

**EntschlieÙung MSC.378(93)  
(angenommen am 22. Mai 2014)**

**Änderungen der überarbeiteten Empfehlung zur  
Prüfung von Rettungsmitteln (EntschlieÙung  
MSC.81(70) in der zuletzt geänderten Fassung)**

Der Schiffssicherheitsausschuss,

gestützt auf Artikel 28 Buchstabe b des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben des Ausschusses,

sowie gestützt auf EntschlieÙung A.689(17) mit dem Titel *Prüfung von Rettungsmitteln*, mit der die Versammlung auf ihrer siebzehnten Tagung die *Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln* angenommen hatte,

ferner gestützt darauf, dass die Versammlung bei der Annahme von EntschlieÙung A.689(17) den Ausschuss ermächtigt hatte, die *Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln* ständig auf Änderungs- und Ergänzungsbedarf hin zu überprüfen und gegebenenfalls Änderungen dieser Empfehlung zu beschließen,

in Kenntnis von EntschlieÙung MSC.81(70), mit welcher der Schiffssicherheitsausschuss auf seiner siebzigsten Tagung die *Überarbeitete Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln* angenommen hatte und dadurch genauere Bestimmungen für die Prüfung von Rettungsmitteln auf der Grundlage der Vorschriften des Internationalen Rettungsmittel-Code (LSA-Code) einführt,

in der Erkenntnis der Notwendigkeit, die entsprechenden Vorschriften der *Überarbeiteten Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln* zusammen mit den zugehörigen Änderungen des LSA-Codes, die mit EntschlieÙung MSC.320(89) angenommen wurden, sachgemäß anzupassen,

nach der auf seiner dreiundneunzigsten Tagung erfolgten Prüfung der vorgeschlagenen Änderungen der *Überarbeiteten Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln*, die der Unterausschuss „Schiffsentwurf und Ausrüstung“ auf seiner siebenundfünfzigsten Tagung erarbeitet hatte,

- 1 nimmt die Änderungen der *Überarbeiteten Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln* (EntschlieÙung MSC.81(70)) an, deren Wortlaut in der Anlage wiedergegeben ist;
- 2 empfiehlt allen Regierungen, die anliegenden Änderungen bei der Prüfung von Rettungsmitteln anzuwenden.

**Nr. 42 Bekanntmachung der EntschlieÙung des Schiffssicherheitsausschusses MSC.378(93) „Änderungen der überarbeiteten Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln (EntschlieÙung MSC.81(70) in der zuletzt geänderten Fassung“**

Hamburg, den 17. Februar 2015  
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit die EntschlieÙung des Schiffssicherheitsausschusses MSC.378(93), „Änderungen der überarbeiteten Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln (EntschlieÙung MSC.81(70) in der zuletzt geänderten Fassung“, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

Berufsgenossenschaft für  
Transport und Verkehrswirtschaft  
Dienststelle Schiffssicherheit  
U. Schmidt  
Dienststellenleiter

**Anlage**

**Änderungen der überarbeiteten Empfehlung zur  
Prüfung von Rettungsmitteln (EntschlieÙung  
MSC.81(70) in der zuletzt geänderten Fassung)**

**TEIL 1 – Prüfungen der Prototypen  
von Rettungsmitteln**

**Abschnitt 2 – Rettungswesten**

- 1 In Absatz 2.6 wird der erste Satz durch nachstehenden Wortlaut ersetzt:

- „Die in den Absätzen 2.6.1 bis 2.6.7 spezifizierten Prüfungen müssen an acht Prüfstücken jeder Art von auftrieberzeugendem Rettungswestenwerkstoff durchgeführt werden. Weitere vier Prüfstücke jeder Art von auftrieberzeugendem Rettungswestenwerkstoff müssen für die in Absatz 2.6.8 spezifizierte Prüfung vorbereitet werden.“
- 2 Absatz 2.7.2.3 wird wie folgt geändert:
- „3 mindestens ein männlicher Proband muss der Gruppe mit dem niedrigsten bzw. der Gruppe mit dem höchsten Körpergewicht angehören sowie ein weiblicher Proband muss der Gruppe mit dem niedrigsten Körpergewicht angehören und ein weiblicher Proband muss ein Gewicht von mehr als 80 kg und eine Größe von mehr als 1,8 Meter haben;“
- 3 Der nachstehende Satz wird am Ende des Absatzes 2.8.1 hinzugefügt:
- „Jede Prüfung mit einer zu prüfenden Rettungsweste und mit der maßgeblichen Referenz-Prüfweste muss am selben Tag durchgeführt werden.“
- 4 In Absatz 2.8.4 wird hinter dem zweiten Satz der nachstehende Satz hinzugefügt:
- „Vor der Durchführung der Messungen in 2.8 und 2.9 muss der ordnungsgemäße Sitz, das Anlegen und das Befestigen der Referenz-Prüfweste am Probanden geprüft und wenn nötig korrigiert werden.“
- 5 In Absatz 2.8.7.1 werden die Wörter „plus 1 Sekunde“ hinter den Wörtern „über der Durchschnittszeit liegen, die beim Tragen der Referenz-Prüfweste benötigt wird“ hinzugefügt.
- 6 Am Ende des Absatzes 2.8.7.2 werden die Wörter „minus 10 Millimeter“ hinzugefügt.
- 7 In Absatz 2.8.7.3 werden die Wörter „minus 5 Grad“ durch die Wörter „minus 10 Grad“ ersetzt.
- 8 In Absatz 2.8.7.4 werden die Wörter „(des Kopfes)“ gestrichen und die Wörter „minus 5 Grad“ werden durch die Wörter „minus 10 Grad“ ersetzt.
- 9 Absatz 2.8.9.1 wird wie folgt geändert:
- „1 soll die Rettungsweste die Probanden in die Rückenlage drehen und ihnen einen Durchschnitts-Freibord für alle Probanden verschaffen, der nicht geringer ist als der im Anschluss an die Umdrehprüfung nach Absatz 2.8.6 festgestellte Durchschnitts-Freibord beim Tragen der Referenz-Prüfweste minus 15 Millimeter;“
- 10 Am Ende des Absatzes 2.9 wird der folgende Satz hinzugefügt:
- „Die Prüfungen dürfen für als Probanden fungierende Kinder unter 12 Jahren, die sich im Wasser nicht wohlfühlen, modifiziert werden, um deren Sicherheit und Kooperation zu gewährleisten.“
- 11 In Absatz 2.9.1.5 werden die Wörter „für Kleinkinder“ gestrichen.
- 12 Am Ende des Absatzes 2.9.2.1 werden die Wörter „plus 1 Sekunde“ hinzugefügt.
- 13 Am Ende des Absatzes 2.9.2.2 werden die Wörter „minus 10 Millimeter“ hinzugefügt.
- 14 In Absatz 2.9.2.4 werden die Wörter „(des Kopfes)“ gestrichen.
- 15 Der einleitende Text des Absatzes 2.9.3 wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:
- „Rettungswesten für Kleinkinder müssen die Vorschriften des Absatzes 2.9.2.1 und 2.9.2.2 erfüllen, jedoch dürfen die Vorschriften für den Neigungswinkel des Rumpfes und der Gesichtsfläche sowie für die Bewegungsfreiheit erforderlichenfalls gelockert werden, wenn dies den nachstehenden Zielen dient:“

## Anhang 1

### Referenz-Prüfweste einer Rettungsweste für Erwachsene Entwurf und Konstruktion

- 16 Anhang 1 wird durch nachstehenden Wortlaut ersetzt:

#### „1 Allgemeines

Referenz-Prüfwesten sind lediglich dazu gedacht, als Referenznorm zur Darstellung des erwünschten Niveaus des Verhaltens einer vom Übereinkommen vorgeschriebenen Rettungsweste im Wasser zu dienen; sie gelten nicht als Muster für das Verhalten anderweitig vorgeschriebener Rettungswesten. Die Referenz-Prüfweste einer Rettungsweste für Erwachsene passt nach ihrem Entwurf Personen mit einem Brustumfang zwischen 700 und 1350 Millimeter und ist bequem in nicht umkehrbarer Weise zu tragen, sodass für den Träger auch bei eingeschränkten Lichtverhältnissen Innenseite und Außenseite eindeutig erkennbar ist. Die Referenz-Prüfweste einer Rettungsweste für Erwachsene ist aus zwei Sorten auftrieberzeugenden Schaumstoffs nach Art einer Weste gefertigt, wobei eine äußere Hülle aus schwerem Nylongewebe mittels eines 25 Millimeter breiten Gurtbandes zum Verschließen und Einstellen mit dem Körper verbunden ist. Die äußere Hülle ist anstelle von Abschlussnähten mit Reißverschlüssen versehen; so bleibt der Schaumstoff umschlossen und die Schaumstofffüllung kann leicht herausgenommen werden, um ihre Auftriebskraft zu überprüfen und den Schaumstoff zu ersetzen oder zu ergänzen, falls die Auftriebskraft unter die Toleranzgrenze gesunken ist. An den Taschen für den Schaumstoff im Inneren der Rettungswesten werden Klettverschlüsse benutzt, um die Schaumstoffplatten richtig zu positionieren und zu verhindern, dass sie verrutschen.

#### 2 Werkstoffe

Alle verwendeten Werkstoffe müssen der Norm ISO 12402-7:2006 entsprechen.

#### 2.1 Vorschriften für den Schaumstoff

Das Verhalten der Referenz-Prüfweste ist davon abhängig, dass Kunststoff-Schaumstoff mit der

nötigen Festigkeit, Form und Auftriebskraft verwendet wird.

### 2.1.1 Festigkeit

Es werden Schaumstoffe unterschiedlicher Festigkeit verwendet: die eine Art Schaumstoff ist weich, die andere Art ist steif. Die Eignung für den beabsichtigten Verwendungszweck wird mittels einer Verformungsprüfung festgestellt. In Abbildung A.20 sind die Einzelheiten des Prüfaufbaus dargestellt; Tabelle A.1 enthält die vorgegebenen Messwerte. Hinsichtlich der Auswahl der Schaumstoffart für eine bestimmte Einlage siehe die Tabellen A.2 und A.3. Zum Messen der Verformung des mittleren Teils einer Lage Schaumstoff mit einem festgelegten Querschnitt (Länge  $a$  x Dicke  $b$ ) und einer Breite von 110 Millimetern wird die zu prüfende Lage Schaumstoff mittig über zwei gleich hohe parallel und horizontal verlaufende Flächen gelegt, zwischen denen ein Abstand  $c$  liegt; dann wird auf die Lage Schaumstoff eine Masse mit festgelegter Breite aufgesetzt. Es ist zu beachten, dass die Länge des Belastungskörpers mindestens 110 Millimeter beträgt, damit sich dieser nach dem Aufsetzen auf der Schaumstofflage über deren gesamte Breite erstreckt. Der Belastungskörper kann breiter als die Lage Schaumstoff sein, sofern er mittig auf der zu prüfenden Lage aufliegt und sich mit gleichgroßen Abständen über die Lage hinaus erstreckt. 30 Sekunden nach dem Aufsetzen des Belastungskörpers auf der Lage Schaumstoff wird deren Verformung in der Mitte ihrer Unterseite gemessen.

### 2.1.2 Form

Die Form der einzelnen Schaumstofffüllungen wird in den Abbildungen A.27 bis A.30 dargestellt. Hinsichtlich der Abmessungen siehe die Tabellen A.2 und A.4.

### 2.1.3 Auftrieb

Der Gesamtauftrieb von Referenz-Prüfwesten ist auf 149 Newton ausgelegt. In Tabelle A.3 sind die vorgeschriebenen Werte für die Eigenschaften des Schaumstoffs, die Auftriebskraft jeder einzelnen Einlage und ihre Toleranzen und die Verteilung des Auftriebs angegeben, die bei Verwendung der Referenz-Prüfweste im Rahmen der Überprüfung zur Erteilung einer Baumusterprüfbescheinigung erfüllt werden müssen.

## 2.2 Sonstige Vorschriften für Komponenten

Siehe Tabelle A.2.

## 3 Bauweise

Die Bauweise und die Verarbeitung von Referenz-Prüfwesten müssen den Vorgaben in den Tabellen A.2 bis A.5, den Abbildungen A.1 bis A.19 und den Abbildungen A.21 bis A.36 entsprechen. Bei den Werten für den Zuschnitt des Gewebes und für die Verarbeitung wird durchgehend eine Toleranz von  $\pm 6$  Millimeter eingeräumt. Ebenso wird für den Zuschnitt des Schaumstoffs eine Toleranz von  $\pm 6$  Millimeter eingeräumt; al-

lerdings müssen die in Tabelle A.3 vorgeschriebenen Werte für die Auftriebskraft erfüllt werden.

## 3.1 Nähte

3.1.1 Sofern nichts anderes angegeben ist, beträgt die Toleranz bei Nähten 13 Millimeter. Für alle Nähte, die Belastungen ausgesetzt sind, wird Doppelstepstich verwendet, sodass die Naht nicht aufplatzt, wenn in der Verlaufsrichtung der Naht eine Kraft auf die Fäden einwirkt, welche die Naht bilden. Die Stichdichte muss 7 bis 12 Stiche auf je 25 Millimeter Nahtlänge betragen. Die Kantenlänge der  $\square$ -förmigen Vernähungen auf dem Gurtband beträgt 15 Millimeter x 18 Millimeter, sofern nichts anderes angegeben ist. Die Riegelstiche auf dem Gurtband sind 15 Millimeter lang und 2 Millimeter breit.

3.1.2 An der Abschlussnaht der Rückseite der inneren und der äußeren Schutzhülle werden die Schnittkanten des Gewebes nach unten umgeschlagen und festgenäht, damit das Gewebe nicht aufreißt. Die Schnittkanten des Gurtbandes müssen heißversiegelt werden.

3.1.3 Die Schlaufen an den Enden des Hüftgurtes werden in der Weise gebildet, dass 40 Millimeter Werkstoff zweimal umgeschlagen und 19 Millimeter von den Enden entfernt  $\square$ -förmig oder mittels Riegelstich festgenäht werden.

3.1.4 Die Reißverschlüsse werden in das Gewebe eingesetzt, indem dieses 13 Millimeter umgeschlagen und seine Kante parallel zur Mitte des geschlossenen Reißverschlusses ausgerichtet wird, bevor beide Gewebelagen und das Band des Reißverschlusses abgenäht werden. Der Abstand der Nahtlinie von den Zähnen oder der Wendel des Reißverschlusses muss groß genug sein, um dessen Funktion nicht zu beeinträchtigen.

## 3.2 Zusammensetzen der Schutzhülle aus Gewebe

Die Schutzhülle aus Gewebe wird wie unten beschrieben zusammengesetzt, mit den in den Abbildungen A.31 bis A.33 sowie in der Tabelle A.4 angegebenen Abmessungen.

### 3.2.1 Zusammensetzen der inneren Schutzhülle

3.2.1.1 Die innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen 1 (Komponente 1.7) an die „falsche“ Seite (Innenseite) des Gewebes der beiden Flügel der inneren Schutzhülle (Komponente 1.3) annähen.

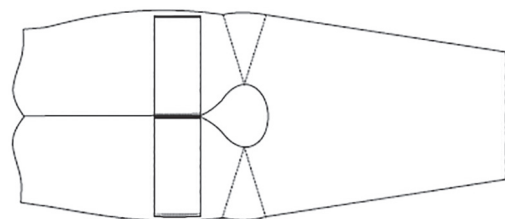


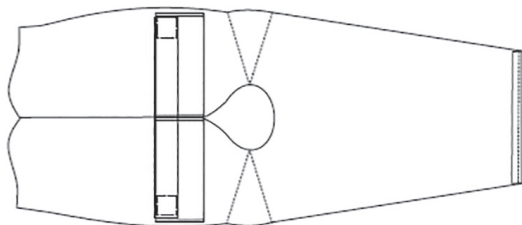
Abbildung A.1 – Lage der innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen

- 3.2.1.2 Die Klettverschlüsse (Komponente 4) mit gegenüberliegenden Seiten der innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen 2 (Komponente 1.8) vernähen, wie in Abbildung A.2 dargestellt.



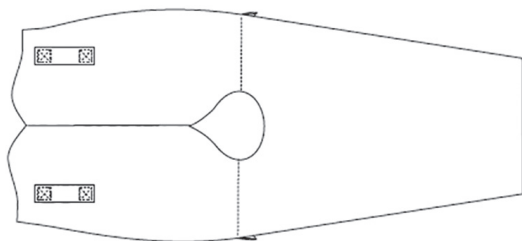
**Abbildung A.2 – Ausrichtung der Klettverschlüsse**

- 3.2.1.3 Die innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen 2 (Komponente 1.8) in der Mitte falten und mit dem innenliegenden Nahtüberstand der „falschen“ Seite (Innenseite) des Gewebes der inneren Schutzhülle (Komponente 1.3) vernähen. Je eine Tasche mit den beiden Flügeln der vorderen Schutzhülle vernähen, wobei die Klettverschlüsse (Komponente 4) oben liegen und zur Außenkante des Gewebes der inneren Schutzhülle zeigen. Die Unterkante der hinteren Schutzhülle 13 Millimeter weit umschlagen und abnähen.



**Abbildung A.3 – Lage der Taschen für Schaumstoffeinlagen**

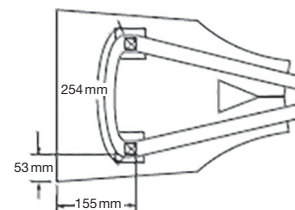
- 3.2.1.4 Je eine Schlaufe aus 89 Millimeter langem schwarzen Gurtband (Komponente 3.5) an den beiden Flügeln der „richtigen“ Seite (Außenseite) des Gewebes der inneren Schutzhülle annähen. Die Schulterzwickel einfügen.



**Abbildung A.4 – Fertige innere Schutzhülle**

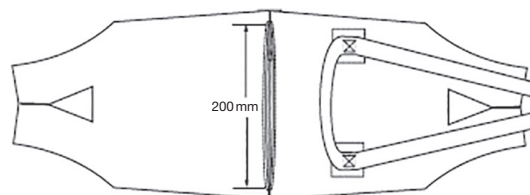
### 3.2.2 Zusammensetzen der Schutzhülle des Kragens

- 3.2.2.1 Das gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens (Komponente 3.6) an der inneren Schutzhülle des Kragens (Komponente 1.5) anbringen, zuvor unter dem Gewebe ein Verstärkungsstück (Komponente 1.6) mit einer Heftnaht auf jeder Seite einnähen, wie in Abbildung A.5 dargestellt. Das Gurtband muss mittig auf dem Gewebe angebracht werden, sodass es eine Schlaufe mit einer von der Kante der einen zur Kante der anderen Heftnaht gemessenen Länge von 254 Millimetern bildet.



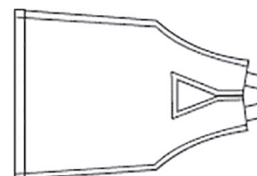
**Abbildung A.5 – Kragenbefestigungsstellen an der Schutzhülle des Kragens**

- 3.2.2.2 Den 280 Millimeter langen Reißverschluss (Komponente 6.5) mit dem Gewebe der inneren und der äußeren Schutzhülle des Kragens (Komponente 1.5) vernähen, wie in Abbildung A.6 dargestellt.



**Abbildung A.6 – Verbinden der inneren und der äußeren Schutzhülle des Kragens**

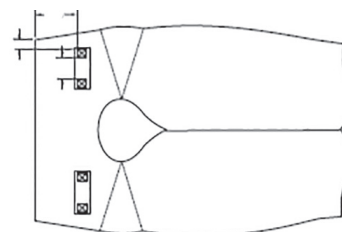
- 3.2.2.3 Die Ränder der inneren und der äußeren Schutzhülle des Kragens (Komponente 1.5) mit den „richtigen“ Seiten (Außenseiten) des Gewebes zueinanderliegend an den Seiten und entlang der Nackenöffnung verbinden. Das Gewebe an den Enden des Reißverschlusses nicht verbinden, damit die Schaumstoffeinlage des Kragens zugänglich bleibt. Die Schutzhülle des Kragens umkrepeln, sodass die richtige Seite außen liegt.



**Abbildung A.7 – Fertige Schutzhülle des Kragens**

### 3.2.3 Zusammensetzen der äußeren Schutzhülle

- 3.2.3.1 An den Schultern jeweils ein 76 Millimeter langes schwarzes Gurtband (Komponente 3.4) auf der „richtigen“ Seite (Außenseite) der äußeren Schutzhülle vorne (Komponente 1.1) so mit doppelten Riegelstichen an jedem Ende annähen, dass es eine Schlaufe mit einer 40 Millimeter großen Öffnung bildet.



**Abbildung A.8 – Anbringen der Schulterschlaufen**

3.2.3.2 Den 370 Millimeter langen Reißverschluss (Komponente 6.6) mit der äußeren Schutzhülle hinten (Komponente 1.2) und der äußeren Schutzhülle vorne (Komponente 1.1) vernähen, wie in Abbildung A.9 dargestellt. Die Unterkante der hinteren Schutzhülle 13 Millimeter weit umschlagen und abnähen.

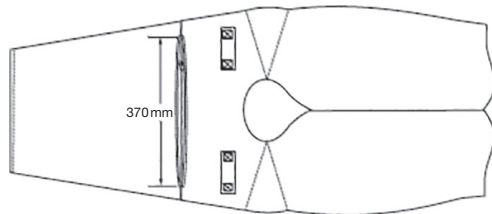


Abbildung A.9 – Fertige äußere Schutzhülle

### 3.2.4 Verbinden des Kragens mit der vorderen äußeren Schutzhülle

Die Schulterzwickel in die äußere Schutzhülle vorne (Komponente 1.1) einfügen. Das gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens (Komponente 3.6) durch die schwarzen Schulterschlaufen (Komponente 3.4) hindurchführen, wobei die Gurtschleife am Kragen zum Gewebe der Schutzhülle zeigt. Die Gewebeschlaufen der Schutzhülle des Kragens mit der Nackennaht vernähen.

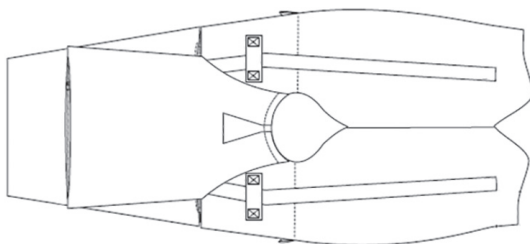
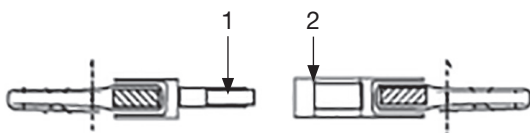


Abbildung A.10 – Verbinden des Kragens mit der vorderen äußeren Schutzhülle

### 3.2.5 Zusammensetzen und Anbringen der Verschlusssteile

3.2.5.1 Die beiden Teile des Brustgurtschnellverschlusses dadurch herstellen, dass die 127 Millimeter langen schwarzen Brustgurtbänder (Komponente 3.1) durch das Zapfenteil bzw. das aufnehmende Ende des Schnellverschlusses (Komponente 6.1) hindurch geführt und vernäht werden, wie in Abbildung A.11 dargestellt.



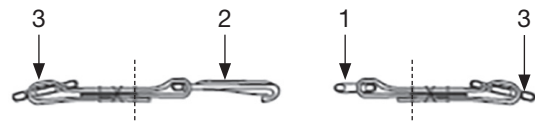
#### Legende

1 Zapfenteil des Schnellverschlusses

2 aufnehmendes Ende des Schnellverschlusses

Abbildung A.11 – Kompletter Brustgurtschnellverschluss

3.2.5.2 Die beiden Teile des Hüftgurtverschlusses dadurch herstellen, dass die 203 Millimeter langen schwarzen Hüftgurtbänder (Komponente 3.3) durch die Schieber (Komponente 6.2) und den Karabinerhaken (Komponente 6.3) bzw. den D-Ring (Komponente 6.4) hindurch geführt und vernäht werden, wie in Abbildung A.12 dargestellt.



#### Legende

1 D-Ring

2 Karabinerhaken

3 Schieber

Abbildung A.12 – Kompletter Hüftgurtverschluss

3.2.5.3 Das linke Ende des gelben Gurtbands zur Befestigung des Kragens (Komponente 3.6) unter den am Zapfenteil des Brustgurtschnellverschlusses vernähten Gurt führen. Den am Zapfenteil des Brustgurtschnellverschlusses vernähten Gurt  $\boxtimes$ -förmig an das gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens und an das Gewebe der äußeren Schutzhülle vorne (Komponente 1.1) annähen, wobei auf der „falschen“ Seite (Innenseite) des Gewebes der Schutzhülle eine Stoffverstärkung (Komponente 1.6) mit eingenäht wird. Den Vorgang auf der rechten Seite mit dem aufnehmenden Ende des Brustgurtschnellverschlusses wiederholen.

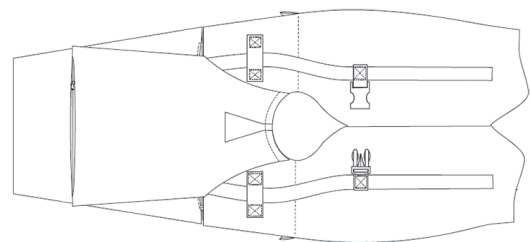
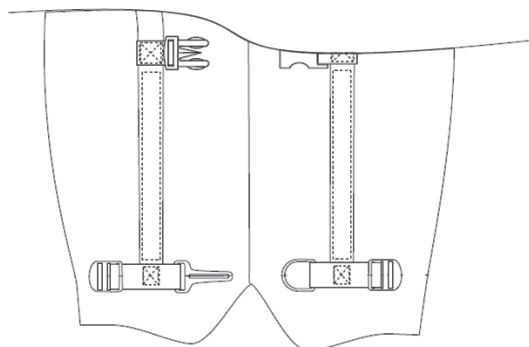


Abbildung A.13 – Befestigung des kompletten Brustgurtschnellverschlusses

3.2.5.4 Das linksseitige gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens (Komponente 3.6) unter den am Karabinerhaken des Hüftgurts vernähten Gurt führen. Den am Hakenteil des Hüftgurts vernähten Gurt  $\boxtimes$ -förmig an das gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens und an das Gewebe der äußeren Schutzhülle vorne (Komponente 1.1) annähen. Den Vorgang auf der rechten Seite mit dem D-Ring Teil des Hüftgurts wiederholen.

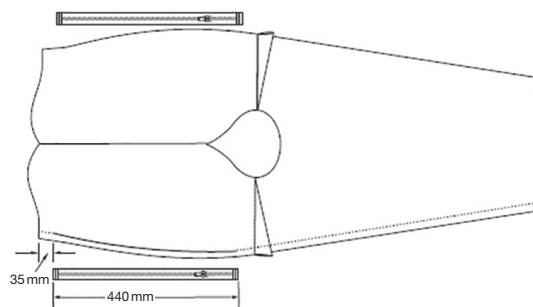
3.2.5.5 Das gelbe Gurtband zur Befestigung des Kragens so zwischen den beiden Verschlüssen an die Vorderseite der Schutzhülle annähen, dass es mit diesen auf beiden Seiten einen rechten Winkel bildet.



**Abbildung A.14 – Befestigung des Brust- und des Hüftgurts**

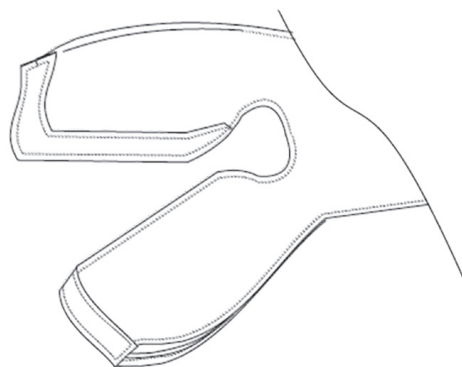
**3.2.6 Verbinden der inneren und äußeren Schutzhüllen**

3.2.6.1 Das Gewebe der inneren Schutzhülle (Komponente 1.3) mit dem Gewebe der vorderen und hinteren äußeren Schutzhülle (Komponenten 1.1 und 1.2) an den Rändern verbinden, indem ein 440 Millimeter langer Reißverschluss (Komponente 6.7) an die Außenkante beider Teile genäht wird.



**Abbildung A.15 – Verbinden des Gewebes der inneren und der äußeren Schutzhülle**

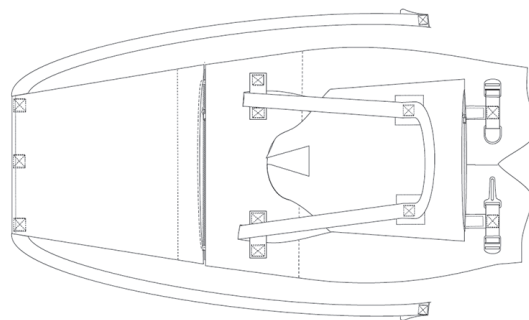
3.2.6.2 Je einen Einsatz in der Mitte (Komponente 1.4) erst mit dem Gewebe des linken bzw. des rechten Flügels der äußeren Schutzhülle verbinden, dann mit der inneren Schutzhülle. Die durch die Verbindung der Außenkanten entstehende Naht muss am Ende des Einsatzes mittig liegen, wobei sich der Einsatz zur Nackenkurve hin auf einen Punkt verjüngt, wie in Abbildung A.16 dargestellt.



**Abbildung A.16 – Verbinden der inneren und äußeren Schutzhülle mit dem Einsatz in der Mitte**

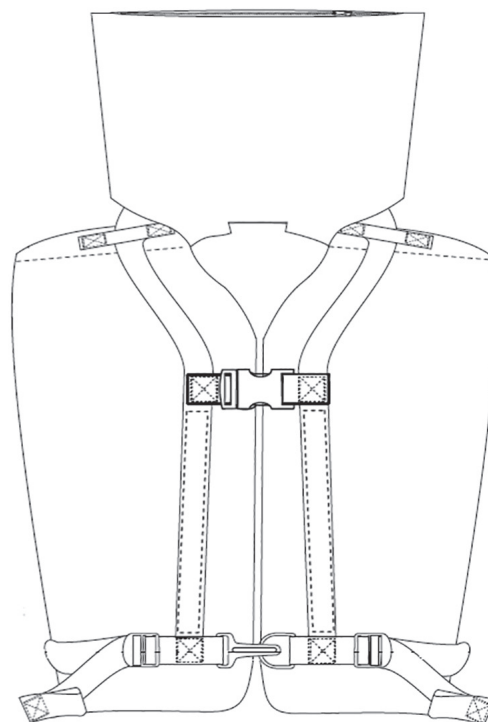
**3.2.7 Fertigstellung**

3.2.7.1 Die Schutzhülle mit der Außenseite nach außen krepeln. Das 1867 Millimeter lange schwarze Hüftgurtband (Komponente 3.3) mit drei Ver-nähungen, von denen je eine mittig und an den beiden Ecken des Gewebes liegt, an der Schutz-hülle hinten anbringen. Die freien Enden des Gurtbands doppelt falten und □-förmig vernähen. Die innere Schutzhülle und die äußere Schutzhülle hinten im Abstand von 80 Millimetern vom Reißverschluss der Öffnung für Schaumstoffeinlage (Komponente 6.6) abnähen.



**Abbildung A.17 – Anbringen des Hüftgurts**

3.2.7.2 Das 1867 Millimeter lange schwarze Hüftgurtband (Komponente 3.3) durch die Schieber (Komponente 6.2) an den beiden Hälften des Hüftgurtverschlusses hindurchführen.

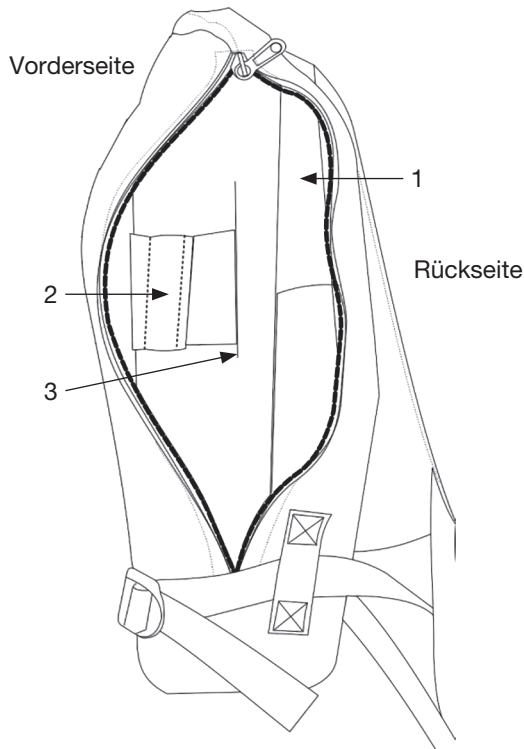


**Abbildung A.18 – Fertige Schutzhülle und Verschlüsse der Referenz-Prüfweste**

**3.3 Einsetzen der Schaumstoffeinlagen vorne**

Die Schaumstoffeinlagen vorne (Komponenten 2.2.1 und 2.2.2) unter die innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen 1 (Komponente 1.7) schieben. Die innenliegenden Taschen für

Schaumstoffeinlagen 2 (Komponente 1.8) durch den Schlitz in den Schaumstoffeinlagen vorne (Komponenten 2.1.1 und 2.1.2) schieben. Die innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen so um die Schaumstoffeinlage wickeln, dass die Tasche wie in Abbildung A.19 dargestellt um die Vorderseite der Referenz-Prüfweste verläuft. Den Klettverschluss schließen. Den Reißverschluss (Komponente 6.7) schließen.



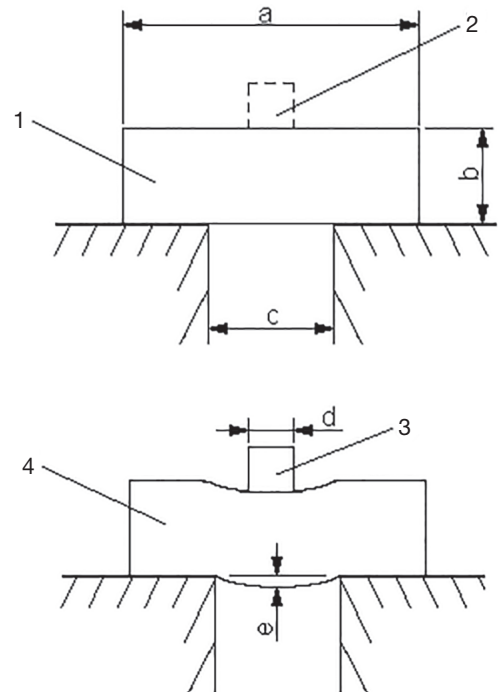
**Legende**

- 1 Innenliegende Gewebe-Taschen für Schaumstoffeinlagen 1 (Komponente 1.7)
- 2 Innenliegende Taschen für Schaumstoffeinlagen 2 (Komponente 1.8)
- 3 (durch den Schaumstoff geschnittener) Schlitz

**Abbildung A.19 – Einsetzen der Schaumstoffeinlagen vorne**

**3.4 Nachweis**

Die ordnungsgemäße Verarbeitung der Referenz-Prüfweste muss gemäß den von der Organisation entwickelten Richtlinien<sup>1</sup> nachgewiesen werden.



**Legende:**

- 1 Lage Schaumstoff vor Beginn der Prüfung
- 2 auf die Mitte der Lage Schaumstoff aufzusetzender Belastungskörper
- 3 auf die Mitte der Lage Schaumstoff einwirkender Belastungskörper
- 4 Verformung der Lage Schaumstoff nach 30 Sekunden Belastungseinwirkung

**Abbildung A.20 – Schaumstoff-Verformungsprüfung**

<sup>1</sup> Verwiesen wird auf die *Guidelines for validating the construction of a completed adult lifejacket reference test devices (RTDs) (Richtlinien zur Bewertung der Bauweise einer fertigen Referenz-Prüfweste einer Rettungsweste für Erwachsene)* (MSC.1/Circ.1470).

**Tabelle A.1 – Festgelegte Werte für die Schaumstoff-Verformungsprüfung**

Art des Schaumstoffs	In Abbildung A.20 dargestellte Abmessungen						Masse des Belastungskörpers kg
	a (Länge) mm	(Nicht abgebildet) (Breite) mm	b (Dicke) mm	c (Abstand) mm	d (Breite des Belastungskörpers) mm	e (Verformung) mm	
Steif	394	110	83	300	120	< 20	8,6
Weich	394	110	45	150	30	≥ 25	0,75

**Tabelle A.2 – Komponenten, Mengen und Verarbeitung**

Komponente	Beschreibung	Menge	Siehe Abbildung	Art der Verarbeitung
<b>1 Gewebe der Schutzhülle</b>	Nylon (Fadenstärke 420 denier) mit reißfestem Überzug, orangefarben			
1.1 äußere Schutzhülle vorne		1	A.21	

Komponente	Beschreibung	Menge	Siehe Abbildung	Art der Verarbeitung	
1.2	äußere Schutzhülle hinten	1	A.21		
1.3	innere Schutzhülle	1	A.22		
1.4	Einsatz in der Mitte (Stoffverstärkung)	2	A.23		
1.5	Kragen, äußere und innere Schutzhülle	2	A.24		
1.6	Stoffverstärkung	4	A.25 A.33	Innen an die Schutzhülle des Kragens annähen zur Verstärkung der Befestigungsstelle des Kragenbandes (siehe Abbildung A.33).	
1.7	Innenliegende Taschen für Schaumstoffeinlage 1	2	A.26 A.1	Mit Nähten an beiden Seiten innen an die vordere Schutzhülle so annähen, dass Taschen zur Aufnahme der Schaumstoffeinlagen vorne innen nach Absatz 2.2.1 und 2.2.2 entstehen (siehe Befestigungsstelle 3 in Abb. A.1).	
1.8	Innenliegende Taschen für Schaumstoffeinlage 2	2	A.26 A.3	Klettverschlüsse mittels einer mittig gesetzten Naht innen an die vordere Schutzhülle so annähen, dass Taschen zur Aufnahme der Schaumstoffeinlagen vorne innen nach Absatz 2.1.1 und 2.1.2 entstehen (siehe Befestigungsstelle 4 in Abbildung A.3).	
<b>2</b>	<b>Schaumstoff</b>				
2.1	Steifer Schaumstoff	Siehe die Tabellen A.1 und A.3			
2.1.1	Schaumstoffeinlage vorne rechts	81 Millimeter dick	1	A.27	
2.1.2	Schaumstoffeinlage vorne links	81 Millimeter dick	1	A.27	
2.1.3	Schaumstoffeinlage im Kragen	56 Millimeter dick	1	A.29	
2.2	weicher Schaumstoff	Siehe die Tabellen A.1 und A.3			
2.2.1	Schaumstoffeinlage vorne rechts innen	46 Millimeter dick	1	A.28	
2.2.2	Schaumstoffeinlage vorne links innen	46 Millimeter dick	1	A.28	
2.2.3	Schaumstoffeinlage hinten	25 Millimeter dick	1	A.30	
<b>3</b>	<b>Gurtband</b>	25 Millimeter, Polypropylen; soll leicht anzupassen sein und bei Benutzung des vorgeschriebenen Werkstoffs nur unwesentlich nachgeben.			
3.1	Brustgurt	127 Millimeter, schwarz	2	A.11 A.31	Gurtband mit dem Zapfen des Schnellverschlusses an der linken Seite der vorderen Schutzhülle und mit dem aufnehmenden Ende des Schnellverschlusses an der rechten Seite der vorderen Schutzhülle befestigen. Die freien Enden des Brustgurts werden mit einem Stoffeinsatz unter das gelbe Gurtband auf der Innenseite des Gewebes der Schutzhülle gefaltet (siehe Abbildung A.25). Die Befestigung des Brustgurts an der vorderen Schutzhülle erfolgt durch eine ☒-förmige Vernähung.
3.2	Hüftgurt	203 Millimeter, schwarz	2	A.12 A.31	Den Hüftgurt auf der linken Seite mit einem Schieber und mit einem Schnellverschluss befestigen. Den unteren Gurt mit D-Ring und Schieber auf der rechten Seite befestigen.



Komponente	Beschreibung	Menge	Siehe Abbildung	Art der Verarbeitung
3.3 Hüftgurt	1867 Millimeter, schwarz	1	A.31 A.32 A.17	An beiden Enden 40 Millimeter weit umschlagen. Nach dem Vernähen von vorderer und hinterer Schutzhülle mit drei ☒-förmigen Vernähungen an der hinteren Schutzhülle befestigen.
3.4 Schlaufe an der vorderen Schutzhülle	76 Millimeter, schwarz	2	A.31 A.8	Das Gurtband mit zwei Reihen doppelter Riegelstiche an die vordere äußere Schutzhülle annähen und so an beiden Seiten je eine Schlaufe bilden.
3.5 Schlaufe an der inneren Schutzhülle	89 Millimeter, schwarz	2	A.32 A.4	Das Gurtband mit zwei ☒-förmigen Vernähungen an der inneren Schutzhülle befestigen und auf jeder Seite eine Schlaufe bilden.
3.6 Befestigung des Kragens	1384 Millimeter, gelb	1	A.14 A.6 A.31 A.33	Das Gurtband an zwei Stellen mit ☒-förmigen Vernähungen am Kragen bei der Stoffverstärkung befestigen.
<b>4 Klettverschlüsse</b>	50 Millimeter x 70 Millimeter, schwarz (beliebige Schattierung)	2	A.2 A.26	Die Klettverschlüsse werden an die Enden der innenliegenden Taschen zur Aufnahme der Schaumstoffeinlagen angebracht.
<b>5 Faden</b>	Beliebiger Kunststoff	wie erforderlich		
<b>6 Verschlussvorrichtungen</b>				
6.1 Schnalle	Zapfen und aufnehmendes Ende 25 mm, Kunststoff	1		Brustgurt
6.2 Schieber	Verstellstück 25 mm, Kunststoff	2		Hüftgurt
6.3 Einrasthaken	25 mm, Edelstahl, 1600 N Festigkeit gegen Zug an einem Ende	1		Hüftgurt
6.4 D-Ring	25 mm, Edelstahl, 1600 N Festigkeit gegen Zug an einem Ende	2		Hüftgurt
6.5 Reißverschluss	280 mm, offen, Kunststoff (Zähne, Schieber und Griff des Reißverschlusses)	1	A.6 A.33	Öffnung für Schaumstoffeinlage (Schutzhülle am Kragen)
6.6 Reißverschluss	370 mm, Kunststoff (Zähne, Schieber und Griff des Reißverschlusses)	1	A.9 A.31	Öffnung für Schaumstoffeinlage (hintere Schutzhülle)
6.7 Reißverschluss	440 mm, Kunststoff (Zähne, Schieber und Griff des Reißverschlusses)	2	A.15 A.31 A.32	Öffnung für Schaumstoffeinlage (vordere Schutzhülle)

Tabelle A.3<sup>2</sup> – Spezifikationen der Schaumstoffeinlagen

Wertangaben in Newton

	Vorderseite rechts	Vorderseite links	Innenseite vorne rechts	Innenseite vorne links	Rücken	Kragen
Schaumstoffart <sup>a</sup>	Steif	Steif	Weich	Weich	Weich	Steif
Auftrieb <sup>b</sup>	34 ± 1,1	34 ± 1,1	17,75 ± 0,65	17,75 ± 0,65	18,5 ± 0,7	28 ± 0,8
<sup>a</sup>	Die Auftriebskraft der meisten Schaumstoffe ändert sich im Laufe der Zeit, wobei die größte Änderung während der ersten Monate nach der Herstellung eintritt. Bei der Auswahl der genauen Schaumstoffart wird zu bewerten sein, wie viel zusätzliche Auftriebskraft zum Zeitpunkt der Herstellung benötigt wird, um die festgelegten Werte einhalten zu können.					
<sup>b</sup>	Verteilung des Auftriebs: 69 v.H. (± 1,5 Prozentpunkte) vorn.					

<sup>2</sup> im englischen Original fälschlicherweise A.2

**Tabelle A.4<sup>3</sup> – Zusammenstellung der Abmessungen in den Abbildungen A.21 bis A.33**

Abmessungen in Millimetern

Buchstabe	Abbildung											
	A.21	A.22	A.23	A.24	A.25 A.26	A.27	A.28	A.29	A.30	A.31	A.32	A.33
<i>a</i>	66	298	23	308	73	198	76	20	188	120	138	19
<i>b</i>	298	100	497	75	73	46	46	56	274	18	18	155
<i>c</i>	427	1106	586	10	130	76	394	51	414	35	35	53
<i>d</i>	430	199	102	288	205	84	38	216	343	55	295	25
<i>e</i>	423	398		342	72	76	51	229	147	95	55	45
<i>f</i>	141	597		396	470	157	165	259	223	320		
<i>g</i>	100	1124		65		394		45		90		
<i>R</i>							51	70				
<i>h</i>	705	141				46				40		
<i>i</i>	199					8				55		
<i>j</i>	398					20				225		
<i>k</i>	197					20				80		
<i>l</i>	723					76						
<i>m</i>	176					46						
<i>n</i>	245					38						
<i>o</i>						165						
<i>p</i>						25						

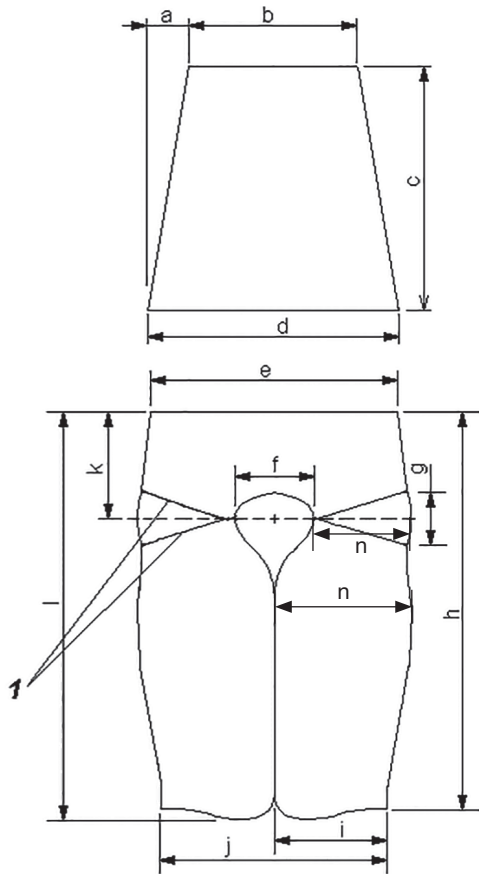
**Tabelle A.5 – Zusammenstellung der Abmessungen in den Abbildungen A.35 und A.36**

Abmessungen in Millimetern

Abbildung	Abmessung											
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>
A.35	450	530	980 <sup>a</sup>	90	60	340	20	310	70	50	60	260
A.36	260	340	230	120	215	210	60	290				
	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>						
A.35	240	270	130	80	70	30						
A.36												

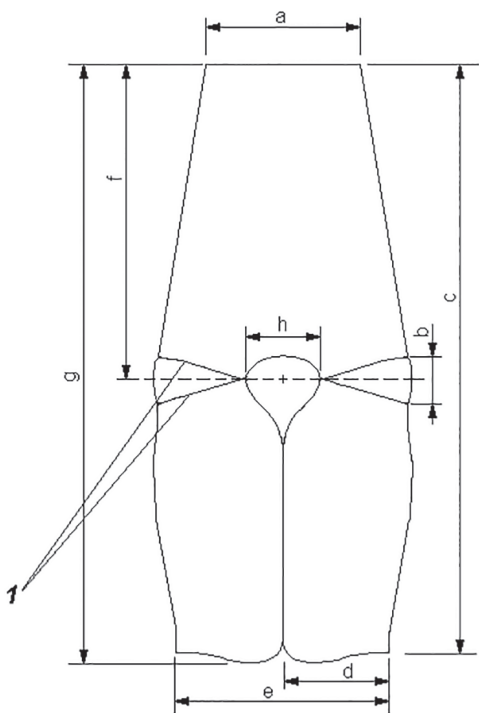
<sup>a</sup> Abmessung *c* in Abbildung A.35 = Abmessungen *a* + *b* (d.h. Zwickel geschlossen).

<sup>3</sup> im englischen Original fälschlicherweise A.3



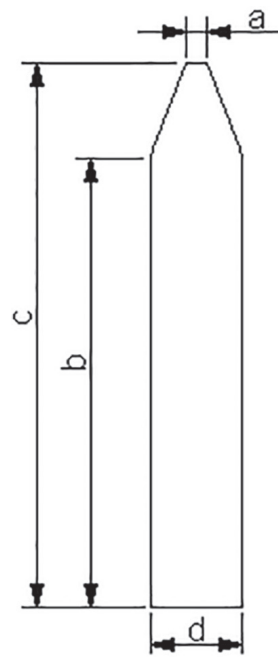
Legende: 1 Zwickel

**Abbildung A.21<sup>4</sup> – Äußere Schutzhülle, vorderer und hinterer Teil**

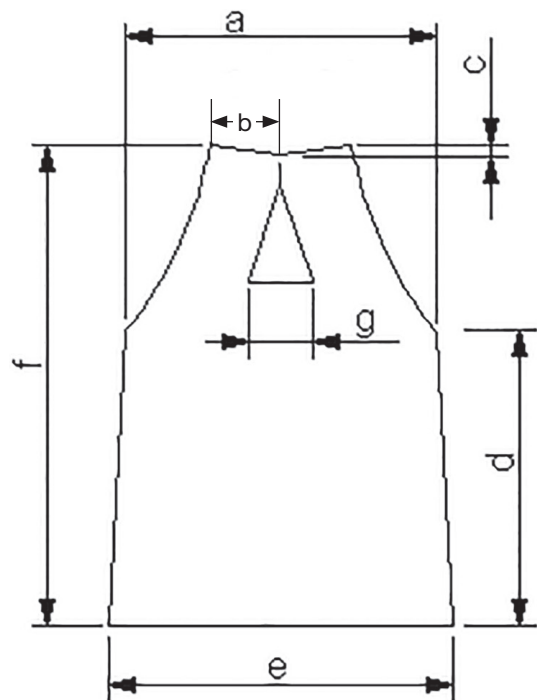


Legende: 1 Zwickel

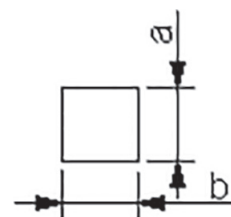
**Abbildung A.22 – Innere Schutzhülle**



**Abbildung A.23 – Einsatz in der Mitte**

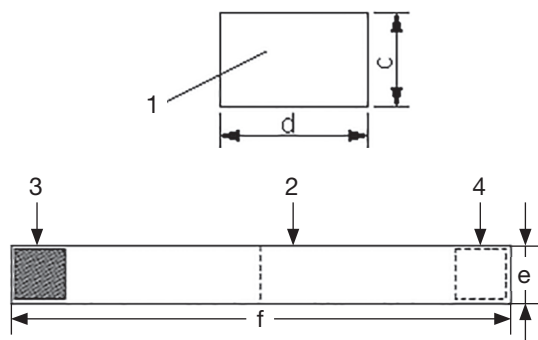


**Abbildung A.24 – Äußere und innere Schutzhülle am Kragen**



**Abbildung A.25 – Stoffverstärkung**

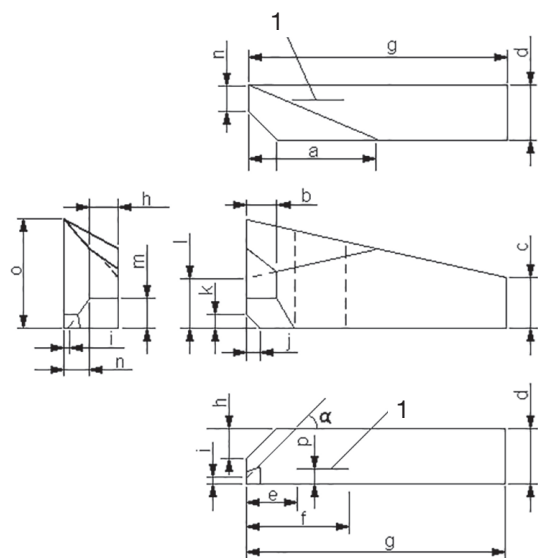
<sup>4</sup> im englischen Original fälschlicherweise A.11



**Legende:**

- 1 Tasche für die weiche Schaumstoffeinlage vorne
- 2 Tasche für die weichen und die steifen Schaumstoffeinlagen
- 3 Klettverschluss (Hakenteil)
- 4 Klettverschluss (Schlaufenteil)

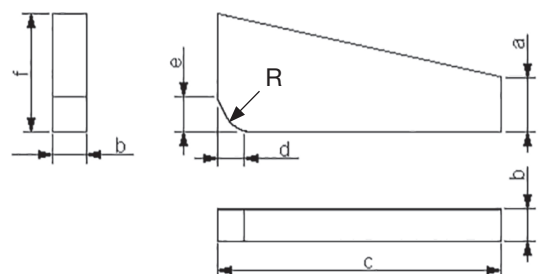
**Abbildung A.26 – Innenliegende Tasche zur Aufnahme einer Schaumstoffeinlage**



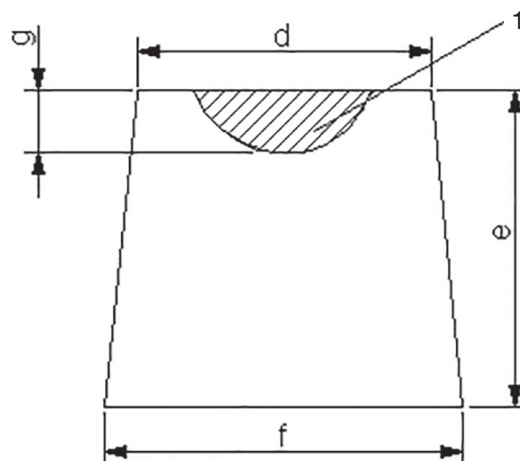
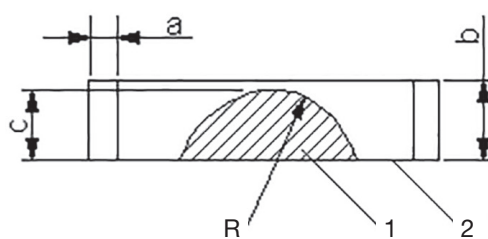
**Legende:**

- 1 Einschnitt (durch die Schaumstoffeinlage geschnitten)
- a 45 Grad

**Abbildung A.27 – Schaumstoffeinlage vorne**



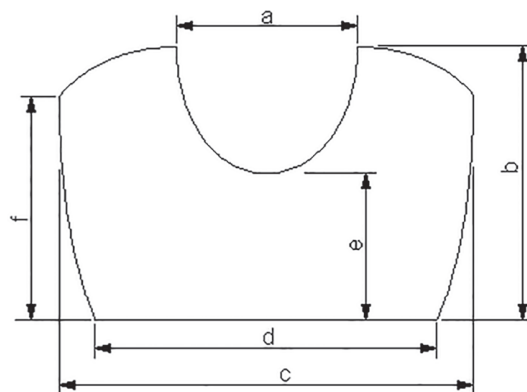
**Abbildung A.28 – Schaumstoffeinlage vorne innen**



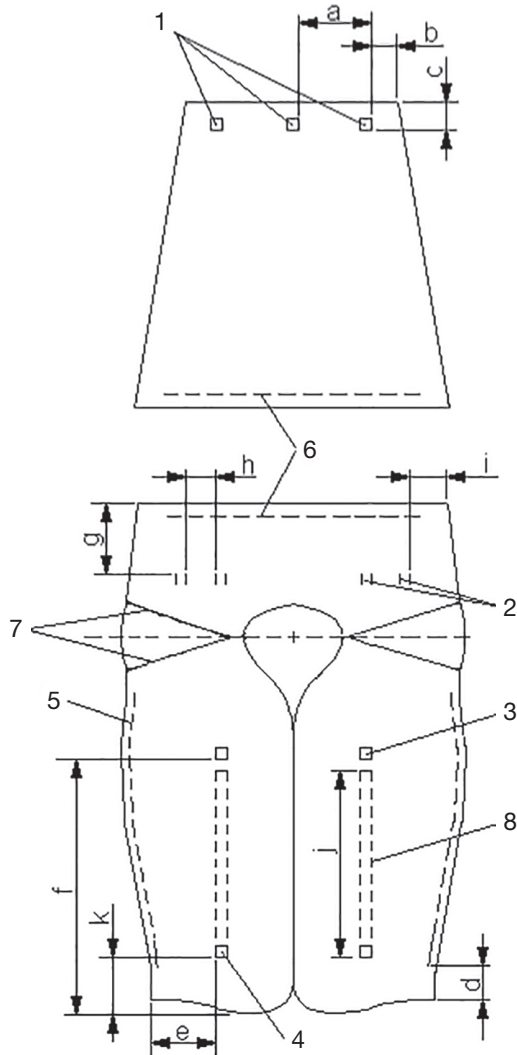
**Legende:**

- 1 Ausschnitt
- 2 dem Körper zugewandte Seite

**Abbildung A.29 – Schaumstoffeinlage am Kragen**

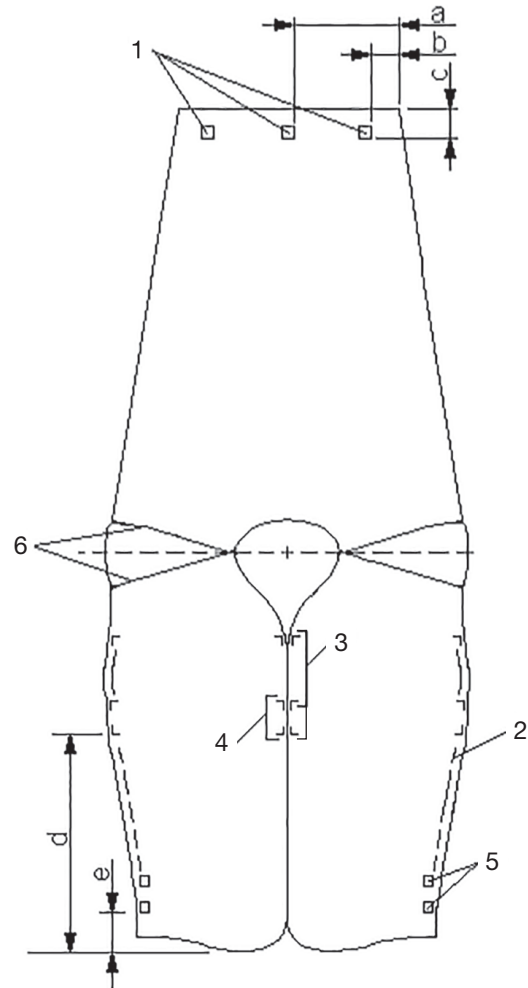


**Abbildung A.30 – Schaumstoffeinlage hinten**

**Legende:**

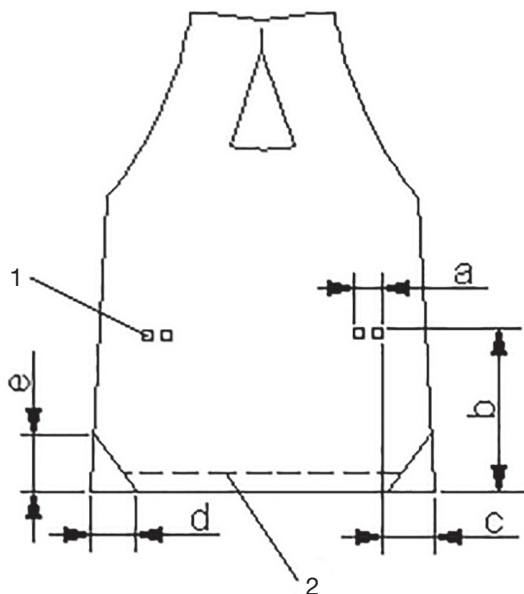
- 1 Befestigungsstellen des Hüftgurts (1867 Millimeter) an der Außenseite der hinteren Schutzhülle
- 2 Befestigungsstelle der Schlaufe (76 Millimeter) an der Außenseite der vorderen Schutzhülle
- 3 Befestigungsstelle des Brustgurts (127 Millimeter) an der Außenseite der vorderen Schutzhülle
- 4 Befestigungsstelle des Brustgurts (203 Millimeter) an der Außenseite der vorderen Schutzhülle
- 5 Befestigungsstellen des Reißverschlusses (440 Millimeter) an der Vorderseite
- 6 Befestigungsstellen des Reißverschlusses (370 Millimeter) an der vorderen und hinteren Schutzhülle
- 7 Zwickel
- 8 Befestigungsstelle des Kragenbandes (1384 Millimeter) an der Außenseite der vorderen Schutzhülle

**Abbildung A.31 – Befestigungsstellen an der vorderen und der hinteren Schutzhülle (Abmessungen am Schnittmuster, vor dem Vernähen)**

**Legende:**

- 1 Befestigungsstellen des Hüftgurts (1867 Millimeter) an der Außenseite der hinteren Schutzhülle sowie an der inneren Schutzhülle (siehe Abbildung A.31)
- 2 Befestigungsstellen des Reißverschlusses (440 Millimeter)
- 3 Befestigungsstellen der innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen an der Innenseite der vorderen Schutzhülle
- 4 Befestigungsstellen der innenliegenden Taschen für Schaumstoffeinlagen an der Mitte der Innenseite der vorderen Schutzhülle
- 5 Befestigungsstelle der Schlaufe (89 Millimeter) an der Außenseite der Schutzhülle
- 6 Zwickel

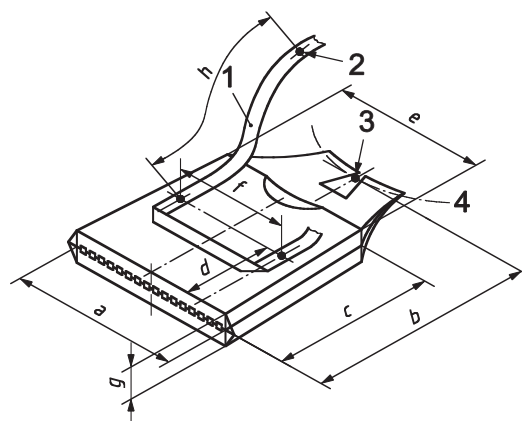
**Abbildung A.32 – Befestigungsstellen an der inneren Schutzhülle (Abmessungen am Schnittmuster, vor dem Vernähen)**



**Legende:**

- 1 Befestigungsstelle des Kragenbandes (1384 Millimeter) an der Außenseite der inneren Schutzhülle mit Stoffverstärkung innen
- 2 Befestigungsstellen des Reißverschlusses (280 Millimeter) an der äußeren und inneren Schutzhülle

**Abbildung A.33 – Befestigungsstellen an der äußeren und der inneren Schutzhülle am Kragen (Abmessungen am Schnittmuster, vor dem Vernähen)**



**Legende:**

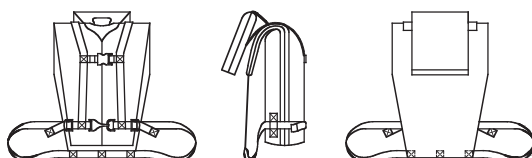
- 1 Gurtband zur Befestigung des Kragens
- 2 Nächstgelegener Befestigungspunkt am Brustteil der Weste
- 3 Mitte der Nackennaht an der Weste
- 4 Montagenäht am Nacken der Weste

**Anmerkung:** *h* wird längs des Gurtbandes bis zum nächstgelegenen Befestigungspunkt gemessen.

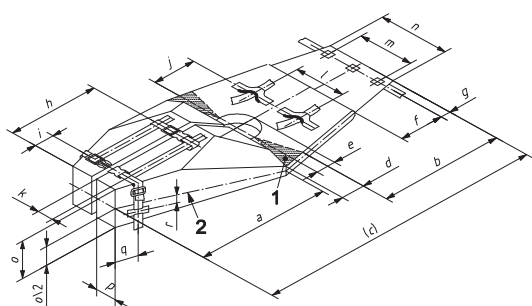
**Abbildung A.36 – Montageabmessungen des Kragens der fertiggestellten Referenz-Prüfweste“**

\*\*\*

(VkBl. 2015 S. 186)



**Abbildung A.34 – Montageansichten der fertiggestellten Referenz-Prüfweste**



**Legende:**

- 1 Zwickel an der Schulternaht; dargestellt in ausgebreiteter Form
- 2 Lage der Nahtlinie und des seitlichen Reißverschlusses

**Abbildung A.35 – Montageabmessungen des Körpers der fertiggestellten Referenz-Prüfweste, ohne Kragen**