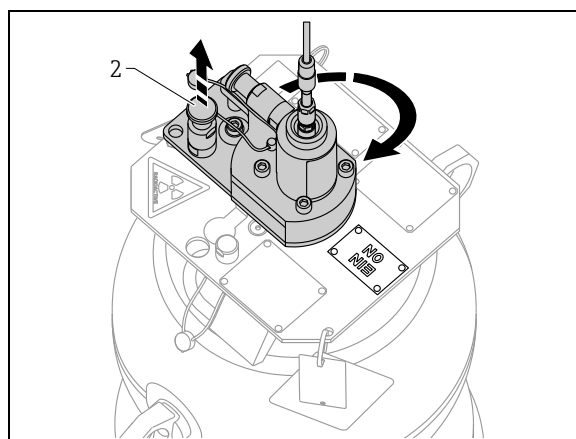
Trekk det fleksible uttrekkbare elementet forsiktig av kildebeholderen til grensestoppen.

⚠ ADVARSEL

Ved installasjoner opp ned:
For å hindre at tauet med strålingskilden glir utilsiktet ut, må du påse at det er godt sikret når låsebolten løsnes.



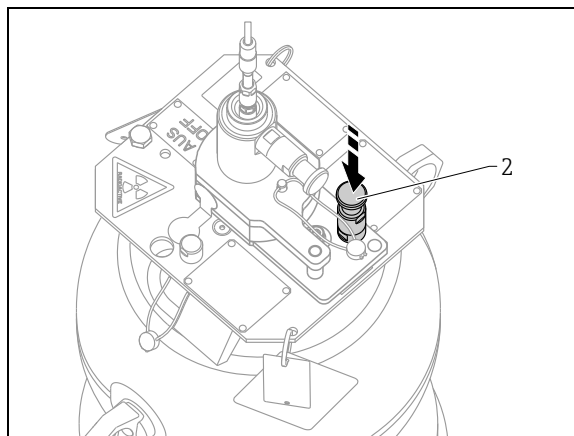
3. Fest det fleksible uttrekkbare elementets posisjon med låsebolten (1).
Påse at den går riktig i inngrep!



4. Trekk opp låsebolten (2), og drei dreieinnsatsen 180°.

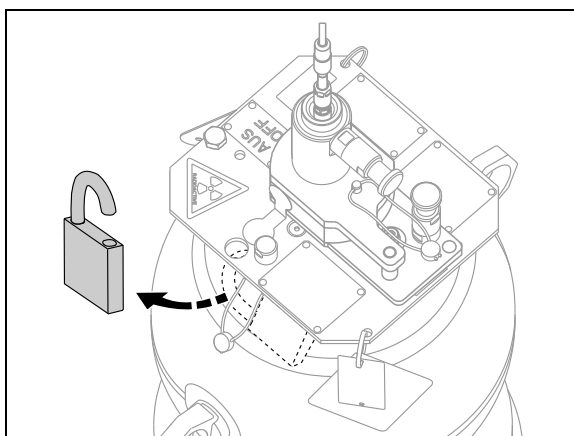
MERK

Posisjonen er merket med det synlige tegnet ("PÅ" eller "AV").
Det for øyeblikket ugyldige skiltet er dekket av dreieinnsatsen.



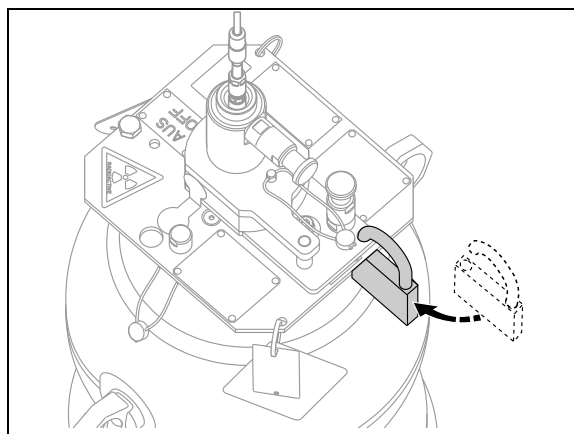
A0019735

5. La låsebolten (2) klikke på plass i "AV"-posisjon. Påse at den går riktig i inngrep!



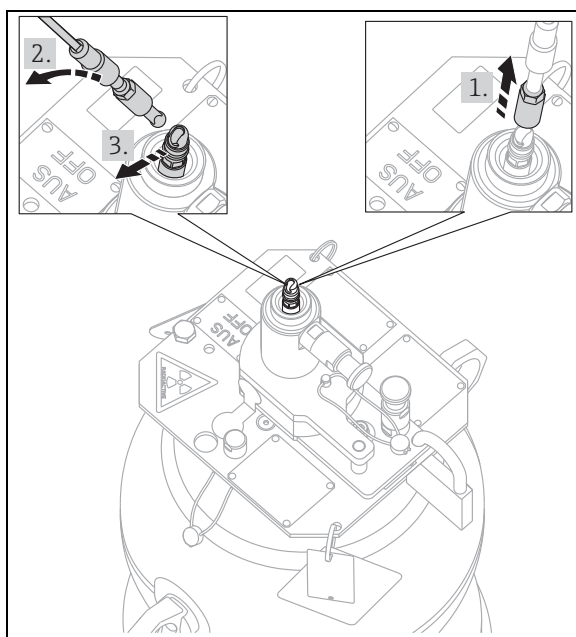
A0019737

6. Fjern hengelåsen.



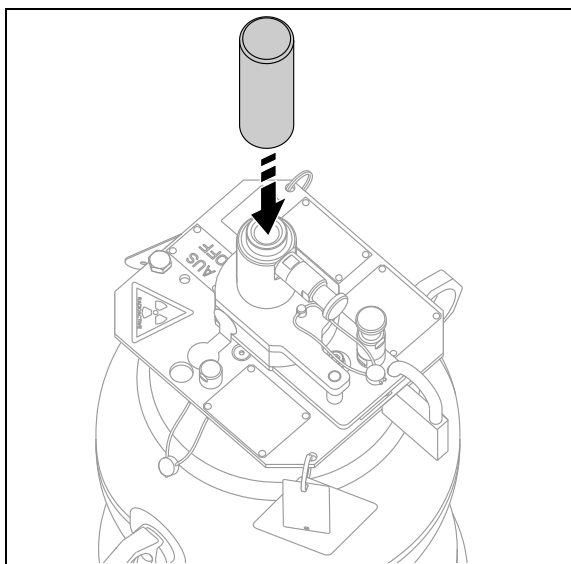
A0019739

7. Hekt den på plass, og lås den.



A0019740

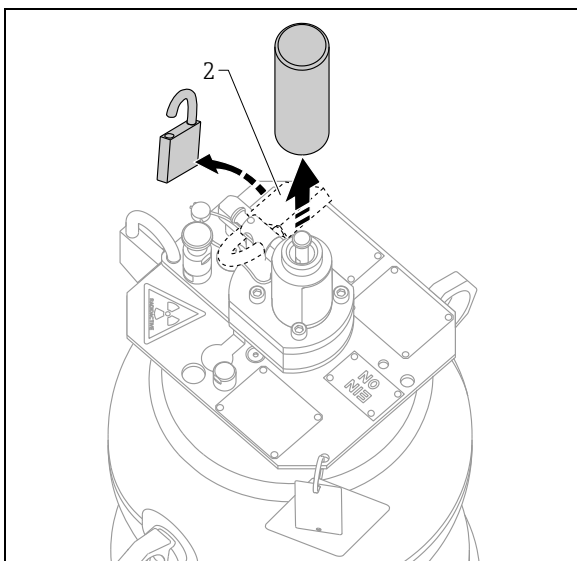
8. Koble fra sikkerhetshylsen og kulehodets fleksible uttrekkbare element.



A0019741

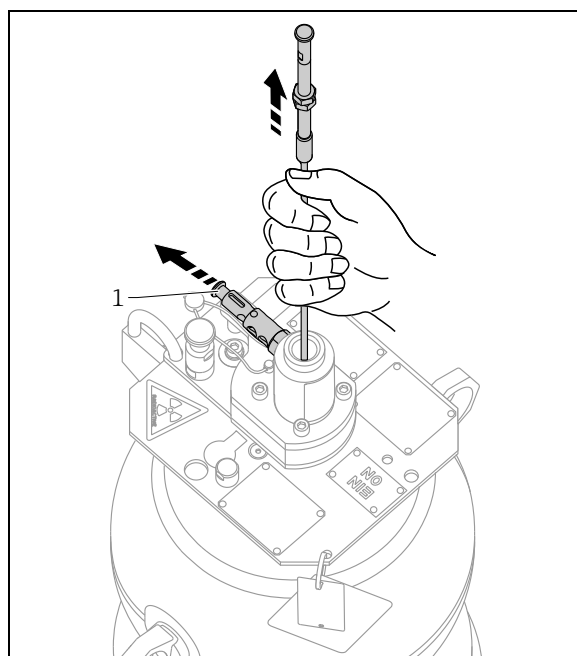
9. Monter beskyttelseshetten, og stram den til grensestoppen.

Bestillingsfunksjon 020; ekstraustyr C "Hengelåsfiksering AV/PÅ + roterende brakett"



A0019752

1. Fjern hengelås (2). fra låsemekanismen. Fjern beskyttelseshetten.



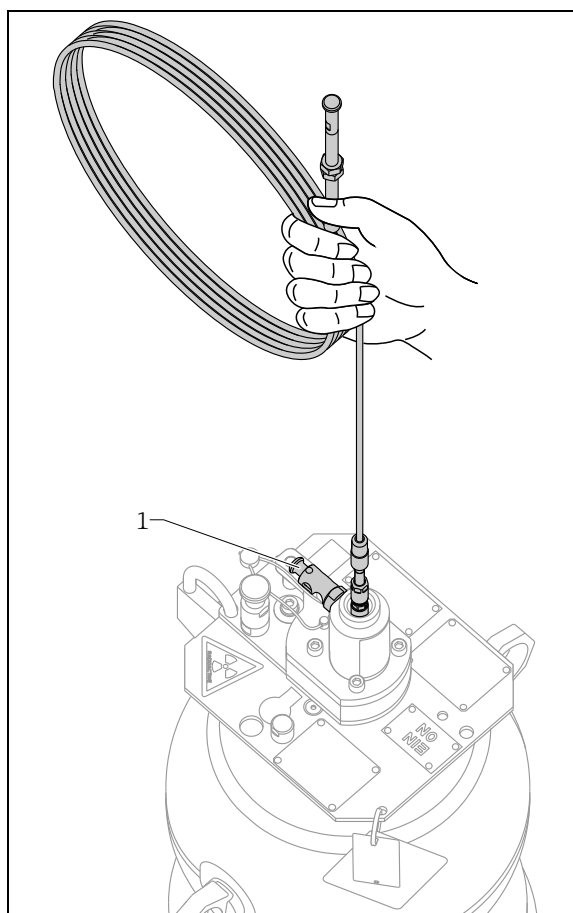
A0019759

2. Trekk låsebolten (1) utover for å løse låsemekanismen, og hold den trukket.

Trekk det fleksible uttrekkbare elementet forsiktig av kildebeholderen til grensestoppen.

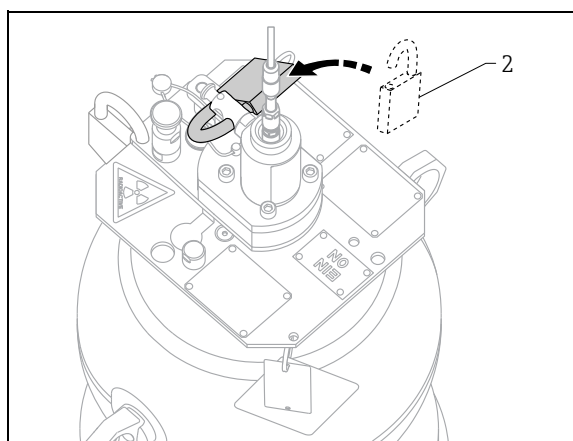
⚠ ADVARSEL

Ved installasjoner opp ned:
For å hindre at tauet med strålingskilden glir utilsiktet ut, må du påse at det er godt sikret når låsebolten løsnes.



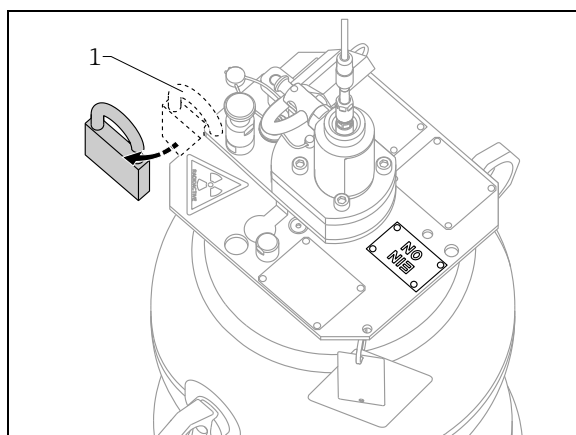
A0019761

3. Fest det fleksible uttrekkbare elementets posisjon med låsebolten (1).
Påse at den går riktig i inngrep!

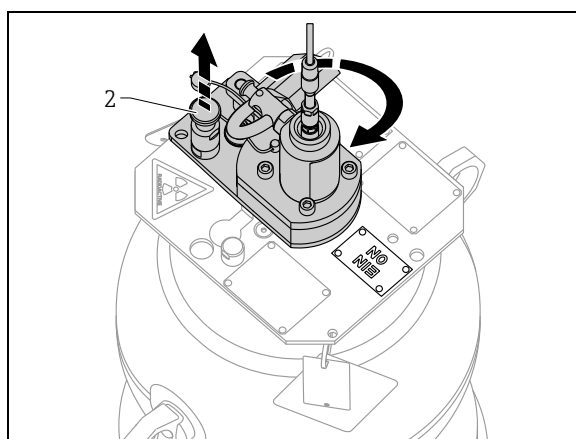


A0019760

4. Hekt hengelåsen (2) i det første indre borehullet, og lukk det.



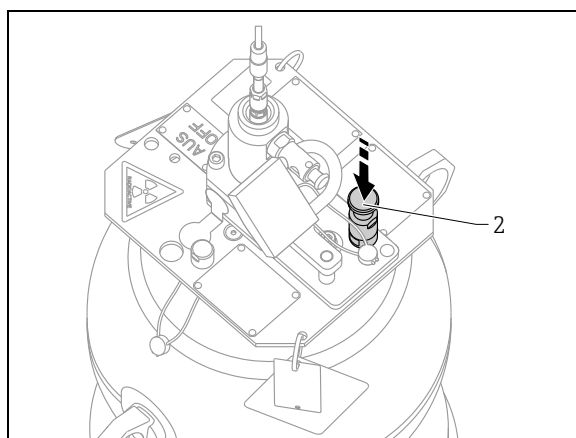
5. Fjern hengelås (1).



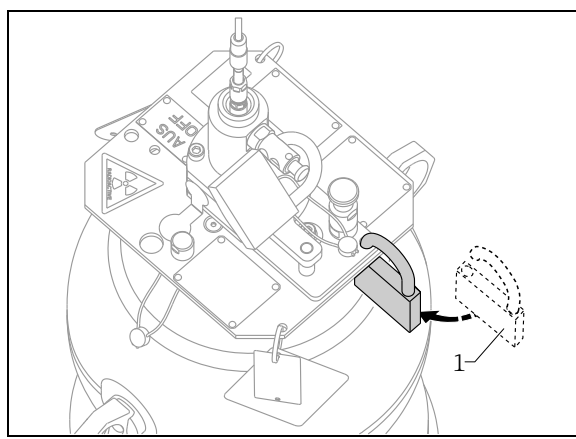
6. Trekk opp låsebolten (2), og dreie dreieinnsatsen 180°.

MERK

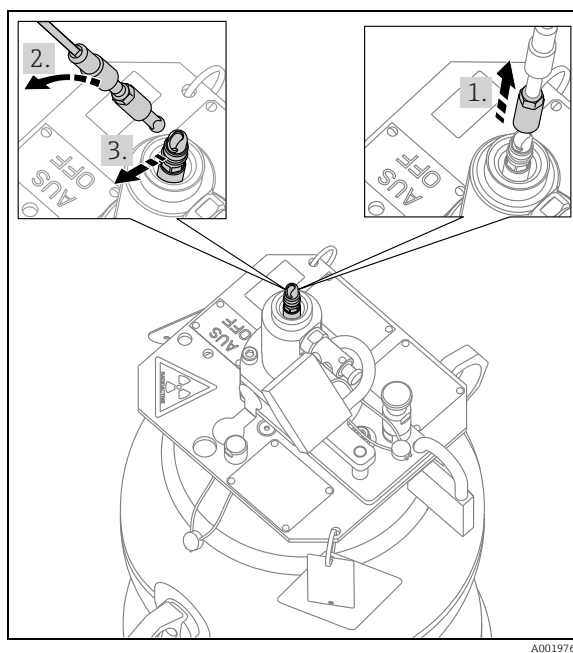
Posisjonen er merket med det synlige tegnet ("PÅ" eller "AV"). Det for øyeblikket ugyldige skiltet er dekket av dreieinnsatsen.



7. La låsebolten (2) klikke på plass i "AV"-posisjon. Påse at den går riktig i inngrep!

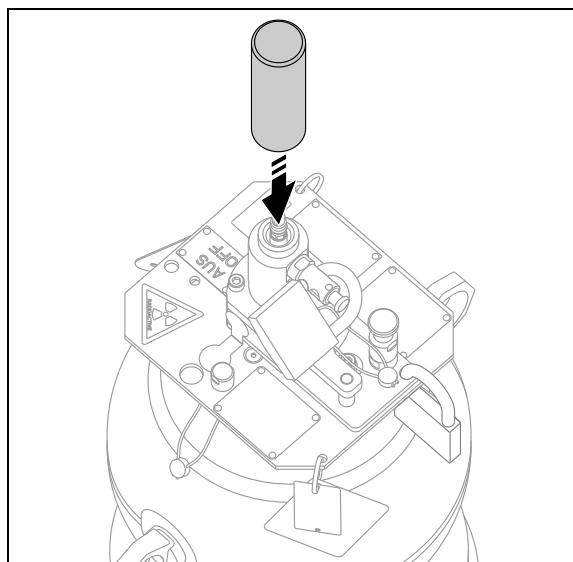


8. Sikre "AUS - AV"-posisjonen med hengelås (1) i utpekt posisjon.



A0019766

9. Koble fra sikkerhetshylsen og kulehodets fleksible uttrekkbare element.



A0019767

10. Monter beskyttelseshetten, og stram den til grensestoppen.

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 kontroll av korrosjon på hus, sveisesømmer, ytre deler av kildeinnsats og hengelåser.
- Visuell kontroll av det fleksible uttrekkbare elementet. Det fleksible uttrekkbare elementet må ikke vise tegn til knekk, skade eller korrosjon.
- Prøving av bevegeligheten til kildeinnsatsen (inn-/utkoblingsfunksjon).
- Kontroller at tilkoblingen av kildeholderen og det fleksible uttrekkbare elementet er stabil og sikker.
- Visuell kontroll av etikettens lesbarhet og varselsymbolenes tilstand.
- Visuell inspeksjon av tetningene mellom adapterflensen og beholderen, samt adapterflensen og FQG63.
- Visuell kontroll av referanse-O-ringen.

⚠ 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 betydelig korrosjon er synlig ved huset, må du måle strålingsnivået rundt enheten. Hvis verdien er vesentlig over normalt driftsnivå, må du sperre av området og kontakte strålevernansvarlig for anvisninger umiddelbart. Korroderte enheter bør alltid byttes snarest mulig.

⚠ FORSIKTIG

Hvis kildebeholdere eller tilbehør som låsebolter, hengelåser, kildeholdere eller det fleksible uttrekkbare elementet er korrodert, må de byttes umiddelbart.

Rutinetest av lukkermekanismen

Det fleksible uttrekkbare elementet og dreieinnsatsen må være enkle å flytte og må ikke vise synlig indikasjon på korrosjon. Med det fleksible uttrekkbare elementet trekker du kildeholderen tilbake i kildebeholderen og kontrollerer at det enkelt kan beveges. Demonter det fleksible uttrekkbare elementet om nødvendig. Flytt kildeinnsatsen flere ganger fra PÅ til AV og fra AV til PÅ som beskrevet i punktet "Drift".

- Hvis dreieinnsatsen ikke flytter seg enkelt eller viser annet tegn på mulige feil, må kildeholderen med den radioaktive kilden sikres i AV-posisjon og strålevernansvarlig kontaktes for flere anvisninger.
- Hvis kildebeholderen ikke kan slås av og på, må du følge anvisningene i avsnittet "Nødprosedyre".
- Ved korrosjon må du følge anvisningene i avsnittet "Vedlikehold og kontroll" (tiltak ved korrosjon).

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 strålskildebeholderen
- ▶ når strålskildebeholderen settes i drift igjen etter oppbevaring

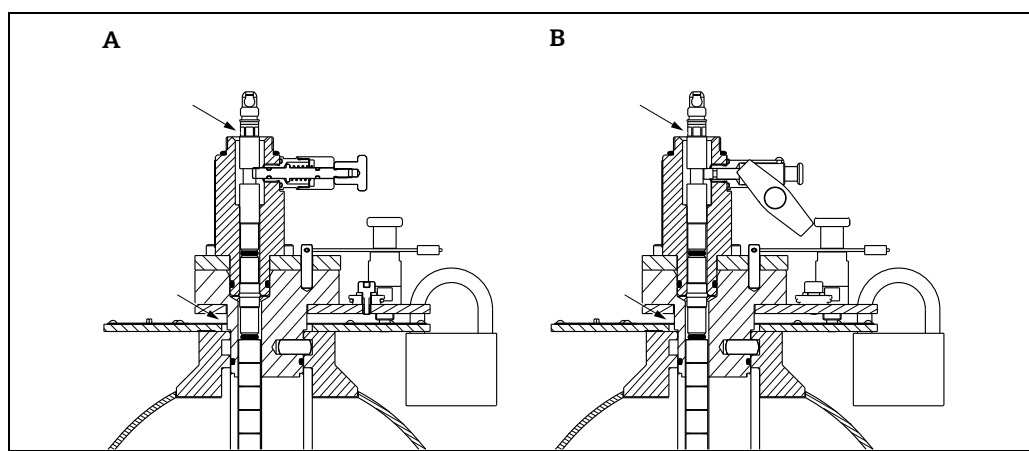
Prosedyre for tetthetsprøving

Tetthetsprøvinger må utføres av en person eller en organisasjon som er autorisert til å levere tetthetsprøvingstjenester eller ved bruk av et prøvingssett. Testsettet må brukes i henhold til leverandørens bruksanvisning. Registre over tetthetsprøvningsresultater må føres. Utfør følgende prosedyre ved de angitte overflatene med mindre annet er angitt:

1. Kildebeholderen må være i "AV"-posisjonen.
Ta en tørkeprøve langs ringspaltene, slik det fremgår av grafikken.
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.



Overflater som skal tørkes for tetthetsprøvingen

A Funksjon 020, ekstrautstyrmodell B

B Funksjon 020, ekstrautstyrmodell C

I tilfelle en faktisk lekkasjekilde:

- Treff egnede tiltak for å hindre en potensiell spredning av radioaktiv kontaminering fra kilden. Sikre kilden.
- Kontakt strålevernansvarlig for anvisninger
- 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 et radioisotop eksponeres enten ved å bli separert fra kildebeholderen, hvis strålingskilden lekker, eller hvis en kildeholder 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. operatørens 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.

Kildebeholderen kan ikke settes til "AV"-posisjon

Kontakt strålevernansvarlig, og samordne hva som skal gjøres videre.

Situasjon 1:

Det fleksible uttrekkbare elementet er allerede trukket tilbake, men dreieinnsatsen kan ikke dreies til av-posisjonen. I dette tilfellet må strålingskildebeholderen skrus løs fra sin monteringsposisjon.

⚠ FORSIKTIG

Vær oppmerksom på strålevernregler

- ▶ Rett utslippskanalen mot en svært tykk vegg (f.eks. stål eller bly) eller monter en svært tykk blindflens foran utslippskanalen.
- ▶ Personer bør til enhver tid være bak kildehuset, ikke foran utslippskanalen/flensen.
- ▶ Løfteørene på huset bør muliggjøre sikker håndtering.

Situasjon 2:

Det fleksible uttrekkbare elementet kan ikke trekkes tilbake til "AV"-posisjon. I dette tilfellet må strålingskildebeholderen og beholderens innvendige beskyttelsesrør skrus løs fra sin monteringsposisjon.

⚠ FORSIKTIG

Vær oppmerksom på strålevernregler

- ▶ Plasser kildebeholderen sammen med beskyttelsesrøret på et tykt gulv, og dekk beskyttelsesrøret med en egnet avskjerming. Hold største mulige avstand, og utfør alle prosedyrer så raskt som mulig.
- ▶ Personer bør om mulig være bak kildehuset, ikke foran flensen.
- ▶ Ytterligere tiltak må treffes sammen med strålevernansvarlig avhengig av den aktuelle situasjonen.

Strålingskilden er utenfor kildebeholderen

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

⚠ FORSIKTIG

Vær oppmerksom på strålevernregler

- ▶ 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 strålingskilden på kildebeholderen slås av. I samsvar med alle relevante forskrifter må kildebeholderen sikres i AV-posisjonen, fjernes og oppbevares i et låsbart rom uten gjennomgang. Ansvarlige myndigheter må informeres om disse tiltakene. Tilgangen til oppbevaringsrommet må måles og merkes.

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 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. Kildebeholderen kan demonteres bare under 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 (^{60}Co eller ^{137}Cs), aktivitet og strålingskildens modell må angis. Disse dataene finnes i dokumentene som følger med strålingskilden.
- Materialet 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 (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

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 den lokale forhandleren.

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.

Radioaktive kilder må installeres i kildebeholderen for levering utenlands. 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 merkingsettene for returtransport.

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 kildebeholdere
- Type A-emballasje

Gammapilot M FMG60

TI00363F/00

Teknisk informasjon for Gammapilot M FMG60

BA00236F/00

Bruksanvisning for Gammapilot M FMG60 (HART)

BA00329F/00

Bruksanvisning for Gammapilot M FMG60 (PROFIBUS PA)

BA00330F/00

Bruksanvisning for Gammapilot M 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

SD00313F/00

Ekstra brukerhåndbok for USA

SD00297F/00

Anvisninger for lasting og bytting av strålingskilden

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

A0037353



www.addresses.endress.com
