

Sonderdokumentation

Strahlenschutzbehälter FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Anleitung für Strahlerbeladung und -tausch
Schilder-Set



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Dokumentfunktion	3
1.2	Verwendete Symbole	3
1.3	Dokumentation	4
2	Grundlegende	
	Sicherheitshinweise	6
2.1	Anforderungen an das Personal	6
2.2	Vorbereitung und Durchführung	6
2.3	Strahlenschutz	7
2.4	Abschätzung der Dosis	7
3	Schilder-Set für Strahlerbeladung	
	und -tausch	8
3.1	Lieferumfang	8
3.2	Beschriftung	8
3.3	Hinweis zur Strahlerbeladung	8
4	FQG60	
	Strahlerbeladung und -tausch	9
4.1	Bestellmerkmal 020, Option B, C	9
5	FQG61, FQG62	
	Strahlerbeladung und -tausch	12
5.1	Bestellmerkmal 020, Option A	12
5.2	Bestellmerkmal 020, Option B	14
5.3	Bestellmerkmal 020, Option C	16
5.4	Bestellmerkmal 020, Option D	18
5.5	Bestellmerkmal 020, Option K, L, M, N	20
6	FQG63	
	Strahlerbeladung und -tausch	22
6.1	Bestellmerkmal 020, Option B	22
6.2	Bestellmerkmal 020, Option C	26
7	FQG66	
	Strahlerbeladung und -tausch	30
7.1	Bestellmerkmal 020, Option A (manuelle Betätigung) und Option B (manuelle Betäti- gung mit Näherungsschalter)	30
7.2	Bestellmerkmal 020, Option L (pneumati- scher Antrieb)	35

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Dieses Dokument beschreibt die Beladung und den Strahlertausch für die Strahlenschutzbehälter FQG60, FQG61, FQG62, FQG63 und FQG66.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts
	Hilfe im Problemfall
	Sichtkontrolle

1.2.3 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3 ...	Positionsnummern
1., 2., 3. ...	Handlungsschritte
A, B, C, ...	Ansichten
A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte
	Explosionsgefährdeter Bereich Kennzeichnet den explosionsgefährdeten Bereich.
	Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich) Kennzeichnet den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

1.3 Dokumentation

Strahlenschutzbehälter FQG60

Dokumentation	Bemerkung
TI00445F/00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Dokumentation liegt dem Gerät bei. ▪ Die Dokumentation steht über das Internet zur Verfügung: → www.de.endress.com

Strahlenschutzbehälter FQG61, FQG62

Dokumentation	Bemerkung
TI00435/00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Dokumentation liegt dem Gerät bei. ▪ Die Dokumentation steht über das Internet zur Verfügung: → www.de.endress.com

Strahlenschutzbehälter FQG63

Dokumentation	Bemerkung
TI00446/00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Dokumentation liegt dem Gerät bei. ▪ Die Dokumentation steht über das Internet zur Verfügung: → www.de.endress.com

Strahlenschutzbehälter FQG66

Dokumentation	Bemerkung
TI01171F/00	Die Dokumentation steht über das Internet zur Verfügung: → www.de.endress.com
BA01327F/00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Dokumentation liegt dem Gerät bei. ▪ Die Dokumentation steht über das Internet zur Verfügung: → www.de.endress.com

Zusätzliche Hinweise

Dokumentation	Bemerkung
SD00292F/00	Supplementary Instruction Manual for Canada (FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66)
SD00293F/00	Supplementary Instruction Manual for USA (FQG61, FQG62)
SD00313F/00	Supplementary Instruction Manual for USA (FQG63)

Dokumentation	Bemerkung
SD01561F/00	Supplementary Instruction Manual for USA (FQG66)
SD01316F/00	Anleitung für die Transporttrommel zum Versand radioaktiver Strahlerkapseln

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Beladung oder Strahlertausch muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht
- ▶ Ist mit den konstruktiven Gegebenheiten des Strahlenschutzbehälters und des Strahlerhalters vertraut
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitungen lesen und verstehen (→  4). Alle Sicherheitshinweise aus diesen Dokumentationen, insbesondere die Hinweise zum Strahlenschutz, sind unbedingt zu beachten.

VORSICHT

Kompatibilität der Quelle mit Strahlenschutzbehälter prüfen

- ▶ Es muss sicher gestellt sein, dass die Aktivität den maximalen zulässigen Wert nicht überschreitet und den nationalen Genehmigungen entspricht.
- ▶ Der Strahlertausch darf nur bei Verwendung des gleichen Kapseltyps durchgeführt werden.
- ▶ Alle Wartungsarbeiten wie Ausbau oder Austausch des radioaktiven Präparats dürfen nur von zugelassenem und bezüglich Strahlenexposition überwachtem Personal gemäß der örtlichen Gesetzgebung bzw. der Umgangsgenehmigung durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, ob dies nach dem Inhalt der vorliegenden Umgangsgenehmigung zulässig ist. Alle örtlichen Gegebenheiten sind zu berücksichtigen.

2.2 Vorbereitung und Durchführung

WARNUNG

Vorbereitung und Durchführung

- ▶ Detaillierte Vorbereitungen sind zu treffen, um einen schnellstmöglichen Verlauf des Strahlerwechsels zu gewährleisten. Die benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel (abgeschirmter Behälter für ausgetauschten Strahler etc.) sind vor Beginn der Arbeit bereitzustellen.
- ▶ Alle Hinweise dieser Dokumentation sind beim Strahlerwechsel zu beachten.
- ▶ Bei einer Überkopfmontage des Strahlenschutzbehälters ist ein Strahlertausch nicht zulässig. In diesem Fall muss der Strahlenschutzbehälter erst demontiert werden.
- ▶ Alle Arbeiten dürfen nur aus einer geschützten Position heraus vorgenommen werden. Die Abschirmung zwischen Strahlerhalter und Körper ist so auszuführen, dass nur Exposition der Hände und Unterarme in Betracht gezogen werden muss. Die Gefährdung anderer Personen ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abschränkung etc.) zu verhindern.
- ▶ Es ist sicher zu stellen, dass der Abstand der Hände zum Strahler 10 cm (3,94 in) nie unterschreiten.
- ▶ Der Strahlerhalter muss leichtgängig sein und es darf keine Korrosion oder Beschädigung erkennbar sein.
- ▶ Bei einem Strahlertausch sind alle Dichtungen zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

2.3 Strahlenschutz

WARNUNG

Strahlenschutz

- ▶ Der Strahlenschutzbehälter muss sich in Position "AUS" befinden und in dieser Position durch ein Schloss gesichert sein.
- ▶ Wir empfehlen, Strahlerbeladung oder -tausch in einem geeigneten Raum (z.B. Werkstatt) vorzunehmen und nicht in der Anlage vor Ort.
- ▶ Strahlerkapsel niemals in die Hand nehmen; stets durch Werkzeug (Zange, lange Pinzette) min. 10 cm (3,94 in) Abstand sicherstellen.
- ▶ Nach dem Einbau eines Strahlers oder nach einem Strahlertausch ist die Schaltvorrichtung des Strahlenschutzbehälters (EIN-AUS-Schaltung) auf Funktionstüchtigkeit zu prüfen.

2.4 Abschätzung der Dosis

Unter den vorgenannten Voraussetzungen wird für den Strahlerwechsel (Aus- und Einbau) eine Zeit von 2 min angenommen. Daraus ergibt sich folgende Dosis (beinhaltet bereits Sicherheitszuschläge:

15 mSv¹⁾ bei 18,5 GBq ¹³⁷Cs bzw. 12,1 mSv bei 1,85 GBq ⁶⁰Co

Um die Strahlenexposition bei einem Strahlerwechsel so gering wie möglich zu halten, empfehlen wir generell den Strahlerwechsel bei Endress+Hauser vornehmen zu lassen. Bei Aktivitäten über 18,5 GBq (¹³⁷Cs) bzw. 1,85 GBq (⁶⁰Co) raten wir dringend dazu, den Strahlerwechsel durch Endress+Hauser vornehmen zu lassen.

1) Das entspricht ca. einem Zehntel des Grenzwertes der Organdosis nach §54.2 StrSchV (Deutschland) für die Hände bzw. Unterarme der beruflich strahlenexponierten Personen Kategorie B, Wert 150 mSv.

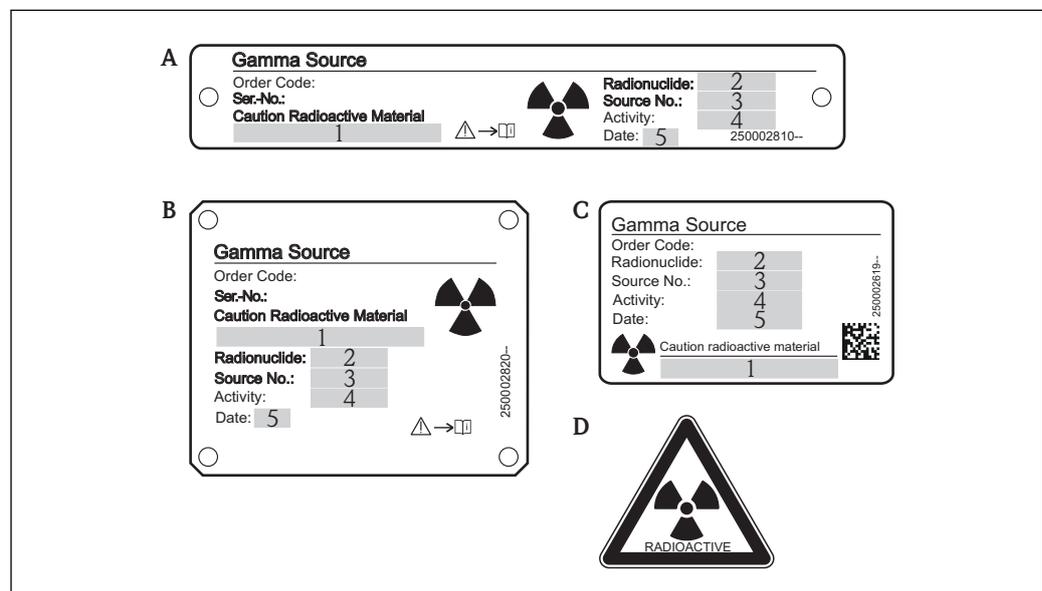
3 Schilder-Set für Strahlerbeladung und -tausch

3.1 Lieferumfang

- A: Typenschild Strahlenquelle 107 x 17 mm (4.21 x 0.67 in), Edelstahl
- B: Typenschild Strahlenquelle 45 x 55 mm (1.77 x 2.17 in), Edelstahl
- C: Klebetypenschild 30 x 48 mm (1.18 x 1.89 in)
- D: 2 Klebeschilder "RADIOACTIVE"
- 4 Kerbnägel
- Plombendraht und Plomben

3.2 Beschriftung

Bei Beladung eines Strahlenschutzbehälters und beim Strahlertausch müssen die jeweils zugehörigen Typenschilder der Strahlenquelle dauerhaft wie folgt beschriftet werden (z.B. mit Schlagbuchstaben):



A0018434

- 1 Hinweis "Hochradioaktive Strahlenquelle", falls erforderlich
- 2 "Co60" oder "Cs137"
- 3 Seriennummer der Strahlerkapsel (gemäß Zertifikat des Lieferanten)
- 4 Aktivität mit Einheit (MBq oder GBq)
- 5 Datum der Beladung (Monat/Jahr)

3.3 Hinweis zur Strahlerbeladung

In Abhängigkeit von der Ausführung oder der Zulassung, wird dem Strahlenschutzbehälter ein Warnschild "Vorsicht Strahlung" beigelegt. Nach der Strahlerbeladung muss das Warnschild an der vorgesehenen Stelle oder an der Ringöse des Behälters befestigt werden.



A0018436

4 FQG60 Strahlerbeladung und -tausch

4.1 Bestellmerkmal 020, Option B, C

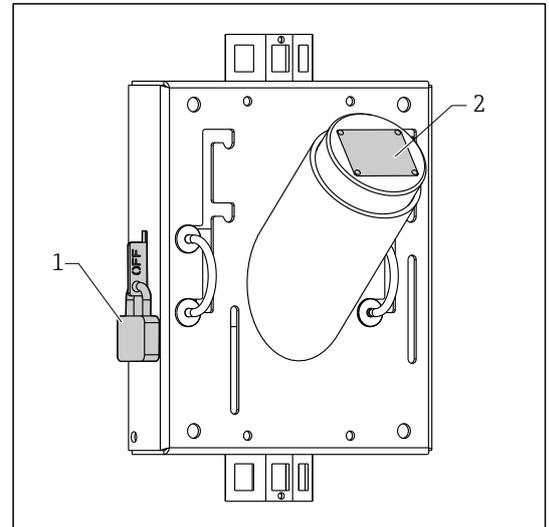
Strahlereinsatz herausnehmen

- Schließer und Vorhängeschloss (1) in Schaltstellung OFF.
- Kerbnägel und Typenschild (2) entfernen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→  7).



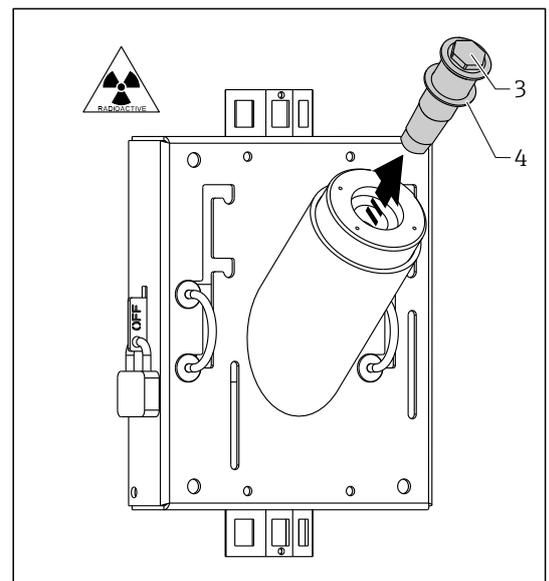
A0018437

- Strahlereinsatz (3) herausschrauben und entnehmen, Schraubenschlüssel SW24.

HINWEIS

Graphitdichtung

- ▶ Vor Erstbeladung ist der Strahlereinsatz (3) nur handfest verschraubt.
- ▶ Graphitdichtung (4) ist nicht verpresst.
- ▶ Nur bei Strahlertausch: Graphitdichtung austauschen, die Dichtflächen vor Rückständen säubern und Dichtring auf Dichtfläche legen.



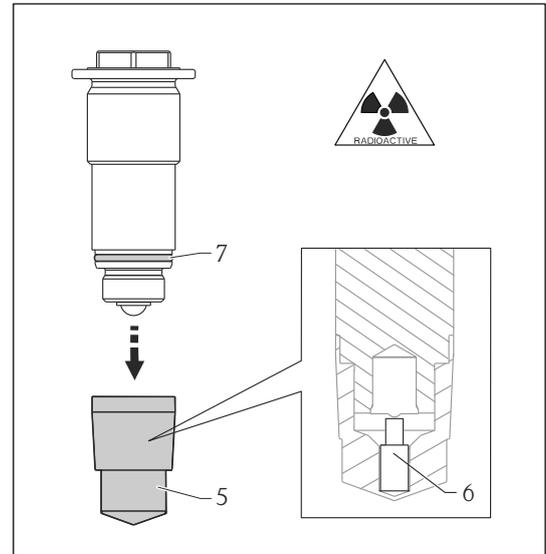
A0018438

Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

⚠️ WARNUNG

Herausfallen der Strahlerkapsel vermeiden

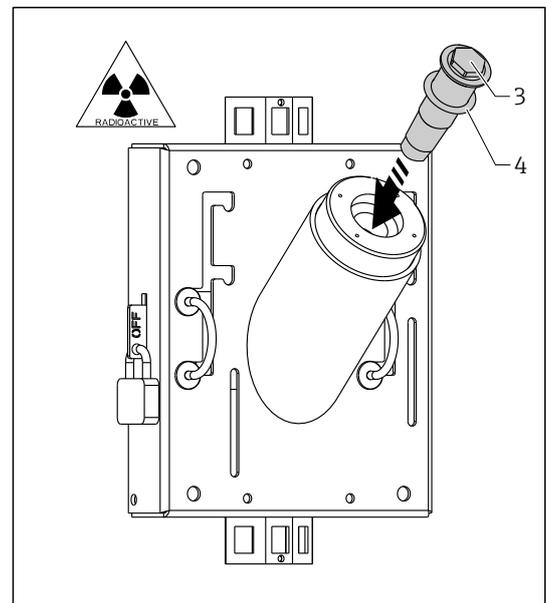
- ▶ Strahlereinsatz (3) inklusive Schutzkappe (5) nach unten halten.
- Schutzkappe (5) abschrauben.
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (6) in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen. O-Ringe (7) kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen, Schutzkappe (5) auf Anschlag festschrauben.



A0018439

Strahlereinsatz einsetzen

- Strahlereinsatz (3) einsetzen und festschrauben, Drehmoment $75 \pm 5 \text{ Nm}$ ($55,31 \pm 3,68 \text{ lbf ft}$).



A0018440

Typenschild anbringen

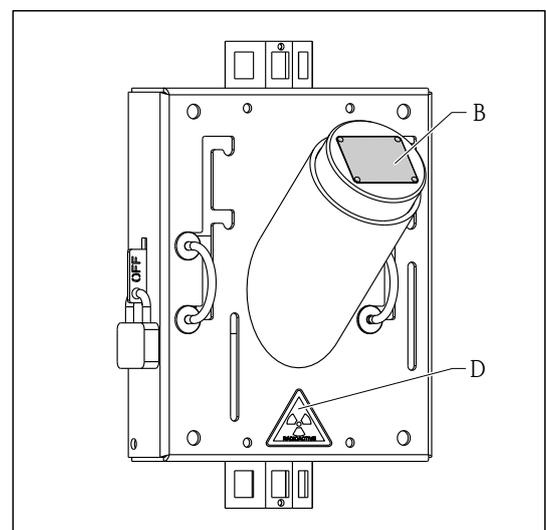
- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften ("Beschriftung", → 8) und mit vier Kerbnägeln am Strahlereinsatz befestigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" an der angegebenen Position befestigen (falls noch nicht vorhanden).

i Die Typenschilder (A) und (C) werden für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.

⚠️ VORSICHT

Das Typenschild Strahlenquelle (B) stellt in Verbindung mit den vier Kerbnägeln den Zugriffsschutz auf den Strahler dar.

- ▶ Alle vier Kerbnägel müssen sicher befestigt werden.



A0018441

4.1.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Das Vorhängeschloss (1) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Schloss funktionsunfähig oder beschädigt, das Schloss nicht wiederverwenden.
 - Die Angaben auf dem Typenschild (2) des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
 - Wurde der Strahlenschutzbehälter während des Beladens beschädigt? (Sichtprüfung)
 - Alle notwendigen Warnschilder (B, D) sind angebracht?
Beachten Sie dazu die nationalen Vorschriften.
-  ■ Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
- Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

5 FQG61, FQG62 Strahlerbeladung und -tausch

5.1 Bestellmerkmal 020, Option A

i Die Strahlereinsätze der folgenden Strahlenschutzbehälter sind **nicht** miteinander kompatibel:

- FQG61 bzw. FQG62 mit den Vorgänger-Baureihen QG20 bzw. QG100
- FQG61 mit FQG62

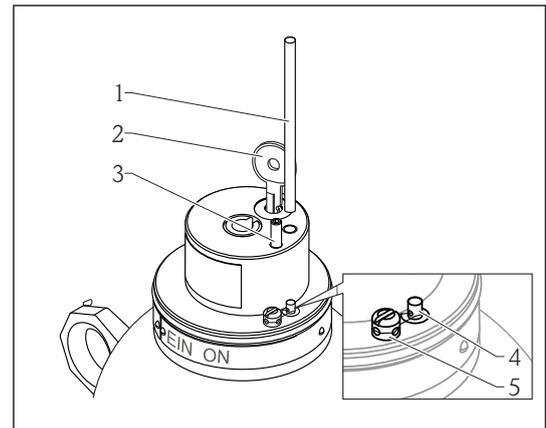
Strahlereinsatz herausnehmen

- Abdeckhaube abnehmen (siehe TI00435F/00).
- Eventuell Verlängerungsstange (1) mit Gewinde M8 in die Gewindebuchse des Einsatzes schrauben, um einen möglichst großen Abstand zum Strahler zu erreichen.
- Steckschloss (2) entriegeln.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→  7).



A0018442

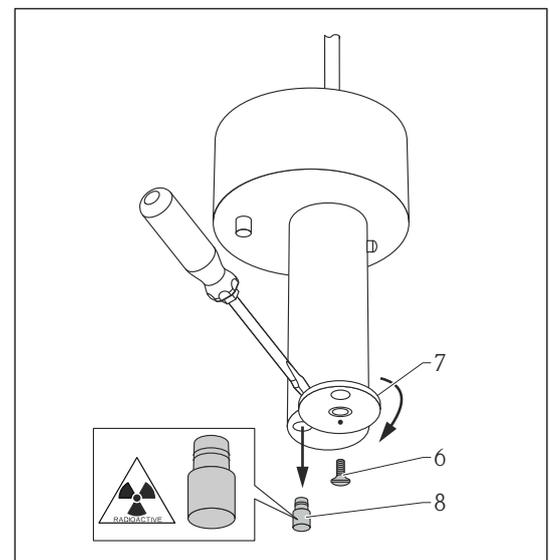
⚠️ VORSICHT

Steckschloss funktionsunfähig oder beschädigt?

- ▶ Steckschloss nicht wiederverwenden. Strahlereinsatz ersetzen!
- Bei Ausführung mit Dichtemodifikation: Gewindestift (3) mit Innensechskantschlüssel SW5 lösen.
- Plombe zwischen Arretierstift (4) und Sicherungsschraube (5) entfernen.
- Arretierstift (4) hineindrücken und Einsatz darüber schwenken, bis der Markierungspfeil auf den Arretierstift (4) zeigt.
- Einsatz herausziehen.
- Abdeckhaube zum Schutz vor Verschmutzung bis zum Wiedereinbau des Einsatzes auf den Strahlenschutzbehälter aufstecken.

Strahlereinsatz einsetzen

- Einsatz in den Strahlenschutzbehälter einschieben und drehen, bis der Arretierstift (4) herauspringt.
- Einsatz weiter drehen bis zur Stellung "AUS".
- Steckschloss (2) mit Schlüssel hineindrücken und verriegeln. Schlüssel abziehen.
- Eventuell Verlängerungsstange (1) entfernen.
- Bei Ausführung mit Dichtemodifikation: Gewindestift (3) einschrauben.
- Neue Plombe zwischen Arretierstift (4) und Sicherungsschraube (5) anbringen.



A0018443

Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

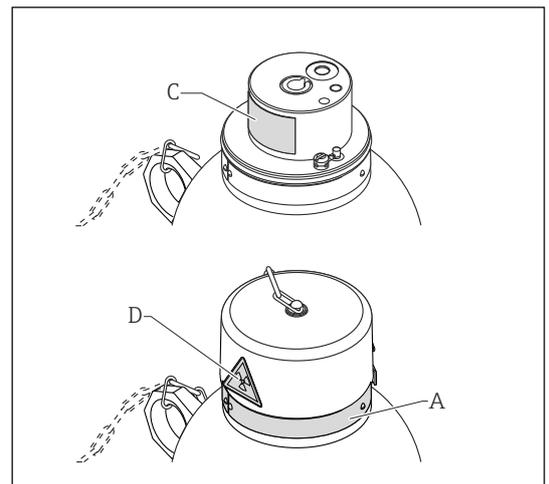
- Falls vorhanden, Sicherungsschraube (6) mit Innensechskantschlüssel SW2,5 entfernen.
- Abdeckplatte (7) zur Seite schwenken (dazu z.B. bei der Bohrung mit einem Schraubendreher die Abdeckplatte etwas vom Zylinder abheben).
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (8) nach unten in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen, Abdeckplatte (7) schließen.
- Sicherungsschraube (6) einschrauben (optional).

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (A) beschriften und mit zwei Kerbnägeln am Gehäuse des Strahlenschutzbehälters befestigen.
- Klebetypenschild (C) beschriften und auf den Strahlereinsatz kleben. Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" auf die Abdeckhaube kleben (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Abdeckhaube aufsetzen.



Typenschild (B) wird für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.



A0018444

5.1.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Der Strahlereinsatz ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
 - Das Steckschloss (2) rastet ein und der Endanschlag ist vorhanden?
 - Der Arretierstift (4) und die Sicherungsschraube (5) sind neu verplombt?
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
-  Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

5.2 Bestellmerkmal 020, Option B

i Die Strahlereinsätze der folgenden Strahlenschutzbehälter sind **nicht** miteinander kompatibel:

- FQG61 bzw. FQG62 mit den Vorgänger-Baureihen QG20 bzw. QG100
- FQG61 mit FQG62

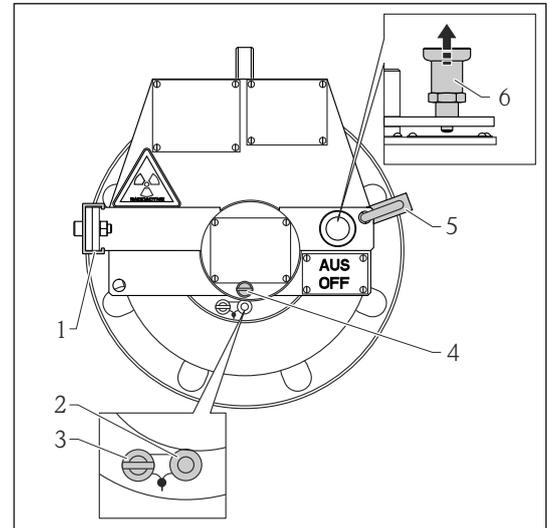
Strahlereinsatz herausnehmen

- Sicherungsbügel (1) entfernen.
- Falls vorhanden, Arretierschraube (4) lösen.
- Vorhängeschloss (5) entfernen.
- Plombe zwischen Arretierstift (2) und Sicherungsschraube (3) entfernen.
- Arretierstift hineindrücken. Fixierstift (6) herausziehen und Drehbügel über Arretierstift schwenken.
- Einsatz herausziehen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

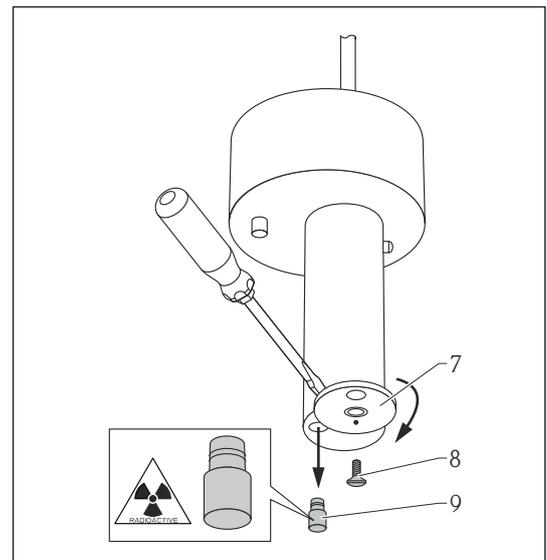
- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→  7).



A0018445

Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

- Falls vorhanden, Sicherungsschraube (8) mit Innensechskantschlüssel SW2,5 entfernen.
- Abdeckplatte (7) zur Seite schwenken (dazu z.B. bei der Bohrung mit einem Schraubendreher die Abdeckplatte etwas vom Zylinder abheben).
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (9) nach unten in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen, Abdeckplatte (7) schließen.
- Sicherungsschraube (8) einschrauben (optional).



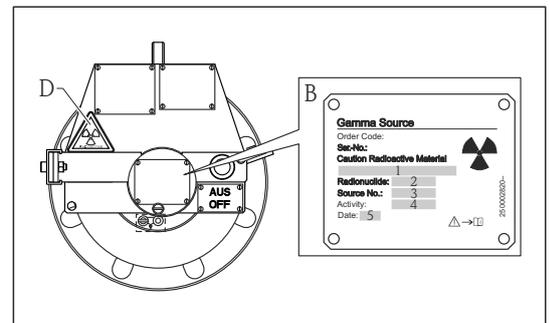
A0018446

Strahlereinsatz einsetzen

- Einsatz in den Strahlenschutzbehälter einschieben und drehen, bis der Arretierstift (2) herauspringt.
- Einsatz weiter drehen bis zur Stellung "AUS".
- Vorhängeschloss (5) einhängen und abschließen.
- Fixierstift (6) einrasten lassen.
- Arretierschraube (4) festschrauben.
- Arretierstift (2) und Sicherungsschraube (3) gemeinsam mit neuer Plombe sichern.
- Sicherungsbügel (1) anbringen.

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften und mit vier Kerbnägeln am Strahlereinsatz befestigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" an der angegebenen Position befestigen (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Abdeckhaube aufsetzen.



Die Typenschilder (A) und (C) werden für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.

- 1 Hinweis "Hochradioaktive Strahlenquelle", falls erforderlich
- 2 "Co60" oder "Cs137"
- 3 Seriennummer der Strahlerkapsel (gemäß Zertifikat des Lieferanten)
- 4 Aktivität mit Einheit (MBq oder GBq)
- 5 Datum der Beladung (Monat/Jahr)

5.2.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Der Sicherungsbügel (1) ist korrekt montiert?
 - Der Strahlereinsatz ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
 - Der Fixierstift (6) rastet ein und der Endanschlag ist vorhanden?
 - Der Strahlereinsatz ist in allen Positionen nicht herausziehbar?
 - Das Vorhängeschloss (5) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Vorhängeschloss funktionsunfähig oder beschädigt, das Vorhängeschloss nicht wiederverwenden.
 - Der Arretierstift (2) und die Sicherungsschraube (3) sind neu verplombt?
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
-  ■ Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

5.3 Bestellmerkmal 020, Option C

i Die Strahlereinsätze der folgenden Strahlenschutzbehälter sind **nicht** miteinander kompatibel:

- FQG61 bzw. FQG62 mit den Vorgänger-Baureihen QG20 bzw. QG100
- FQG61 mit FQG62

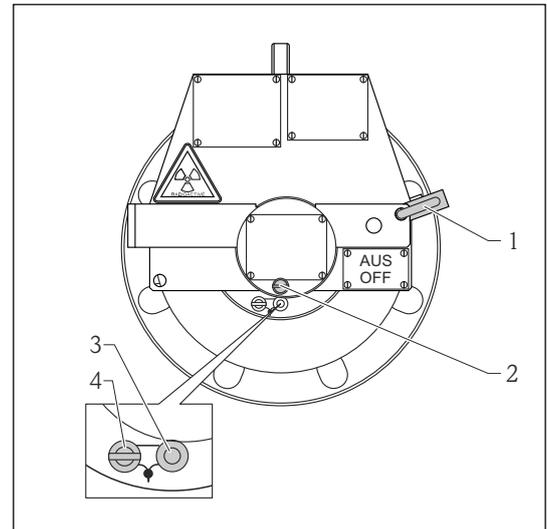
Strahlereinsatz herausnehmen

- Falls vorhanden, Arretierschraube (2) lösen.
- Plombe zwischen Arretierstift (3) und Sicherungsschraube (4) entfernen.
- Vorhängeschloss (1) entfernen.
- Arretierstift (3) hineindrücken. Drehbügel darüber schwenken.
- Einsatz herausziehen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

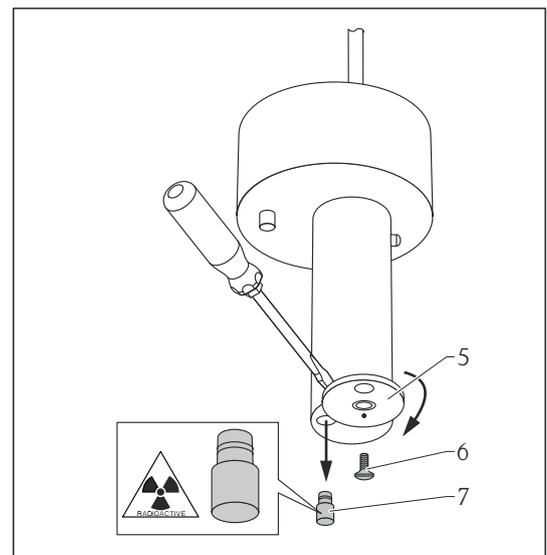
- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→  7).



A0018448

Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

- Falls vorhanden, Sicherungsschraube (6) mit Innensechskantschlüssel SW2,5 entfernen.
- Abdeckplatte (5) zur Seite schwenken (dazu z.B. bei der Bohrung mit einem Schraubendreher die Abdeckplatte etwas vom Zylinder abheben).
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (7) nach unten in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen, Abdeckplatte (5) schließen.
- Sicherungsschraube (6) einschrauben (optional).



A0018449

Strahlereinsatz einsetzen

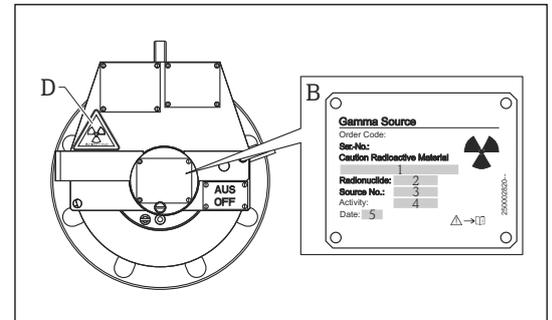
- Einsatz in den Strahlenschutzbehälter einschieben und drehen, bis der Arretierstift (3) herauspringt.
- Einsatz weiter drehen bis zur Stellung "AUS".
- Vorhängeschloss (1) einhängen und abschließen.
- Arretierschraube (2) festschrauben.
- Arretierstift (3) und Sicherungsschraube (4) gemeinsam mit neuer Plombe sichern.

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften und mit vier Kerbnägeln am Strahlereinsatz befestigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" an der angegebenen Position befestigen (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.



Die Typenschilder (A) und (C) werden für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.



- 1 Hinweis "Hochradioaktive Strahlenquelle", falls erforderlich
- 2 "Co60" oder "Cs137"
- 3 Seriennummer der Strahlerkapsel (gemäß Zertifikat des Lieferanten)
- 4 Aktivität mit Einheit (MBq oder GBq)
- 5 Datum der Beladung (Monat/Jahr)

5.3.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Der Strahlereinsatz ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
- Der Strahlereinsatz ist in allen Positionen nicht herausziehbar?
- Das Vorhängeschloss (1) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Vorhängeschloss funktionsunfähig oder beschädigt, das Vorhängeschloss nicht wiederverwenden.
- Der Arretierstift (3) und die Sicherungsschraube (4) sind neu verplombt?
- Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?



- Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
- Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

5.4 Bestellmerkmal 020, Option D

Strahlereinsatz herausnehmen

- Falls vorhanden, Arretierschraube (4) lösen.
- Plombe von der Schraube (1) entfernen und Schraube so weit herausdrehen, bis sie sich hochziehen lässt.
- Vorhängeschloss (3) entfernen.
- Befestigungsbügel (2) hochklappen.
- Eventuell Verlängerungsstange mit Gewinde M6 in das Gewinde des Präparathalters (5) schrauben, um beim Transport einen möglichst großen Abstand zum Strahler zu erreichen.
- Präparathalter (5) mit Schraubenschlüssel SW13 herausdrehen und herausziehen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ 7).

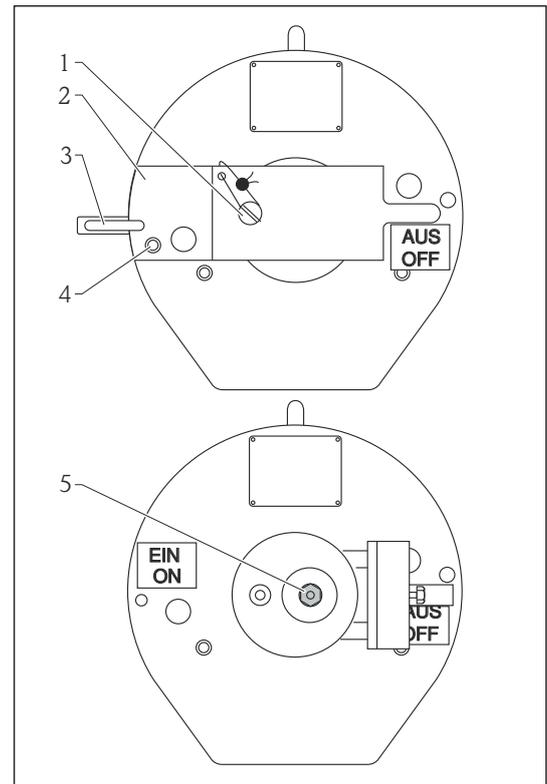
HINWEIS

Erkennungsmerkmal: Präparathalter zu Strahlerkapseltyp

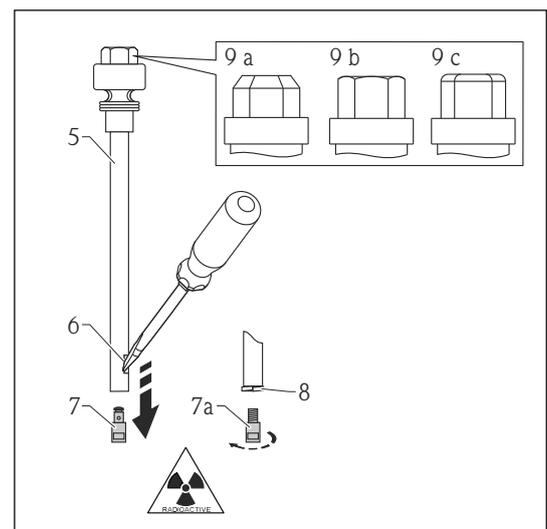
- ▶ 9a: Präparathalter gekennzeichnet mit breiter Fase für Präparate mit Nippel.
- ▶ 9b: Präparathalter ohne Fase für Präparate mit Gewinde M4.
- ▶ 9c: Präparathalter gekennzeichnet mit Rundung für Präparate mit Gewinde M4 (VZ-3579).

Strahlereinsatz einsetzen

- Nur bei Strahlertausch: O-Ringe kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.
- Präparathalter (5) in den Strahlenschutzbehälter hineindrehen und mit Schraubenschlüssel SW13 festziehen. Gegebenenfalls Verlängerungsstange entfernen.
- Befestigungsbügel (4) herunterklappen.
- Vorhängeschloss (1) einhängen und abschließen.
- Arretierschraube (2) festdrehen.
- Schraube (3) festdrehen.
- Schraube (3) mit neuer Plombe sichern.



A0018450



A0018451

Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

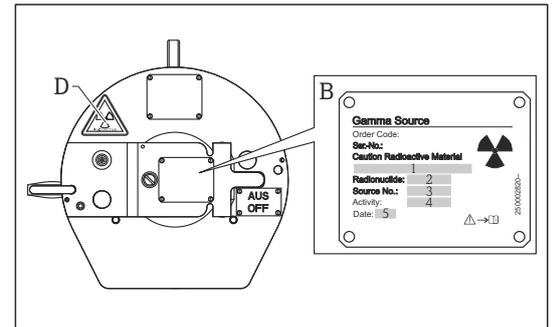
- Nur bei Strahlertausch:
Klinge eines Schraubendrehers (4 mm) in den Schlitz (6) am Präparathalter einschieben und die Präparatkapsel mit Nippel (7) herausdrücken beziehungsweise Präparatkapsel (7a) mit Gewinde M4 mit einem Werkzeug herausdrehen und in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Präparatkapsel einsetzen:
Kapsel (7) in den Präparathalter hineindrücken, bis sie einrastet. Bei Gewindeausführung M4: Federring (8) einsetzen und Präparatkapsel (7a) hineindrehen; Drehmoment $2 \pm 0,5 \text{ Nm}$ ($1,47 \pm 0,36 \text{ lbf ft}$).

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften und mit vier Kerbnägeln am Strahlereinsatz befestigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" an der angegebenen Position befestigen (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.



Die Typenschilder (A) und (C) werden für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.



A0022932

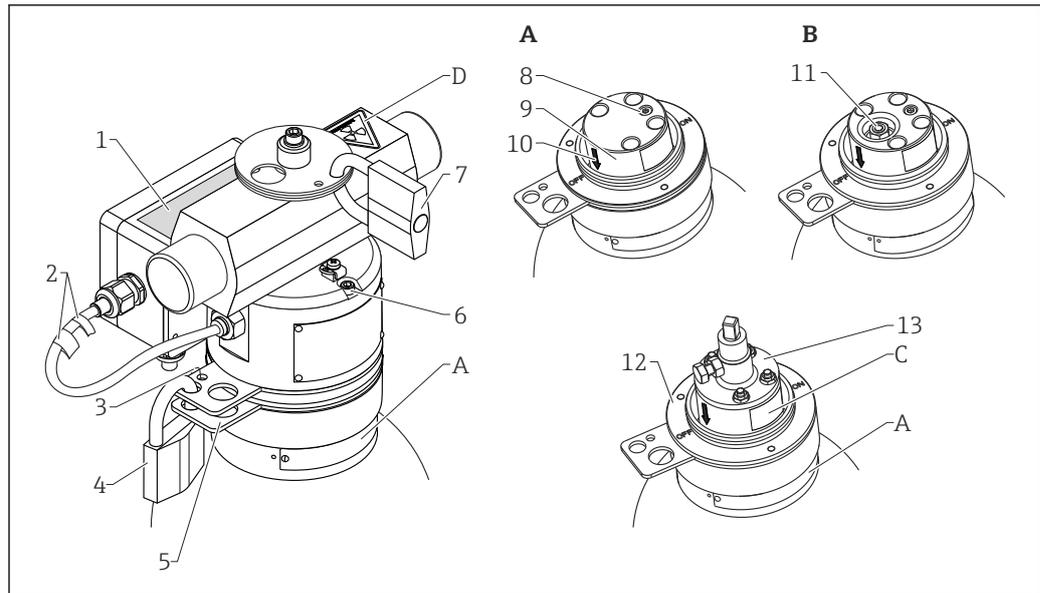
- 1 Hinweis "Hochradioaktive Strahlenquelle", falls erforderlich
- 2 "Co60" oder "Cs137"
- 3 Seriennummer der Strahlerkapsel (gemäß Zertifikat des Lieferanten)
- 4 Aktivität mit Einheit (MBq oder GBq)
- 5 Datum der Beladung (Monat/Jahr)

5.4.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Der Strahlereinsatz ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
 - Das Vorhängeschloss (3) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Vorhängeschloss funktionsunfähig oder beschädigt, das Vorhängeschloss nicht wiederverwenden.
 - Die Schraube (1) ist neu verplombt?
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
- i** ■ Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

5.5 Bestellmerkmal 020, Option K, L, M, N



A FQG61/FQG62; Bestellmerkmal 020, Option K, L

B FQG61/FQG62; Bestellmerkmal 020, Option M, N

Antriebseinheit und Vierkantadapter demontieren

- Der Strahlenschutzbehälter befindet sich in Position "AUS". Druckluft ausschalten, Zuleitungen entfernen.
- Schloss (4) öffnen und Plombe (3) entfernen.
- Schrauben (6) lösen.
- Komplette Antriebseinheit abnehmen.
- Vierkantadapter (13) abziehen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ ☰ 7).

Strahlerausbau und -einbau für Merkmalsausführung K, L

- Sicherungsschraube (8) lösen.
- Strahlereinsatz (9) 1/4-Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausziehen.
- Strahler ausbauen und einbauen → ☰ 12
- Nur bei Strahlertausch: O-Ringe kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.
- Strahlereinsatz (9) in den Strahlenschutzbehälter einschieben.
- Strahlereinsatz (9) drehen, bis sich der Markierungspfeil (10) über der Markierung "AUS- OFF" auf der Adapterscheibe (12) befindet.
- Sicherungsschraube (8) wieder einschrauben.

Strahlerausbau und -einbau für Merkmalsausführung M, N

- Eventuell Verlängerungsstange mit Gewinde M6 in das Gewinde des Präparathalters (11) schrauben, um beim Transport einen möglichst großen Abstand zum Strahler zu erreichen.
- Hinweis zum Präparathalter beachten → ☰ 18
- Präparathalter (11) mit Schraubenschlüssel SW13 herausdrehen und herausziehen.
- Strahler wechseln/einsetzen → ☰ 18
- Nur bei Strahlertausch: O-Ringe kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.
- Präparathalter (11) in den Strahlenschutzbehälter hineindrehen und mit Schraubenschlüssel SW13 festziehen. Gegebenenfalls Verlängerungsstange entfernen.

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (A) beschriften und mit zwei Kerbnägeln am Gehäusering des Strahlenschutzbehälters befestigen.
- Klebetypenschild (C) beschriften und auf den Strahlereinsatz kleben. Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" auf den Zylinder der pneumatischen Schaltvorrichtung kleben (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.

Vierkantadapter und Antriebseinheit montieren

- Vierkantadapter (13) einsetzen. Kontrolle:
Der Markierungspfeil (10) des Strahlereinsatzes befindet sich über der Markierung "AUS - OFF" auf der Adapterscheibe (12).
- Komplette Antriebseinheit aufsetzen und mit drei Schrauben (6) befestigen.
- Schloss (4) und neue Plombe (3) anbringen, um den Strahler gegen unberechtigten Zugriff zu schützen.
- Druckluft und Zuleitungen anschließen.

5.5.1 Prüfung nach Beladung

Die Montage des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

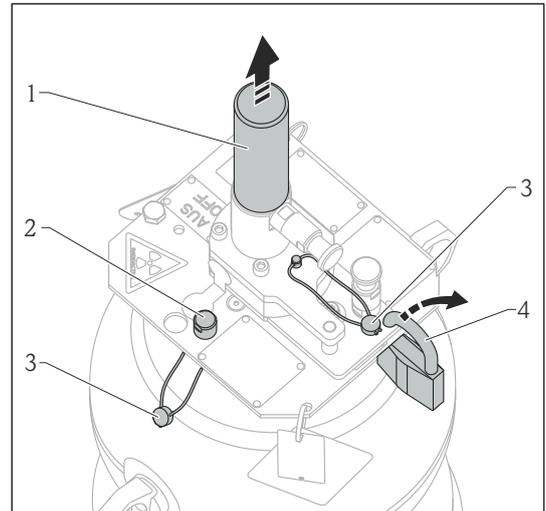
- Die Verplombung an den Laschen (5) ist neu?
 - Kabel der Initiatoren selbst sind unbeschädigt?
 - Anschlussbox unbeschädigt und innerlich nicht verändert?
 - Die zwei Schlösser (4) sind funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist eins bzw. beide Schlösser funktionsunfähig oder beschädigt, das bzw. die Schlösser nicht wiederverwenden.
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
 - Nur bei Merkmalsausführung L und N (ATEX-Ausführung):
Typenschild (1) auf Anschlussbox vorhanden und lesbar?
 - Typenschild (2) der Namur-Initiatoren vorhanden und lesbar?
-  ▪ Nach Abschluss der Prüfung ist die Funktionstüchtigkeit zu kontrollieren. Dazu Druckluft ein/abschalten und dabei die Bewegung des Dreheinsatzes und die Funktion der Namur-Initiatoren kontrollieren.
- Betriebsdaten und Sicherheitshinweise in TI00435F/00 beachten.
 - Für Behälter mit ATEX-Zertifikat ist zusätzlich zu kontrollieren:
 - Dokumentation vorhanden? (XA ist vorhanden?);
Vergleich der XA-Nummer mit der Angabe auf dem Typenschild.
 - Ex mit Nicht-Ex nicht verwechseln (korrekte Zuweisung zum Auftrag)
 - Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
 - Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

6 FQG63 Strahlerbeladung und -tausch

6.1 Bestellmerkmal 020, Option B

Strahlereinsatz herausnehmen

- Schutzhaube (1) abschrauben.
- Nur bei Strahlertausch: Zwei Plomben (3) entfernen.
- Anschlagstift (2) lösen. (SW13).
- Vorhängeschloss (4) entfernen und aufbewahren.



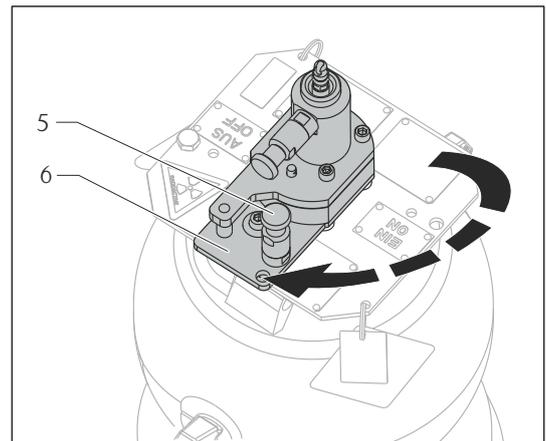
A0018453

- Fixierstift (5) nach oben ziehen, Dreheinsatz (6) um 90° im Uhrzeigersinn drehen.

⚠ VORSICHT

Strahlenbelastung gering halten!

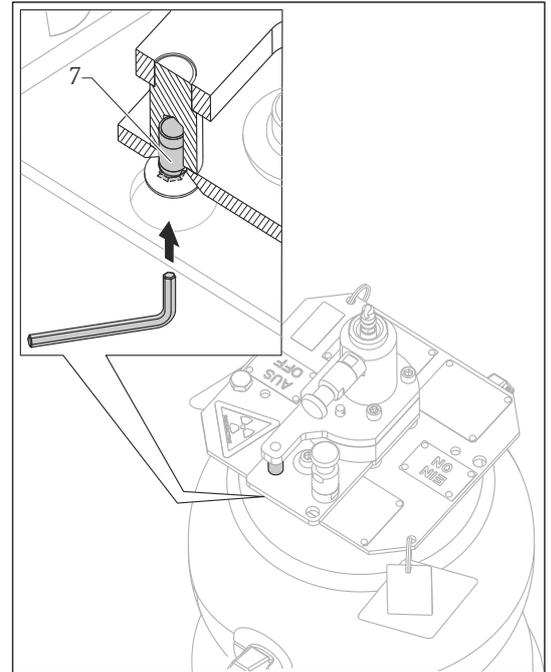
- ▶ Dreheinsatz in dieser Position nicht abnehmen! Für die nächsten Arbeitsschritte bleibt der Dreheinsatz in dieser Stellung!



A0018454

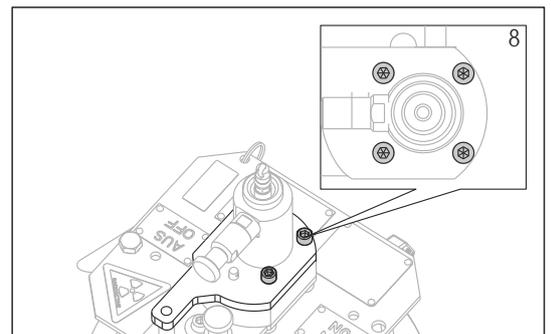
HINWEIS**Sicherungsschraube (7) entfernen**

- ▶ Mit einem Inbusschlüssel (SW3) wird die Schraube von unten durch das Bohrloch gelöst, siehe Abbildung.



A0018455

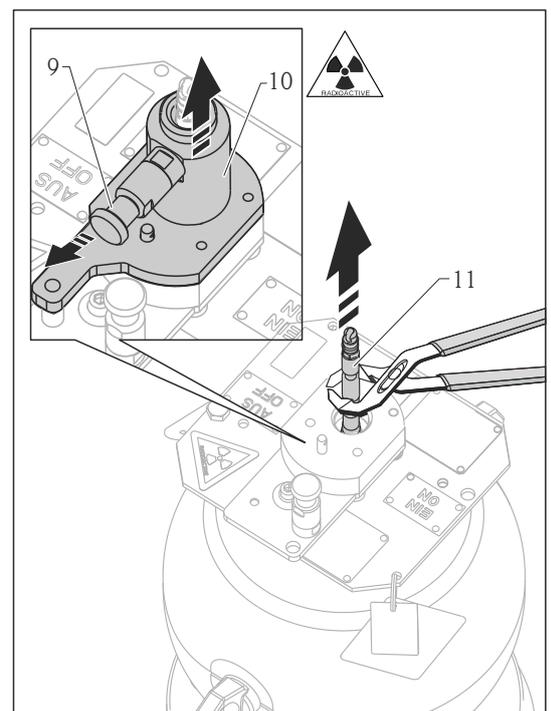
Vier Schrauben (8) vom oberen Teil des Dreheinsatzes entfernen (SW5).



A0018456

⚠️ WARNUNG**Strahlenbelastung sehr hoch!**

- ▶ Nach Abnahme des oberen Teils (10) des Dreheinsatzes ist die Strahlenbelastung sehr hoch. Beachten Sie die Sicherheitshinweise, (→ 7).
- Fixierstift (9) herausziehen und gezogen halten.
- Oberen Teil (10) des Dreheinsatzes vorsichtig abnehmen, damit der Strahlerhalter nicht beschädigt oder mit herausgezogen wird.
- Strahlerhalter (11) vorsichtig herausnehmen, z.B. mit einer Rohrzange.



A0018457

- i** Bei der Montage und Demontage auf eine senkrechte Position des Strahlerhalters (11) achten, mit der Schutzkappe nach unten, siehe Abbildung.

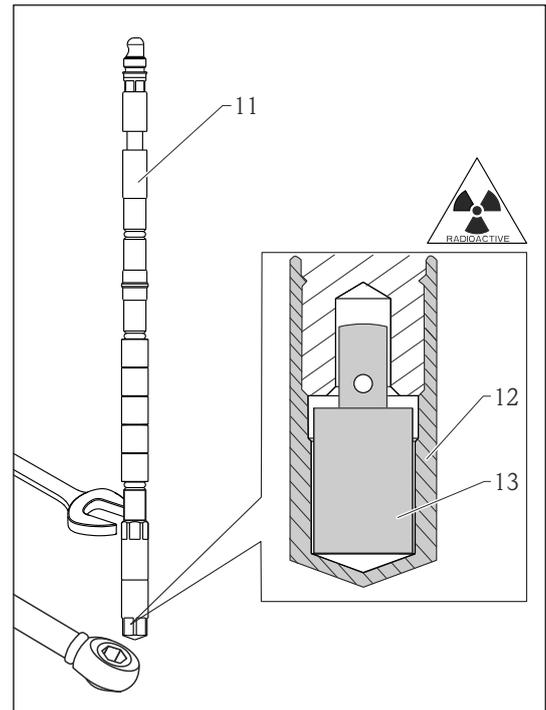
Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

- Schutzkappe (12) abdrehen, z.B. mit einem Drehmomentschlüssel und einem Gabelschlüssel (SW11).
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (13) nach unten in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen.
- Schutzkappe aufsetzen und anziehen.

⚠ VORSICHT

Lösen der Schutzkappe vermeiden

- ▶ Beim Anziehen der Schutzkappe muss ein Drehmoment von 20 ± 1 Nm (14.75 ± 0.73 lbf ft) eingehalten werden!



A0018458

Strahlereinsatz einsetzen

- Strahlerhalter (11) vorsichtig einsetzen, z.B. mit einer Rohrzange.
- Oberen Teil (10) des Dreheinsatzes aufsetzen. Dabei den Fixierstift (9) gezogen halten. Achten Sie auf die Position des Dreheinsatzes.

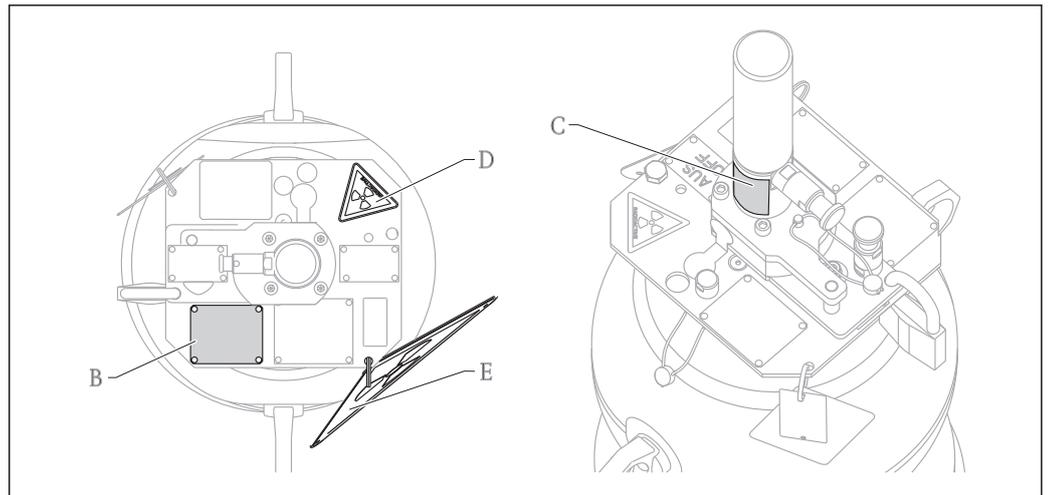
- i** Der Fixierstift (9) muss in die Nut des Strahlerhalters einrasten.

- Mit den vier Schrauben (8) den Dreheinsatz befestigen, Drehmoment $8 \pm 0,5$ Nm (5.9 ± 0.36 lbf ft).
- Sicherungsschraube (7) einsetzen und festschrauben (SW3), Drehmoment $5 \pm 0,5$ Nm (3.68 ± 0.36 lbf ft).
- Den Dreheinsatz (6) 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen (Stellung AUS) und den Fixierstift (5) hörbar einrasten lassen.
- Vorhängeschloss (4) einsetzen.
- Anschlagstift (3) festschrauben, Drehmoment 12 ± 1 Nm (8.85 ± 0.73 lbf ft).
- Zwei Plomben (2) zur Sicherung anbringen.
- Schutzhaube (1) aufsetzen und auf Anschlag festschrauben.

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften und mit vier Kerbnägeln auf der Montageplatte befestigen.
- Klebetypenschild (C) beschriften und auf den Dreheinsatz kleben. Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" auf die Montageplatte kleben (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Warnschild (E) "Vorsicht Strahlung" an der Montageplatte anbringen (falls noch nicht vorhanden).

- i** Typenschild (A) wird für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.



6.1.1 Prüfung nach Beladung

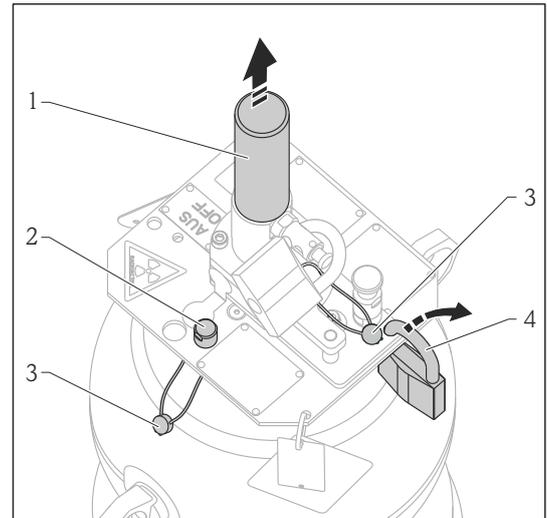
Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Der Dreheinsatz (6) ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
 - Sicherungsschraube (7) ist angebracht?
 - Die Fixierstifte (5, 9) rasten ein und der Endanschlag ist vorhanden?
 - Das Vorhängeschloss (4) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Vorhängeschloss funktionsunfähig und beschädigt, das Vorhängeschloss nicht wiederverwenden.
 - Die beiden Plomben (3) sind erneuert?
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
- i** ■ Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

6.2 Bestellmerkmal 020, Option C

Strahlereinsatz herausnehmen

- Schutzhaube (1) abschrauben.
- Nur bei Strahlertausch: Zwei Plomben (3) entfernen.
- Anschlagstift (2) lösen. (SW13).
- Vorhängeschloss (4) entfernen und aufbewahren.



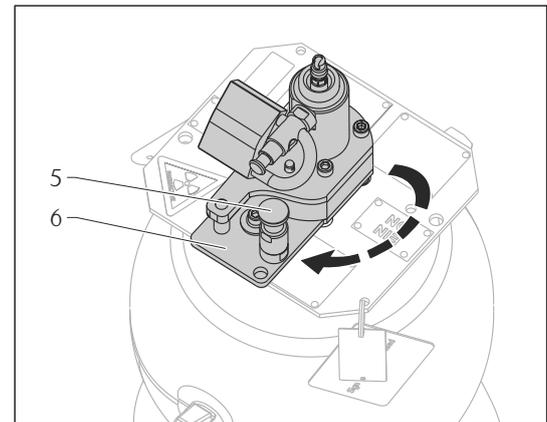
A0018460

Fixierstift (5) nach oben ziehen, Dreheinsatz (6) um **90° im Uhrzeigersinn** drehen.

⚠ VORSICHT

Strahlerbelastung gering halten!

- ▶ Dreheinsatz in dieser Position nicht abnehmen! Für die nächsten Arbeitsschritte bleibt der Dreheinsatz in dieser Stellung!

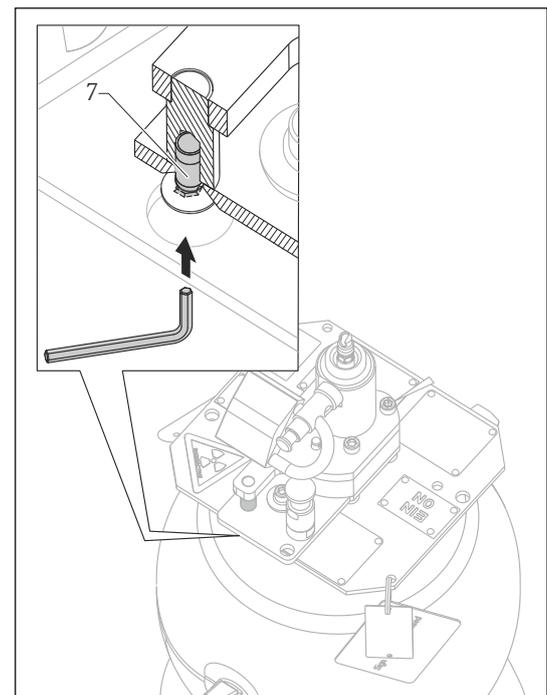


A0018461

HINWEIS

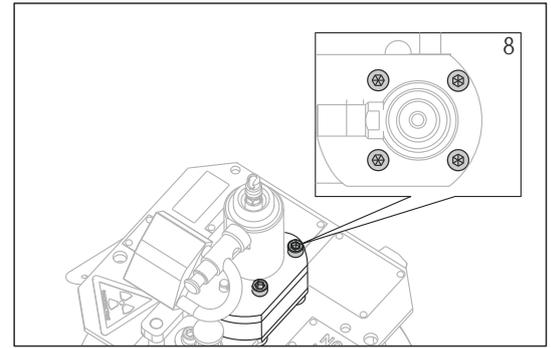
Sicherungsschraube (7) entfernen.

- ▶ Mit einem Inbusschlüssel (SW3) wird die Schraube von unten durch das Bohrloch gelöst, siehe Abbildung.



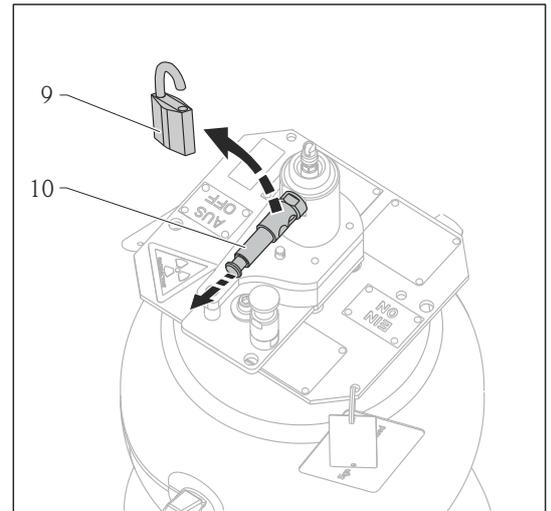
A0018462

Vier Schrauben (8) vom oberen Teil des Dreheinsatzes entfernen (SW5).



A0018463

- Vorhängeschloss (9) vom Fixiermechanismus entfernen.
- Fixierstift (10) herausziehen und Vorhängeschloss (9) zur Aufbewahrung in äußere Bohrung einhängen. Nicht abschließen!

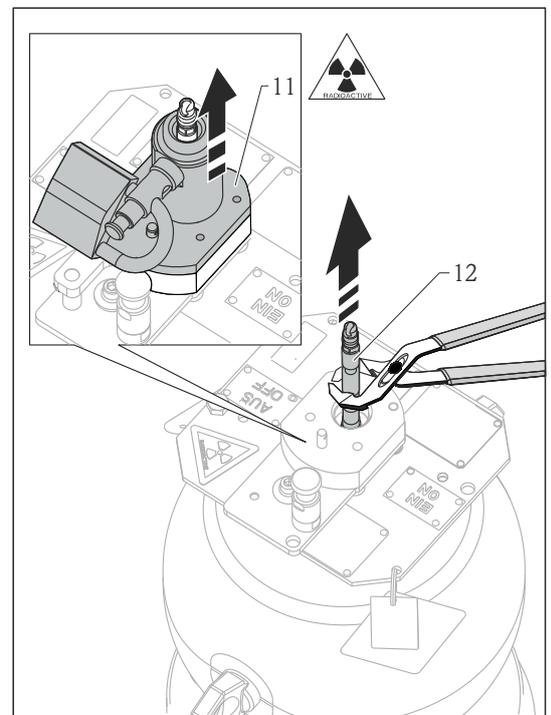


A0018464

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Nach Abnahme des oberen Teils (11) des Dreheinsatzes ist die Strahlenbelastung sehr hoch. Beachten Sie die Sicherheitshinweise, (→ 7).
- Oberen Teil (11) des Dreheinsatzes vorsichtig abnehmen, damit der Strahlerhalter nicht beschädigt oder mit heraus gezogen wird.
- Strahlerhalter (12) vorsichtig herausnehmen, z.B. mit einer Rohrzange.



A0018465

- i** Bei der Montage und Demontage auf eine senkrechte Position des Strahlerhalters (12) achten, mit der Schutzkappe nach unten, siehe Abbildung.

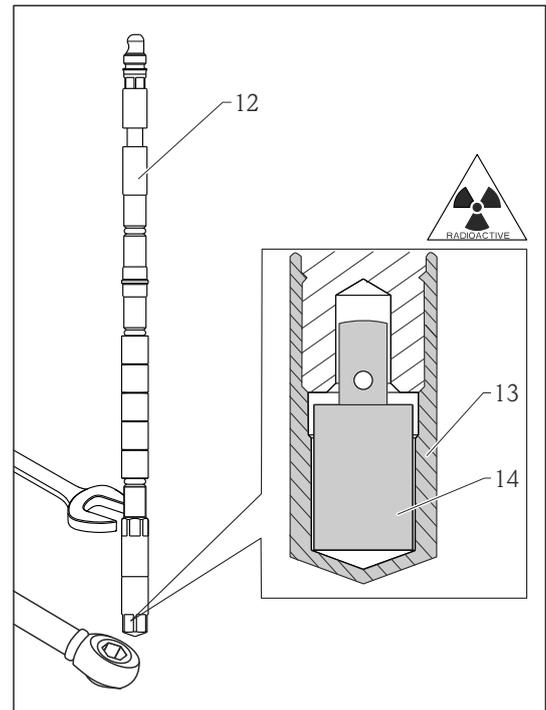
Strahlerkapsel wechseln/einsetzen

- Schutzkappe (13) abdrehen, z.B. mit einem Drehmomentschlüssel und einem Gabelschlüssel (SW11).
- Nur bei Strahlertausch: Strahlerkapsel (14) nach unten in einen abgeschirmten Behälter fallen lassen.
- Neue Strahlerkapsel einsetzen.
- Schutzkappe aufsetzen und anziehen.

VORSICHT

Lösen der Schutzkappe verhindern

- ▶ Beim Anziehen der Schutzkappe muss ein Drehmoment von 20 ± 1 Nm (14.75 ± 0.73 lbf ft) eingehalten werden!



A0018466

Strahlereinsatz einsetzen

- Strahlerhalter (12) vorsichtig einsetzen, z.B. mit einer Rohrzange.
- Oberen Teil (11) des Dreheinsatzes aufsetzen. Achten Sie auf die Position des Dreheinsatzes.
- Vorhängeschloss (9) von der äußeren Bohrung entfernen.

VORSICHT

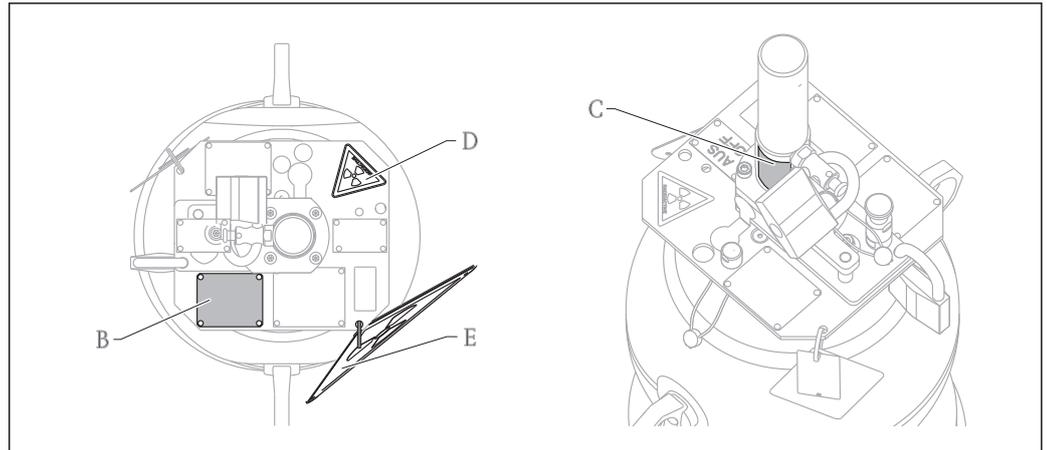
Folgende Schritte beachten:

- ▶ Der Fixierstift (10) muss in die Nut des Strahlerhalters einrasten.
- ▶ Vorhängeschloss in die innere Bohrung einhängen.
- Mit den vier Schrauben (8) den Dreheinsatz befestigen, Drehmoment $8 \pm 0,5$ Nm (5.9 ± 0.36 lbf ft).
- Sicherungsschraube (7) einsetzen und festschrauben (SW3), Drehmoment $5 \pm 0,5$ Nm (3.68 ± 0.36 lbf ft).
- Den Dreheinsatz (6) 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen (Stellung AUS) und den Fixierstift (5) hörbar einrasten lassen.
- Vorhängeschloss (4) einsetzen.
- Anschlagstift (3) festschrauben, Drehmoment 12 ± 1 Nm (8.85 ± 0.73 lbf ft).
- Zwei Plomben (2) zur Sicherung anbringen.
- Schutzhaube (1) aufsetzen und auf Anschlag festschrauben.

Typenschild anbringen/austauschen

- Typenschild Strahlenquelle (B) beschriften und mit vier Kerbnägeln auf der Montageplatte befestigen.
- Klebetypenschild (C) beschriften und auf den Dreheinsatz kleben. Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Klebeschild (D) "RADIOACTIVE" auf die Montageplatte kleben (falls noch nicht vorhanden). Klebefläche vorher mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen.
- Warnschild (E) "Vorsicht Strahlung" an der Montageplatte anbringen (falls noch nicht vorhanden).

- i** Typenschild (A) wird für diese Ausführung des Strahlenschutzbehälters nicht benötigt.



A0018467

6.2.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

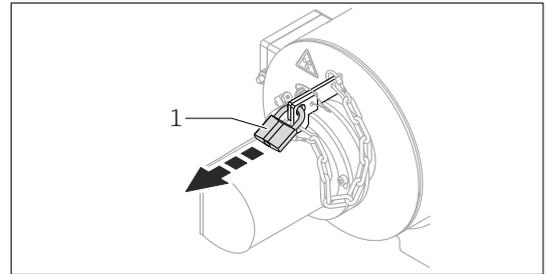
- Der Dreheinsatz (6) ist leichtgängig drehbar in EIN/AUS-Position?
 - Sicherungsschraube (7) ist angebracht?
 - Die Fixierstift (5) rasten ein und der Endanschlag ist vorhanden?
 - Das Vorhängeschloss (4) ist funktionsfähig und unbeschädigt?
Ist das Vorhängeschloss funktionsunfähig und beschädigt, das Vorhängeschloss nicht wiederverwenden.
 - Die beiden Plomben (3) sind erneuert?
 - Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats?
- i** ▪ Nach Abschluss der Prüfung ist der Strahlereinsatz in AUS-Position zu stellen und mit dem Schloss gegen Einschalten zu sichern.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

7 FQG66 Strahlerbeladung und -tausch

7.1 Bestellmerkmal 020, Option A (manuelle Betätigung) und Option B (manuelle Betätigung mit Näherungsschalter)

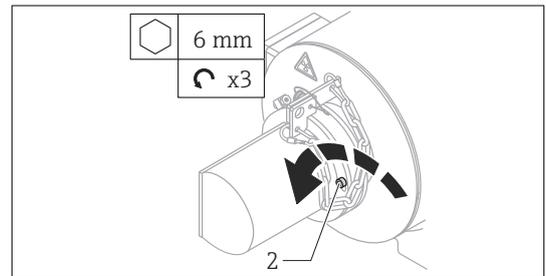
i Der Strahlenschutzbehälter befindet sich in der Schalterstellung "AUS/OFF", siehe Anzeige im Schauglas.

1. Vorhängeschloss (1) entfernen



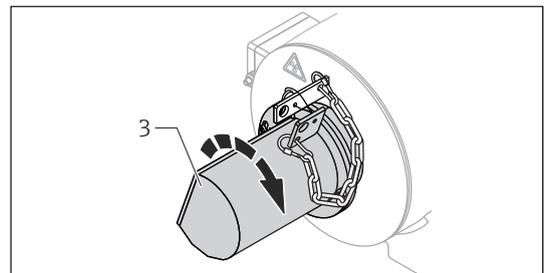
A0031403

2. Schrauben (2) (SW6) an der Haube um drei bis vier Umdrehungen lösen

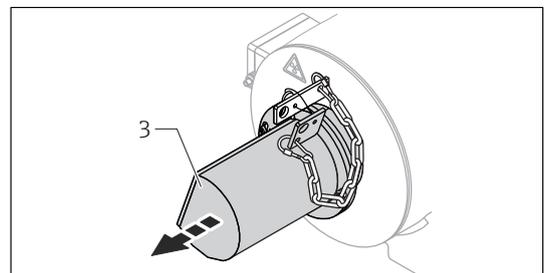


A0031405

3. Haube (3) nach rechts drehen und abnehmen

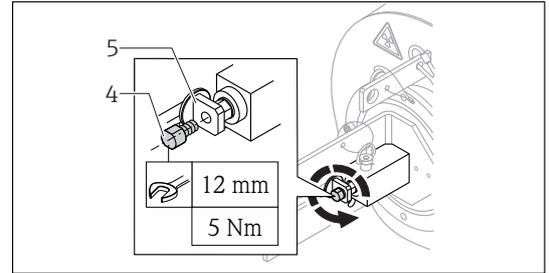


A0031406



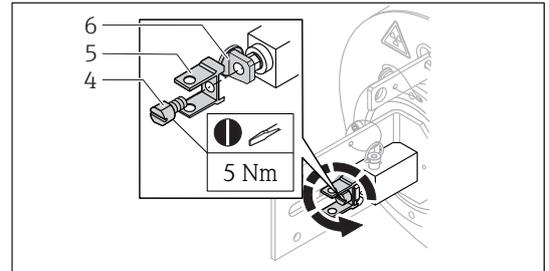
A0031407

4. Schubstange (4) (SW12) aus Präparatträgerstange lösen. Distanzhalter (5) mit Anlaufscheibe entfernen



A0031408

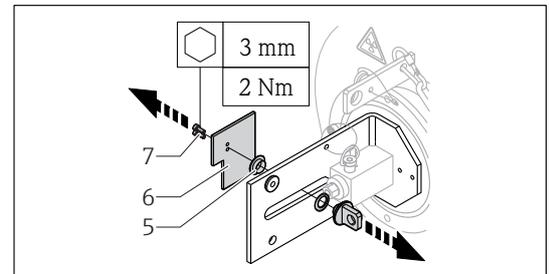
- NRC Device Registration, USA:
Schubstange (4) (SW12) aus Präparatträgerstange lösen. Sicherungsbügel (5), Distanzhalter und Anlaufscheibe (6) entfernen



A0031410

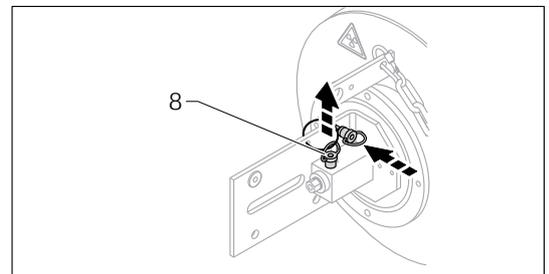
5. 2 x Innensechskantschraube (7) (SW3) lösen um Abdeckblech (6) und Gleitlagerbuchse (5) zu entfernen

i Präparatträgerstange befindet sich in Schalterstellung "AUS/OFF" und ist durch den Kugelsperrbolzen gesichert



A0031409

6. Kugelsperrbolzen (8) aus der Präparatträgerstange nehmen und in die Parkposition stecken



A0031411

7. **Präparatträgerstange mit M4-Gewinde- Strahler demontieren**
Die komplette Präparatträgerstange (9) herausziehen, bis die ringförmige Markierungsrille sichtbar wird. Präparatträgerstange soweit drehen, bis die axiale Markierungslinie in der Bohrung sichtbar wird, danach den Fixierstift (10) aus der Parkposition in die Gewindebohrung einschrauben und anziehen, um das mit der Präparatträgerstange verschraubte Schutzrohr zu fixieren. Schutzrohr verbleibt im Behälter. Präparatträgerstange durch Drehen aus Schutzrohr lösen.

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ ☰ 7).

M4-Gewinde- Strahler demontieren und in Transporttrommel deponieren

Präparatträgerstange mit Strahler (13) über die bereitgestellte Auffangschale (14) halten. Den Strahler mit M4-Gewinde (13) mit einer Zange aus der Präparatträgerstange drehen und in die Auffangschale ablegen. Anschließend den Strahler in den dafür vorgesehenen Transportbehälter (15) und danach in die Transporttrommel (16) stecken.

8. **Präparatträgerstange mit zylindrischem Strahler demontieren**

⚠️ WARNUNG

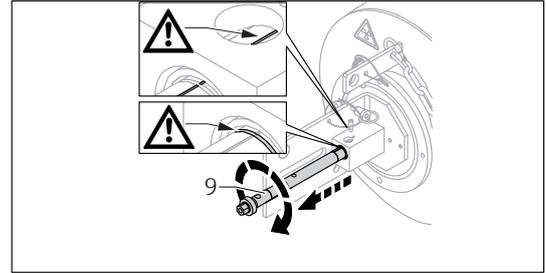
Strahlenbelastung sehr hoch!

- ▶ Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ ☰ 7).

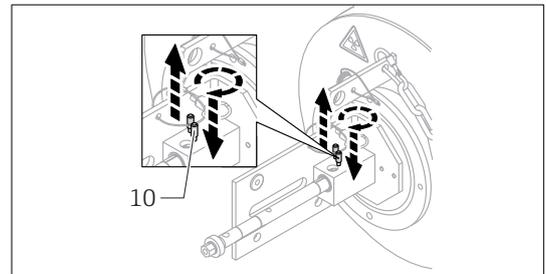
⚠️ WARNUNG

Das Schutzrohr nicht von der Präparatträgerstange lösen. Der zylindrische Strahler ist lose im Schutzrohr verbaut

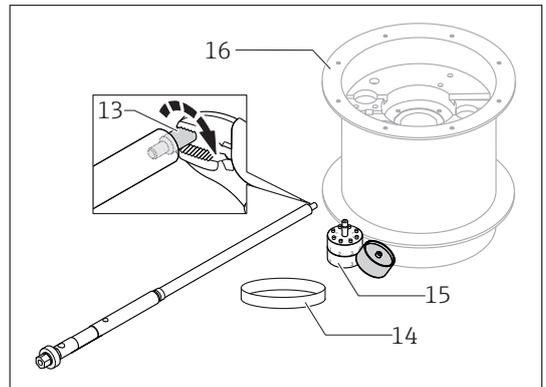
- ▶ Die komplette Präparatträgerstange (11) mit Schutzrohr herausziehen, damit das Schutzrohr mit dem Strahler nicht im Strahlenschutzbehälter zurück bleibt



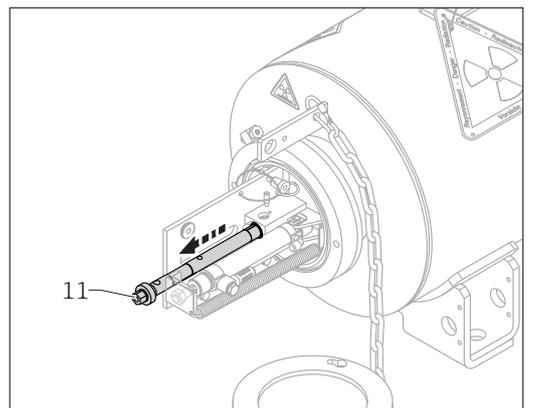
A0031614



A0031615



A0031617



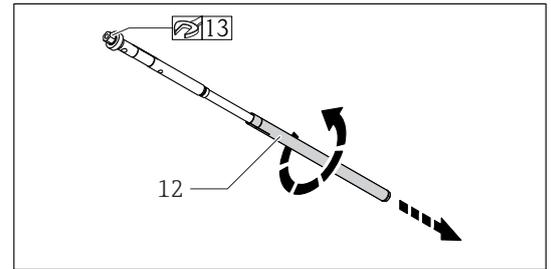
A0031866

Zylindrischen Strahler demontieren
 Präparatträgerstange durch Drehen
 aus dem Schutzrohr (12) schrauben

⚠️ WARNUNG

Herausfallen der Strahlerkapsel vermeiden

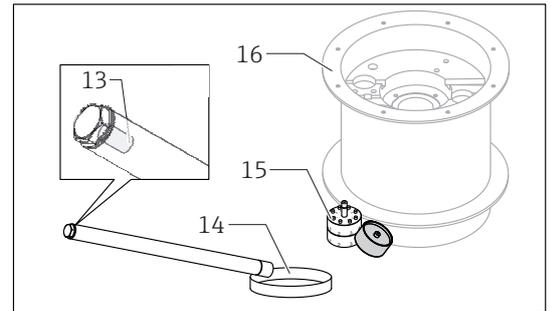
- ▶ Das Schutzrohr (12) nach unten halten, damit der Strahler nicht heraus fallen kann



A0031620

Zylindrischen Strahler in Transporttrommel deponieren

Schutzrohr mit Strahler (13) über die bereitgestellte Auffangschale (14) halten und zylindrischen Strahler (13) aus Schutzrohr in die Auffangschale fallen lassen. Anschließend den Strahler in den dafür vorgesehenen Transportbehälter (15) und danach in die Transporttrommel (16) stecken.

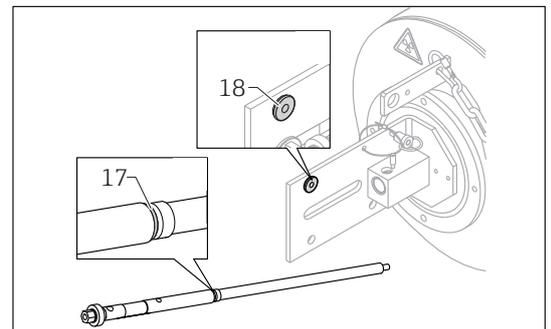


A0031621



Weitere Informationen sind in der Sonderdokumentation SD01316F verfügbar

- Den O-Ring (17) an der Präparatträgerstange und den Referenz-O-Ring (18) tauschen



A0031618

- Den neuen Strahler einsetzen. Die Präparatträgerstange in umgekehrter Reihenfolge in den Strahlenschutzbehälter einbauen und in Schalterstellung "AUS/OFF" Stellung mit dem Kugelsperrenbolzen sichern. Anschließend Prüfung nach Kapitel 7.1.1

7.1.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Präparates entsprechen den Angaben des Präparatzertifikates
 - Der Anzeigemechanismus EIN/AUS ist korrekt verbaut
 - Der Fixierstift und der Kugelsperrbolzen befinden sich in der Parkposition
 - Die Präparatträgerstange ist leichtgängig in EIN/AUS-Position zu fahren
 - Das Vorhängeschloss und der Kugelsperrbolzen sind funktionsfähig und unbeschädigt. Bei Funktionsunfähigkeit oder Beschädigung sind das Vorhängeschloss und der Kugelsperrbolzen auszutauschen
-  ■ Nach Abschluß der Prüfungen die Präparatträgerstange in AUS-Position fahren, den Kugelsperrbolzen aus der Park- in die AUS-Position einrasten und die Haube montieren. Der Kugelsperrbolzen in AUS-Position sichert die Präparatträgerstange gegen Einschalten. Dies ist nur vor einem eventuellen Transport des Strahlenschutzbehälters zu tun. Das Vorhängeschloss sichert dann den Behälter gegen Manipulation.
- Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.

7.2 Bestellmerkmal 020, Option L (pneumatischer Antrieb)

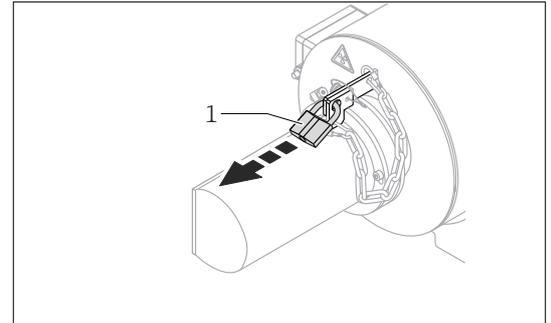
 Der Strahlenschutzbehälter befindet sich in der Schalterstellung "AUS/OFF".

VORSICHT

Verletzungsgefahr bei geöffneter Haube!

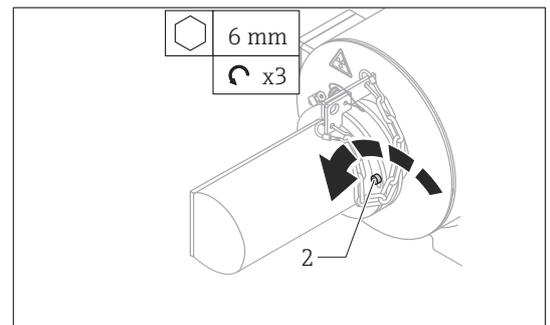
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Pneumatikantrieb drucklos ist, während die Haube abgenommen ist!

1. Vorhängeschloss (1) entfernen



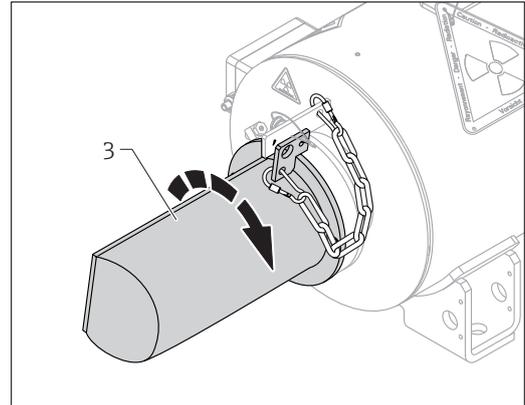
A0031848

2. Schrauben (2) (SW6) an der Haube um drei bis vier Umdrehungen lösen

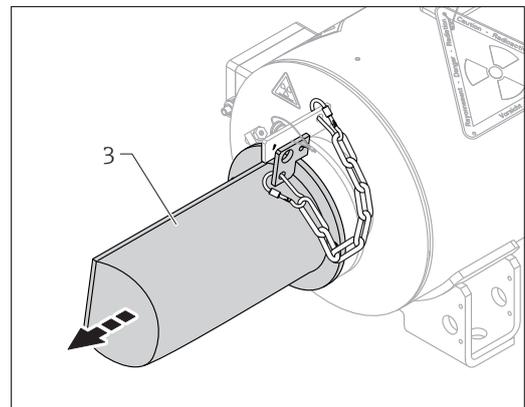


A0031849

3. Haube (3) nach rechts drehen und abnehmen



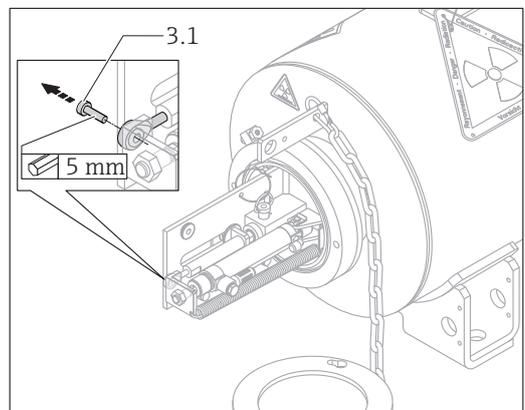
A0031850



A0031851

4. Innensechskantschraube (3.1) (SW5) lösen. Der Antrieb ist von der Präparat­träger­stange gelöst

i Präparat­träger­stange befindet sich in Schalterstellung "AUS/OFF" und ist durch den Kugelsper­r­bolzen gesichert

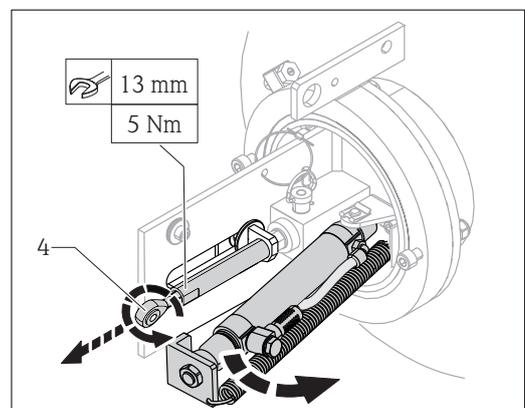


A0028624

5. **HINWEIS**
Abstandsmaße dürfen nicht verändert werden!

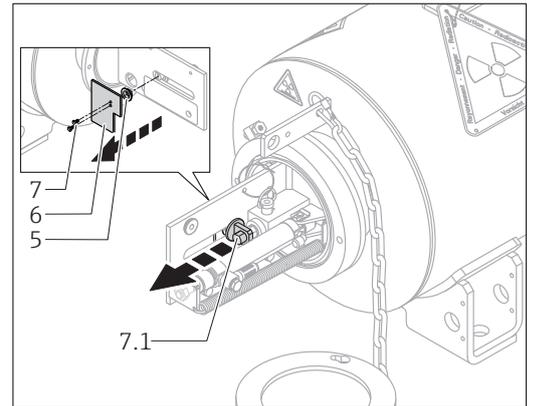
- Schubstange, Sechskantmutter und Gelenkkopfschraube nicht lösen

Die komplette Schubstange (4) heraus­schrauben (SW13)



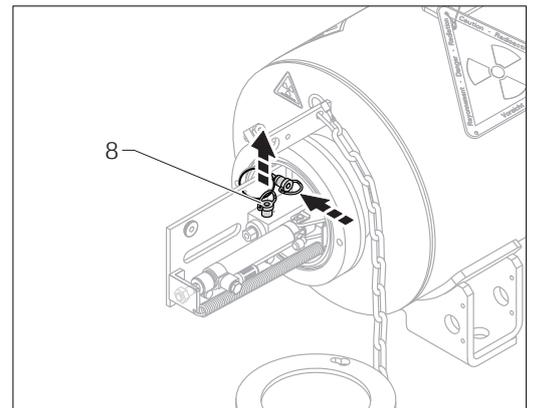
A0031873

6. 2 x Innensechskantschraube (7) (SW3) lösen um Abdeckblech (6) und Gleitlagerbuchse (5) zu entfernen. Distanzhalter und Anlaufscheibe (7.1) entfernen



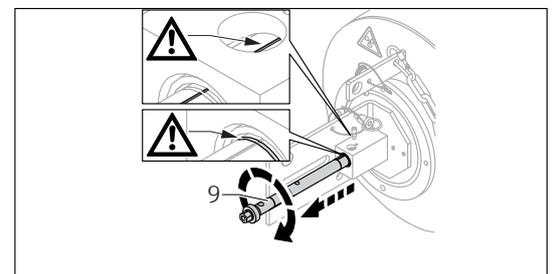
A0029304

7. Kugelsperrbolzen (8) von der Position "AUS" in die Parkposition stecken



A0029305

8. **Präparatträgerstange mit M4-Gewinde- Strahler demontieren**
Die komplette Präparatträgerstange (9) herausziehen, bis die ringförmige Markierungsgrille sichtbar wird. Präparatträgerstange soweit drehen, bis die axiale Markierungslinie in der Bohrung sichtbar wird, danach den Fixierstift (10) aus der Parkposition in die Gewindebohrung einschrauben und anziehen, um das mit der Präparatträgerstange verschraubte Schutzrohr zu fixieren. Schutzrohr verbleibt im Behälter. Präparatträgerstange durch Drehen aus Schutzrohr lösen.

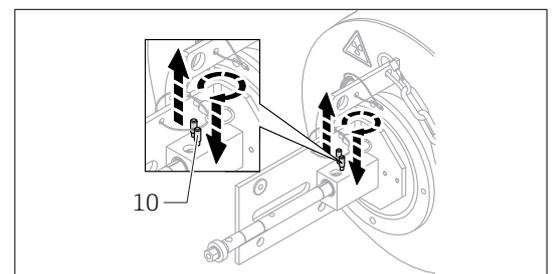


A0031614

⚠️ WARNUNG

Strahlenbelastung sehr hoch!

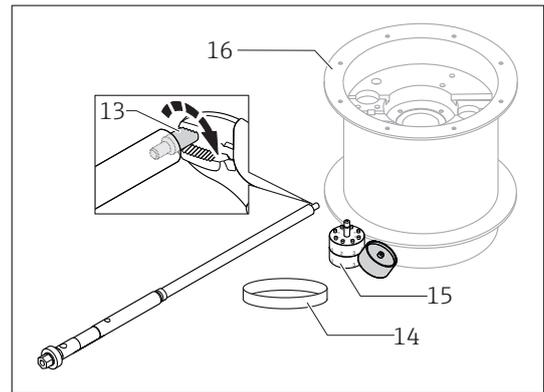
- Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ 7).



A0031615

M4-Gewinde- Strahler demontieren und in Transporttrommel deponieren

Präparatträgerstange mit Strahler (13) über die bereitgestellte Auffangschale (14) halten. Den Strahler mit M4-Gewinde (13) mit einer Zange aus der Präparatträgerstange drehen und in die Auffangschale ablegen. Anschließend den Strahler in den dafür vorgesehenen Transportbehälter (15) und danach in die Transporttrommel (16) stecken.



A0031617

9. Präparatträgerstange mit zylindrischem Strahler demontieren

⚠️ WARNUNG

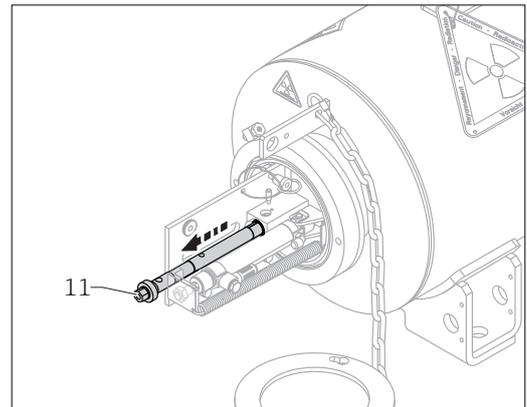
Strahlenbelastung sehr hoch!

- Beachten der Strahlenschutzhinweise (→ ☰ 7).

⚠️ WARNUNG

Das Schutzrohr nicht von der Präparatträgerstange lösen. Der zylindrische Strahler ist lose im Schutzrohr verbaut

- Die komplette Präparatträgerstange (11) mit Schutzrohr herausziehen, damit das Schutzrohr mit dem Strahler nicht im Strahlenschutzbehälter zurück bleibt



A0031866

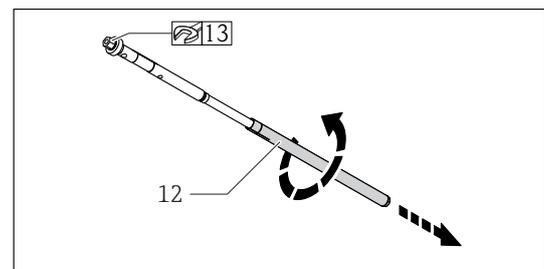
Zylindrischen Strahler demontieren

Präparatträgerstange durch Drehen aus dem Schutzrohr (12) schrauben

⚠️ WARNUNG

Herausfallen der Strahlerkapsel vermeiden

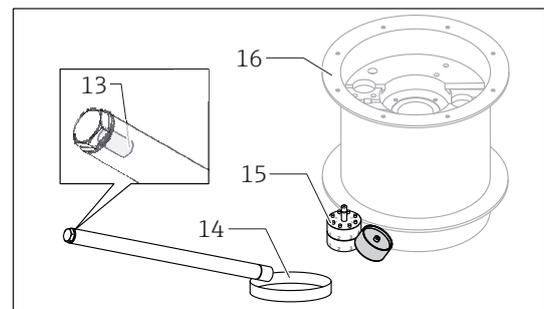
- Das Schutzrohr (12) nach unten halten, damit der Strahler nicht heraus fallen kann



A0031620

Zylindrischen Strahler in Transporttrommel deponieren

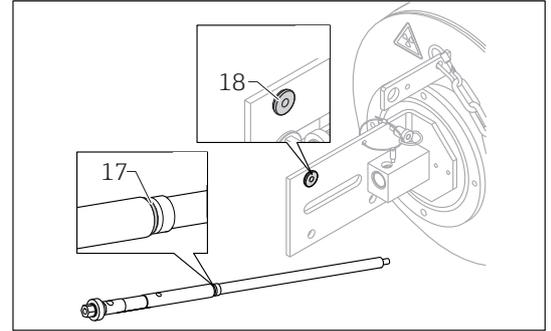
Schutzrohr mit Strahler (13) über die bereitgestellte Auffangschale (14) halten und zylindrischen Strahler (13) aus Schutzrohr in die Auffangschale fallen lassen. Anschließend den Strahler in den dafür vorgesehenen Transportbehälter (15) und danach in die Transporttrommel (16) stecken.



A0031621

☰ Weitere Informationen sind in der Sonderdokumentation SD01316F verfügbar

10. Den O-Ring (17) an der Präparatträgerstange und den Referenz-O-Ring (18) tauschen



A0031618

11. Den neuen Strahler einsetzen. Die Präparatträgerstange in umgekehrter Reihenfolge in den Strahlenschutzbehälter einbauen und in Schalterstellung "AUS/OFF"-Stellung sichern. Anschließend Prüfung nach Kapitel 7.2.1

7.2.1 Prüfung nach Beladung

Die Funktion des Strahlenschutzbehälters ist abschließend zu kontrollieren:

- Kabel und Initiatoren sind unbeschädigt
- Anschlußbox unbeschädigt und innerlich nicht verändert
- Antrieb sachgemäß befestigt
- Das Vorhängeschloss und der Kugelsperrbolzen sind funktionsfähig und unbeschädigt. Bei Funktionsunfähigkeit oder Beschädigung sind das Vorhängeschloss und der Kugelsperrbolzen auszutauschen
- Die Angaben auf dem Typenschild des Präparats entsprechen den Angaben des Präparatzertifikats
- Typenschild der Namur- Initiatoren vorhanden und lesbar

Nach Abschluß der Prüfungen ist die Funktionstüchtigkeit zu kontrollieren:

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- ▶ Betriebsdaten und Sicherheitshinweise beachten

Dazu Druckluft ein- / abschalten und dabei die Bewegung der Präparatträgerstange und die Funktion der Namur- Initiatoren kontrollieren

- i
 - Nach Abschluß der Prüfungen die Präparatträgerstange in AUS-Position fahren, den Kugelsperrbolzen aus der Park- in die AUS-Position einrasten und die Haube montieren. Der Kugelsperrbolzen in AUS-Position sichert die Präparatträgerstange gegen Einschalten. Dies ist nur vor einem eventuellen Transport des Strahlenschutzbehälters zu tun. Das Vorhängeschloss sichert dann den Behälter gegen Manipulation.
 - Die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte sind zu prüfen und einzuhalten.
 - Wenn ein oder mehrere Kriterien nicht eingehalten werden, den Strahlenschutzbehälter nicht weiterverwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Endress+Hauser-Service.



www.addresses.endress.com
