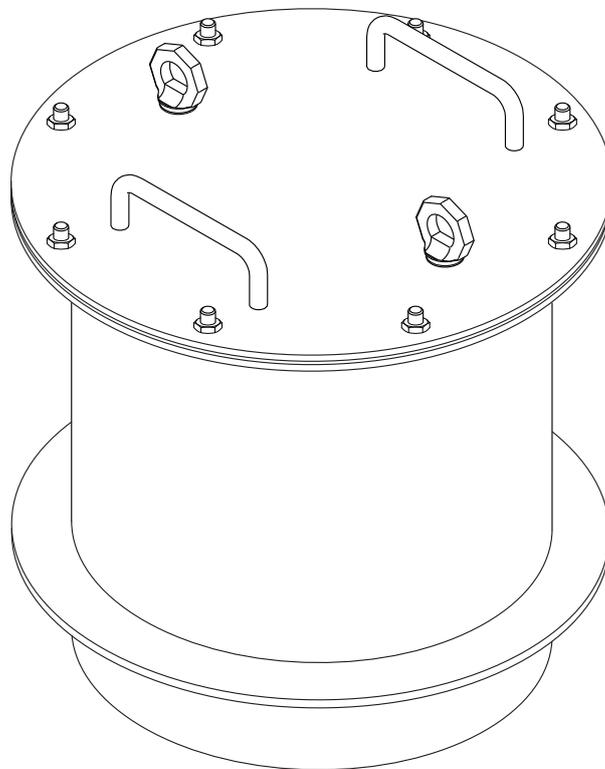


Sonderdokumentation

Transporttrommel für den

Versand radioaktiver Präparate

Radiometrische Füllstandsmessung



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.3	Ergänzende Dokumentation	4
2	Strahlenschutz	6
2.1	Voraussetzung	6
2.2	Allgemeine Hinweise	6
2.3	Abschätzung der Dosis	7
3	Handhabung Transporttrommel	
	T40, T75, T110	7
3.1	Transporttrommelvarianten	7
3.2	Lagerbedingungen	9
3.3	Transportmöglichkeit	9
3.4	Lieferumfang einer beladenen Transport- trommel	9
4	Einsetzen von Strahlerkapseln	
	(kundenseitige Beladung)	10
4.1	Allgemein	10
4.2	Sicherheitshinweise	10
4.3	Vorgehensweise	10
5	Lieferumfang bei Rücksendung	
	einer leeren Transporttrommel	14
5.1	Prüfung der Trommel	14
6	Austausch von Strahlerkapseln	14
6.1	Allgemein	14
6.2	Sicherheitshinweise	14
6.3	Beispiel: Zylindrische Strahlerkapseln	14
6.4	Rücklieferung einer beladenen Transport- trommel	18
7	Handhabung Entladehilfe für	
	zylindrische Strahlerkapseln	19
7.1	Entriegeln des Transporteinsatzes	19
7.2	Strahlerkapselentnahme und Bestückung des Strahlerkapselinsatzes	19
8	Anhang	20
8.1	Beladeplan: Transporteinsatz für radioaktive Präparate	20

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Dieses Dokument beschreibt die Entnahme der Strahlerkapseln aus dem Transporteinsatz und die Beladung der Transporttrommel bei Rücksendung.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

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



Dieses Symbol kennzeichnet einen zusätzlichen Hinweis



Dieses Symbol verweist auf eine Dokumentation

1.2.3 Symbole in Grafiken

 1, 2, 3...

Hinweis auf Handlungsschritte

 1, 2, 3,...

Hinweis auf Positionsnummern

 A, B, C, ...

Hinweis auf Ansichten

1.3 Ergänzende Dokumentation



Die Dokumentationen liegen den Geräten bei oder sind im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download verfügbar.

FSG60 (¹³⁷Cs), FSG60 (⁶⁰Co)



TI00439F/00/DE

Technische Information für Gammastrahler FSG60 und FSG61

FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66



SD00297F/00/DE

Sonderdokumentation für Strahlenschutzbehälter FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

Anleitung für Strahlerbeladung und -tausch



Informationen und Dokumentationen zu weiteren Strahlenschutzbehältern sind auf Anfrage erhältlich



weitere Dokumentationen sind im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download verfügbar

2 Strahlenschutz

2.1 Voraussetzung

Das Personal, das die Entnahme der Strahlerkapsel aus dem Transporteinsatzes oder die Beladung der Transporttrommel vornimmt, ist geschult, trainiert, zugelassen und mit den konstruktiven Gegebenheiten der Transporttrommel vertraut.

Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.

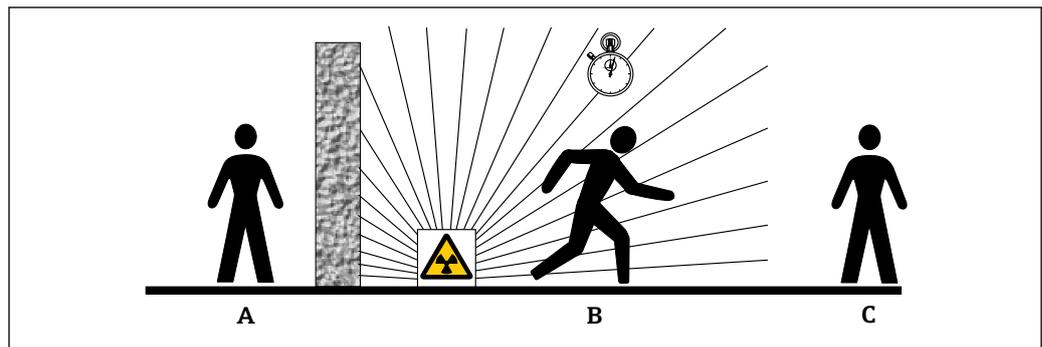
2.2 Allgemeine Hinweise

⚠️ WARNUNG

Strahlenschutz

- ▶ Strahlerkapsel niemals in die Hand nehmen; stets durch Werkzeug (Entladehilfe, lange Pinzette) min. 10 cm (3.94 in) Abstand sicherstellen.

Beim Umgang mit radioaktiven Präparaten ist jede unnötige Strahlenbelastung zu vermeiden. Unvermeidbare Strahlenbelastung ist so gering wie möglich zu halten. Dazu dienen drei wichtige Maßnahmen:



- A Abschirmung
B Aufenthaltszeit
C Abstand

2.2.1 Abschirmung

Für möglichst gute Abschirmung zwischen dem Strahler und sich selbst sowie allen anderen Personen sorgen. Zur effektiven Abschirmung dienen Strahlenschutzbehälter (FQG60, FQG61/ FQG62, FQG63, FQG66) sowie alle Materialien mit hoher Dichte (Blei, Eisen, Beton).

2.2.2 Aufenthaltszeit

So kurz wie möglich im strahlenexponierten Bereich aufhalten.

2.2.3 Abstand

Möglichst großen Abstand von der Strahlenquelle einhalten. Die Intensität der Strahlung nimmt quadratisch mit dem Abstand zur Strahlenquelle ab.

2.3 Abschätzung der Dosis

Unter den vorgenannten Voraussetzungen wird für den Strahlerwechsel (Aus- und Einbau) eine Zeit von 2 Minuten angenommen. Daraus ergibt sich folgende Dosis¹⁾: 15 mSv²⁾ bei 18,5 GBq ¹³⁷Cs bzw. 12,1 mSv bei 1,85 GBq ⁶⁰Co.

⚠️ WARNUNG

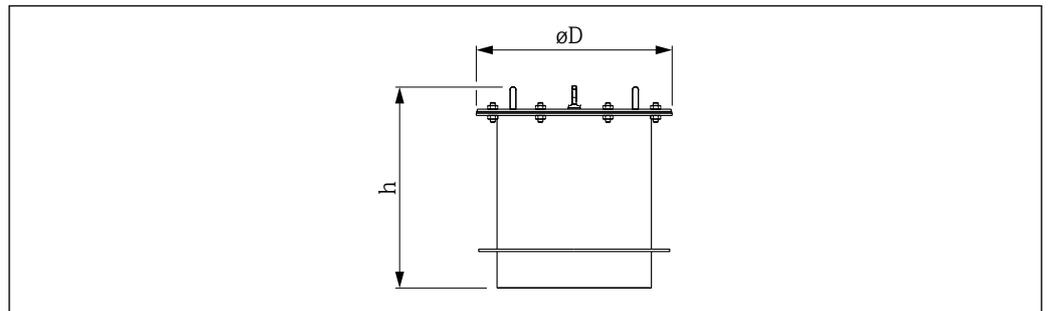
Strahlenexposition bei einem Strahlerwechsel so gering wie möglich halten

- ▶ Strahlerwechsel generell bei Endress+Hauser durchführen lassen.
- ▶ Strahlerwechsel bei Aktivitäten über 18,5 GBq (¹³⁷Cs) bzw. 1,85 GBq (⁶⁰Co) durch Endress+Hauser vornehmen zu lassen.

3 Handhabung Transporttrommel T40, T75, T110

3.1 Transporttrommelvarianten

3.1.1 Transporttrommel T40



A0038319

h: 430 mm (16,9 in)

$\varnothing D$: 400 mm (15,7 in)

Material: 304 (1.4301); PUR 2K-Strukturlack RAL2000 (Orange)

Max. Gesamtkapazität:

- ⁶⁰Co (0,37 GBq)
- ¹³⁷Cs (18,5 GBq)

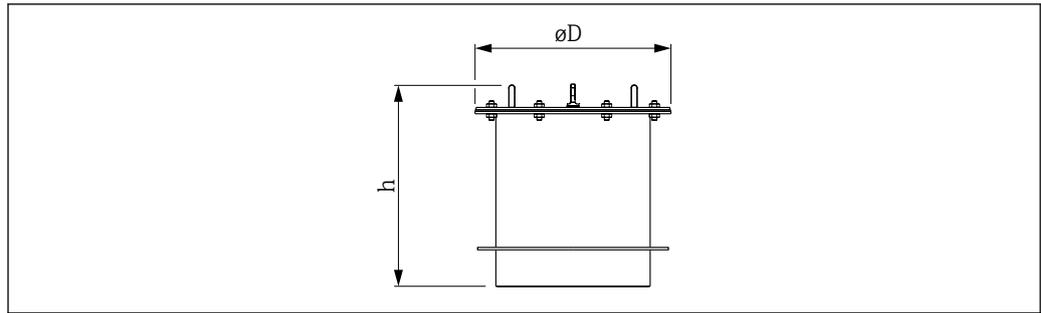
Max. Leergewicht: 60 kg (132,30 lb)

Max. zulässiges Ladungsgewicht: 15 kg (33,08 lb)

Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

1) Worst case Annahme: Strahler für 2 min in 10 cm (3.94 in) Abstand zum Körper ohne Schirmung. Der Strahlungswichtungsfaktor wurde mit "1" (γ -Strahlung) angenommen. Die einzelnen Organdosen wurden nicht berücksichtigt.
 2) 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.

3.1.2 Transporttrommel T75



A0038319

h: 565 mm (22,2 in)

øD: 580 mm (22,8 in)

Material: 304 (1.4301); PUR 2K-Strukturlack RAL2000 (Orange)

Max. Gesamtkapazität

Max. Gesamtkapazität:

■ ^{60}Co (4,81 GBq)

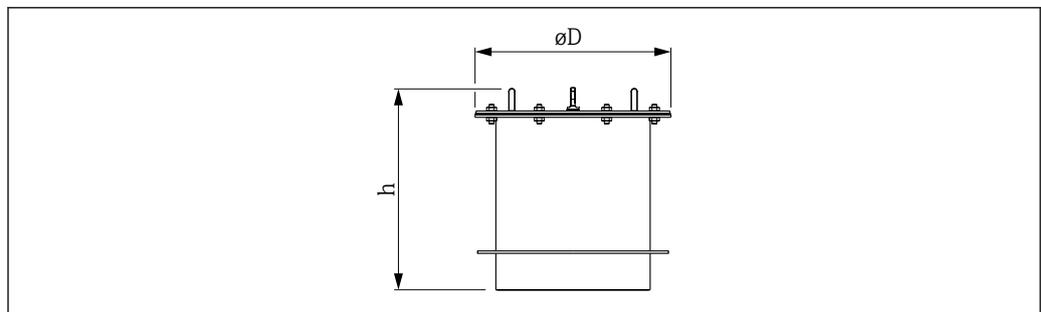
■ ^{137}Cs (888 GBq)

Max. Leergewicht: 151 kg (332,96 lb)

Max. zulässiges Ladungsgewicht: 24 kg (52,92 lb)

Betriebstemperatur: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^\circ\text{F}$)

3.1.3 Transporttrommel T110



A0038319

h: 574 mm (22,6 in)

øD: 580 mm (22,8 in)

Material: 304 (1.4301); PUR 2K-Strukturlack RAL2000 (Orange)

Max. Gesamtkapazität:

■ ^{60}Co (37 GBq)

■ ^{137}Cs (888 GBq)

Max. Leergewicht: 272 kg (599,77 lb)

Max. zulässiges Ladungsgewicht: 28 kg (61,74 lb)

Betriebstemperatur: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^\circ\text{F}$)

3.2 Lagerbedingungen

- Die Lagerung im Freien ist im beladenen Zustand nicht gestattet!
- Die Behälter sind im unbeladenen und beladenem Zustand trocken, witterungsgeschützt und diebstahlgesichert zu lagern!
- Nicht vollständig verschlossene Behälter dürfen nicht gelagert werden!

 Siehe auch Handhabungsanweisung (SD01389F/00).

3.3 Transportmöglichkeit

Für den Transport sind im Deckel zwei Ringschrauben M12 für Hebegurte vorgesehen (Bestandteil des Lieferumfanges).

 Siehe auch Handhabungsanweisung (SD01389F/00).

3.4 Lieferumfang einer beladenen Transporttrommel

- Beladene Transporttrommel
- Beladeprotokoll Transporttrommel
- Beladeplan; Transporteinsatz für radioaktive Strahlerkapseln
- Kopien der Zertifikate bei Strahlertausch zu den beladenen Strahlerkapseln
- Spezialwerkzeug (lange Pinzette, Entladehilfe, Auffangbehälter)
- Herstellererklärung³⁾
- Dokumentationen
 - SD01316F/00 (Sonderdokumentation: Transporttrommel)³⁾
 - SD01389F/00 (Sonderdokumentation: Handhabungsanweisung)

3.4.1 Prüfung der Trommel

Vor dem Versenden der Transporttrommel sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Die maximale Gesamtkapazität darf nicht überschritten werden.
- Der Behälter muss unversehrt sein.
- Der Lieferumfang muss vollständig sein und die Kennzeichnung muss dem Inhalt entsprechen.

3) Nicht bei Rücklieferung

4 Einsetzen von Strahlerkapseln (kundenseitige Beladung)

4.1 Allgemein

- i** ■ Beachten der Handhabungsanweisung (SD01389F/00).
- Zum Ausbau des Strahlerkapseleinsatzes SD00297F/00 beachten!
- Strahlenschutz beachten.
- Beladeplan beachten.
- Kapitel "Handhabung Entladehilfe für zylindrische Strahlerkapseln" beachten.

4.2 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Zu hohe Strahlung vermeiden.

- ▶ Immer nur eine Strahlerkapsel in Gebrauch nehmen.
- ▶ Der Transporteinsatz verbleibt die ganze Zeit in der Transporttrommel.
- ▶ Ist die Dichtung der Transporttrommel beschädigt, diese austauschen (siehe SD01389F/00).

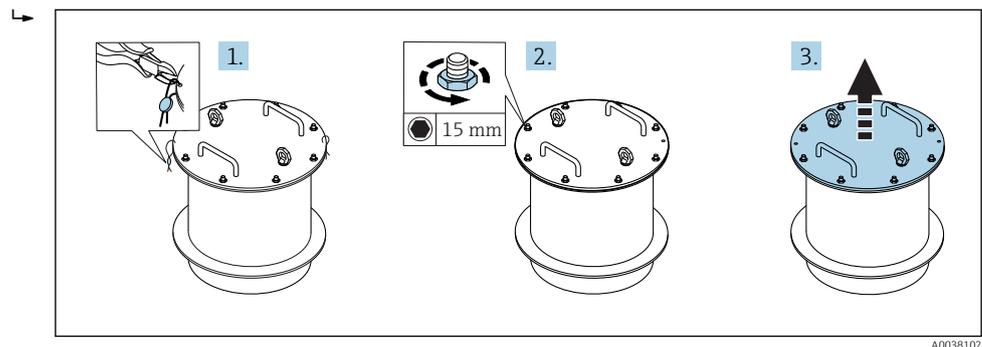
⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

- ▶ Der Behälter muss auf einem ebenen und festen Untergrund stehen.

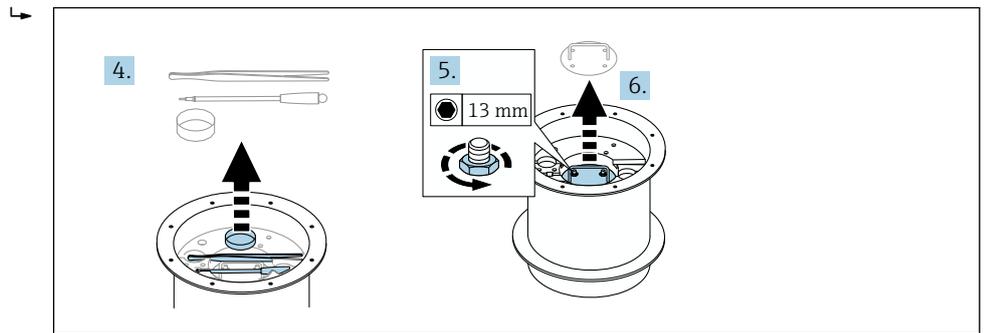
4.3 Vorgehensweise

1. Plombe am Deckel der Transporttrommel entfernen.
2. Deckelverschraubung lösen (8 x M10 mit SW15).
3. Deckel abnehmen und beiseite legen.



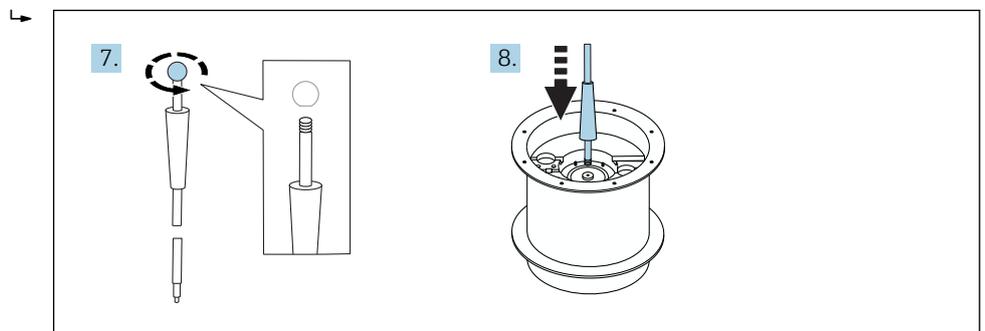
4. Entladehilfe, Pinzette und Auffangbehälter entnehmen und beiseite legen.
5. Verschraubung am Deckel des Abschirmbehälters lösen (4 x M8 mit SW13).

6. Deckel abnehmen. Der Transporteinheit der Strahlerkapseln ist nun frei und verbleibt die ganze Zeit in der Transporttrommel.



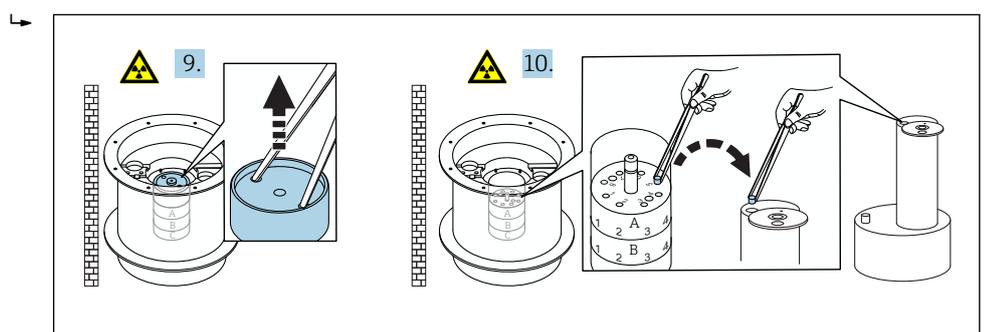
A0038103

7. Kugelknopf der Entladehilfe abdrehen.
8. Mit der Entladehilfe den Haltebolzen in der Mitte des Transporteinheits nach unten drücken ("Handhabung Entladehilfe für zylindrische Strahlerkapseln"). Der komplette Transporteinheit wird entriegelt.



A0038104

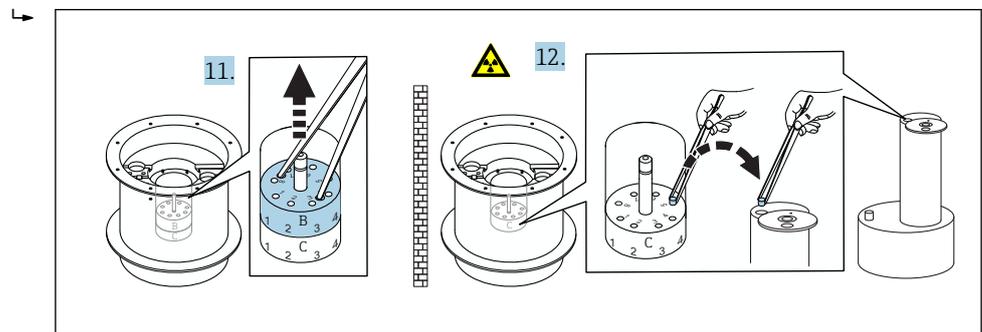
9. Den Deckel des Transporteinheits mit Hilfe der Pinzette abnehmen.
10. Die Strahlerkapsel/n der ersten Ebene (A) des Transporteinheits entnehmen und in den Strahlerkapsel einsetzten des Strahlenschutzbehälters. (Beispiel: Erste Ebene (A) ist mit max. 8 Strahlerkapseln befüllt. Genauere Angaben zur Beladung siehe Beladeplan). Die zweite Ebene (B) darf erst geöffnet werden, wenn alle Strahlerkapseln der ersten Ebene (A) entnommen sind! Mit der zweiten Ebene (B) ebenso verfahren.



A0038105

11. Für die Entnahme der Strahlerkapseln aus der dritten Ebene (C): Die zweite Ebene (B) des Transporteinheits mit Hilfe der Pinzette abnehmen.

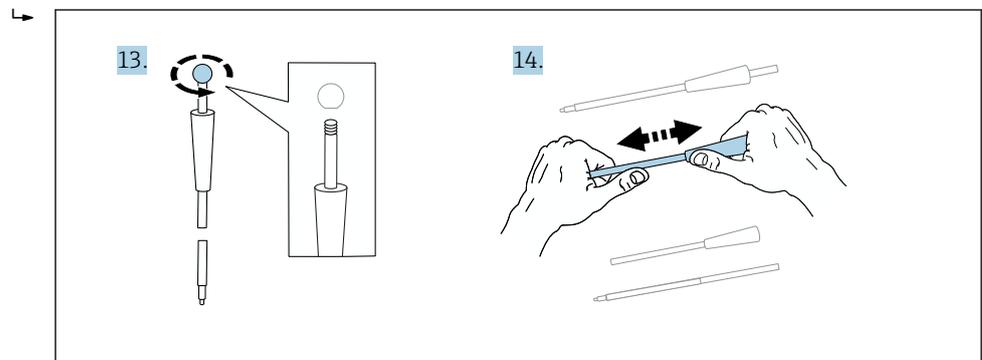
12. Die dritte Ebene (C) darf erst geöffnet werden, wenn alle Strahlerkapseln der zweiten Ebene (B) entnommen sind! Die Strahlerkapsel/n der dritten Ebene (C) des Transporteinsetzes entnehmen und in den Strahlerkapseleinsatz des Strahlenschutzbehälters einsetzen.



A0038106

13. Knopf der Entladehilfe abdrehen.

14. Entladehilfe auseinanderziehen.

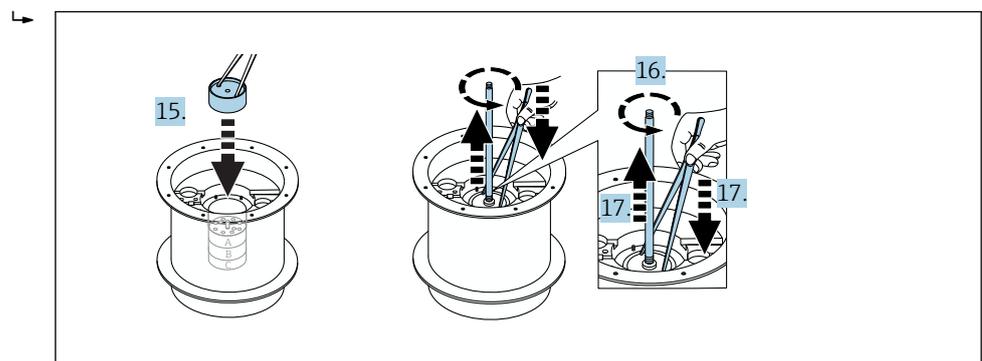


A0038656

15. Alle entnommenen Ebenen des Transporteinsetzes in der umgekehrten Reihenfolge wieder einsetzen, abschließend Deckel des Transporteinsetzes aufsetzen.

16. Stange der Entladehilfe in den Deckel des Transporteinsetzes einschrauben.

17. Durch Hochziehen der Stange und gleichzeitigem Gegendrücken mit der Pinzette den Haltebolzen des Transporteinsetzes einrasten lassen ("Austausch von Strahlerkapseln").



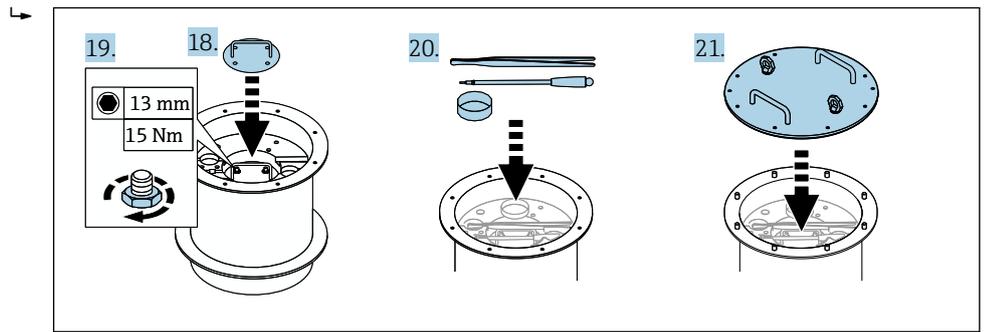
A0038672

18. Deckel auflegen.

19. Den Deckel befestigen: 4 x M8 mit SW13 (max. 15 Nm (11.06 lbf ft)).

20. Spezialwerkzeug (Entladehilfe, Pinzette, Auffangbehälter) in die Transporttrommel einlegen.

21. Äußere Dichtung sorgfältig prüfen und Deckel auflegen.



A0038108

22. Transporttrommel schließen (8 x M10 mit SW15 (max. 25 Nm (18.43 lbf ft))). Transporttrommel an Endress+Hauser zurücksenden (siehe auch "Rücklieferung einer leeren Transporttrommel").



A0038109

5 Lieferumfang bei Rücksendung einer leeren Transporttrommel

- Leere Transporttrommel
- Spezialwerkzeug (lange Pinzette, Entladehilfe, Auffangbehälter)

5.1 Prüfung der Trommel

Vor dem Versenden der Transporttrommel sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Ausfüllen und Beilegen der Checkliste
- Der Behälter ist auf Unversehrtheit zu prüfen
- Prüfung auf Vollständigkeit

6 Austausch von Strahlerkapseln

6.1 Allgemein

-  Kapitel "Strahlenschutz" beachten!
- Handhabungsanweisung SD01389F/00 beachten.
- Zum Ausbau des Strahlerkapseleinsatzes SD00297F/00 beachten!
- Beladepplan beachten.
- Kapitel "Handhabung der Entladehilfe für zylindrische Strahlerkapseln" beachten.

6.2 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Vermeidung von zu hoher Strahlung

- ▶ Das Öffnen der Transporttrommel erfolgt bevor die folgenden Schritte ausgeführt werden!
- ▶ Es ist immer nur eine Strahlerkapsel in Gebrauch zu nehmen.
- ▶ Der Transporteinsatz verbleibt die ganze Zeit in der Transporttrommel.
- ▶ Ist die Dichtung der Transporttrommel beschädigt, ist diese auszutauschen (siehe SD01389F/00/DE).

WARNUNG

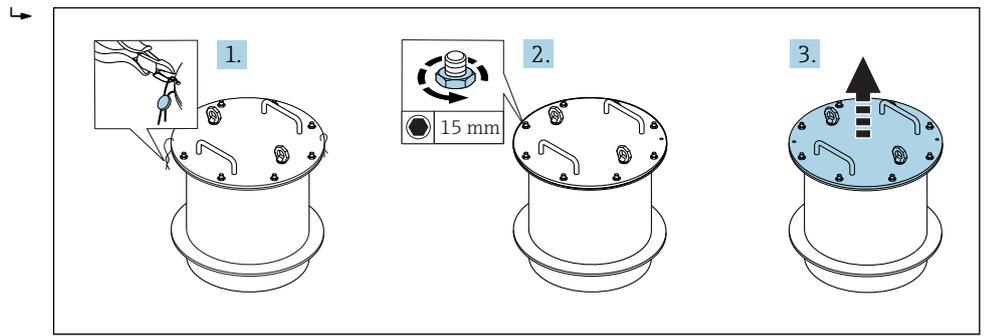
Verletzungsgefahr!

- ▶ Der Behälter muss auf einem ebenen und festen Untergrund stehen.

6.3 Beispiel: Zylindrische Strahlerkapseln

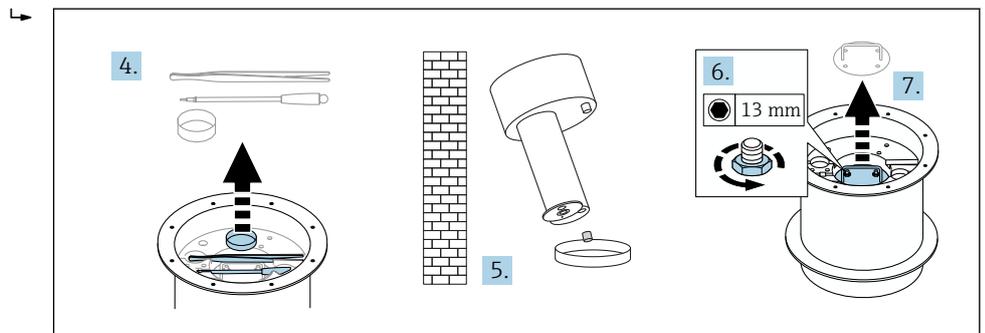
1. Plombe am Deckel der Transporttrommel entfernen.
2. Deckelverschraubung lösen (8 x M10 mit SW15).

3. Deckel abnehmen und beiseite legen.



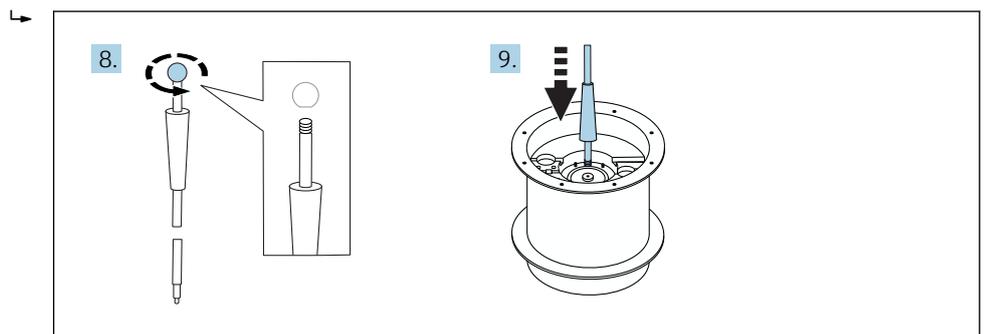
A0038102

4. Entladehilfe, Pinzette und Auffangbehälter entnehmen und beiseite legen.
 5. Die gebrauchte Strahlerkapsel aus dem Strahlerkapselinsert des Strahlenschutzbehälters demontieren. Strahlerkapseln können im beigelegten Auffangbehälter abgelegt werden.
 6. Verschraubung am Deckel des Abschirmbehälters lösen (4 x M8 mit SW13).
 7. Deckel abnehmen. Der Transporteinheit der Strahlerkapseln ist nun frei und verbleibt die ganze Zeit in der Transporttrommel.



A0038111

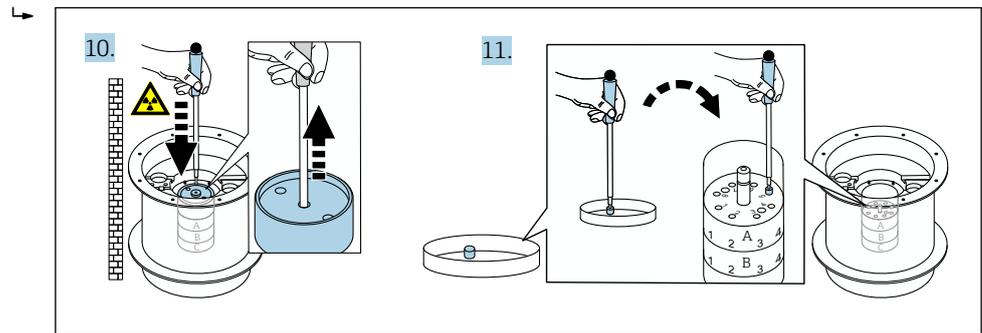
8. Kugelknopf der Entladehilfe abdrehen.
 9. Mit der Entladehilfe den Haltebolzen in der Mitte des Transporteinheit nach unten drücken ("Handhabung Entladehilfe für zylindrische Strahlerkapseln"). Der komplette Transporteinheit wird entriegelt.



A0038201

10. Den Deckel des Transporteinheit mit Hilfe der Entladehilfe abnehmen.

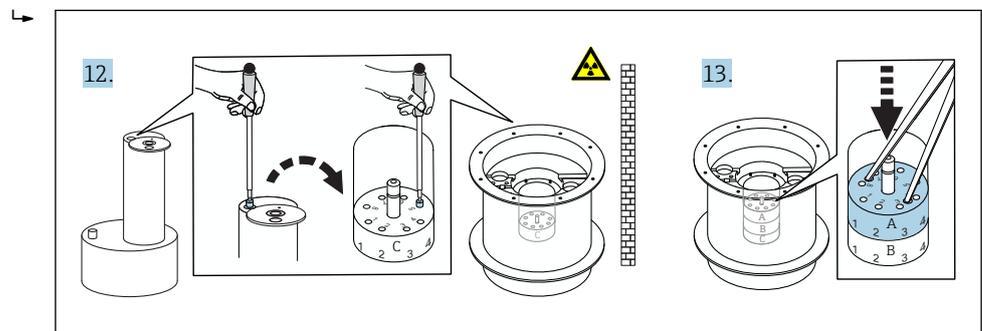
11. Unbefüllte Ebenen ebenfalls abnehmen. Die gebrauchte Strahlerkapsel in den Transporteinsatz stecken.



A0038112

12. Zuerst die untere Ebene des Transporteinsatzes befüllen (C).

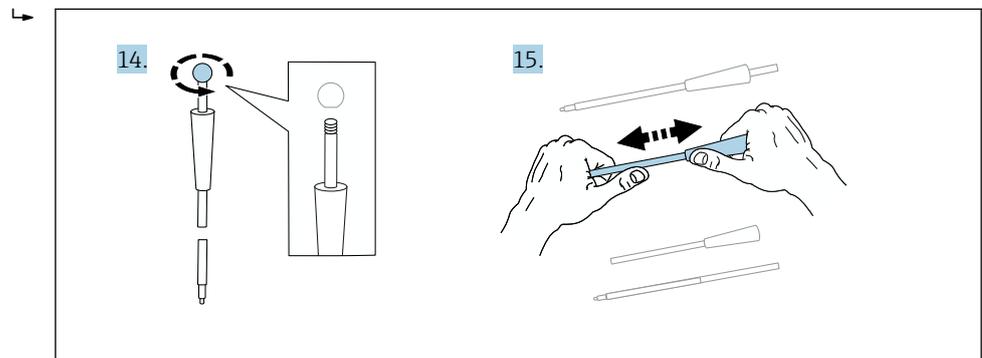
13. Ist die untere Ebene des Strahlerkapseleneinsatzes (C) bereits voll, dann mit der Pinzette die zweite Ebene (B) einsetzen und diese befüllen. Ist die Ebene B voll, die obere Ebene (A) befüllen.



A0038113

14. Knopf der Entladehilfe abdrehen.

15. Entladehilfe auseinanderziehen.

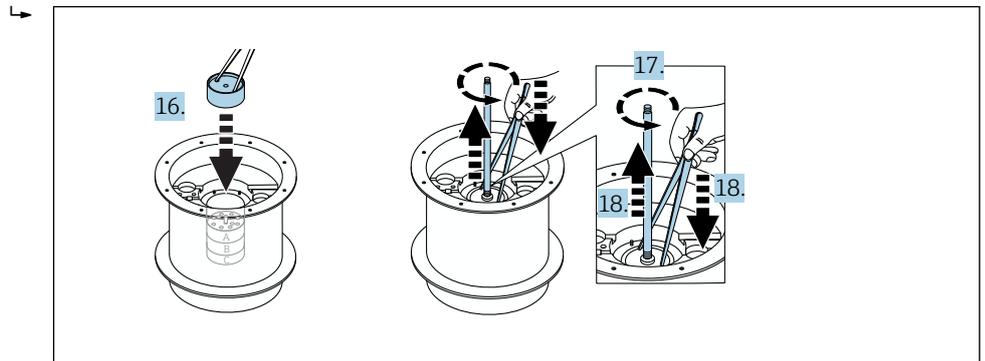


A0038683

16. Deckel des Transporteinsatzes wieder einsetzen.

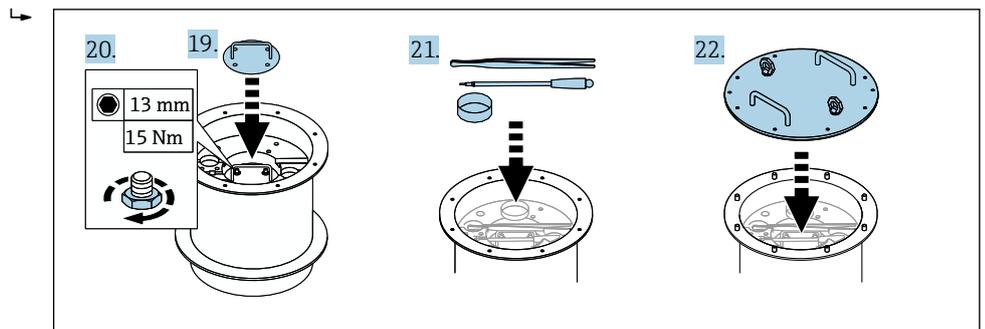
17. Stange der Entladehilfe einschrauben.

18. Durch Hochziehen der Stange und gleichzeitigem Gegendrücken mit der Pinzette den Haltebolzen des Transporteinsetzes einrasten lassen ("Austausch von Strahlerkapseln").



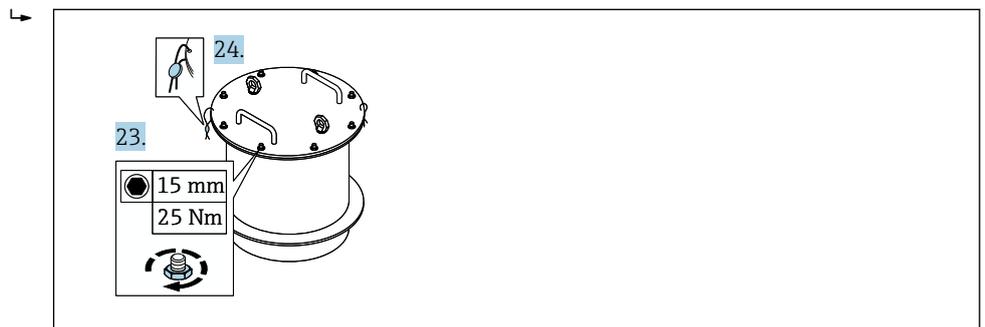
A0038684

19. Deckel auflegen.
 20. Den Deckel befestigen: 4 x M8 mit SW13 (max. 15 Nm (11.06 lbf ft)).
 21. Spezialwerkzeug (Entladehilfe, Pinzette, Auffangbehälter) in die Transporttrommel einlegen.
 22. Äußere Dichtung sorgfältig prüfen und Deckel auflegen.



A0038685

23. Deckelverschraubung befestigen: 8 x M10 mit SW15 (max. 25 Nm (18.43 lbf ft)).
 24. Die Plombe an dem Deckel der Transporttrommel erneuern. Transporttrommel an Endress+Hauser zurücksenden (siehe auch "Rücklieferung einer beladenen Transporttrommel").



A0038686

6.4 Rücklieferung einer beladenen Transporttrommel

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Die Transporttrommel muss auf zwei gegenüberliegenden Seiten folgendermaßen gekennzeichnet sein:
 - Typ-A-Label
 - zwei ausgefüllte Gefahrgutaufkleber
- Transportindex-Ermittlung wurde durchgeführt
- Beladeplan und Spezialwerkzeug ist in der Transporttrommel vorhanden
- Das Prüfprotokoll (siehe Lieferpapiere außen an der Transporttrommel) ist ausgefüllt
- Die Transporttrommel ist sicher verschlossen und verplombt

Folgende Dokumente werden durch Endress+Hauser mit Rücksendepapieren bereitgestellt und müssen bereits bei Auslieferung vorliegen:

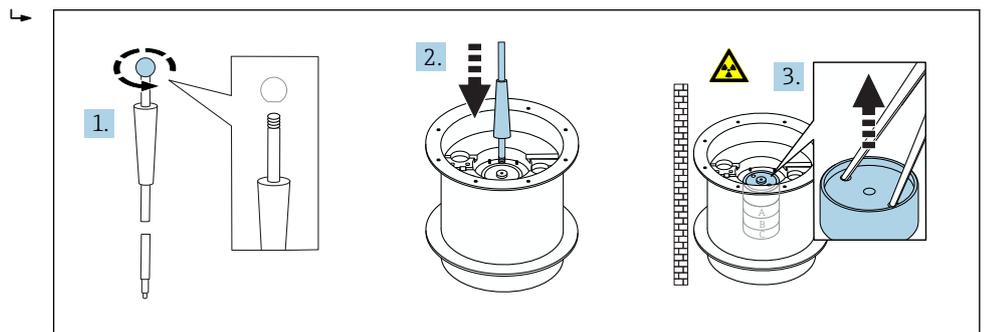
- Schriftliche Weisung (liegt beim Fahrer vor)
- Abholauftrag/Beförderungspapier gemäß ADR (liegt beim Fahrer vor)
- Special Form Zertifikat falls zutreffend (liegt beim Fahrer vor)
- Wischtestprotokoll (gemäß Vorlage ausgefüllt vorab an Endress+Hauser zur Genehmigung). Das Wischtestprotokoll muss in der Trommel beigelegt werden

7 Handhabung Entladehilfe für zylindrische Strahlerkapseln

7.1 Entriegeln des Transporteinsatzes

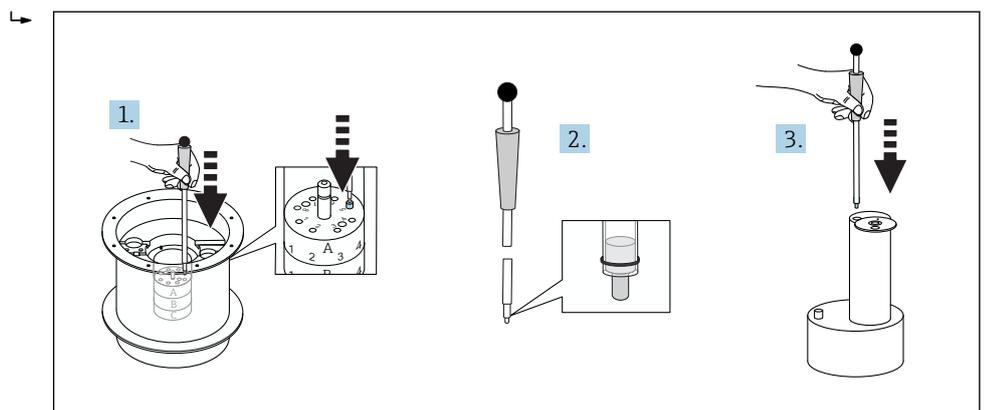
Die Entladehilfe ist nur für zylindrische Strahlerkapseln mit einem $\varnothing 6.4$ mm geeignet!

1. Kugelknopf an der Entladehilfe abnehmen.
2. Durch ein nach unten drücken wird der Transporteinsatz entriegelt.
3. Der Deckel des Transporteinsatzes kann nun mit der Pinzette entfernt werden.



7.2 Strahlerkapselentnahme und Bestückung des Strahlerkapselensatzes

1. Die Entladehilfe senkrecht auf die Strahlerkapsel im Transporteinsatz aufsetzen und nach unten drücken.
2. Die Strahlerkapsel wird im Rohr der Entladehilfe aufgenommen.
3. Das Einsetzen der Strahlerkapsel erfolgt durch Herunterdrücken der Stange.



8 Anhang

- i** Beladeplan: Transporteinsatz für radioaktive Präparate (beinhaltet 2 Seiten)
 - Bei Rücktransport einer beladenen Transporttrommel **vollständig** ausfüllen.
 - Ist bei den Lieferpapieren, außen an der Transporttrommel.
- i** Hilfswerkzeuge (Entladehilfe, Pinzette, Auffangbehälter) müssen mit der Transporttrommel zurückgeschickt werden. Fehlende Werkzeuge werden in Rechnung gestellt

8.1 Beladeplan: Transporteinsatz für radioaktive Präparate

8.1.1 Kundenanschrift

Firma:

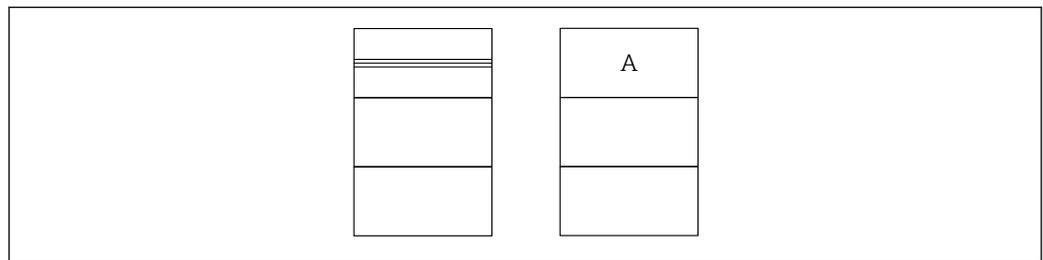
Straße:

PLZ:

Ort:

Tel:

8.1.2 Transporteinsatz obere Ebene

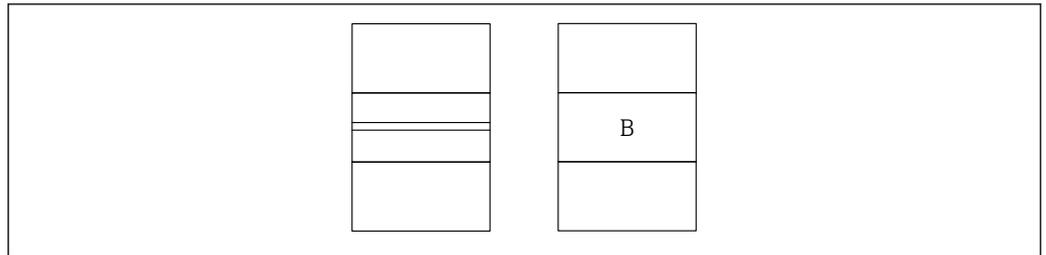


A0038316

1 Transporteinsatz obere Ebene: 3 Ringe oder A

- Pos.1: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.2: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.3: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.4: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.5: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.6: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.7: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.8: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____

8.1.3 Transporteinsatz mittlere Ebene

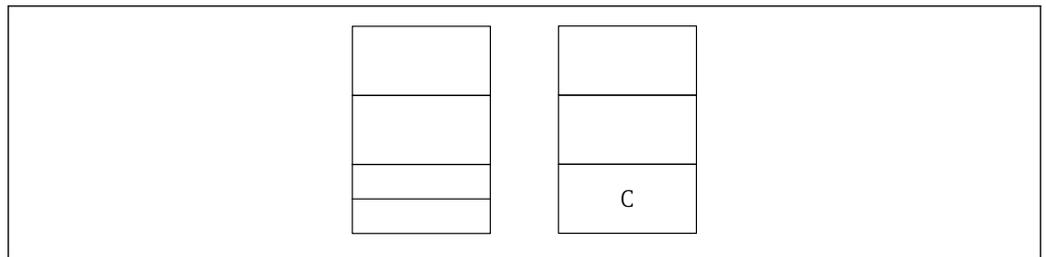


A0038317

2 Transporteinsatz mittlere Ebene: 2 Ringe oder B

- Pos.1: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.2: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.3: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.4: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.5: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.6: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.7: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.8: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____

8.1.4 Transporteinsatz untere Ebene



A0038318

3 Transporteinsatz untere Ebene: 1 Ring oder C

- Pos.1: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.2: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.3: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.4: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.5: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.6: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.7: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____
- Pos.8: Isotop: ^{137}Cs , ^{60}Co , Präparat Nr.: _____, Aktivität: _____

Die zurückgelieferten Präparate sind gereinigt, dicht und mechanisch unbeschädigt.

Auf Richtigkeit geprüft:

Ort und Datum: _____

Unterschrift Strahlenschutzbeauftragter: _____

Firmenstempel:



71426858

www.addresses.endress.com
