



Berliner Feuerwehr
Feuerwehr- und Rettungsdienstschule
Mappe Ausbildung (Neu)

Fachgeb.: Brandbekämpfung

Einlage: 2.1.4.4.3.3

Bearbeiter: V B 125
(Hr. Quehl)

Stand: 02/02

Sprungpolster SP 16

Nach DIN 14151 Teil 3



Inhaltsverzeichnis

		<u>Seite</u>
1	Beschreibung	1
1.1	Allgemein	1
1.2	Technische Daten.....	1
1.3	Bauteile / Zeichnung	2
2	Bedienung	3
2.1	Einsatzhinweise	3
2.2	Aufstellen	3
	Fotoseite	4
2.3	Abbauen	5
2.4	Packanweisung.....	5
	Fotoseite	6
2.5	Sicherheitsbestimmungen.....	7
2.6	Übungen	7
3	Pflege und Wartung	7
3.1	... nach Einsätzen ohne Einsprung / nach Übungen.....	7
3.2	... nach Einsätzen mit Einsprung	7
3.3	... jährlich	7
3.4	Reinigung.....	7
3.5	Aufbewahrung.....	7
3.6	Dokumentation.....	7
4	Quellennachweis	8

1 Beschreibung

1.1 Allgemein

Das Sprungpolster ist ein pneumatisches Sprungrettungsgerät zum Auffangen freifallender Personen. Es ist für eine Rettungshöhe bis 16 m geprüft und zugelassen (entspricht dem 5. Obergeschoss von Wohngebäuden).

Das Sprungpolster besteht aus einem quaderförmigen Schlauchgerüst, das allseitig von luftdichten Spezialplanen umgeben ist. Eine Plane (Mittelplane), waagrecht in der Mitte angeordnet, teilt es in zwei übereinander liegende Luftkammern. Am unteren Schlauchrahmen ist ein Druckluftbehälter (6 l, 300 bar) befestigt und über einen Anschlussschlauch (mit Rückschlagventil) angeschlossen.

Durch Öffnen des Behälterventils wird das Schlauchgerüst mit Druckluft gefüllt, wobei es sich selbsttätig entrollt, entfaltet und aufrichtet. Überschüssige Druckluft wird über ein Druckbegrenzungsventil abgeblasen. Beim Aufrichten des Sprungpolsters strömt Umgebungsluft durch runde Öffnungen in den Seitenplanen (Aus- und Einströmöffnungen) in die beiden Luftkammern ein. Die Auffangplane ist überwiegend weiß, eine schwarze Markierung kennzeichnet die Mitte. Um einen Stellungswechsel vornehmen zu können, sind an den Seitenplanen bzw. an den Ecken Tragegriffe angebracht.

Beim Auftreffen eines Körpers innerhalb der markierten Auffangplane verformt sich das Schlauchgerüst. Das Volumen der Luftkammern verringert sich, die Luft im Inneren der Kammern wird momentan verdichtet und entweicht anschließend durch die Aus- und Einströmöffnungen der Seitenplanen. Es bildet sich eine Art Trichter (s. Abb. 2) in Richtung Sprungpolstermitte. Dadurch wird ein Durchschlagen auf den Boden, ein zu harter Aufprall und ein Herausschleudern (Trampolineffekt) der zu rettenden Person verhindert.

Ist eine Person nach dem Einspringen in das Sprungpolster annähernd bis zum Stillstand verzögert worden (Verdrängungsprinzip), sinkt sie schließlich bis zum Boden durch und kann das Gerät verlassen. Nach Entlastung richtet sich das Sprungpolster sofort wieder auf und ist erneut einsatzbereit. Für die Herstellung der Einsatzbereitschaft und für Stellungswechsel werden zwei Einsatzkräfte als Bedienmannschaft benötigt.

Das Sprungpolster besteht aus Werkstoffen, die gegen Fäulnis und Löschmittel unempfindlich sind. Die Auffangplane wird durch herabfallende, glühende Teile nicht entflammt, die Bodenplane ist öl- und kraftstoffbeständig, die Seitenplanen sind schwer entflammbar imprägniert. Die Einsatzbereitschaft ist in einem Temperaturbereich von -20 bis $+50$ °C gewährleistet.

1.2 Technische Daten

Rettungshöhe:	etwa 16 m
Auffangfläche:	3,50 x 3,50 m
Höhe:	1,70 m
Packmaß:	90 x 55 x 30 cm
Gewicht:	ca. 55 kg, (einsatzbereit)
Erforderliche Stellfläche:	3,80 x 3,80 m (mind.)
Rüstzeit:	ca. 30 Sekunden
Druck im Schlauchgerüst:	ca. 0,3 bar
Druckluftversorgung:	Druckluftbehälter 6 l, 300 bar
Wiederaufrichtzeit nach Entlastung:	ca. 10 Sekunden (größte Sprungfrequenz)
Bedienmannschaft:	2 Personen

1.3 Bauteile / Zeichnung

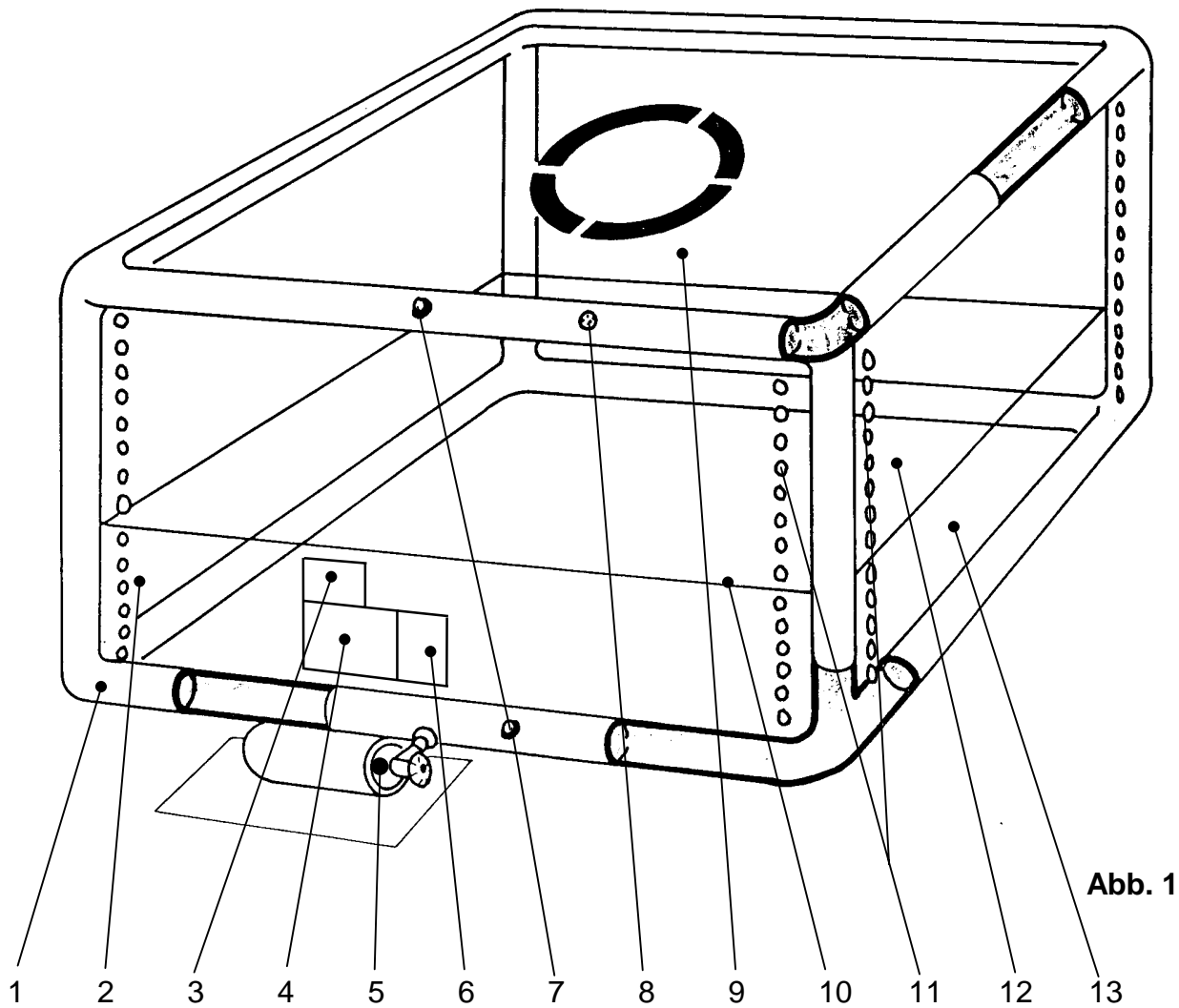


Abb. 1

1. Schlauchgerüst
2. Seitenplane
3. Prüfbuchtasche
4. Typenschild mit Warnhinweiser
5. Druckluftbehälter
6. Prüfnachweis
7. Entlüftungsventile
8. Überdruckventil
9. Auffangplane (Oberplane)
10. Mittelplane
11. Aus- / Einströmöffnungen
12. Obere Luftkammer
13. Untere Luftkammer

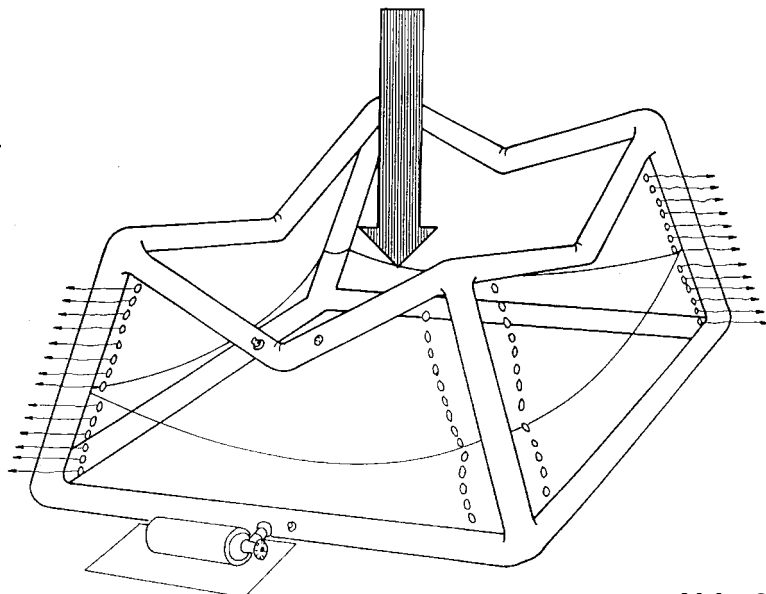


Abb. 2

2 Bedienung

2.1 Einsatzhinweise

- Das Sprungpolster außerhalb des Sprungbereichs der zu rettenden Person(en) einsatzbereit machen und anschließend in Stellung bringen, um das Einspringen in ein nicht einsatzbereites Gerät zu verhindern.
- Bei Einsätzen mit vermutetem Suizidversuch ist die Einsatzbereitschaft des Sprungpolsters möglichst außerhalb des Sichtbereichs der zu rettenden Person herzustellen.
- Das Sprungpolster ist so abzustellen, dass ein möglichst senkrechter Sprungverlauf (Freifall) erfolgen kann.
- Die Standsicherheit des Sprungpolsters ist von der Bodenbeschaffenheit weitgehend unabhängig. Es ist lediglich eine möglichst ebene Aufstellfläche erforderlich. Das Aufstellen auf steinigem Boden oder über eine Bordsteinkante ist möglich. Aufgrund seiner Bauart kippt es weder um noch überschlägt es sich.
- Die Befüllung des Schlauchgerüsts ist ausreichend, um das Sprungpolster in intaktem Zustand während der gesamten Einsatzdauer sicher aufgerichtet zu halten. Ein Nachfüllen von Druckluft ist nicht erforderlich, solange das Sprungpolster aufgerichtet ist bzw. sich nach dem Einsprung wieder aufrichtet.
- Die Sprungfrequenz richtet sich nach der Zeit, welche die gesprungene Person benötigt, um das Polster zu verlassen. Nach dem Verlassen des Sprungpolsters richtet sich dieses sofort wieder auf und ist einsatzbereit.
- Bei mehreren Sprüngen muss die Bedienmannschaft das Sprungpolster ggf. nach jedem Sprung neu ausrichten.
- Druckluftbehälter für den Betrieb des Sprungpolsters werden von der Füllstation mit einer verplombten PVC-Kappe auf dem Handradventil versehen. Damit wird einen Fülldruck von mindestens 300 bar (abgekühlt) und die Dichtheit des Handradventils garantiert.

2.2 Aufstellen

- Das verpackte Sprungpolster mit der Druckluftbehälterseite (Behältersymbol) am Rand der Aufstellfläche ablegen. Die Größe der Aufstellfläche muss mindestens 3,8 m x 3,8 m betragen (s. Abb. 3).
- Verpackungsplane durch Aufziehen der Sackbundverschlüsse und Druck auf die Gurtschlösser der Verschlussgurte öffnen.
- Schutzkappe vom Handradventil abziehen und Sprungpolster durch Linksdrehung des Handradventils aufblasen. Die einströmende Druckluft füllt das Schlauchgerüst des Sprungpolsters, das sich nun selbst ausrollt, entfaltet und aufrichtet.
- Nach dem Ansprechen des Überdruckventils kann das Handradventil des Druckluftbehälters geschlossen werden.
- Das aufgerichtete Sprungpolster ist nun einsatzbereit und wird mittels der Tragegriffe von mindestens 2 Einsatzkräften zum Einsatzort getragen (s. Abb. 4).

Aufstellen

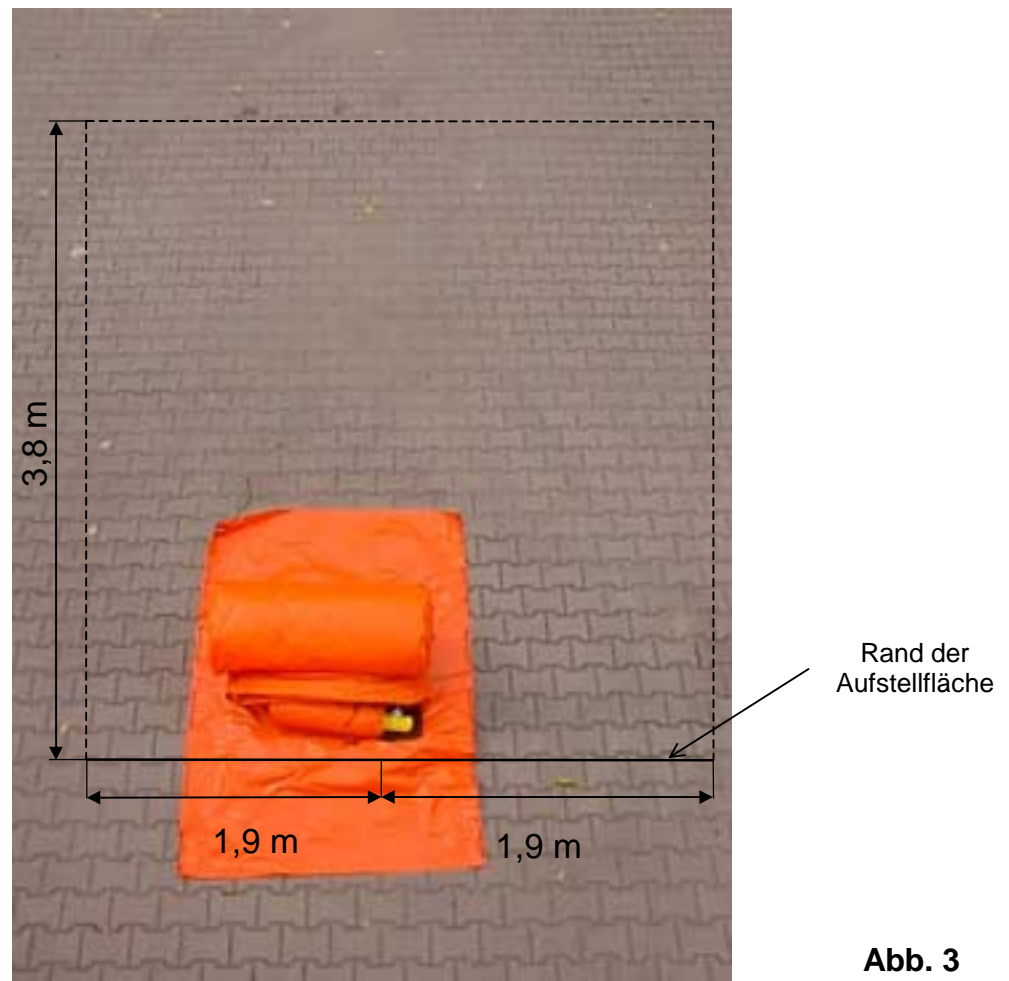


Abb. 3



Abb. 4

2.3 Abbauen

- Sprungpolster sofort aus dem Gefahrenbereich der Einsatzstelle nehmen.
- Erfolgte der Einsatz ohne Einsprung, kann das (saubere, trockene) Sprungpolster nach einer Sichtprüfung mit einem neuen verplombten Druckluftbehälter versehen und unter Beachtung der folgenden zwei Punkte vor Ort einsatzbereit gemacht und verladen werden.
 - a) Sprungpolster auf eine saubere Fläche ablegen (ggf. vorher reinigen). Schlauchgerüst entlüften, dazu Gummistopfen aus den beiden Entlüftungsventilen im Ober- und Unterschlauch herausziehen und den verliersicher am Sprungpolster befestigten Entlüftungsschlüssel in die Ventilöffnung stecken und mittels Drehbewegung arretieren (Ventil ist nun solange geöffnet, bis der Schlüssel wieder herausgezogen wird).
 - b) Sprungpolster bei geöffneten Ventilen gemäß der Packanweisung (Abschnitt 2.4) zusammenlegen, dabei die Planen mit geeignetem Mittel (Besen, Handfeger, Lappen) von Sand und Schmutz befreien.
- Nach einem Einsatz mit Einsprung ist das Sprungpolster ohne neuen Druckluftbehälter der SE FG zur Prüfung zuzuführen.

2.4 Packanweisung

- Zum Zusammenlegen des Sprungpolsters müssen die Entlüftungsschlüssel in den Entlüftungsventilen des Ober- und Unterschlaches arretiert sein.
- Das Sprungpolster so falten, dass Ober- und Unterschlauch genau übereinander und die Seitenplanen glatt zur Mitte hin liegen (Bild 1).
- Das so vorbereitete Gerät, ausgehend von der Druckbehälterseite, von links und rechts zur Mitte hin (Handradventil des Druckluftbehälters) falten (Bild 2).
- Das Sprungpolster nochmals von rechts übereinander falten. Die Breite des zusammengelegten Sprungpolsters beträgt nun ca. 80 cm (Bild 3).
- Das so gefaltete Sprungpolster ganz eng und fest zum Druckluftbehälter hin aufrollen (Bild 4).
- Die Entlüftungsschlüssel aus beiden Ventilen herausnehmen und die Gummistopfen in die Ventilöffnungen drücken (die Stopfen dazu etwas anfeuchten).
- Wenn das Sprungpolster nicht die erforderlichen Packmaße erreicht hat, ist der Aufrollvorgang zu wiederholen.
- Verpackungsplane auf dem Boden auslegen (Bild 5) und das aufgerollte Sprungpolster mittig auf die Verpackungsplane legen. Der Druckluftbehälter kommt auf die Seite mit dem Symbol.
- Prüfen, ob die Schutzkappe auf das Handradventil aufgesteckt ist.
- Verpackungsplane zusammenschlagen, Verschlussgurte schließen und durch Zug an den Gurtenden festziehen.
- Sackbundverschlüsse der Verpackungsplane zuziehen und die Schnürenden jeweils am gegenüberliegenden Verschlussgurt befestigen (Bild 6).
- Sprungpolster im Fahrzeug verstauen.

Packanweisung



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6

2.5 Sicherheitsbestimmungen

- Das Sprungpolster darf nur in Notfällen zum Auffangen springender oder fallender Personen benutzt werden. Schau- und Übungsspringen sind verboten!
- Das Sprungpolster darf nur zum Einsatz kommen, wenn andere Rettungsmittel nicht eingesetzt werden können.
- Verpacktes Sprungpolster nicht werfen.
- Einsatzbereites Sprungpolster beim Umsetzen anheben und nicht auf glühende oder spitze Gegenstände stellen.
- Transport des einsatzbereit verpackten Sprungpolsters im Mannschaftsraum von Löschfahrzeugen ist untersagt.

2.6 Übungen

Für Übungen, die über die Aktivierung des Sprungpolsters hinaus gehen, ist eine vorherige Absprache mit der SE FG erforderlich.

3 Pflege und Wartung

3.1 ... nach Einsätzen ohne Einsprung / nach Übungen

Sichtprüfung auf Abnutzung und Fehlerstellen, ggf. reinigen, trocknen und verpacken (s. Punkt 2.3 und 2.4).

3.2 ... nach Einsätzen mit Einsprung

Das Sprungpolster ist nach einem Einsatz mit Einsprung der SE FG zur Überprüfung zuzuführen.

3.3 ... jährlich

Durchführung der periodische Prüfung bei der SE FG.

3.4 Reinigung

Ein nasses / verschmutztes Sprungpolster ist in einem geeigneten Raum aufzublasen. Zum Reinigen darf nur Wasser und Seifenlauge verwendet werden. Nach dem Trocknen ist das Gerät zu verpacken (s. Punkte 2.3 u. 2.4).

3.5 Aufbewahrung

Auf Fahrzeugen, in denen das Sprungpolster vertikal verlastet ist, muss es so verladen werden, dass das Handradventil nach oben zeigt. Wird das Sprungpolster außerhalb von Einsatzfahrzeugen aufbewahrt, muss es in gereinigtem, trockenem und verpacktem Zustand in einem trockenen Raum gelagert werden.

3.6 Dokumentation

Übungen, Einsätze, Prüfungen und Reparaturen sind im Prüfbuch des Sprungpolsters zu vermerken.

Prüfungen sind zusätzlich auf dem Prüfnachweis am Sprungpolster (Seitenplane der Behälterseite) und im Prüfbuch durch die sachkundige Stelle (SE FG oder Hersteller) abzustempeln.

4 Quellennachweis

Deutsche Schlauchbootfabrik: Sprungpolster - SP 16, Beschreibung, Bedienungs- und Wartungsanweisung, Ausgabe: 09/98; Hans Scheibert GmbH & Co KG, Eschershausen

Deutsches Institut für Normung e.V.:

- DIN 14 151 Teil 1, Sprungrettungsgeräte, 02.90,
- DIN 14 151 Teil 3, Sprungrettungsgeräte, Sprungpolster SP 16, 02.93; Beuth Verlag GmbH, Berlin