

# **KatS-LA 220**

**Leitfaden  
für die Beschreibung, Handhabung  
sowie Wartung und Pflege der  
Ausstattung des Bergungsdienstes**

## **Geräte und Hilfsmittel des Bergungszuges**

Ausgabe 1984

**Einschließlich Erg.-Lfg. 2/99  
Stand: September 1999**

**Bundesamt für Zivilschutz**  
KS 7 – 708 – 02/01 LA 220

5300 Bonn 2, im März 1984

Hiermit wird der KatS-LA 220 „Geräte und Hilfsmittel des Bergungsdienstes“ erlassen.

Bundesamt für Zivilschutz

## Vorbemerkung

Grundlage des vorliegenden KatS-LA 220 „Geräte und Hilfsmittel des Bergungsdienstes“ ist die STAN Nr. 021 „Der Bergungszug“, Stand Oktober 1980.

In diesem Leitfaden werden nur die Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel in ihrem Aufbau und in der Handhabung beschrieben, die in der STAN ausgewiesen sind. Unberücksichtigt hiervon bleiben Ausstattungsgegenstände, die auf der Grundlage älterer STAN's beschafft wurden und noch in den Einheiten verwendet werden. Daher behalten die entsprechenden Kapitel der ehemaligen KatS-Dv 220 – Vorläufer – (Mai 1974 bis November 1977) ihre Gültigkeit.

Der überwiegende Teil der gesamten Ausstattung des Bergungszuges besteht aus Gerätesätzen, denen die einzelnen Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel zugeordnet sind. Um das Auffinden der einzelnen Ausstattungsgegenstände in der „STAN des KatS“ und im „Anlagenband I zu den STAN des KatS“ zu erleichtern, sind die einzelnen Gerätebeschreibungen in diesem Leitfaden mit einer Kopfleiste versehen, die folgende Angaben enthält, z. B.:

<b>9 Hebezeuge</b>	
<b>9.2 Der Öldruckheber 65kN</b>	
<u>SATZ / ZUSAMMENSTELLUNG:</u>	
STAN-Begriff:	Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, (zgl. Planungsbezug)
Planungsnummer:	4240 - 00316
VersArtBez.:	Rettungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar
VersNr.:	4240 - 12 - 157 - 4023
<u>EINZELGERÄT:</u>	
Handelsname:	Öldruckheber mit Handhebel, 6,5t
Planungsnummer:	
VersArtBez.:	Heber, hydraulisch, handbetätigt
VersNr.:	5120 - 12 - 171 - 4656

3866

In diesem Leitfaden werden nicht beschrieben:

1. ABC-Ausstattung; siehe hierzu KatS-Dv 120/1 „ABC-Ausstattung aller Fachdienste“
2. Sonderausstattung Sp (Sprengausstattung); siehe hierzu KatS-Dv 251 „Sprengmittel des Katastrophenschutzes“
3. Sonderausstattung W 1 und W 2; siehe hierzu KatS-Dv 282 „Fahren auf dem Wasser“ und KatS-Dv 228 „Der Außenbordmotor Volvo Penta 400“.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Werkzeuge für Erdarbeiten</b> .....	<b>1</b>
1.1	Die Sandschaufel .....	3
1.2	Der Spaten .....	5
1.3	Der Klapphackspaten .....	7
1.4	Die Kreuzhacke .....	9
1.5	Die Einfach-Spitzhacke .....	11
<b>2</b>	<b>Werkzeuge zur Gesteinsbearbeitung</b> .....	<b>1</b>
2.1	Die Spitz- und Flachsteinmeißel .....	3
2.2	Das Spaltwerkzeug .....	5
2.3	Der Maurerhammer .....	7
2.4	Der Fäustel .....	9
<b>3</b>	<b>Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b> .....	<b>1</b>
3.1	Die Einmann-Bügelsäge .....	3
3.2	Der Fuchsschwanz .....	5
3.3	Die Stichsäge .....	7
3.4	Das Klauenbeil .....	9
3.5	Das Handbeil .....	11
3.6	Die Holzaxt .....	13
3.7	Die Stichaxt .....	15
3.8	Das Zugmesser .....	17
3.9	Die Stechbeitel und das Lochbeitel .....	19
3.10	Der Schreinerklüpfel .....	21
3.11	Die Halbrund-Raspel .....	23
3.12	Die Bohrsäge (Stichling) .....	25
3.13	Die Stangen-Schlangenbohrer .....	27
3.14	Der Latthammer 800g .....	29
3.15	Die Kistenbeitel .....	31
3.16	Der Schlegel .....	33



<b>4</b>	<b>Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b> .....	<b>1</b>
4.1	Die Rohrzangen-Einhänder .....	3
4.2	Die Blitzrohrzange .....	5
4.3	Die Eckrohrzange .....	7
4.4	Der verstellbare Schraubenschlüssel .....	9
4.5	Die Kneifzange .....	11
4.6	Die Rundzange .....	13
4.7	Die Kombinationszange .....	15
4.8	Der Bolzenschneider .....	17
4.9	Die Handblechschere .....	19
4.10	Die Metallsäge .....	21
4.11	Der Kaltschrotmeißel .....	23
4.12	Die Schlosserhämmer .....	25
4.13	Die Brustbohrmaschine .....	27
4.14	Die Spiralbohrer .....	29
4.15	Die Feilen .....	31
4.16	Die Flach-, Kreuz- und Nutenmeißel .....	33
4.17	Der Körner .....	35
4.18	Der Durchtreiber .....	37
4.19	Der Schraubendreher .....	39
4.20	Der Doppelringschlüssel .....	41
4.21	Der Parallel-Schraubstock .....	43
4.22	Das hydraulische Schneidgerät, S 90 .....	47
<b>5</b>	<b>Mehrzweckwerkzeuge</b> .....	<b>1</b>
5.1	Das Bergungsbeil .....	3
5.2	Die Spezial-Stichsäge .....	7
5.3	Die Brechstange .....	9
5.4	Der Vorschlaghammer .....	11
5.5	Das Klappmesser .....	13
5.6	Der leichte Einreißhaken .....	15
<b>6.</b>	<b>Meßzeuge</b> .....	<b>1</b>
6.1	Der Gliedermaßstab .....	1
6.2	Das Bandmaß .....	3
6.3	Die Richtschnur .....	5
6.4	Die Wasserwaage .....	7
6.5	Der Zimmermanns-Stahlwinkel .....	9
6.6	Die Schmiege .....	11
6.7	Der Fluchtstab .....	13
6.8	Die Nivellierlatte .....	15





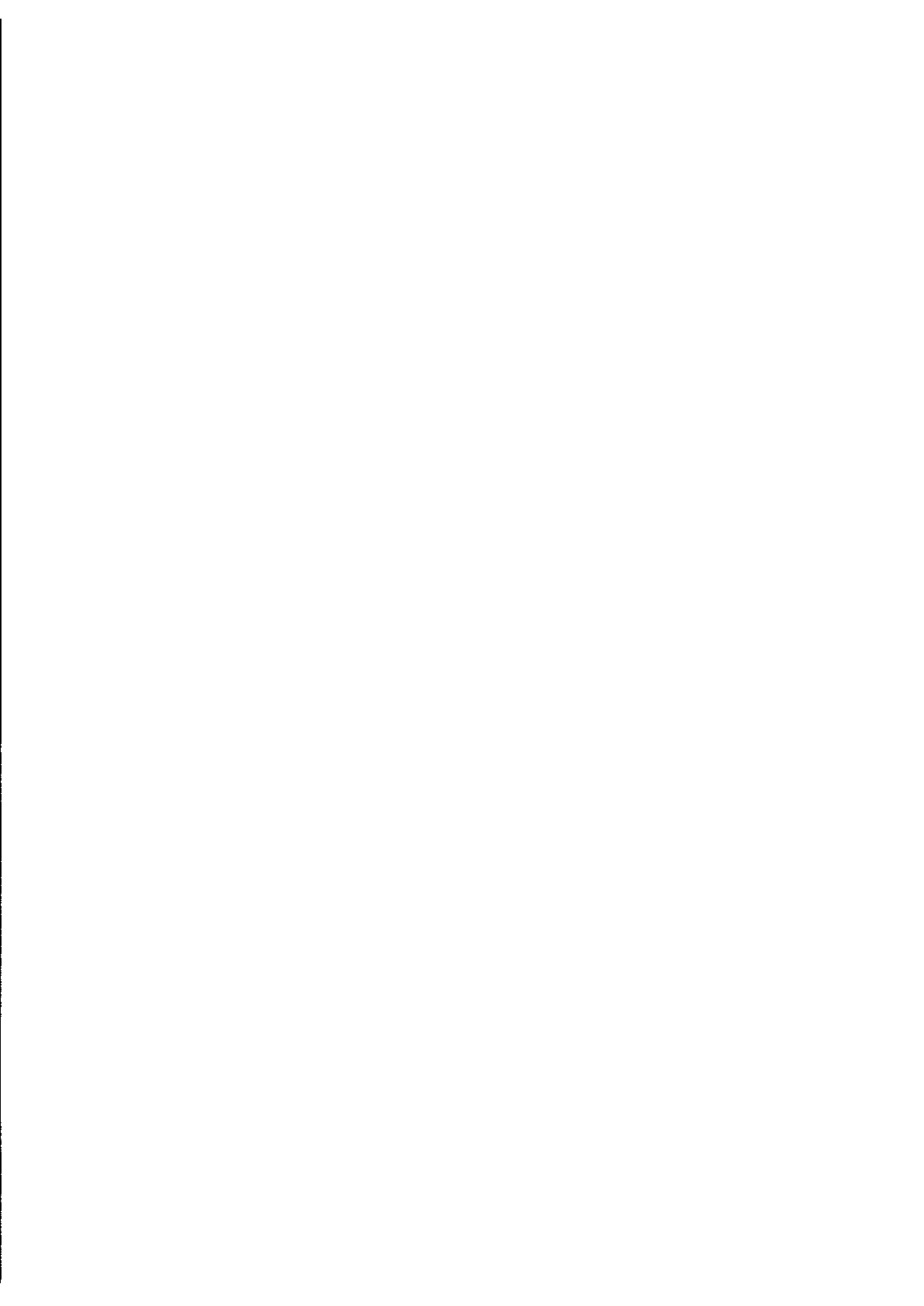
<b>7.</b>	<b>Verbindungsmitel</b> .....	<b>1</b>
7.1	Die Bindeleine .....	7
7.2	Die Halteleine .....	9
7.3	Das Halteseil .....	11
7.4	Die Anschlagseile 2,50 m und 5,00 m lang .....	13
7.5	Das Drahtseil 20,00 m lang .....	15
7.6	Das Greifzugseil mit Seilspitze und Seilhaken 1,5 t .....	17
7.7	Die Windenseile der Vor- und Anbauseilwinde GWK .....	19
7.8	Die Drahtseilklemme DIN 1142 .....	21
7.9	Die Schäkel DIN 82 101 .....	25
7.10	Die Anschlagketten DIN 5687 .....	27
7.11	Das Anschlagstück .....	29
7.12	Das Spitzeisen mit Kopf .....	31
7.13	Die Bauklammern DIN 7961 .....	33
7.14	Die Drahtnägel DIN 1151 .....	35
7.15	Die Gewindestangen DIN 976 .....	37
7.16	Der Ratschen-Zurrigurt .....	39
<b>8</b>	<b>Leitern</b> .....	<b>1</b>
8.1	Die Steckleitern DIN 14 711 .....	1
<b>9</b>	<b>Hebezeuge</b> .....	<b>1</b>
9.1	Der Öldruckheber 20 kN .....	1
9.2	Der Öldruckheber 65 kN .....	5
9.3	Die Zahnstangenwinde (Stahlwinde DIN 7355) .....	9
9.4	Der Greifzug 15 kN .....	13
9.5	Die Anbauseilwinde (Hydrowinde 5000 H) .....	21
9.6	Der Klappkloben 30 kN .....	29
9.7	Der Doppelkloben 50 kN .....	31
9.8	Der Hydraulikheber 150 kN .....	33
9.9	Der Spreizer, hydraulisch, SP 30 .....	47
9.10	Der Luftheber 400 kN, 8 bar .....	59
<b>10</b>	<b>Motorsägen und Trennschleifer</b> .....	<b>1</b>
10.1	Die Einmann-Motorsäge Stihl-Contra .....	3
10.2	Die Einmann-Motorsäge Stihl 051 AVE .....	11
10.3	Das Trennschleifer-Anbaugerät Stihl TS 50 (510) .....	19
10.4	Die Säbelsäge .....	25
10.5	Die Betonkettensäge .....	29



<b>11</b>	<b>Stromerzeuger</b> .....	<b>1</b>
11.1	Der Stromerzeuger 5 kVA 400/230 V 50 Hz .....	3
11.2	Der Stromerzeuger 2 kVA .....	11
<b>12</b>	<b>Elektro-Hilfsgeräte</b> .....	<b>1</b>
12.1	Die Kabeltrommel mit Kabel .....	1
12.2	Das Verlängerungskabel 10,00 m lang .....	5
12.3	Das Verlängerungskabel 5,00 m lang .....	7
12.4	Das Dreifach-Abzweigstück .....	9
<b>13</b>	<b>Bohr- und Aufbrechhämmer</b> .....	<b>1</b>
13.1	Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer 1000 W .....	1
13.2	Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer 2000 W .....	5
13.3	Der Elektro-Bohrhammer 600 W .....	11
<b>14</b>	<b>Beleuchtungsgeräte</b> .....	<b>1</b>
14.1	Die Sturmlaterne .....	1
14.2	Die Starklichtlaterne 500 HK (Petromax) .....	3
14.3	Der Handscheinwerfer ex-geschützt .....	13
14.4	Die Kopfleuchte ex-geschützt .....	19
14.5	Die Leuchtstoff-Handlampe (Fluorex) .....	25
14.6	Der Flutlichtstrahler 1000 W .....	29
<b>15</b>	<b>Rettungsmittel</b> .....	<b>1</b>
15.1	Die Rettungs- und Sicherheitsausrüstung (Rollgliss-Gerät) .....	1
15.2	Die Einheits-Krankentrage .....	7
15.3	Der Krankentrage-Tragegurt .....	9
15.4	Der Schleifkorb .....	11
15.5	Das Rollengehänge .....	13
15.6	Die Bergeschleppe .....	17
15.7	Das Bergetuch .....	19
15.8	Die Woldecke .....	21
15.9	Der Auffanggurt .....	23
15.10	Das Auffanggerät .....	27
15.11	Das einstellbare Verbindungsmittel, Mastsicherungsseil .....	31
15.12	Das Sicherheitsseil .....	35
15.13	Das Rettungsdreieck .....	37



<b>16</b>	<b>Brennschneid- und Schweißgeräte</b> .....	<b>1</b>
16.1	Das Brennschneidgerät RA 5 .....	1
16.2	Das Brennschneid- und Schweißgerät RAS 7 .....	9
16.3	Das Brennschneid- und Schweißgerät autogen, tragbar .....	13
16.4	Merkblatt zur Verhütung von Azetylenflaschen-Explosionen .....	21
<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b> .....	<b>1</b>
17.1	Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min. ....	1
17.1.1	Der Saugschlauch C nach DIN 14 810 .....	5
17.1.2	Der Druckschlauch C nach DIN 14 811 .....	7
17.1.3	Das Standrohr 2 C DIN 14 375 .....	9
17.1.4	Das Strahlrohr CM DIN 14 365 .....	11
17.1.5	Der Saugkorb C DIN 14 362 .....	13
17.1.6	Der Schutzkorb für Saugkorb C .....	15
17.1.7	Der Kellersaugkorb mit Festkupplung B .....	17
17.1.8	Das Übergangsstück B/C DIN 14 342 .....	19
17.1.9	Der Kupplungsschlüssel nach DIN 14 822 .....	21
17.1.10	Die Ventilleine 20,00 m DIN 14 920 .....	24
17.1.11	Die Metall-Schlauchbinde DIN 14 108 .....	25
17.1.12	Der Unterflur-Hydrantenschlüssel DIN 3223 .....	27
17.1.13	Der Überflur-Hydrantenschlüssel DIN 3223 .....	29
17.2	Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe Typ NP 8 JC (Mast) .....	31
<b>18</b>	<b>Feuerlöschgeräte</b> .....	<b>1</b>
18.1	Der Feuerlöscher PG 12 H DIN 14 406 .....	1
18.2	Die Einstellspritze ES DIN 14 407 .....	7
18.3	Die Feuerlöschdecke DIN 14 155 .....	9
<b>19</b>	<b>Transportmittel</b> .....	<b>1</b>
19.1	Der Tragerucksack .....	1
19.2	Der Kunststoff-Eimer .....	7



<b>20</b>	<b>Arbeitsschuttmittel</b> .....	<b>1</b>
20.1	Die Wasserhose .....	1
20.2	Die Sicherheits-Gummistiefel, hüftlang .....	3
20.3	Die Schutzbrille .....	5
20.4	Der Sicherheitsgurt DIN 14 923 (FS) .....	7
20.5	Der Hitzeschutzanzug, schwer .....	9
20.6	Die Warnweste .....	13
20.7	Das Handmeß- und Warngerät "Exwarn" .....	15
20.8	Der Preßluftatmer DA 58/1600 (Zwei-Flaschen-Gerät) .....	27
20.9	Die Riffelmatte .....	39
20.10	Die Hitzeschutzplatte .....	41
20.11	Der Sandsack .....	43
20.12	Der Hartholzkeil und die Hartholzplatte .....	45
20.13	Der Abdichtstopfen für Rohre .....	47
20.14	Der Auffanggurt .....	49
20.15	Das Auffanggerät .....	55
20.16	Das Sicherheitsseil .....	57
20.17	Das Sicherungsseil (Y-Verbindung) .....	59
<b>21</b>	<b>Erste-Hilfe-Ausstattung des Bergungszuges</b>	<b>1</b>
21.1	Die Sanitäts-Umhängetasche .....	1
21.2	Das Sanitäts-Verbandmaterial (GK 11) .....	3
21.3	Das Spürgerät "Verschüttete Personen" .....	5





## 1 Werkzeuge für Erdarbeiten

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege der Werkzeuge für Erdarbeiten gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Stets auf festen Sitz der Stiele achten
- Werkzeuge nicht werfen
- Nicht benutzte Werkzeuge auf einer Ablage ablegen
- Werkzeuge nach Gebrauch reinigen
- Holzteile auf Risse prüfen
- Nur passende Stiele mit astfreier und in Stielrichtung verlaufender Maserung verwenden
- Beschädigte Stiele auswechseln
- Stiele mit ölgetränktem Lappen leicht abreiben. Nicht mit Deckfarben oder Klarlack streichen
- Stiele von Zeit zu Zeit firnissen
- Metallteile leicht mit einem säurefreien Fett einfetten



<b>1 Werkzeuge für Erdarbeiten</b>	
1.1 Die Sandschaufel	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Sandschaufel mit Stiel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Stechschaufel, Frankfurter Art, Größe 5 nach DIN 20 121, mit Stiel
<b>VersNr.:</b>	Schaufelblatt: 5120 – 12 – 120 – 0717 Schaufelstiel: 5120 – 12 – 126 – 1568

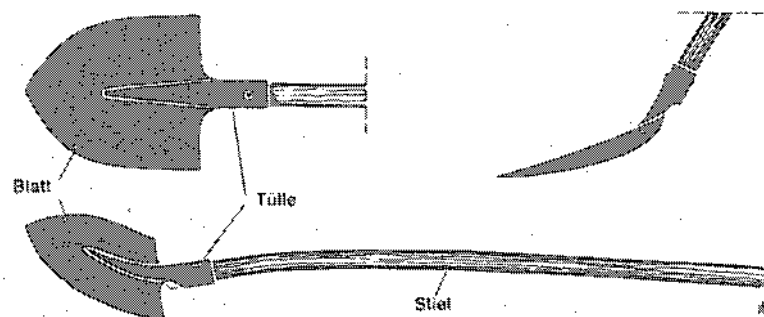
### Die Sandschaufel dient

zum Schaufeln von Erdreich, Sand, kleinbrockigem Material, Schlamm, Schnee sowie zum Einebnen.

Sie kann außerdem als Behelfspaddel beim Fahren mit Wasserfahrzeugen, als Behelfsfeuerpatsche und zum Roden von Gestrüpp verwendet werden.

Beim Einschlagen von Pfählen kann die Sandschaufel auch zum Halten und Führen des Pfahles eingesetzt werden.

Abb. 1



Die Sandschaufel

### Beachte:

Schaufel weder zum Hebeln noch als Schlagwerkzeug verwenden!

### Wartung und Pflege

Beschädigte Schaufelblätter richten oder auswechseln.

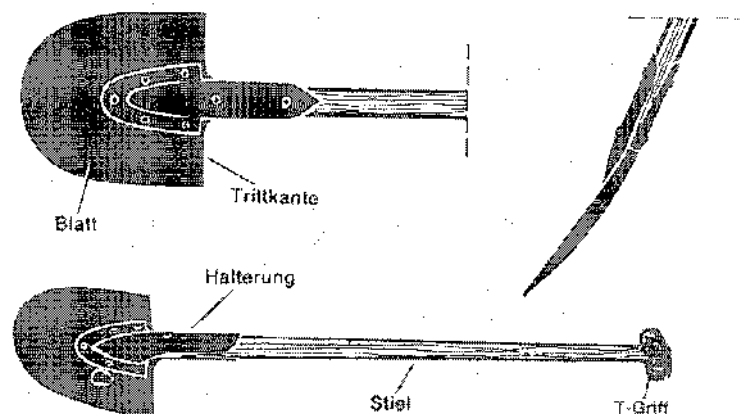


<b>1 Werkzeuge für Erdarbeiten</b>	
<b>1.2 Der Spaten</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 3
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00016 zu 2.: 4240 – 00226
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4024
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Spaten mit T-Griff
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spaten, 850 VG 95 405 (ähnlich DIN 20 127) mit T-Griff
<b>VersNr.:</b>	Spatenblatt: 5120 – 12 – 120 – 6515 T-Griffstiel: 5120 – 12 – 120 – 6519

### Der Spaten dient

zum Ausstechen und Ausheben von Erdreich und Grassoden, zum Nacharbeiten von Erdoberflächen, zum Entrinden von Bäumen, zum Abschlagen von Buschwerk sowie zum Halten und Führen von Pfählen beim Einschlagen und als Behelfspaddel.

Abb. 2



Der Spaten mit T-Griffstiel

### Beachte:

Spaten nicht zum Hebeln verwenden.

### Wartung und Pflege

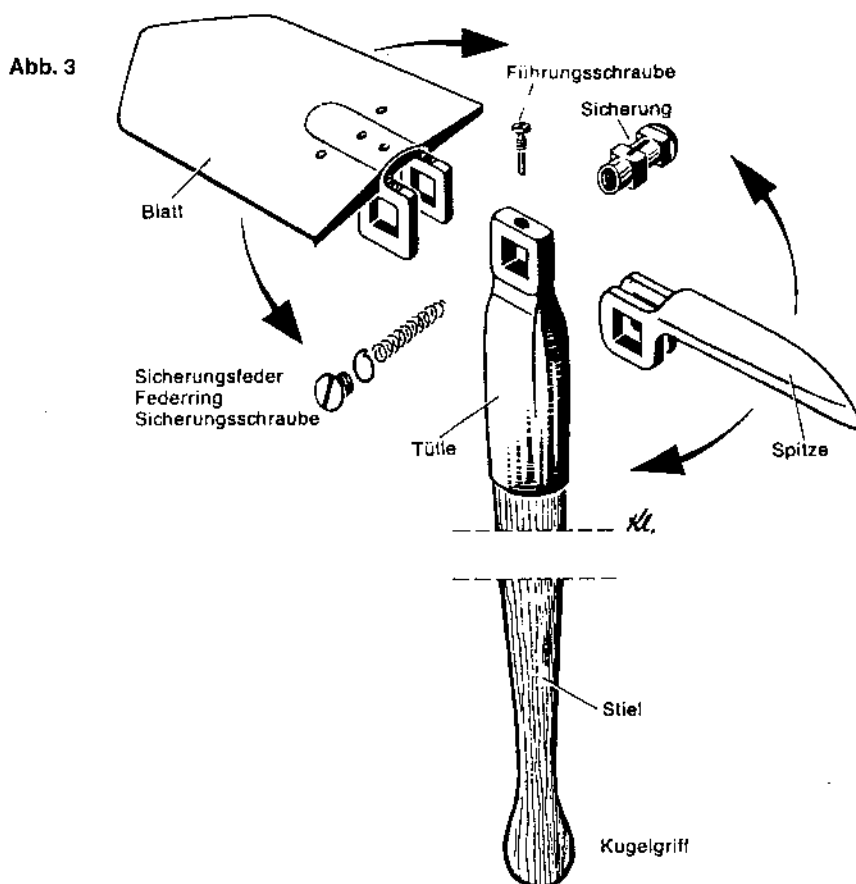
Beschädigte Spatenblätter richten oder auswechseln.



<b>1</b>	<b>Werkzeuge für Erdarbeiten</b>
1.3	<b>Der Klapphackspaten</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4022
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Klapphackspaten
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Klapphackspaten
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 121 – 1532

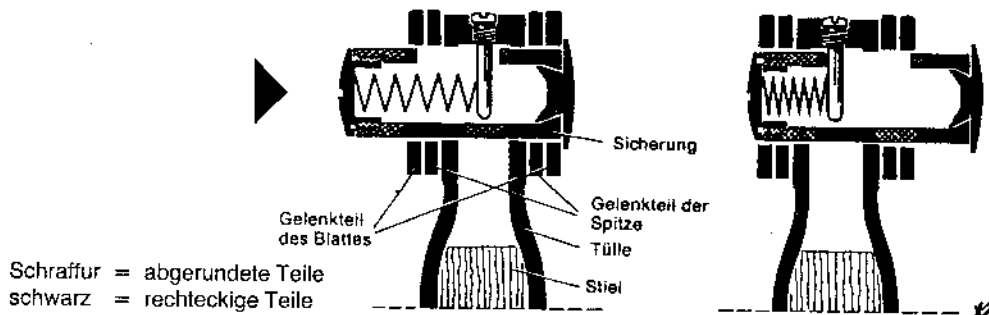
### Der Klapphackspaten dient

zum Ausstechen und Schaufeln von Erdreich und kleinbrockigem Material, zum Ziehen, Räumen und Scharren von Trümmerschutt und zum Auflockern von Räumgut vor Kopf in beengten Räumen wie z.B. in Kriechgängen oder Stollen.



Der Klapphackspaten mit seinen Einzelteilen

Abb. 4



Schnitt durch die Gelenksicherung des Klapphackspatens

- Handhabung:**
1. Sicherung entriegeln,
  2. Spatenblatt oder Spitze in die erforderliche Stellung bringen,
  3. Sicherung einrasten.

**Beachte:**

- die Gelenksicherung muß beim Arbeiten eingerastet sein
- Spaten nicht zum Einschlagen von Pfählen, Erdankern oder dergleichen benutzen
- Klapphackspaten nur zum Hebeln **geringer** Lasten einsetzen

**Wartung und Pflege**

Klappgelenke und Sicherung ölen, ggf. Blatt und Stahlspitze nachschleifen. Beschädigte Teile auswechseln.

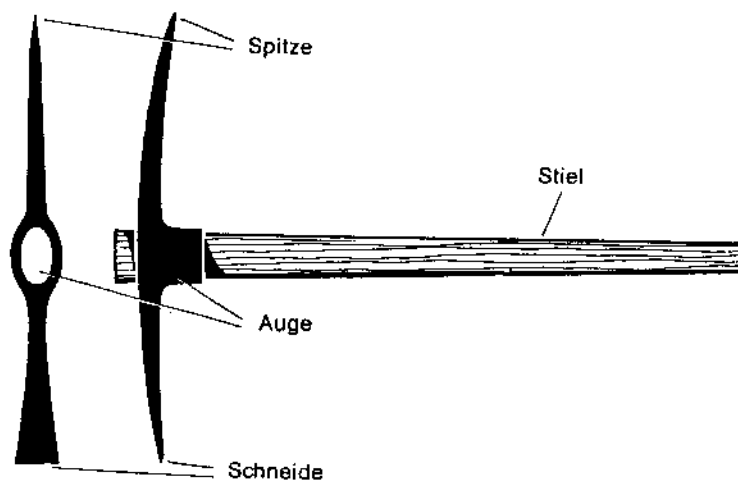


<b>1 Werkzeuge für Erdarbeiten</b>	
<b>1.4 Die Kreuzhacke</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 3
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00016 zu 2.: 4240 – 00226
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4024
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kreuzhacke
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spitzhacke, Kreuzhacke, 3 kg Gewicht der Hacke, mit Stiel 800 mm lang
<b>VersNr.:</b>	Kreuzhacke: 5120 – 12 – 120 – 0689 Hackenstiel: 5120 – 12 – 121 – 8244

### Die Kreuzhacke dient

zum Auflockern von Erdreich und Trümmern, zum Einreißen von Mauerwerk, zum Aufreißen und Aufbrechen von Straßendecken, Holzkonstruktionen und Eisdecken, zum Abtrennen von Wurzeln, zum Hebeln und Ziehen von Lasten, zum Lösen von Bauklammern und Laschen, zum Herausheben von Kanaldeckeln und zum Halten bzw. Führen von Pfählen beim Einschlagen.

Abb. 5



Die Kreuzhacke

## 1.4

### **Beachte:**

- Kreuzhacke stets vor dem Körper hochschwingen
- Keine Rundschläge ausführen
- Das Hebeln einer Last kann durch Fußdruck auf dem Spitzen- oder Schneidenteil der Kreuzhacke unterstützt werden

### **Wartung und Pflege**

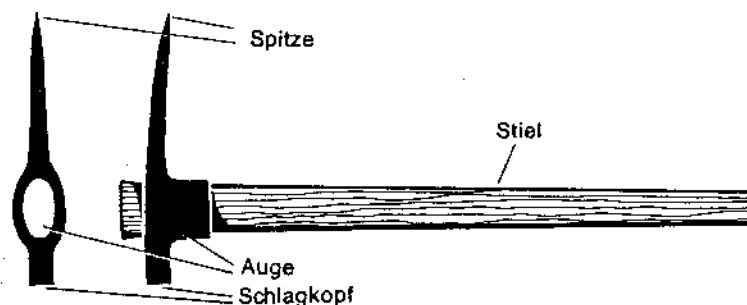
Stumpfe oder beschädigte Spitze und Schneide schärfen, ggf. von einem Fachmann aus-schmieden und härten lassen.

<b>1</b>	<b>Werkzeuge für Erdarbeiten</b>
1.5	<b>Die Einfach-Spitzhacke</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00206
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 179 – 2106
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Einfach-Spitzhacke
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spitzhacke, 1,5 kg mit Stiel, 930 mm lang
<b>VersNr.:</b>	Spitzhacke: 5120 – 12 – 120 – 0719 Hackenstiel: 5120 – 12 – 121 – 8244

### Die Einfach-Spitzhacke dient

zum Auflockern von Erdreich und Trümmern, zum Einreißen von Mauerwerk, zum Aufreißen und Aufbrechen von Straßendecken, Holzkonstruktionen und Eisdecken, zum Durchbrechen von Mauerwerk in Verbindung mit dem Vorschlaghammer, zum Ausrichten und Antreiben von Stempeln, Stielen und Keilen, zum Einschlagen von Nägeln und Bauklammern sowie zum Halten und Führen von Pfählen beim Einschlagen.

Abb. 6



Die Einfach-Spitzhacke

**Handhabung:** Zum Durchbrechen von Mauerwerk Spitzhacke auf die Angriffsfläche setzen und mit dem Vorschlaghammer eintreiben.

Ein Festsitzen der Spitze im Mauerwerk wird durch leichte Drehbewegungen beim Einschlagen verhindert.

### Beachte:

Spitzhacke stets vor dem Körper hochschwingen. Keine Rundschläge ausführen!

### Wartung und Pflege

Stumpfe oder beschädigte Spitze schärfen, ggf. von einem Fachmann schmieden und härten lassen. Schlagkopf nachschleifen, Gratbildungen entfernen.

1.5

2

## 2 Werkzeuge zur Gesteinsbearbeitung

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege der Handwerkzeuge zur Gesteinsbearbeitung gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Bei Hämmern auf festen Sitz der Stiele und Keile achten
- Werkzeuge nicht werfen
- Nicht benutzte Werkzeuge auf einer Ablage ablegen
- Werkzeuge nach Gebrauch reinigen
- Nur passende Stiele mit astreiner und in Stielrichtung verlaufender Maserung verwenden
- Beschädigte Stiele auswechseln
- Stiele mit einem Öllappen leicht einölen, von Zeit zu Zeit neu firnissen. Keine Deckfarben oder Klarlacke verwenden
- Metallteile leicht mit säurefreiem Fett einfetten
- Holzteile auf Risse prüfen

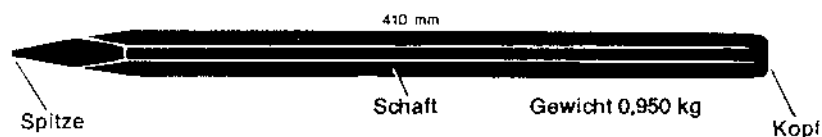


<b>2 Werkzeuge für Gesteinsbearbeitung</b>	
<b>2.1 Die Spitz- und Flachsteinmeißel</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar 2. Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00326 zu 2.: 5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 157 – 4022 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3920
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Spitzsteinmeißel und Flachsteinmeißel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spitzsteinmeißel/Flachsteinmeißel 400 mm lang
<b>VersNr.:</b>	Spitzsteinmeißel: 5110 – 12 – 120 – 5742 Flachsteinmeißel: 5110 – 12 – 120 – 6192

### Die Spitz- und Flachsteinmeißel dienen

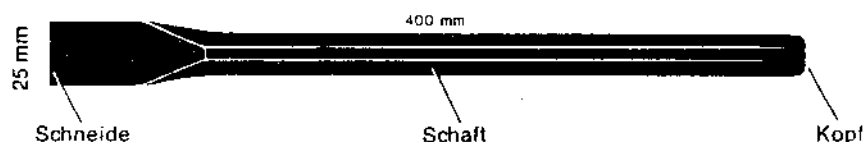
zum Zertrümmern von Mauerwerk, Beton und Gestein, zum Herstellen von Öffnungen in Mauerwerk und Beton sowie zum Bearbeiten von Gestein.

Abb. 1



Der Spitzsteinmeißel

Abb. 2



Der Flachsteinmeißel

### Beachte:

- Beim Meißeln Lederschutzhandschuhe und Schutzbrille tragen
- Festsitzende Meißel durch leichte, seitliche Schläge wieder lösen

### Wartung und Pflege

Stumpfe Spitze bzw. Schneide nachschärfen. Gratbildung (Bart) am Meißelkopf entfernen (abschlagen) und Meißelkopf rund schleifen.

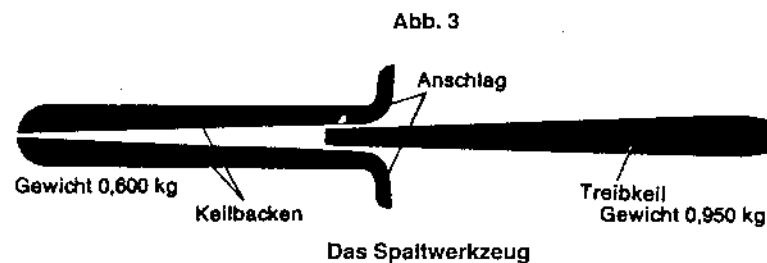




<b>2</b>	<b>Werkzeuge zur Gesteinsbearbeitung</b>
2.2	<b>Das Spaltwerkzeug</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bohr- und Aufbrechhammer, Motorantrieb, schwer, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	5130 – 00060
<b>VersArtBez.:</b>	Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer, 220 V, 2000 W, Satz
<b>VersNr.:</b>	5130 – 12 – 170 – 7483
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Spaltwerkzeug
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spaltwerkzeug für Bohrlöcher von etwa 35 mm Ø
<b>VersNr.:</b>	Wacker TKZ 4002354

### Das Spaltwerkzeug dient

zum Spalten von Gestein, zum Zerkleinern großbrockiger Trümmerteile sowie zum Herstellen von Mauer- und Deckendurchbrüchen.



- Handhabung:**
1. Keilbacken möglichst bis zum Anschlag in die vorhandene Öffnung oder das Bohrloch einsetzen,
  2. Treibkeil zwischen die Keilbacken drücken,
  3. Treibkeil mit Fäustel eintreiben.

### Beachte:

- Öffnungen zum Einsetzen des Spaltwerkzeuges müssen eine Mindestdiefe von 300 mm und einen Durchmesser bzw. eine Breite von mindestens 33 mm haben
- Festsitzendes Spaltwerkzeug durch seitliche Schläge gegen den Treibkeil oder durch Ansetzen weiterer Spaltwerkzeuge lösen
- Nicht auf die Keilbacken schlagen
- Beim Eintreiben des Spaltwerkzeuges sind Lederschutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen

### Wartung und Pflege

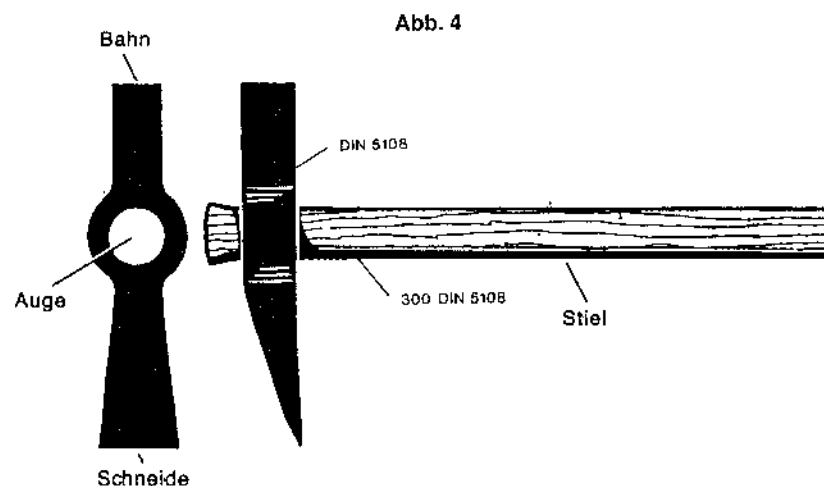
Gratbildung (Bart) am Treibkopfkeil entfernen. Verbogene Keilbacken dürfen nicht kalt nachgerichtet werden.



<b>2 Werkzeuge zur Gesteinsbearbeitung</b>	
<b>2.3 Der Maurerhammer</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Maurerhammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Hand-, Maurerhammer, 0,6 kg, 600SDIN5108 mit Stiel, 300 mm lang 300DIN5108
<b>VersNr.:</b>	Maurerhammer: 5120 – 12 – 121 – 5476 Stiel: 5120 – 12 – 123 – 9986

### Der Maurerhammer dient

zur formgerechten Bearbeitung und zum Ausrichten von Mauersteinen, Platten, Rohren oder dergleichen, zum Abschlagen von Verputz sowie zum Einschlagen von Nägeln, Haken und Bauklammern.



Der Maurerhammer

### Beachte:

- Material nur mit der Schneide oder mit der Hammerbahn bearbeiten
- Maurerhammer nicht als Spaltkeil oder zur Bearbeitung von Metallen verwenden

### Wartung und Pflege

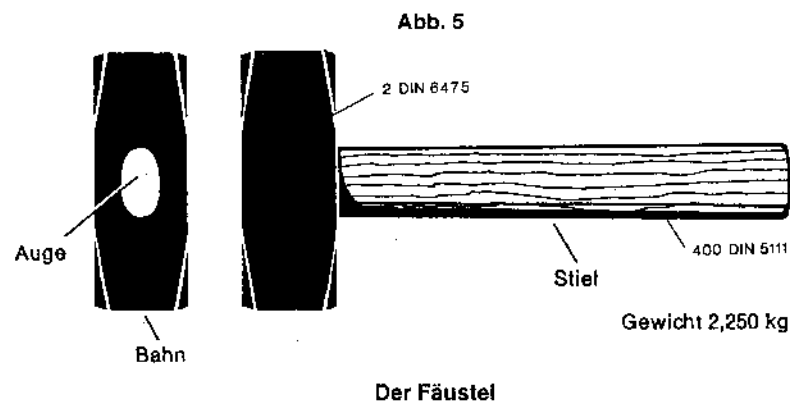
Die Schneide ist bei Bedarf nachzuschärfen.



<b>2</b>	<b>Werkzeuge zur Gesteinsbearbeitung</b>
2.4	<b>Der Fäustel</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Fäustel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Hand-, Fäustel, 2,0 kg, 2SDIN6475, mit Stiel 300 mm lang 300DIN5108
<b>VersNr.:</b>	Fäustel: 5120 – 12 – 121 – 5476 Stiel: 5120 – 12 – 123 – 9986

#### Der Fäustel dient

zum Eintreiben bzw. Einschlagen von Meißeln, Treibkeilen, starken Nägeln, Bolzen und Bauklammern, zum Antreiben von Keilen, zum Zertrümmern von Steinen und zum Ausrichten von Konstruktionsteilen.



#### Er besteht aus

- einem rechteckigen Stahlkopf mit Auge, zwei gleichen Bahnen und
- einem kurzen Holzstiel mit Keil



### 3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege der Handwerkzeuge zur Holzbearbeitung gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Werkzeuge nicht werfen
- Nicht benutzte Werkzeuge auf einer Ablage ablegen
- Werkzeuge nach Gebrauch reinigen
- Holzteile auf Risse prüfen
- Stiele, Griffe und Hefte nicht mit Deckfarben streichen, sondern mit einem ölgetränkten Lappen leicht einölen, von Zeit zu Zeit neu firnissen
- Metallteile leicht mit säurefreiem Fett einfetten
- Auf festen Sitz der Stiele, Griffe und Hefte achten
- Beschädigte Stiele, Griffe und Hefte auswechseln
- Schneiden der Stech- und Lochbeitel sowie der Stichaxt stets rechtwinklig zur Werkzeugachse schärfen

#### **Besondere Hinweise für Beile und Äxte**

- Nicht mit der Schneide in den Boden schlagen
- Beile, Äxte und Stichaxt nicht als Spaltkeil oder senkrecht zur Blattfläche als Hebel benutzen
- Nur passende Stiele mit astfreier und in Stielrichtung verlaufender Maserung verwenden
- Beim Einsetzen und Eintreiben der Stiele Beil- bzw. Axtkörper nicht auf eine Unterlage aufsetzen
- Beim Festkeilen der Stiele nur passende Keilgrößen benutzen
- Vor dem Ausschmieden und Härten Stiele entfernen
- Zum Schärfen nur Sandstein- oder Spezial-Schleifsteine verwenden
- Schneiden ballig schleifen

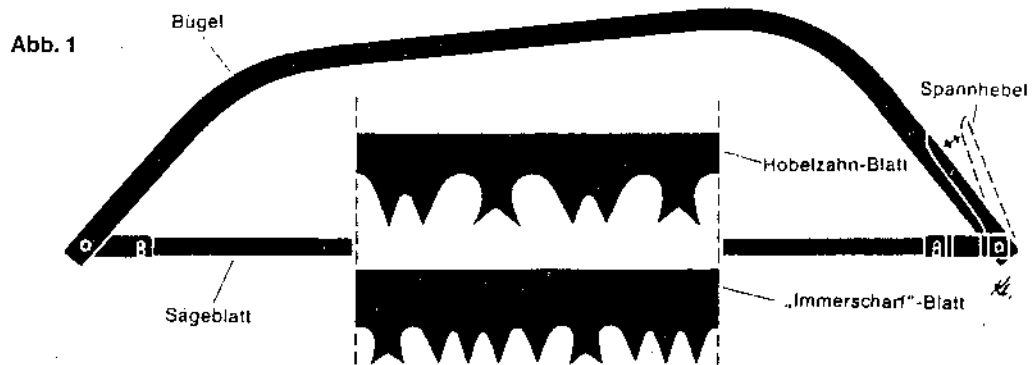




<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.1 Die Einmann-Bügelsäge</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Bügelsäge
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Bügel-, Stahlbügel, mit einem Spanngriff, mit Sägeblatt 760 x 20 mm 4xDIN20142, Säge AXDIN20142
<b>VersNr.:</b>	Bügelsäge: 5110 – 12 – 174 – 5973 Sägeblatt: 5110 – 12 – 173 – 3706

#### Die Einmann-Bügelsäge dient

zum Schneiden von dünnen Hölzern, zum Bearbeiten von Bauholz und zum Entasten von Bäumen.



Einmann-Bügelsäge mit Ausschnittsvergrößerung beider Sägeblätter

#### Beachte:

- Bügelsäge in Höhe des Spannhebels fassen
- Bügelsäge kann von einem oder von zwei Helfern bedient werden
- Die Säge kann sowohl gezogen als auch gestoßen werden; dabei jedoch senkrechten Druck auf die Säge vermeiden
- Sägeblatt nach Gebrauch in gespanntem Zustand in der Bügelsäge belassen
- Zum Ansägen des Schnittgutes ein Führungsholz verwenden
- Sägeblatt bei länger dauernden Sägearbeiten in harzreichem oder geteertem Holz mit Petroleum einreiben

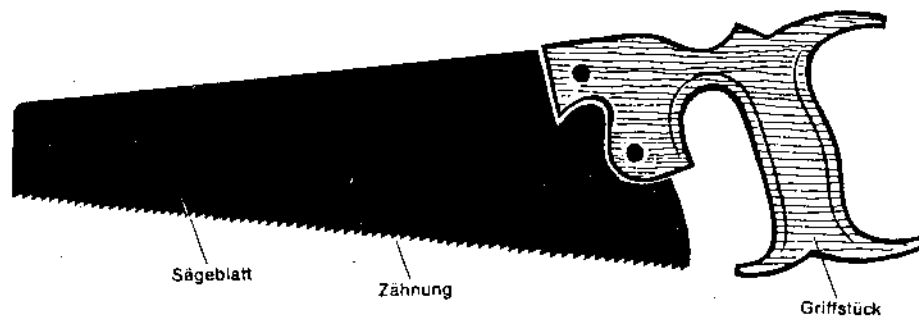


<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.2 Der Fuchsschwanz</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Fuchsschwanz
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Längsschnitt-, Fuchsschwanz, 300 mm lang 300DIN7244
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 5258

#### Der Fuchsschwanz dient

zum Anfertigen kleinerer Paßstücke aus Holz mit sauberen Schnittflächen, zum Anlegen längerer Schnitte in Holz sowie zum Sägen von Holz in beengten Räumen.

Abb. 2



Der Fuchsschwanz

#### Beachte:

- Sägeblatt nicht aus dem Schnitt gleiten lassen
- Sägeblatt beim Ansägen des Schnittgutes mit aufgerichtetem Daumen führen
- Sägeblatt bei länger dauernden Sägearbeiten in harzreichem oder geteertem Holz mit Petroleum einreiben

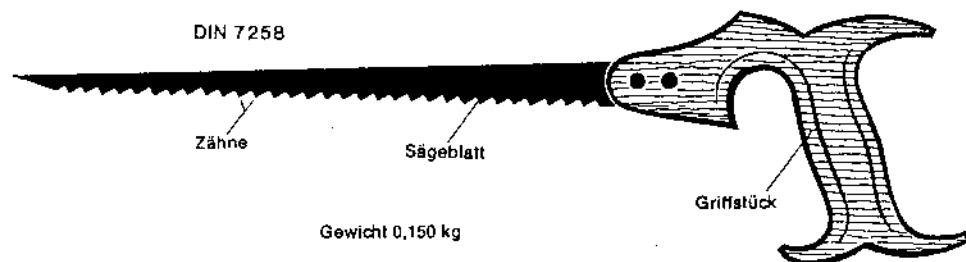


<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.3 Die Stichtsäge</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Stichtsäge
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Stich-, 450 mm lang, 450DIN6468
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 4755

#### Die Stichtsäge dient

zum Ausschneiden von Öffnungen in Holzbauteilen.

Abb. 3



Die Stichtsäge

**Handhabung:** Das Sägeblatt in eine vorhandene oder vorher herzustellende Öffnung einbringen und mit **mäßigem** Druck sägen.

Beim Sägen einer kreisförmigen Öffnung ist das Sägeblatt leicht – dem Anriß folgend – zu verkanten.

#### Beachte:

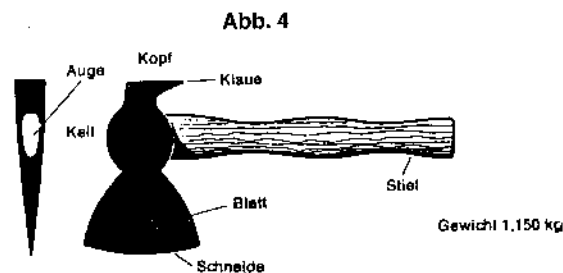
- Stichtsäge beim Schneiden gerader Schnitte nicht verkanten
- Stichtsäge nicht aus dem Schnitt gleiten lassen
- Sägeblatt bei länger dauernden Sägearbeiten in harzreichem oder geteertem Holz mit Petroleum einreiben



<b>3    Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
3.4 <b>Das Klauenbeil</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00206
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 179 – 2106
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Klauenbeil
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Klauenbeil 0,9 kg mit Stiel, 350 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 0729

#### Das Klauenbeil dient

zum Trennen, Spalten und Bearbeiten von Holz und anderem geeigneten Material, zum Schlagen von Reisig und zum Entasten, zum Abfläachen und Kantenbrechen, zum Anspitzen von Pfählen, zum Vordringen durch Holzkonstruktionen, zum Einschlagen von Nägeln und Bauklammern, zum Nagelziehen und im Notfall zum Kappen von Leinen und Seilen.



Das Klauenbeil

#### Beachte:

- Klauenbeil nicht als Spaltkeil oder senkrecht zur Blattfläche als Hebel benutzen
- Keine Rundschläge ausführen
- Beim Ziehen von Nägeln Klaue unter dem Nagelkopf ansetzen. Beim Ziehen längerer Nägel eine Holzbeilage verwenden
- Beim Ausholen zum Schlag Klauenbeil nicht über Kopfhöhe oder seitlich bis hinter den Körper führen

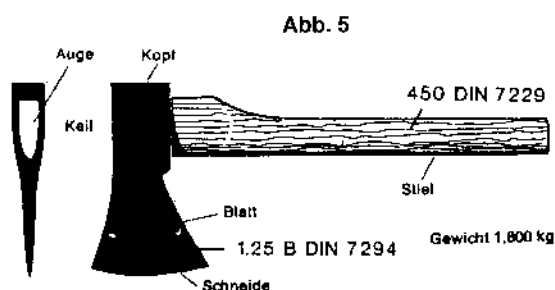




<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.5 Das Handbeil</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Handbeil
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Beil, Breit-, Handbeil, geschwungener Stiel, Ausführungsart I, Güteklasse B, 1200 g, 450 mm lang, 1200-1SDIN5131B
<b>VersNr.:</b>	Beilkörper: 5110 – 12 – 174 – 5274 Stiel: 5110 – 12 – 158 – 8179

#### Das Handbeil dient

zum Trennen, Spalten und Bearbeiten von Holz oder anderem geeigneten Material, zum Schlagen von Reisig und zum Entasten, zum Abflächen und Kantenbrechen, zum Anspitzen von Pfählen, zum Vordringen durch Holzkonstruktionen sowie zum Einschlagen von Nägeln und Bauklammern; im Notfall auch zum Kappen von Leinen und Seilen.



Das Handbeil

#### Beachte:

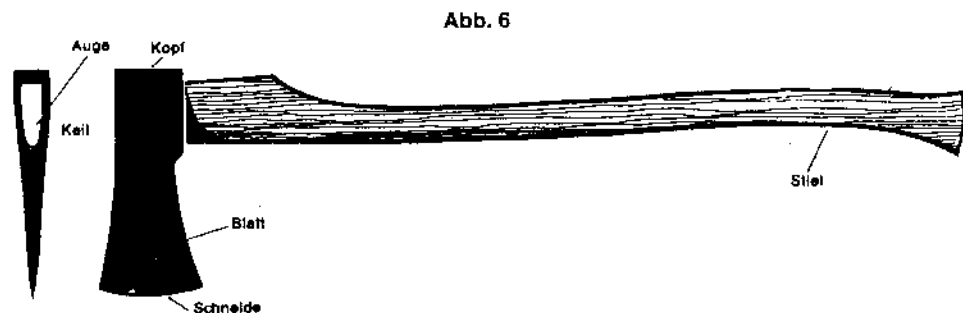
- Keine Rundschläge ausführen!
- Beim Ausholen zum Schlag Handbeil nicht über Kopfhöhe oder seitlich bis hinter den Körper führen



<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.6 Die Holzaxt</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 158 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Holzaxt
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Axt, einschneidig, Holzaxt, Form B, Güteklasse A, mit Stiel B900 DIN 7295 B, gefirnißt, 2,0 kg
<b>VersNr.:</b>	Axtkörper: 5110 – 12 – 120 – 0728 Stiel: 5110 – 12 – 121 – 2356

#### Die Holzaxt dient

zum Trennen, Spalten und Bearbeiten von Holz und anderen geeigneten Materialien, zum Fällen von Bäumen, zum Entasten, zum Abflächen und Kantenbrechen, zum Anspitzen von starken Pfählen und zum Vordringen durch Holzkonstruktionen; im Notfall auch zum Kappen von Leinen und Seilen.



Die Holzaxt

- Handhabung:**
1. Mit Greifhand Stielende von oben, mit Gleithand vorderen Teil des Stieles von unten fassen,
  2. Axt **vor dem Körper** hochschwingen und
  3. mit Schwung in das Holz einschlagen; Greifhand dabei am Stielende belassen, Gleithand zur Greifhand zurückführen.

Eine festsitzende Axt wird durch Schläge mit der flachen Hand auf das Stielende gelöst.

**Beachte:**

Keine Rundschläge ausführen!

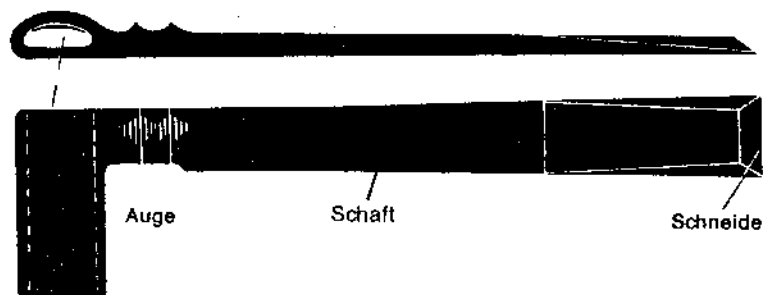


<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.7 Die Stichaxt</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Stichaxt
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Stichaxt, 450 mm lang, 450 DIN 6468
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 4756

#### Die Stichaxt dient

zum Herstellen von Holzverbindungen, zum Nachputzen von Holzteilen, zum Vorrichten von hölzernen Konstruktionsteilen sowie zum Entrinden.

Abb. 7



Die Stichaxt

- Handhabung:**
1. Stichaxt mit Arbeitshand am Auge, mit Führungshand am Schaft fassen,
  2. Schneide ansetzen und Holz mit stoßenden Bewegungen bearbeiten.

Die Stichaxt kann unter Umständen auch mit einem Stiel versehen werden. Dieser gehört nicht zur Ausstattung.

#### Beachte:

- Stichaxt nur von Hand führen
- Kein Schlagwerkzeug benutzen
- Mit der Stichaxt vom Körper weg arbeiten

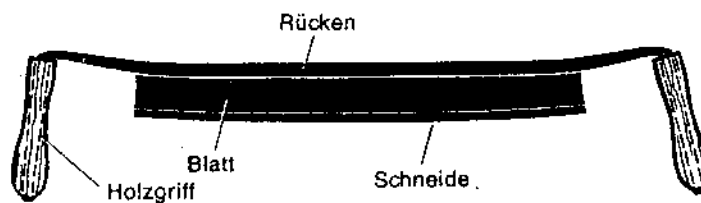


<b>3</b>	<b>Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>
<b>3.8</b>	<b>Das Zugmesser</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätebox
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Zugmesser
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Messer, Zug-, 250 mm lang, 250 DIN 7233
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 126 – 1397

#### Das Zugmesser dient

zum Entrinden und Kantenbrechen sowie zum Glätten von Holzoberflächen.

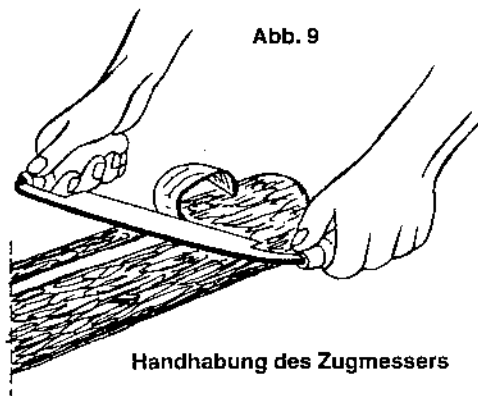
Abb. 8



Das Zugmesser

- Handhabung:**
1. Zugmesser an beiden Holzgriffen fassen,
  2. Schneide am Holz ansetzen und in Körperrichtung ziehen.

Abb. 9



Handhabung des Zugmessers

#### Beachte:

- Zu bearbeitendes Holz festlegen
- Zugmesser nur von Hand führen; kein Schlagwerkzeug benutzen
- Ansatzwinkel der Schneide am Werkstück beachten



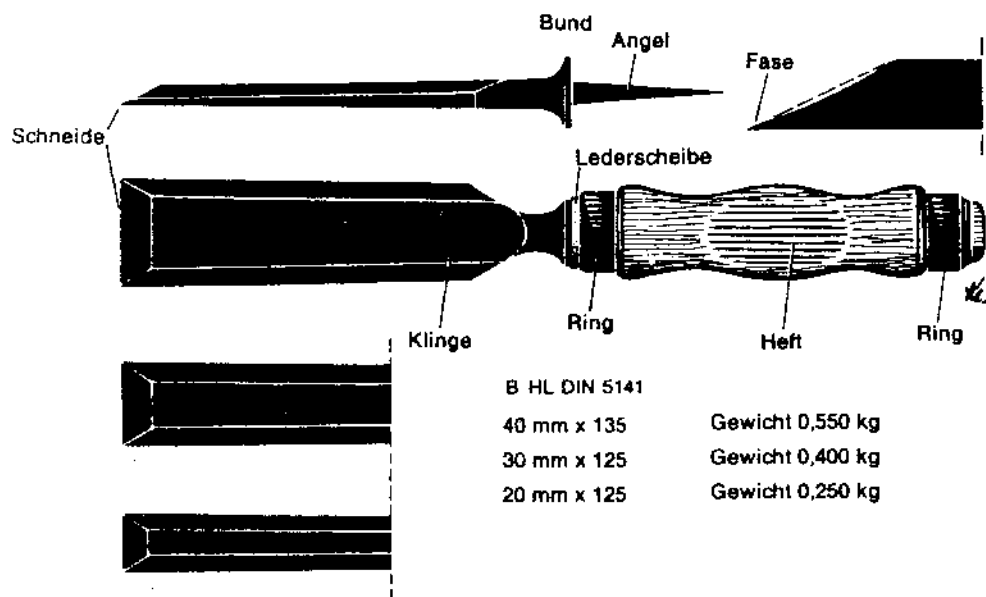


<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.9 Die Stechbeitel und der Lochbeitel</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Stechbeitel und Lochbeitel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	1. Beitel, Flach-, Stechbeitel, 20, 30 und 40 mm breit, B20GADIN5139, B30GADIN5139 und B40GADIN 5139 2. Beitel, Breit-, Lochbeitel 16 mm breit, 16GADIN5143
<b>VersNr.:</b>	16 mm Lochbeitel: 5110 – 12 – 131 – 3840 20 mm Stechbeitel: 5110 – 12 – 131 – 3858 30 mm Stechbeitel: 5110 – 12 – 131 – 3860 40 mm Stechbeitel: 5110 – 12 – 131 – 3862

### Die Stechbeitel dienen

zur Herstellung von Verblattungen, Verzapfungen, zum Nachputzen und zum Vorrichten von Werkzeugstielen.

Abb. 10



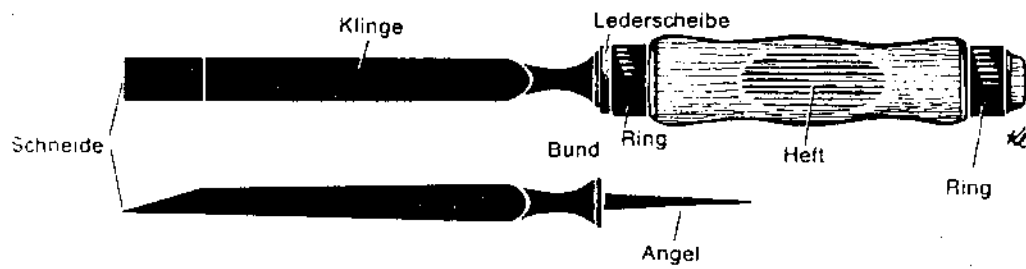
Die Stechbeitel

### 3.9

#### Der Lochbeitel dient

zum Ausstemmen schmaler Schlitzlöcher in Holz.

Abb. 11



Der Lochbeitel

- Handhabung:**
1. Schneide an der angerissenen Linie am Holz ansetzen und mit dem Klüpfel auf das Heft schlagen,
  2. Holzspäne durch Abhebeln entfernen.

### 3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung

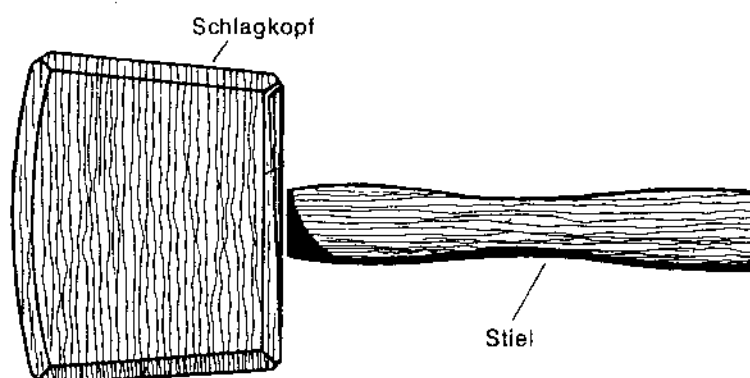
#### 3.10 Der Schreinerklüpfel

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Schreinerklüpfel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Holz-, Schreinerklüpfel, 360 mm lang, 140 mm Länge des Schlagkopfes, 75 x 110 mm Bahngröße, 140DIN 7461
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 5143

#### Der Schreinerklüpfel dient

als Schlagwerkzeug für Stech- und Lochbeitel.

Abb. 12



Der Schreinerklüpfel

#### Beachte:

Mit dem Schlagkopf des Klüpfels stets mittig auf das Heft des Stech- oder Lochbeitels schlagen.

#### Wartung und Pflege

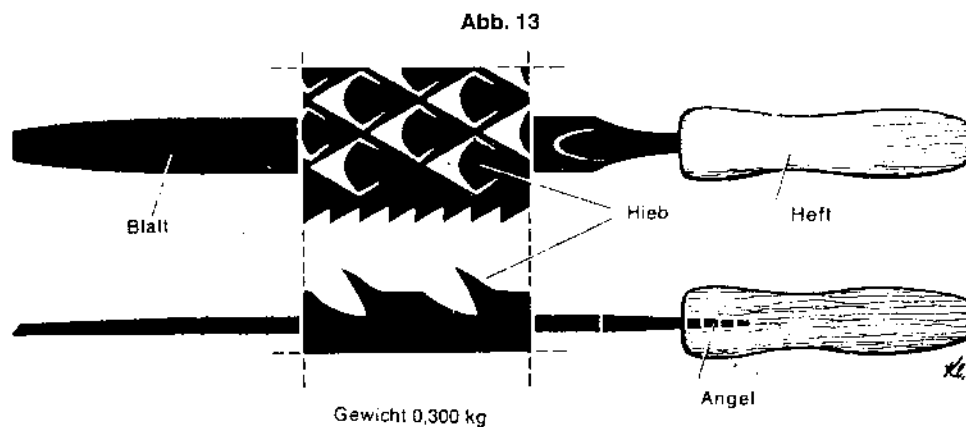
Paraffinschicht des Schlagkopfes von Zeit zu Zeit erneuern.

3.10

<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.11 Die Halbrund-Raspel</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Halbrund-Raspel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Raspel, Hand-, Halbrundraspel, 250 mm lang, Hieb Nr. 2, C250-2DIN7263 und Griff 120DIN395
<b>VersNr.:</b>	Raspel: 5110 – 12 – 120 – 7603 Griff: 5110 – 12 – 120 – 6035

### Die Halbrund-Raspel dient

zum Nacharbeiten und Einpassen von Holzteilen.



**Draufsicht (oben) und Längsschnitt (unten)  
der Raspel mit Ausschnittsvergrößerung des Hiebes**

- Handhabung:**
1. Raspel mit Arbeitshand am Heft fassen und auf Werkstück auflegen,
  2. Handballen der Führungshand auf Raspelspitze legen,
  3. Raspel mit leichtem Druck nach vorne stoßen und ohne Druck zurückführen.

**Beachte:**

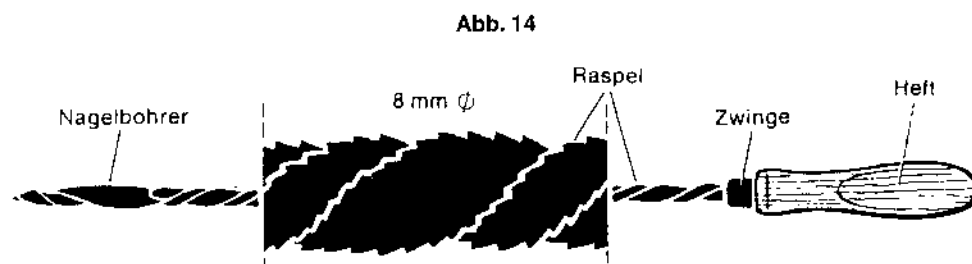
- Raspel nicht ohne Heft benutzen
- Raspel nicht zur Metallbearbeitung verwenden
- Raspel nicht einfetten oder einölen



<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
<b>3.12 Die Bohrsäge (Stichling)</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Bohraspel oder Stichling
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Stich-, Stichling, 8 mm $\varnothing$ , 470 mm lang, B 350 DIN 7258
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 4755

#### Die Bohrsäge dient

zum Herstellen und Erweitern von Löchern in Holz und Kunststoff (z. B. als Ansatz für Stichsäge und Fuchsschwanz).



Bohrsäge mit Ausschnittvergrößerung des Raspelhiebes

- Handhabung:**
1. Heft der Bohrsäge mit der Arbeitshand fassen,
  2. Nagelbohrer am Werkstück ansetzen und rechtsdrehend bohren,
  3. Bohrloch durch Raspeln erweitern.

#### Beachte:

- Bohrsäge nicht zur Metallbearbeitung verwenden
- Bohrsäge nicht einschlagen, nur drehen
- Bohrsäge nicht ohne Heft benutzen. Verletzungsgefahr!

#### Pflege und Wartung

An der Bohrsäge darf nur die Spitze leicht eingefettet werden.

3.12



### 3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung

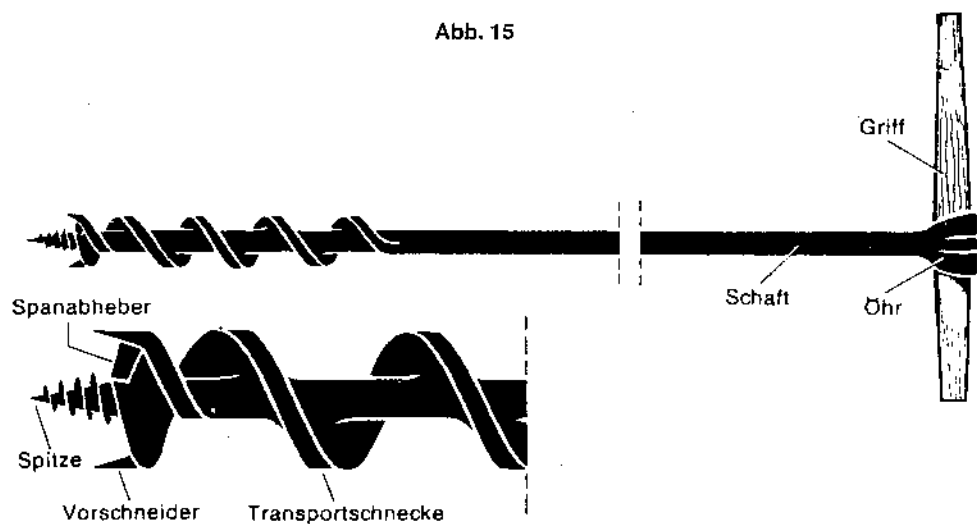
#### 3.13 Die Stangen-Schlangenbohrer

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Stangen-Schlangenbohrer mit Griff
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bohrer, Schlangen-, Stangen-Schlangenbohrer B 14 DIN 6449, B 18 DIN 6449, B22 DIN 6449 und B 30 DIN 6449, 600 mm lang, mit Griff
<b>VersNr.:</b>	Bohrer 14 mm Ø: 5133 – 12 – 133 – 3485 Griff 19 mm Ø: 5110 – 12 – 126 – 1298 Bohrer 18 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 2083 Griff 22 mm Ø: 5110 – 12 – 120 – 6037 Bohrer 22 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 2084 Griff 25 mm Ø: 5110 – 12 – 120 – 7516 Bohrer 30 mm Ø: 5133 – 12 – 120 – 6043 Griff 28 mm Ø: 5110 – 12 – 120 – 6039

#### Die Stangen-Schlangenbohrer dienen

zum Herstellen von Löchern in Holz u.ä.

Abb. 15



Der Stangen-Schlangenbohrer

### 3.13

- Handhabung:**
1. Holzgriff in das Ohr einstecken,
  2. Spitze auf dem Werkstück ansetzen,
  3. mit beiden Händen Griff fassen und durch Rechtsdrehung bohren.

Festsitzende Bohrer sind durch Linksdrehung entweder herauszudrehen oder herauszuziehen.

**Beachte:**

- Nur die zu den Bohrern mitgelieferten Holzgriffe verwenden
- Zu bearbeitendes Werkstück ggf. sichern
- Holzgriffe nicht verlängern
- Spitzen der Bohrer nicht einschlagen

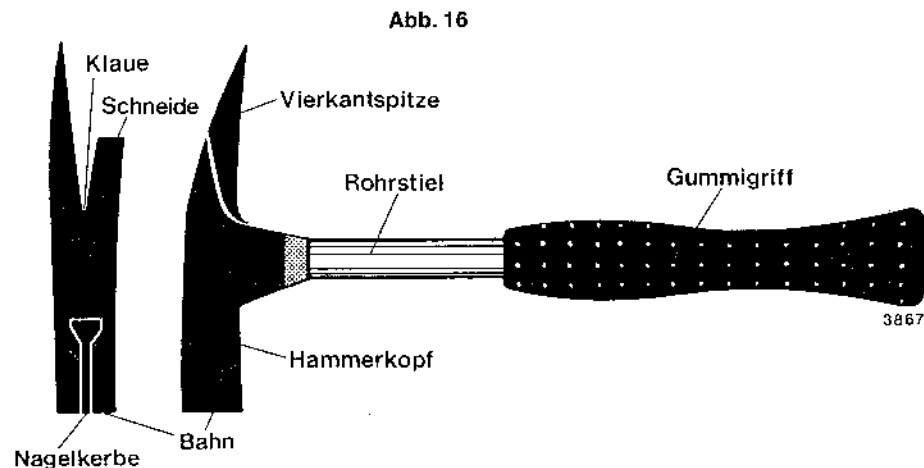
**Wartung und Pflege**

Vorschneider und Spanabheber mit einer Feile nachschärfen.

<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
3.14 <b>Der Latthammer 800 g</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Latthammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Hand-, Latthammer, 570 g, Ganzstahlausführung, C 570 DIN 7239
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 169 – 5348

#### Der Latthammer dient

zum Anheften, Einschlagen, Freilegen und Ziehen von Nägeln sowie zum Heranholen und Ausrichten von Holzteilen.



Der Latthammer 570 g

**Handhabung** Zum Ziehen von Nägeln Klaue unter dem Nagelkopf ansetzen und durch Aufhebeln herausziehen. Bei längeren Nägeln eine Holzbeilage verwenden, um den Hebelarm zu verlängern.

Zum Anheften eines Nagels mit nur einer Hand den Nagel in die Nagelkerbe einlegen und einschlagen.

#### Beachte:

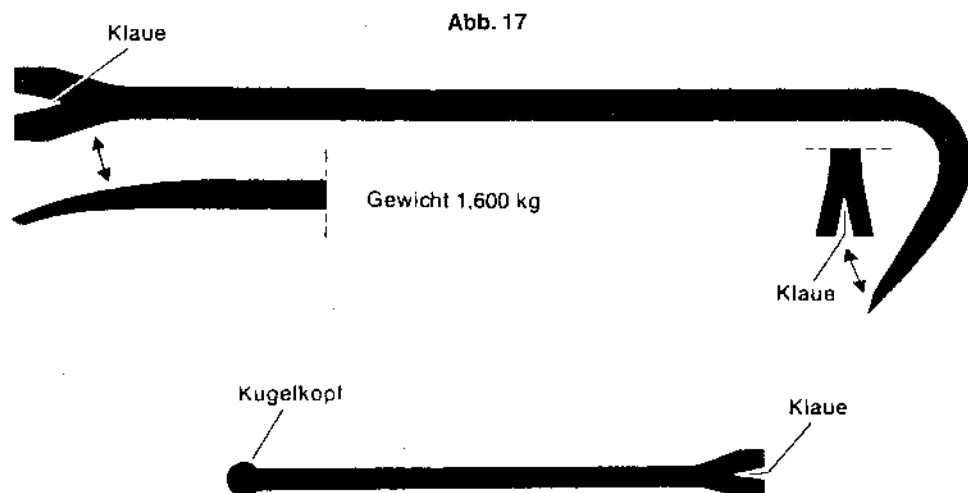
Latthammer nicht zum Bearbeiten von Metallen oder Gestein verwenden.



<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
3.15 <b>Die Kistenbeitel</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00306 zu 2.: 4240 – 00316 zu 3.: 4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar zu 3.: Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.: zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4022
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kistenbeitel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Kistenbeitel 300 mm lang, 300 DIN 6480 Kistenbeitel 400 mm lang, Kistenbeitel 550 mm lang
<b>VersNr.:</b>	entfällt, da handelsübliches Werkzeug

### Die Kistenbeitel dienen

zum Aufbrechen von Holzkonstruktionen und zum Öffnen von Türen und Fenstern sowie zum Bewegen kleinerer Lasten und zum Ziehen von Nägeln.



Die Kistenbeitel

### Beachte:

- Kistenbeitel nicht verlängern
- Kistenbeitel nicht als Stemmeisen oder Meißel verwenden

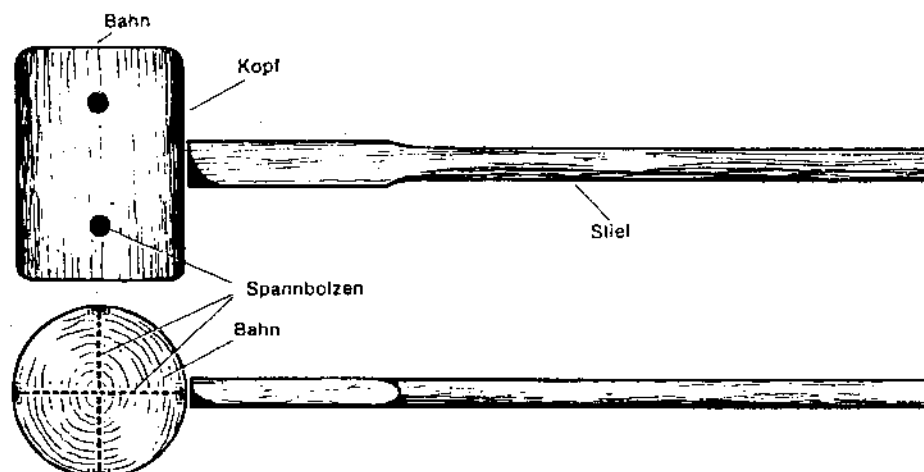
3.15

<b>3 Werkzeuge zur Holzbearbeitung</b>	
3.16 <b>Der Schlegel</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3919
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Holzhammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Holz-, Schlegel aus Pockholz, 220 mm Kopflänge, 160 mm Bahndurchmesser, 6,0 kg
<b>VersNr.:</b>	Hammerkopf: 5120 – 12 – 120 – 0726 Stiel: 5120 – 12 – 126 – 2179

**Der Schlegel dient**

zum Einschlagen von Pfählen und zum Ausrichten von Konstruktionsteilen.

Abb. 18



Der Schlegel

- Handhabung:**
1. Mit Greifhand Stielende von oben, mit Gleithand vorderen Teil des Stieles von unten fassen,
  2. Schlegeln vor dem Körper hochschwingen und mit Schwung zuschlagen; dabei Greifhand am Stielende belassen, Gleithand zur Greifhand zurückführen.

### 3.16

**Beachte:**

- Auf festen Sitz der Spannbolzen achten
- Keine Rundschläge ausführen
- Zum Einschlagen von Stahlpfählen Zwischenlagen aus Holz verwenden

**Wartung und Pflege**

Spannbolzen überprüfen, ggf. Muttern nachziehen. Falls erforderlich, Paraffinschicht erneuern.



## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege der Werkzeuge zur Metallbearbeitung gelten folgende Hinweise:

- Werkzeuge nicht werfen!
- Werkzeuge nicht als Schlagwerkzeuge benutzen (ausgenommen Hämmer)
- Griffstücke nicht verlängern
- Nicht auf Griffe, Schneiden oder Backen schlagen
- Bei Hämmern auf festen Sitz der Stiele und Keile achten
- Beschädigte Griffe und Stiele auswechseln
- Holzteile mit einem ölgetränkten Lappen leicht einölen, von Zeit zu Zeit firnissen. Keine Farbanstriche oder Klarlacke verwenden
- Nur passende Stiele mit astfreier und in Stielrichtung verlaufender Maserung verwenden
- Werkzeuge nach Gebrauch reinigen, Gelenke auf Gängigkeit und Rißbildungen prüfen
- Metallteile mit säurefreiem Fett leicht einfetten
- Gelenke und Spindeln ölen
- Stumpfe Schneiden und Backen nachschärfen, ggf. vorher ausschmieden und härten

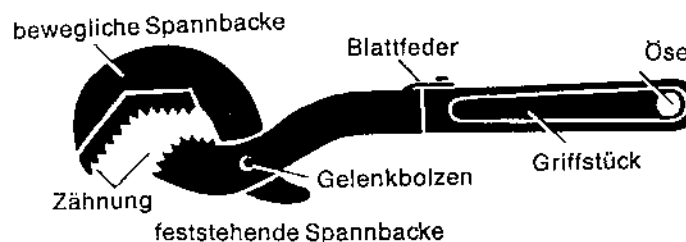


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
<b>4.1 Die Rohrzangen-Einhänder</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Rohrzangen-Einhänder
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, verstellbar, Rohrzangen-Einhänder, 16 bzw. 33 mm SW, 260 mm lang und 22 bis 42 mm SW, 310 mm lang
<b>VersNr.:</b>	16/33 mm SW: 5120 – 12 – 123 – 5192 22/42 mm SW: 5120 – 12 – 178 – 7335

#### Der Rohrzangen-Einhänder dient

zum Greifen und Lösen von Rohren, Rohrverbindungen sowie von Bolzen, Schrauben und Muttern.

Abb. 1



Der Rohrzangen-Einhänder

- Handhabung:**
1. Einhänder am Werkstück so ansetzen, daß in Drehrichtung Widerstand entsteht und drehen,
  2. beim Abnehmen des Einhänders die bewegliche Spannbacke öffnen.

#### Beachte:

- Bewegliche Spannbacke nicht über die Höchstspannweite aufwürgen
- Griffstück nicht verlängern!

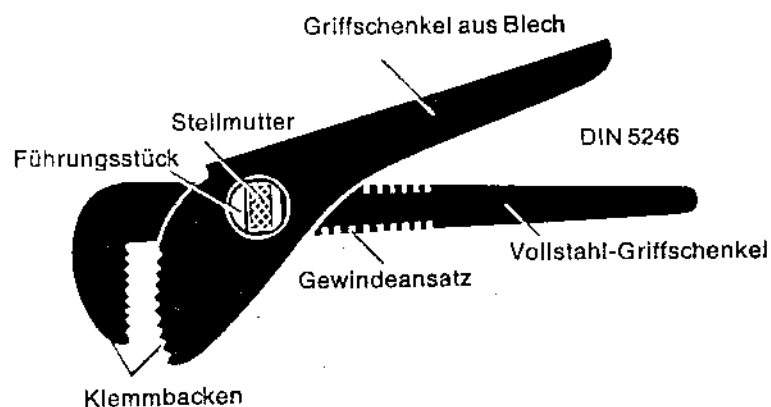


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.2 Die Blitzrohrzange	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar 2. Werkzeuge und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00326 zu 2.: 5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 157 – 4022 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 5421
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Blitzrohrzange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Zange, Rohr-, Leitungsrohr, Blitzrohrzange, 63 mm Spannweite für Rohre bis 2 $\frac{1}{2}$ Zoll, verzinkt, chromatisiert, mit verstärktem Maul, 300 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 135 – 5967

### Die Blitzrohrzange dient

zum Greifen, Drehen und Lösen von Rohren und Muttern verschiedener Durchmesser.

Abb. 2



Die Blitzrohrzange

- Handhabung:**
1. Klemmbacke bei fast geschlossenen Griffschenkeln durch Stellmutter auf die erforderliche Weite einstellen,
  2. Griffschenkel öffnen,
  3. am Werkstück so ansetzen, daß in Drehrichtung Widerstand entsteht.



## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

### 4.3 Die Eckrohrzange

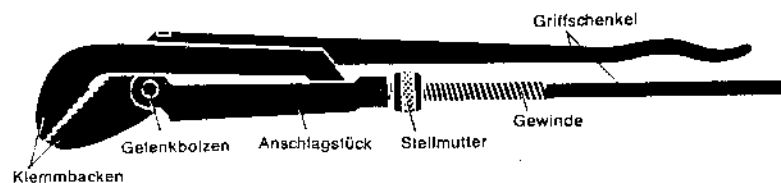
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920

	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Eckrohrzange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Zange, Rohr-, Eckrohrzange, Schwedenform, Chrom-Vanadium, Köpfe poliert, Sapnweite ca. 100 mm für Rohre bis 3 Zoll, ca. 700 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 126 – 2249

#### Die Eckrohrzange dient

zum Greifen, Drehen und Lösen von Rohren und Muffen verschiedener Durchmesser.

Abb. 3



Die Eckrohrzange

- Handhabung:**
1. Klemmbacken bei fast geschlossenen Griffschenkeln durch Stellmutter auf erforderliche Weite stellen,
  2. Griffschenkel öffnen,
  3. Zange am Werkstück ansetzen, so daß in Drehrichtung Widerstand entsteht.

Zum Abnehmen der Eckrohrzange Griffschenkel öffnen.

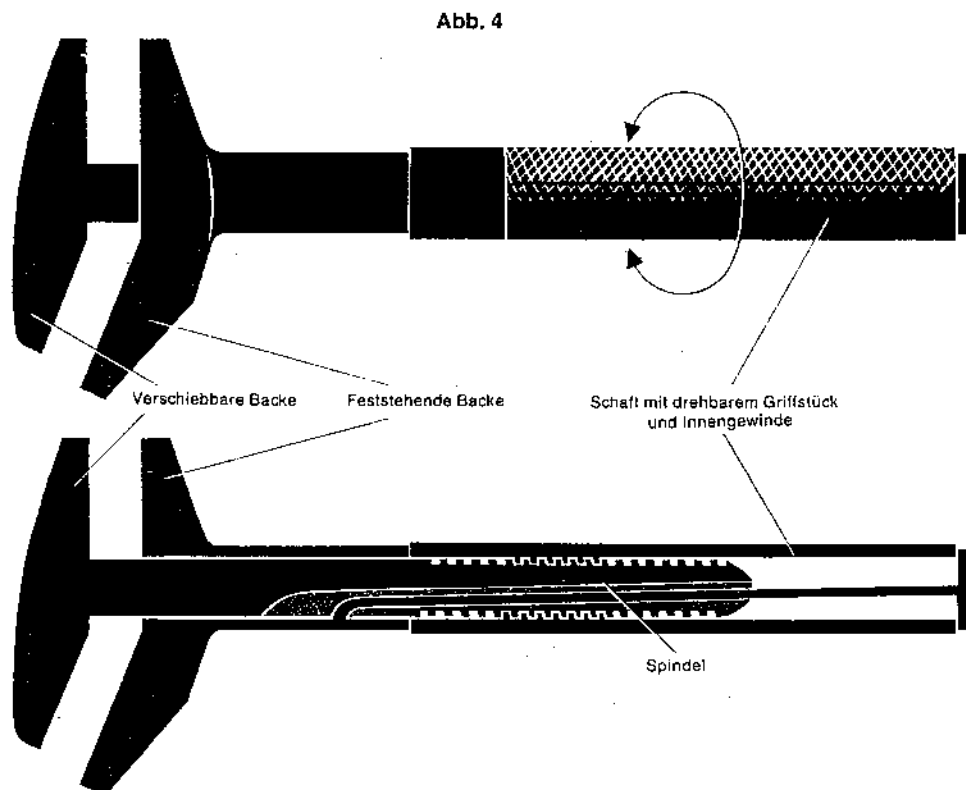




<b>4</b>	<b>Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>
4.4	<b>Der verstellbare Schraubenschlüssel</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	verstellbarer Schraubenschlüssel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, verstellbar, Schraubenschlüssel, 300 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 120 – 6450

#### Der verstellbare Schraubenschlüssel dient

zum Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen sowie zum Greifen von kantigen Metallprofilen.



Der verstellbare Schraubenschlüssel

## 4.4

- Handhabung:**
1. Schraubenschlüssel durch Drehen des Griffstückes auf die erforderliche Schlüsselweite einstellen,
  2. Klemmbacke fest am Werkstück anziehen,
  3. Werkstück drehen oder lösen.

Zum Abnehmen des verstellbaren Schraubenschlüssels Klemmbacken durch Drehen des Griffstückes in entgegengesetzter Richtung öffnen.

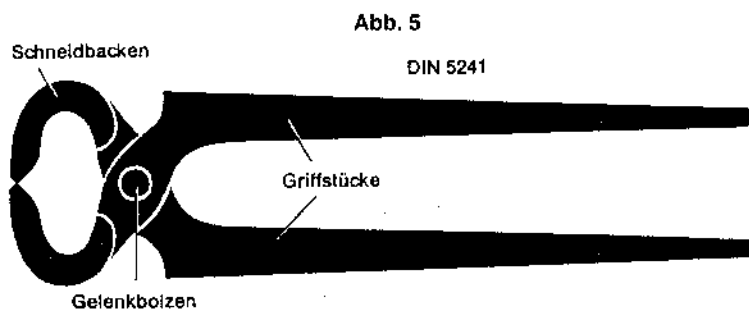
**Beachte:**

Griffstück stets nur von Hand anziehen oder öffnen.

<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
<b>4.5 Die Kneifzange</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz, Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3920
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kneifzange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Zange, Kneif-, Kneifzange, 250 mm lang, 250 DIN 5441
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 126 – 1596

#### Die Kneifzange dient

zum Durchtrennen von Drähten und anderen dünnen Metallprofilen, zum Ziehen von Nägeln sowie zum Rödeln von Drähten.



Die Kneifzange

#### Wartung und Pflege

Lockere Gelenkboizen sind nachzunieten.

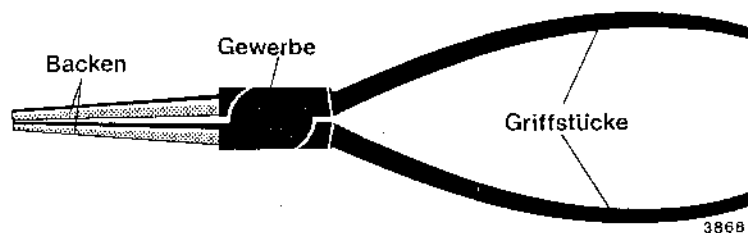


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.6 <b>Die Rundzange</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeuge und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Rundzange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Zange, Drahtzange, mit runden Backen, 200 mm lang, A 200 DIN 5257 gerauht
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 120 – 5767

#### Die Rundzange dient

zum Biegen dünner Drähte und Blechstreifen.

Abb. 6



Die Rundzange

**Handhabung:** Beim Herstellen von Drahtösen wird durch leichtes Öffnen und Schließen der Backen und durch Weiterschieben des Werkstückes die entsprechende Rundung erzielt.

#### Wartung und Pflege

Lockere Gelenkbolzen sind nachzunieten.

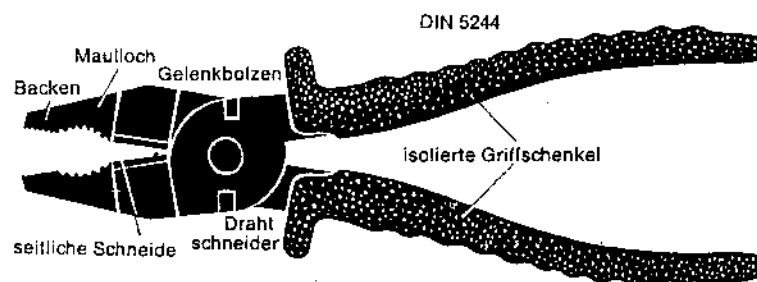


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
<b>4.7 Die Kombinationszange</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar 2. Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00326 zu 2.: 5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 157 – 4022 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 5421
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kombizange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Zange, Kombinationszange, Backen mit Aussparungen und vorstehender Zusatzschneide, mit isolierten Griffen nach VDE 0680/2, 200 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 157 – 7733

### Die Kombinationszange dient

zum Halten von Werkstücken sowie zum Trennen und Rödeln von Drähten.

Abb. 7



Die Kombinationszange

### Handhabung:

- (Halten von Drähten und Metallprofilen) – Material je nach Stärke und Profil mit flacher Riffelung oder gezähntem Maul fassen
- (Trennen von Drähten) – Seitliche Schneide über das zu trennende Material schieben

## 4.7

Dünne Drähte werden in die Drahtschneider eingelegt und beim Zusammendrücken der Griff-schenkel abgeschert.

### **Beachte:**

- Keinen gehärteten Stahl abkneifen
- Isolierungen fettfrei halten und vor Hitzeeinwirkungen schützen
- Auf einwandfreien Zustand der Isolierungen achten
- Keine stromführenden Leitungen durchtrennen

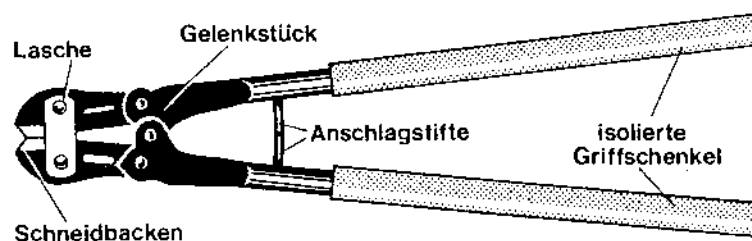


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
<b>4.8 Der Bolzenschneider</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3920
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Bolzenschneider
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schneider, Bolzen-, Elektro-Gußstahl, maximale Schneidleistung bei Rundmaterial bis HRC 48 = 9 mm, bis HRC 19 = 13 mm, auswechselbare/nachstellbare Messer, ca. 910 mm lang
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 123 – 4988

#### Der Bolzenschneider dient

zum Durchtrennen von starken Drähten, Rundstahl, Nieten, Schrauben und Bolzen bis zu einer Materialstärke von 13 mm  $\varnothing$ .

Abb. 8



Der Bolzenschneider

#### Er besteht aus

- zwei auswechselbaren und nachstellbaren, einseitig geschärften Schneidbacken aus Elektro-Gußstahl mit Bohrungen für Gelenkbolzen und Lasche
- einer Lasche
- zwei isolierten Griffschenkeln mit Gelenkstück und Anschlagstiften

## 4.8

### **Beachte:**

- Festen Sitz der Bolzenmutter kontrollieren
- Keine hochlegierten Stähle schneiden
- Keine stromführenden Kabel durchtrennen
- Isolierungen fettfrei halten und vor Hitzeeinwirkungen schützen
- Griffschenkel nicht verlängern
- Griffschenkel vollständig öffnen (dadurch wird ein Schneiden an den Schneidenspitzen verhindert)

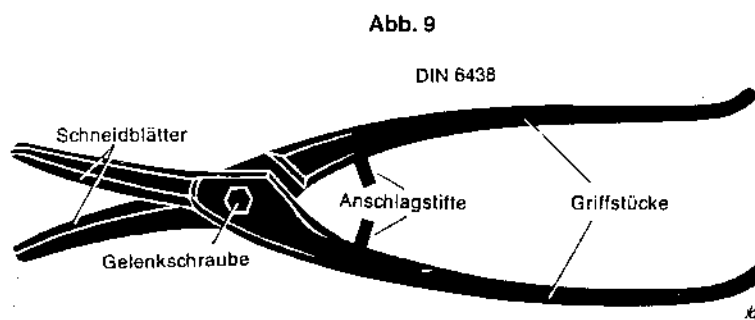
### **Wartung und Pflege**

Beschädigte Schneiden schärfen, ggf. auswechseln. Gelenkbolzen leicht einfetten.

<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
<b>4.9 Die Handblechschere</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Handblechschere mit geraden Klingen
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schere, Blech-, handbetätigt, Handblechschere, gerade Scherenklingen, 250 mm lang, L 250 DIN 6438
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 126 – 1539

#### Die Handblechschere dient

zum Schneiden dünner Bleche (z.B. Stahlblech bis max. 0,8 mm).



Die Handblechschere

#### Beachte:

- Schere beim Schneiden nicht verkanten
- Schere nicht mit geöffneten Schneidblättern ablegen
- Gelockerte Gelenkschraube festziehen

#### Wartung und Pflege

Festen Sitz der Gelenkschraube überprüfen. Beschädigte Scherenklingen nachschärfen.

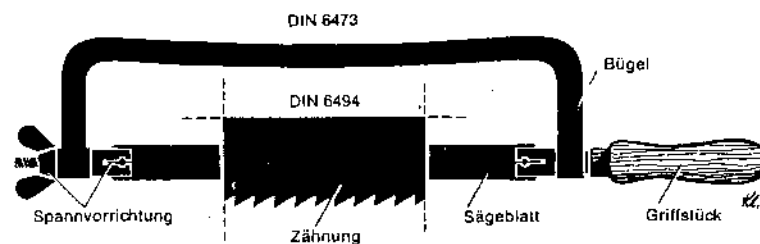


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.10 Die Metallsäge	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Metallsäge
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bügel, Metallkhandsäge, Sägebogen, gerader Handgriff, 300 mm Nennblattlänge, A DIN 6473
<b>VersNr.:</b>	Sägebogen: 5110 – 12 – 120 – 6123 Sägeblatt: 5110 – 12 – 120 – 4966

### Die Metallsäge dient

zum Schneiden von Metall und zum Ablängen von Rohren und Kabeln.

Abb. 10

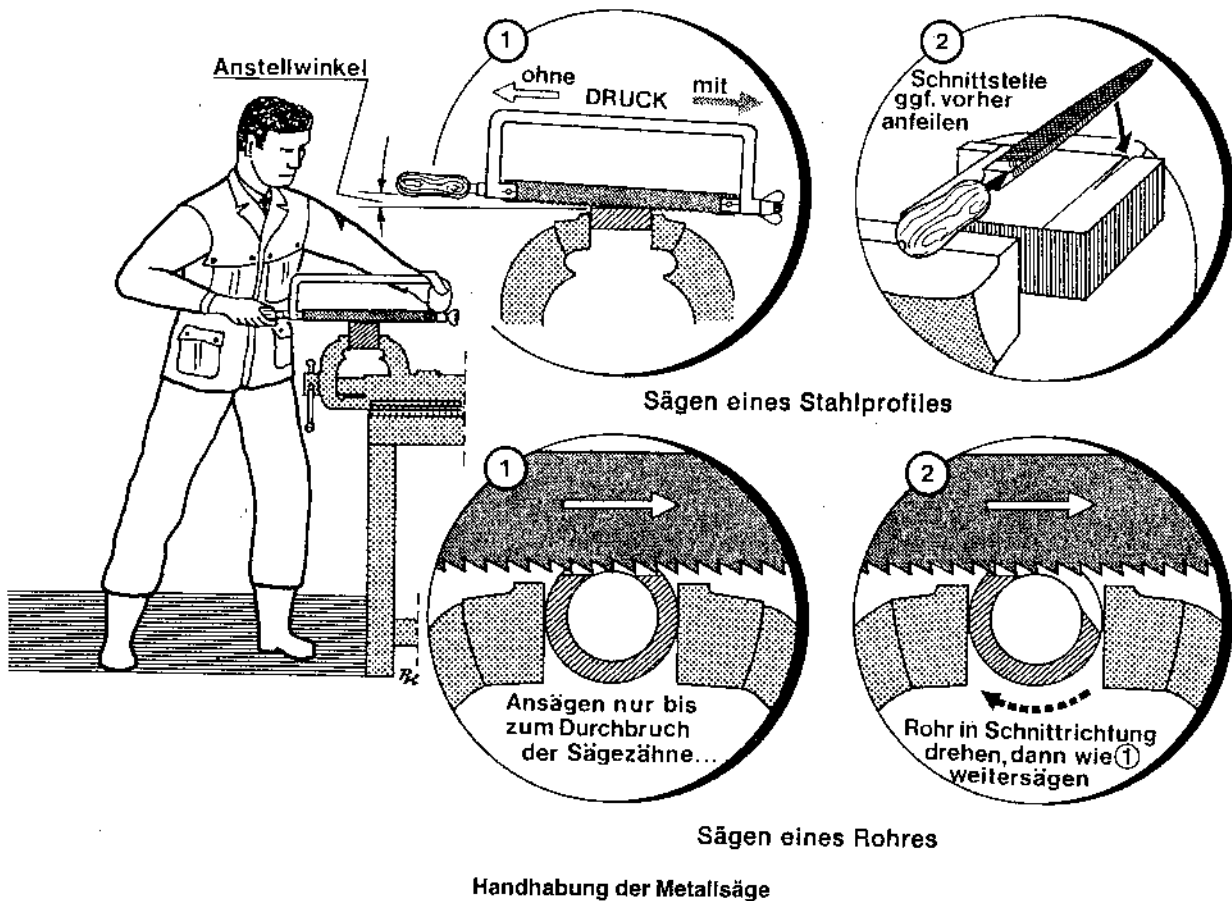


Die Metallsäge mit Ausschnittsvergrößerung der Zähnung

### Handhabung:

1. Sägeblatt spannen,
2. mit Arbeitshand Griffstück, mit Führungshand vorderen Bügelbogen fassen,
3. Säge auf das zu trennende Werkstück aufsetzen und in Stoßrichtung leicht andrücken,
4. durch kurze Schnittbewegungen ansägen, danach Sägeblatt in ganzer Länge nutzen,
5. vor Beendigung des Trennschnittes Sägebewegungen verlangsamen und Andruck vermindern.

Abb. 11



Handhabung der Metallsäge

**Beachte:**

- Sägeblatt so einsetzen, daß die Stoßzählung vom Griffstück wegweist
- Das Sägeblatt kann bei Bedarf auch waagrecht eingespannt werden
- Flügelmuttern nur von Hand festziehen
- Auf festen Sitz des Griffstückes achten
- Sägeblatt beim Schneiden nicht verkanten
- Bei langandauernder Schnittleistung Sägeblatt einölen
- Sägeblätter mit ausgebrochenen Zähnen nicht weiterverwenden
- Keine hochlegierten Stähle schneiden

**Wartung und Pflege**

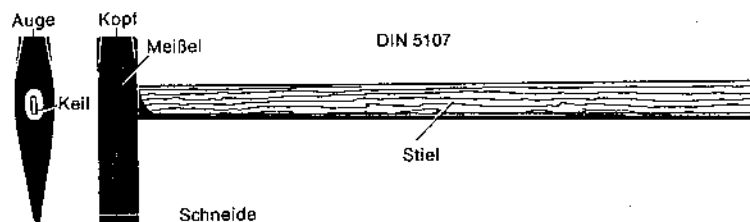
Stumpfe Sägeblätter können nicht geschärft werden und sind zu ersetzen.

<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.11 <b>Der Kaltschrotmeißel</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Kaltschrotmeißel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Meißel, Schrot-, Schrotmeißel, 1,5 kg, mit Stiel, 600 mm lang, 1-5 S DIN 5107
<b>VersNr.:</b>	Meißel: 5110 – 12 – 120 – 6436 Stiel: 5120 – 12 – 179 – 3185

#### Der Kaltschrotmeißel dient

zum Durchtrennen von Blechen, schwächeren Stahlprofilen und Drahtseilen sowie zum Abschlagen von Bolzen, Nieten und Muttern mit Hilfe des Vorschlaghammers.

Abb. 12

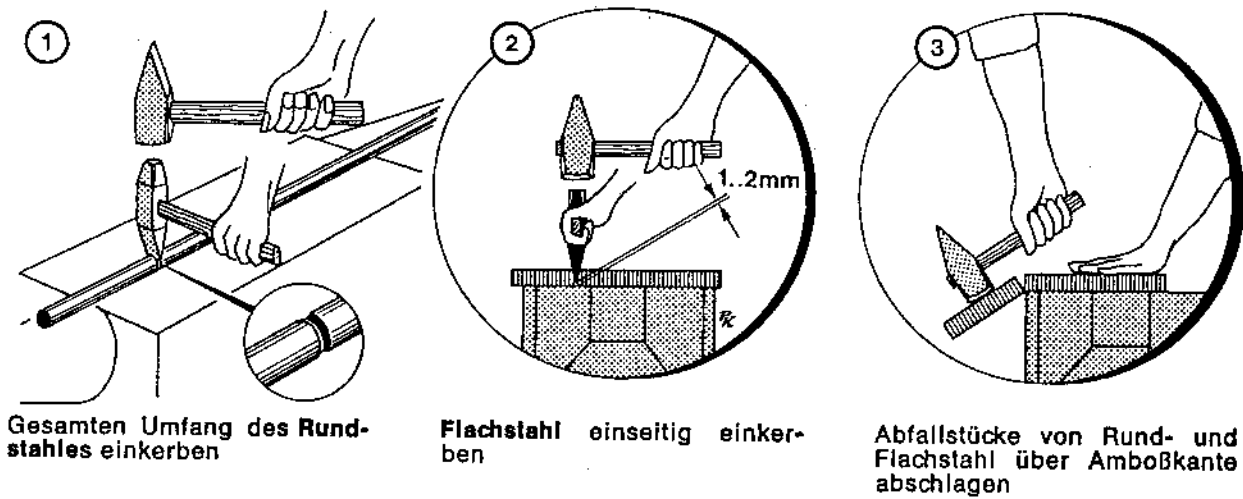


Der Kaltschrotmeißel

- Handhabung:**
1. Kaltschrotmeißel am Stielende mit beiden Händen fassen,
  2. Schneide an zu trennenden Werkstück ansetzen,
  3. durch leichtes Zuschlagen mit dem Vorschlaghammer auf dem Meißelkopf Werkstück ankerben,
  4. Meißel erneut ansetzen und durch kräftiges Zuschlagen mit dem Vorschlaghammer Werkstück durchtrennen.

## 4.11

Abb. 13



Gesamten Umfang des Rundstahles einkerben

Flachstahl einseitig einkerben

Abfallstücke von Rund- und Flachstahl über Amboßkante abschlagen

Handhabung des Kaltschrotmeißels

### Beachte:

- Bart am Meißelkopf entfernen
- Kaltschrotmeißel stets senkrecht zur Trennlinie am Werkstück ansetzen
- Beim Abschlagen von Nietenköpfen Schutzbrille tragen



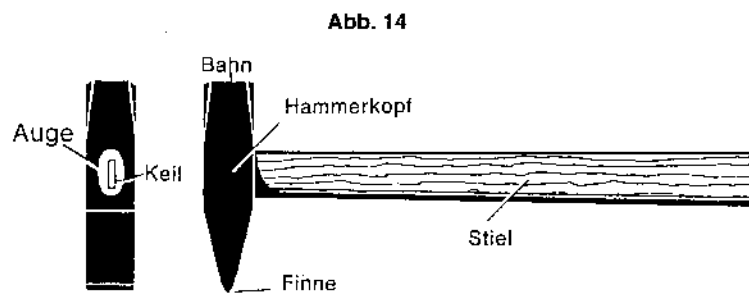
## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

### 4.12 Die Schlosserhämmer

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3920
	<i>Einzelgeräte</i>
<b>Handelsname:</b>	Schlosserhammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, Hand-, Schlosserhammer, 0,5 kg, 320 mm lang, 500 S DIN 1041 und 1,0 kg, 360 mm lang, 1000 S DIN 1041, beide mit Stiel
<b>VersNr.:</b>	Hammer 0,5 kg: 5120 – 12 – 120 – 5561 Hammerstiel: 5120 – 12 – 121 – 6870 Hammer 1,0 kg: 5120 – 12 – 120 – 6032 Hammerstiel: 5120 – 12 – 120 – 6023

#### Der Schlosserhammer dient

als Schlagwerkzeug bei Metallarbeiten und zum Einschlagen von Nägeln, Bauklammern und Bolzen.



Der Schlosserhammer

#### Beachte:

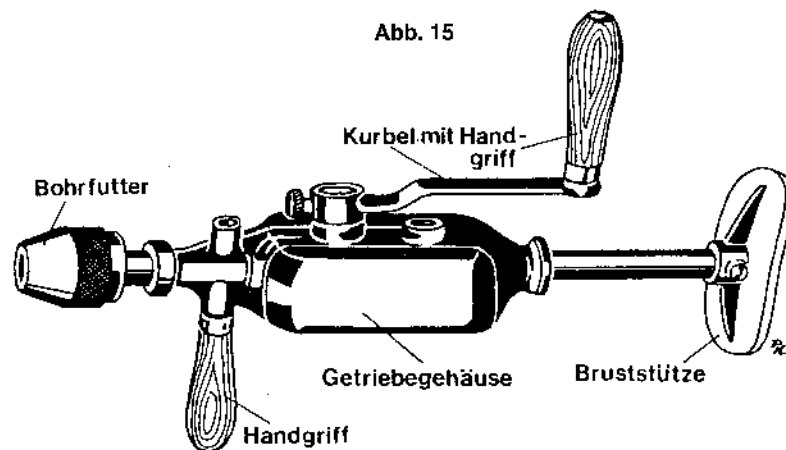
- Schlosserhammer nicht als Spaltwerkzeug verwenden
- Nur mit Hammerbahn oder Finne arbeiten



<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.13 Die Brustbohrmaschine	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Brustbohrmaschine
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bohrgerät, Brustplattenausführung, 0 bis 13 mm Spannbereich, 2 Geschwindigkeiten
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 1549

#### Die Brustbohrmaschine dient

in Verbindung mit den entsprechenden Bohrern zum Herstellen von Löchern in Metall, Kunststoff oder Holz.



Die Brustbohrmaschine

- Handhabung:**
1. Bohrmaschine mit einer Hand am unteren Getriebegehäuse und am Bohrfutter fassen,
  2. Handkurbel mit der anderen Hand ergreifen und durch Linksdrehung Bohrfutterbacken öffnen,
  3. Bohrer einsetzen und durch Rechtsdrehung der Handkurbel festsetzen,
  4. Bohrerspitze an der vorgekürnten Stelle des Werkstückes ansetzen,
  5. Bohrmaschine mit einer Hand am Handgriff, mit der anderen Hand an der Handkurbel fassen und Brust gegen die Bruststütze drücken.

## 4.13

### **Beachte:**

Bohrmaschine beim Bohren nicht verkanten. Mit der Brust führen.

### **Wartung und Pflege**

Bohrfutter sauber halten. Bohrmaschine nach Gebrauch leicht einfetten. Bewegliche Teile auf Gängigkeit prüfen.

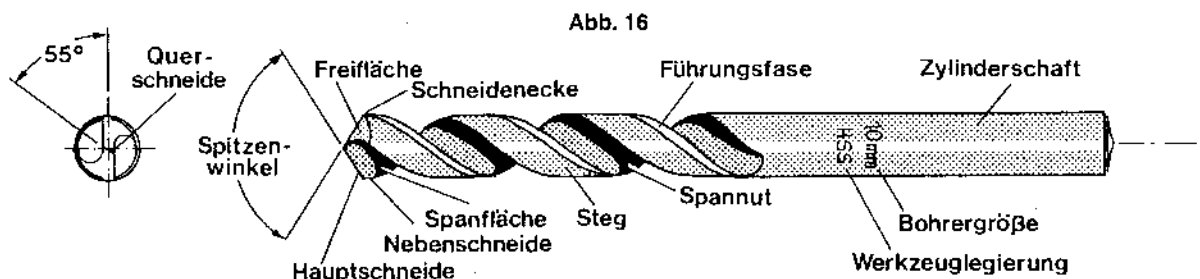
## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

### 4.14 Die Spiralbohrer

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Spiralbohrer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bohrer, Spiral-, kurze Form mit Zylinderschaft, Schnellarbeitsstahl der Legierungsgruppe HSS, 5, 8, 10 und 12 mm Ø, 5 DIN 338, 8 DIN 338, 10 DIN 338 und 12 DIN 338
<b>VersNr.:</b>	Bohrer 5 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 2340 Bohrer 8 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 2802 Bohrer 10 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 4720 Bohrer 12 mm Ø: 5133 – 12 – 126 – 4723

#### Der Spiralbohrer dient

in Verbindung mit der Brustbohrmaschine zum Bohren von Löchern in Metall, Kunststoff und Holz sowie zum Aufbohren von Metallverbindungen wie Schrauben, Nieten, Bolzen etc..



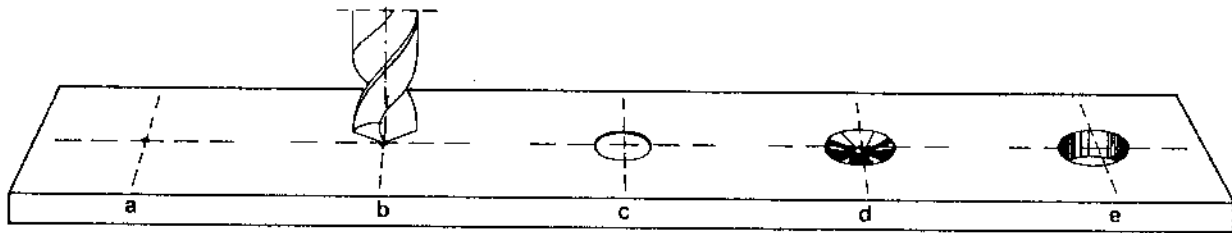
Der Spiralbohrer mit Zylinderschaft

#### Beachte:

- Bohrer stets zentrisch im Bohrfutter einspannen
- Angerissenes Bohrloch auf dem Werkstück ankörnen
- Nur mit exakt geschliffenen Bohrern arbeiten
- Bohrloch von Bohrspänen freihalten
- Kleine und scharfkantige Werkstücke mit einer Zange halten. Niemals mit der bloßen Hand
- Bei großem Bohrdurchmesser vorbohren

## 4.14

Abb. 17



Ankönnen . . . Bohrer ansetzen . . . anbohren . . . bis auf Durchmesser bohren . . . fertige Bohrung

### Handhabung des Spiralbohrers

#### Pflege und Wartung

Bohrer nach Gebrauch säubern. Schneiden hinsichtlich Schärfe kontrollieren, ggf. Schneiden anschleifen.

Beim Anschleifen den Anschärfwinkel nach Möglichkeit mit einer Schärflehre kontrollieren. Der Anschärfwinkel liegt für Stahlbohrer unter  $116^\circ$  bis  $118^\circ$ .

## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

### 4.15 Die Feilen

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Metallfeilen
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Feile, Hand-, Flachstumpffeile 315 mm lang, Hieb 2, B 315 x 2 DIN 8331, Dreikantfeile 250 mm lang, Hieb 2, A 250 x 2 DIN 8335 und Rundfeile 250 mm lang, Hieb 2, F 250-2 DIN 7261
<b>VersNr.:</b>	Flachstumpffeile: 5110 – 12 – 121 – 4298 Dreikantfeile: 5110 – 12 – 121 – 4103 Rundfeile: 5110 – 12 – 121 – 4077 Feilengriff: 5110 – 12 – 120 – 7611

#### Die Feile dient

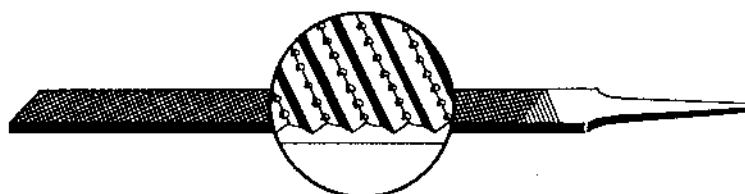
zum Entgraten, Glätten und Formen von Werkstücken sowie zum Schärfen von Sägeblättern.

Abb. 18



Die Feile

Abb. 19

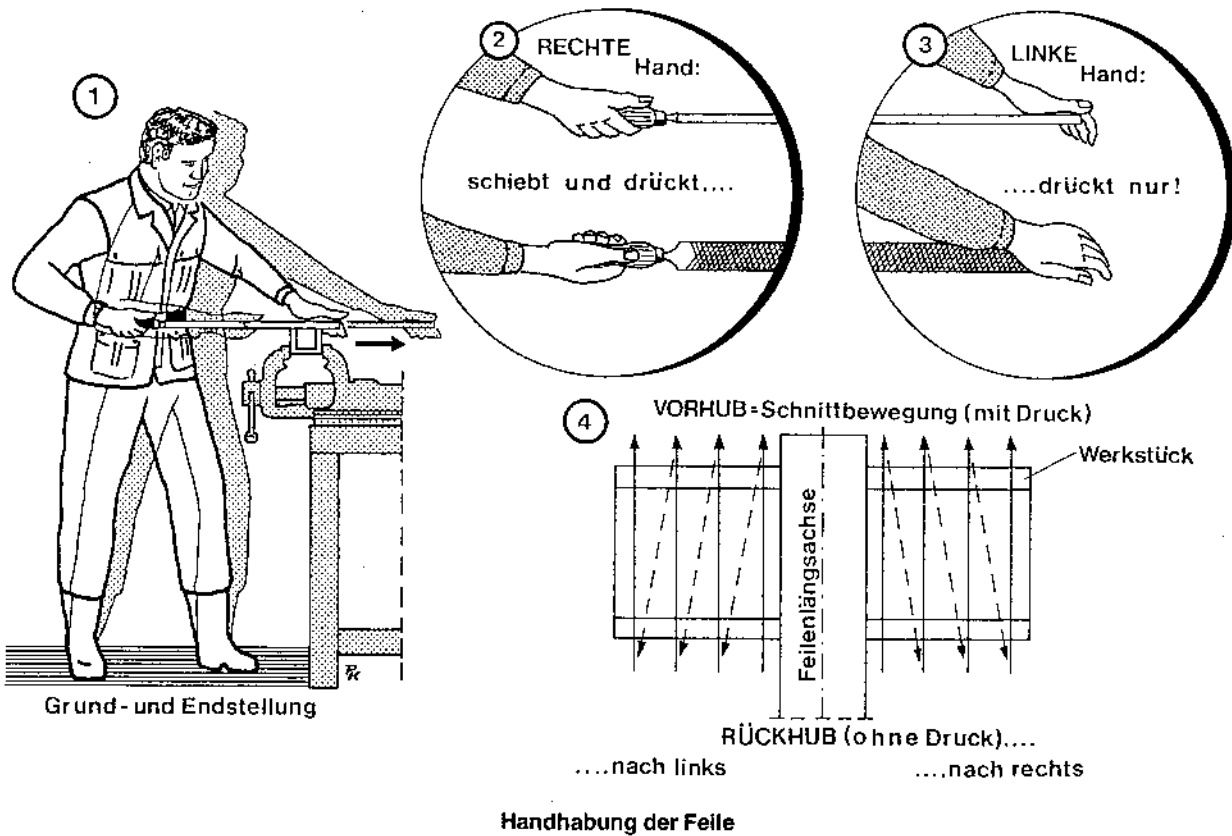


Ausschnittsvergrößerung des Feilenblattes

- Handhabung:**
1. Feile mit Arbeitshand am Feilengriff, mit Führungshand am Ende des Feilenblattes fassen,
  2. auf dem Werkstück rechtwinkelig und parallel zur bearbeitenden Fläche ansetzen,
  3. Vorschub mit Druck und
  4. Rückhub ohne Druck ausführen.

## 4.15

Abb. 20



### Beachte:

- Feile stets waagrecht und in Feilenlängsachse führen
- beim Feilen die gesamte Feilenblattlänge ausnutzen
- Feilen von Öl und Fett freihalten. Zum Reinigen der Feilenzähne Drahtbürste verwenden
- Beim Feilen auf sicheren Stand achten
- Niemals mit einer Feile ohne Feilengriff arbeiten
- Gefeilte Werkstücke entgraten
- Feilspäne entfernen

### Wartung und Pflege

Feilen nach Gebrauch säubern. Nicht einfetten!

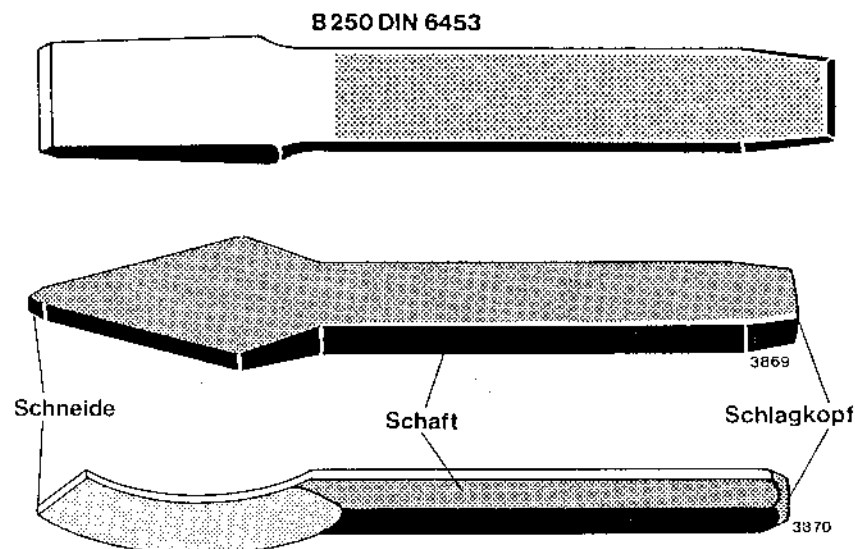


<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.16 Die Flach-, Kreuz- und Nutenmeißel	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Flach-, Kreuz- und Nutenmeißel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Meißel, Kalt-, Flachmeißel, 150 mm lang, B 150 DIN 6453, 250 mm lang, B 250 DIN 6453, Meißel, Kreuz-, 150 mm lang, A 150 DIN 6451, Meißel, Nuten-, 6 mm breit, A 6 DIN 6455
<b>VersNr.:</b>	Flachmeißel 150 mm lang: 5110 – 12 – 179 – 2499 Flachmeißel 250 mm lang: 5110 – 12 – 179 – 2500 Kreuzmeißel 150 mm lang: 5110 – 12 – 120 – 5707 Nutenmeißel 6 mm breit: 5110 – 12 – 135 – 9438

#### Die Meißel dienen

zum Trennen von Blechen, Flachstahl oder Bandstahl, zum Abschlagen von Niet-, Schrauben- oder Bolzenköpfen sowie zum Herausschlagen von Vertiefungen in Metallen.

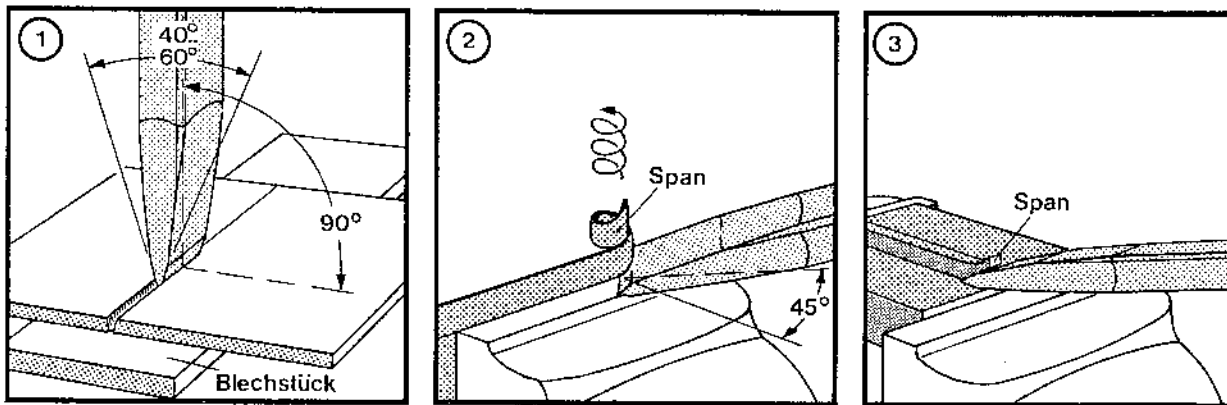
Abb. 21



Flach-, Kreuz- und Nutenmeißel

## 4.16

Abb. 22



Handhabung des Flachmeißels

### Beachte:

- Keine hochlegierten Stähle bearbeiten
- Auf richtige Meißelhaltung achten
- Beim Meißeln stets auf die Schneide blicken und Arbeitsablauf verfolgen
- Beim Abmeißeln großer Spandicken Vorgang mehrschichtig wiederholen
- Meißelkopf (und Hammerbahn) fettfrei halten
- Gratbildungen am Meißelkopf rechtzeitig entfernen
- Beim Meißeln Lederschutzhandschuhe und Schutzbrille tragen

### Wartung und Pflege

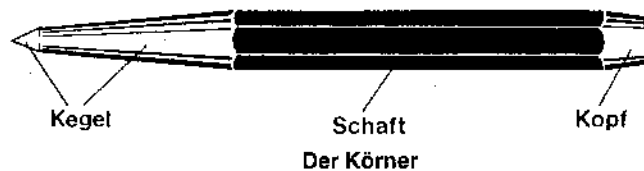
Stumpfe Schneiden nachschärfen. Gratbildungen entfernen und Meißelköpfe rund schleifen.

<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.17 Der Körner	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Körner
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Körner, 5 mm Ø, 120 mm lang, 5 x 120 DIN 7250
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 120 – 6448

**Der Körner dient**

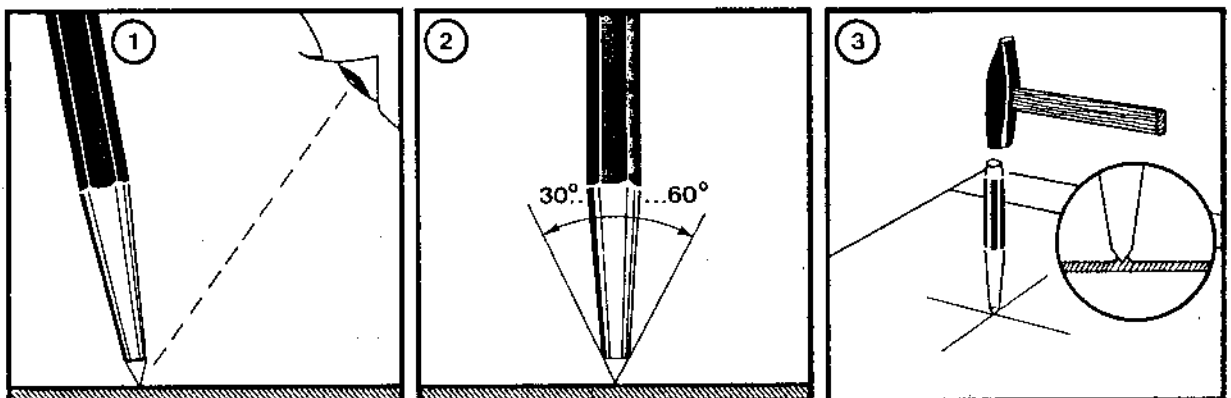
zum Ankörnen von Bohrlöchern und angerissenen Linien.

Abb. 23



- Handhabung:**
1. Körner leicht geneigt mit der Spitze am angerissenen oder angezeichneten Schnittpunkt des Werkstückes ansetzen,
  2. Körner aufrichten, bis dieser genau senkrecht steht und
  3. Körner durch nur **einen** Hammerschlag in das Werkstück treiben.

Abb. 24



Ankörnen eines Werkstückes

## 4.17

### **Beachte:**

- Blick beim Ansetzen und Körnen genau auf die Körnerspitze richten
- Körnung auf Genauigkeit überprüfen
- Körner nicht als Durchschlag verwenden

### **Pflege und Wartung**

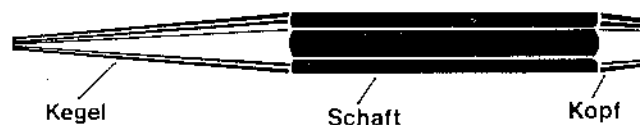
Körnerspitze bei Abnutzung anscharfen. Die Kegelspitze muß danach genau in der Mittelachse des Körners enden. Gratbildungen am Kopf entfernen, Kopf rundschleifen.

<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.18 Die Durchtreiber	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 5421
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Durchtreiber
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Dom, Austrieb-, Stift, Durchtreiber, 5 mm Ø, 120 mm lang, D 5 DIN 6458, 10 mm Ø, 150 mm lang, D 10 DIN 6458, 3 mm Ø, B 3 DIN 6458
<b>VersNr.:</b>	3 mm Ø: 5120 – 12 – 120 – 5663 5 mm Ø: 5120 – 12 – 126 – 3170 10 mm Ø: 5120 – 12 – 120 – 6040

#### Der Durchtreiber dient

beim Lösen von Metallverbindungen zum Herausschlagen von Nieten oder festsitzenden Bolzen sowie zum Herstellen von Löchern in dünnen Blechen.

Abb. 25



Der Durchtreiber

- Handhabung:**
1. Durchtreiber zentrisch auf dem Verbindungsmittel ansetzen und
  2. Verbindungsmittel durch kräftige Hammerschläge herausschlagen.

Mit Hilfe des Durchtreibers können in dünne Bleche behelfsmäßig Löcher für Verbindungsmittel (Nieten, Schrauben, Bolzen) oder auch Öffnungen durch Perforation hergestellt werden.

#### Beachte:

Durchtreiber nicht zum Ankören von Bohrlöchern verwenden.

#### Pflege und Wartung

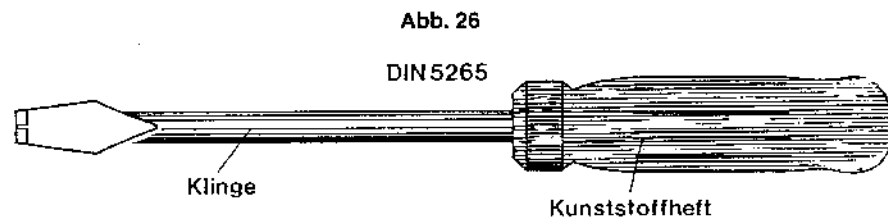
Abgeplattete Spitze ggf. anschleifen. Gratbildungen am Kopf entfernen, Kopf rundschleifen.



<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.19 <b>Der Schraubendreher</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätebox, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Schraubendreher
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schraubendreher, Längsschlitz, Kunststoffgriff, 0,5 x 3 x 75 mm und 1 x 6 x 150 mm
<b>VersNr.:</b>	3 mm breit: 5120 – 12 – 121 – 1103 6 mm breit: 5120 – 12 – 166 – 3115

#### Der Schraubendreher dient

zum Eindrehen oder Lösen von Schrauben mit Längsschlitz.



Der Schraubendreher

#### Beachte:

- Schraubendreher nicht als Stechbeitel oder Meißel verwenden
- Kunststoffheft vor starker Hitzeeinwirkung schützen
- Nicht auf das Kunststoffheft schlagen

#### Pflege und Wartung

Schraubendreher nach Gebrauch säubern. Klinge bei Abnutzung anschleifen; dabei Dicke der Klinge beachten.

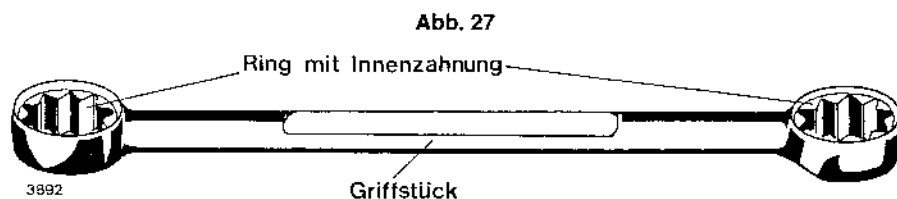




<b>4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>	
4.20 <b>Die Doppelringschlüssel</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Doppelringschlüssel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, Ring-, Doppelringschlüssel, 13 x 17 SW, 13 x 17 DIN 837 und 19 x 22 mm SW, 19 x 22 DIN 837
<b>VersNr.:</b>	Schlüssel 13 x 17: 5120 – 12 – 152 – 7167 Schlüssel 17 x 19: 5120 – 12 – 120 – 9494 Schlüssel 19 x 22: 5120 – 12 – 123 – 5416

#### Der Doppelringschlüssel dient

zum Festziehen oder Lösen von Schraub- und Bolzenverbindungen mit Vier- oder Sechskantkopf bzw. -mutter.



Der Doppelringschlüssel

#### Beachte:

- Stets passende Ringschlüssel verwenden
- Innenzahnung nicht überdrehen
- Hebelarm nicht durch andere Gegenstände verlängern

#### Pflege und Wartung

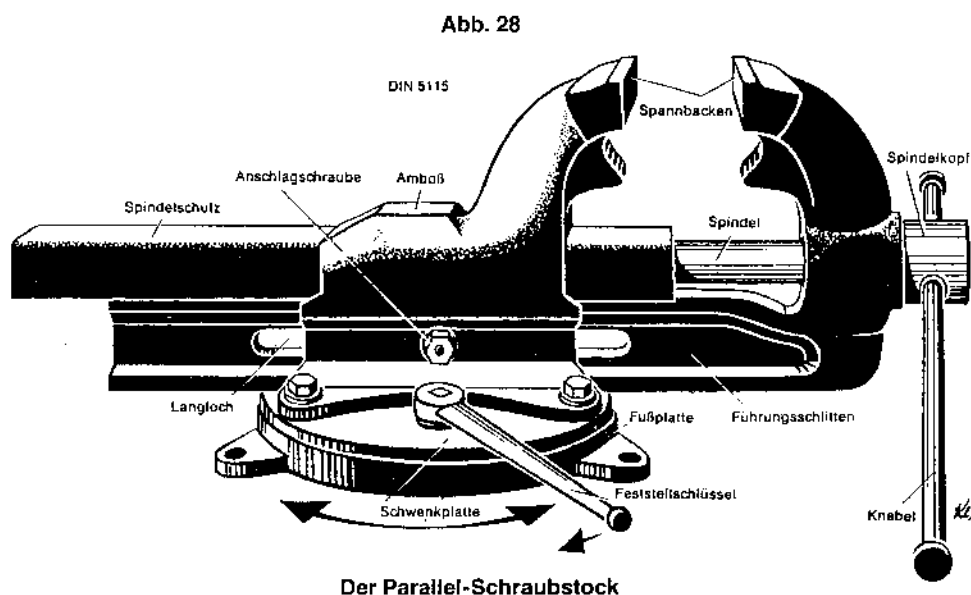
Doppelringschlüssel nach Gebrauch säubern, Fettrückstände entfernen. Innenzahnung kontrollieren.



<b>4</b>	<b>Werkzeuge zur Metallbearbeitung</b>
4.21	<b>Der Parallel-Schraubstock</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeug und Gerät für Metallbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Mechaniker, in Gerätekiste, mit zusammenlegbarem Arbeitstisch
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 5421
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Parallel-Schraubstock
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schraubstock, Mechaniker, mit Leitungsrohrbacken, Parallel-Schraubstock, mit zusätzlichen Rohrspannbacken, drehbar, nach vorne öffnend, mit Amboß für Richt- und Staucharbeiten, 150 mm Backenbreite, 200 mm Spannweite
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 126 – 2535

#### Der Parallel-Schraubstock dient

zum Einspannen von Werkstücken. Die maximale Spannweite beträgt 150 mm.



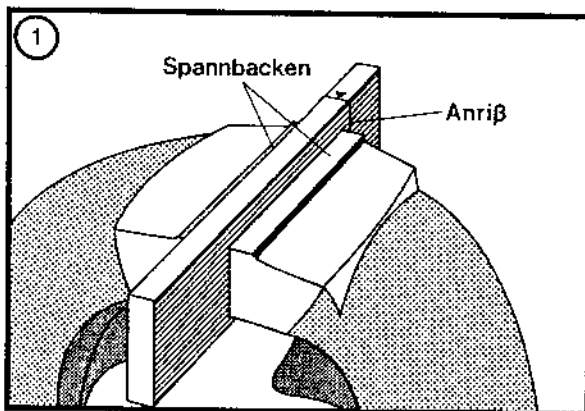
- Er besteht aus** einem festen Teil mit
- Spannbacke (100 mm)
  - winkelförmiger, gezahnter Maulbacke (30 mm)
  - Amboß
  - zwei Führungsbacken

## 4.21

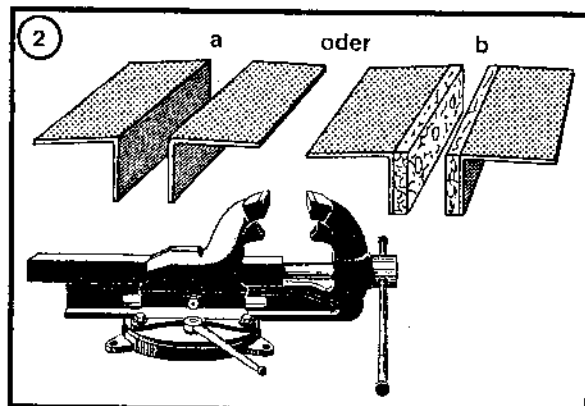
- Spindelschutz mit Gewindeführung
  - schwenkbarem Untersatz mit zwei Vierkant-Feststellschrauben, Feststellschlüssel und Schwenkplatte
  - Fußplatte mit drei Befestigungslaschen
- einem beweglichen Teil mit
- Spannbacke (100 mm)
  - winkelförmiger, gezahnter Maulbacke (30 mm)
  - Spindellagerung
  - Führungsschlitten mit Langloch
  - Spindel mit Kopf, Auge und Knebel

- Handhabung:**
1. Bewegliche Spannbacke durch Drehen des Knebels auf die erforderliche Weite einstellen,
  2. Werkstück zwischen die entsprechenden Spann- oder Maulbacken fest einspannen (vgl. Abb. 29).

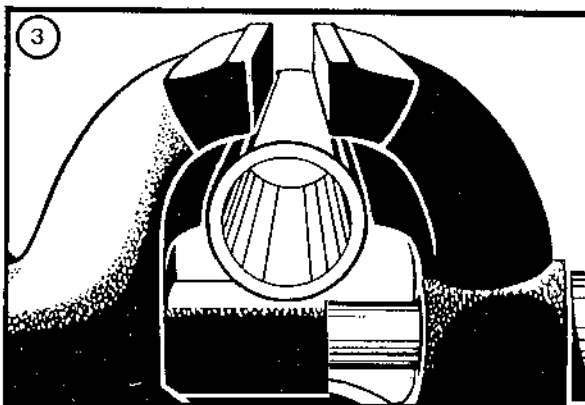
Abb. 29



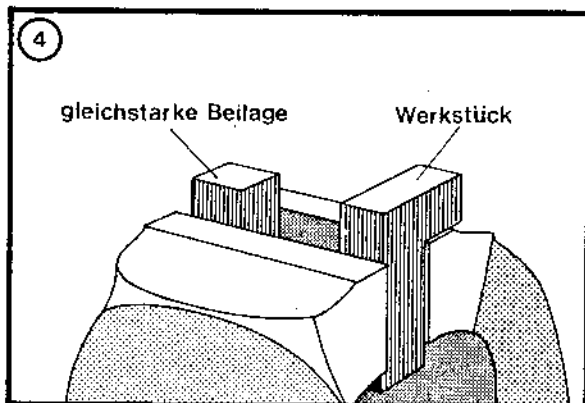
Einspannen eines Werkstückes ohne Schutzbacken



Schutzbacken aus Metall oder Holz



Einspannen eines runden Werkstückes zwischen den gezähnten Maulbacken



Einspannen von Werkstücken in den Parallel-Schraubstock

**Beachte:**

- Zum Schutz der Werkstoffoberflächen oder anderer empfindlicher Werkstücke wie Gewinde, Nasen etc. Schutzbacken aus Kupfer, Aluminium, Blei oder Holzbeilagen verwenden. Ggf. Schutzbacken selbst herstellen und der Form der Spannbacken anpassen
- Knebel nicht durch Hammerschläge oder durch Aufstecken einer Rohrverlängerung anziehen
- Nicht auf die Spann- oder Maulbacken schlagen
- Auf dem Amboß keine schweren Richt- oder Schmiedearbeiten durchführen
- Werkstück möglichst kurz einspannen

**Wartung und Pflege**

Parallel-Schraubstock nach Gebrauch reinigen. Gleitfläche und Gewindespindel bei Bedarf schmieren.



## 4 Werkzeuge zur Metallbearbeitung

### 4.22 Hydraulisches Schneidgerät, S 90

Satz / Zusammenstellung

STAN-Begriff: Schneidgerät, hydraulisch, S 90 mit Zubehör

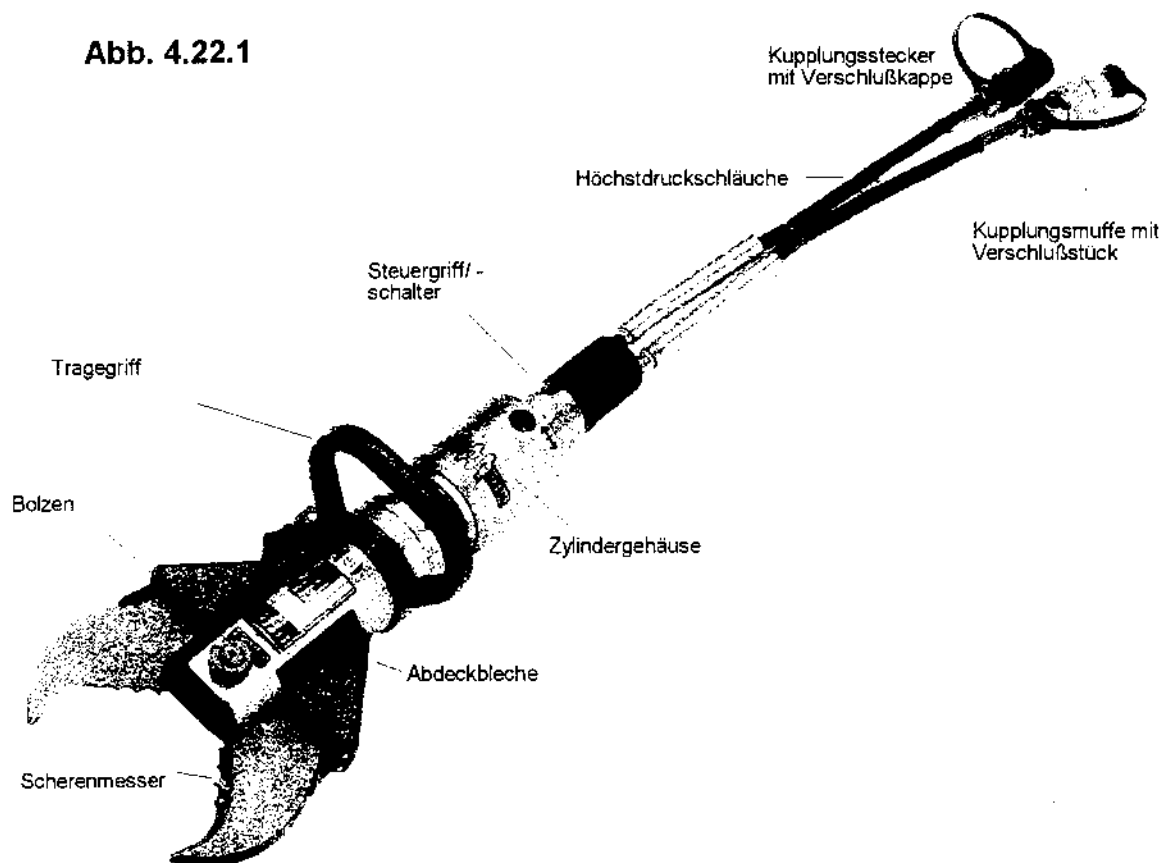
THW-Sachnummer: 5130 T 22023

#### Der hydraulische Schneidgerät S 90 dient

- zum Schneiden und Durchtrennen von Metallkonstruktionen wie Armierung in Bauwerksteilen, Rundstahl, Nieten, Schraubverbindungen, Bolzen, Beschlägen, Türfassungen, Profilen, starken Drähten, Seilen, Trossen, Rohre und spannungslosen Elektrokabeln, bis max. 16 mm D (ST 52),
- zum Freimachen versperrter Vordring-/Rettungswegen.

**! Mit dem hydraulischen Schneidgerät dürfen keine gehärteten Stähle durchtrennt werden.**

Abb. 4.22.1



**Technische Daten**

- Schere	Öffnungsweite	100 mm
	Nennndruck	630 bar
	Länge mit Anschluß-Höchstdruckschläuchen	1024 mm
	Breite	194 mm
	Höhe	89 mm
	Gewicht	9,1 kg
	Max. Schneidleistung bei Vollmaterial	16 mm (ST 52)
- Hydraulikpumpe	Pumpe	Radialkolbenpumpe 2-stufig
	Betriebsdruck	630 bar
	Hydrauliköl	Aero-Shell-Fluid 4
	Tankvolumen	2,0 ltr.
	Nutzvolumen	1,2 ltr.
- Antrieb der Hydr. Pumpe	Motor	Viertakt Benzinmotor
	Hubraum	76 m <sup>3</sup>
	Leistung	1,3 kw bei 4000 min.-1
	Länge	355 mm
	Breite	310 mm
	Höhe	337 mm
	Gewicht	18 kg

**Das hydraulische Schneidgerät S 90 besteht aus:**

Einem Zylindergehäuse aus Leichtmetall mit innenliegendem Druckkolben, zwei Messern aus hochvergütetem Werkzeugstahl. Die Messer können nachgeschliffen werden. Zwei Ersatzmessern, die nur paarweise ausgetauscht werden dürfen. Einem verstellbaren bzw. abnehmbaren Haltegriff, mit zwei am Steuergriff montierten 0,50 cm langen Höchstdruckschläuchen mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstück bzw. Kupplungsstecker mit Verschlußkappe.

Mit dem Steuergriff oder Steuerschalter wird das hydraulische Schneidgerät geöffnet bzw. geschlossen.

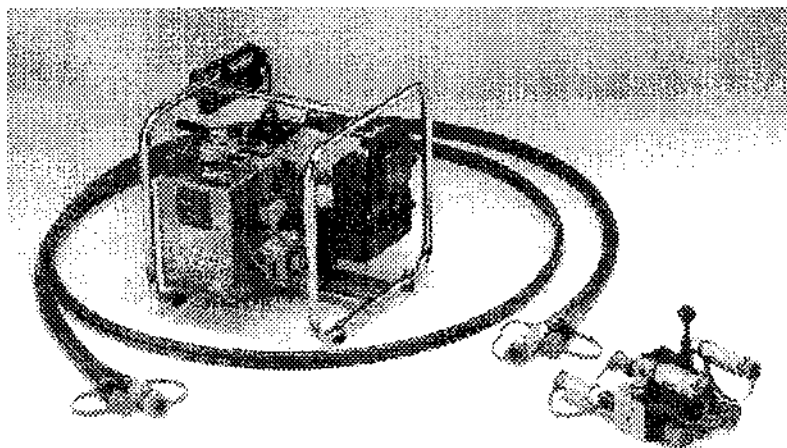


- Zubehör STAN	1 Satz Ersatzmesser
	1 Stück Hydrauliköl 1Ltr.
	! Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des hydraulischen Schneidgerätes ist zusätzliches Hydrauliköl notwendig um die Hydraulikschläuche zu füllen!
	1 Stück Bedienungsanleitung
zusätzliches Gerät	10 Stück Sicherungsringe
	1 Stück Seegeringzange
	1 Stück selbstsichernde Mutter mit Feingewinde (nur über Hersteller zum Satz Ersatzmesser zu beziehen)
	1 Stück Zahnriemen (für UHT Hydraulikpumpe)

### Die Hydraulikpumpe besteht aus

-Verbrennungsmotor	Viertakt-Benzinmotor mit Ein-/Ausschalter und Chokeeinstellung für Kaltstart. Bei der alten Ausführung des UHT Motors ist der Benzinhahn vor Inbetriebnahme zu öffnen.
-Radialpumpe	mit Druckbegrenzungsventil fest eingestellt auf 630 bar, Ölbehälter mit 2,0 ltr. Tankvolumen mit Siebeinsatz und Schraubdeckel und Meßstab für Hydrauliköl bzw. Ölstandsaugen, mit Handrad für Druckumlauf mit 2 Anschlüssen für 2 Höchstdruckschläuche. 1 Höchstdruckschlauch 5,00 m lang mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstück bzw. einem Kupplungsstecker mit Verschlußkappe. 2 Höchstdruckschläuche 10,00 m lang mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstück bzw. einem Kupplungsstecker mit Verschlußkappe. Die rote (Schere) und gelbe (Spreizer) Farbe der Schläuche soll der besseren Unterscheidung der Zuleitungen zu Schneidgerät und Spreizer, bei wechselseitigem oder gleichzeitigem Betrieb dienen.
-Rohrrahmen	aus Stahlrohr mit Tragebügeln und Verstrebungen.
-Verteilerventil	zum Anschluß von zwei Geräten zum wechselseitigen Betrieb, Gewicht ca. 6,8 kg.

Abb. 4.22.2



### Wirkungsweise

Schneidergerät und Hydraulikpumpe arbeiten nach dem Prinzip der Kraftvervielfältigung durch Verwendung eines Kraftkolbens mit geringem Querschnitt (hier: in der Hydraulikpumpe) und einem Lastkolben mit großem Querschnitt (hier: in der Schere).

Sollten die Steckkupplungen nicht richtig eingerastet sein und ein Ölrücklauf somit nicht erfolgen, springt bei Geräten der Fa. Weber ein Druckbegrenzungsventil an (es tritt Öl aus). Das Ventil ist im Steuergriff eingebaut. Zum Beheben des Fehlers den Schalthebel am Verteilerventil in Null-Stellung bringen und Kupplungen richtig zusammenstecken.

### Handhabung

- Zusammenstecken der **Kupplungen** (siehe Abb. 4.22.3)

Schutzkappe von Kupplungsstecker abziehen, Kupplungsmuffe am gerändelten Hülsenmantel fassen und Schutzstopfen herausziehen. Kupplungsmuffe und -stecker zusammenführen und den Hülsenmantel mit leichtem Druck gegen den Kupplungsstecker drücken, bis die Kugeln einrasten.

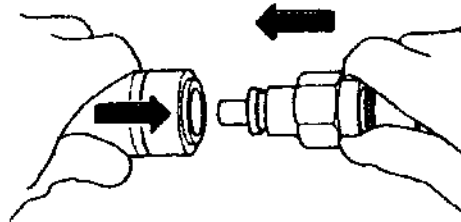
Schutzkappe und Schutzstopfen ebenfalls zusammenstecken.

- ! Es ist darauf zu achten, daß keine Schmutzpartikel (Sandkörner) in die Kupplungen geraten!

- Trennen der **Kupplungen** (siehe Abb. 4.22.3)

Den Kupplungsstecker am Sechskanthalter, die Kupplungsmuffe mit der anderen Hand am Hülsenmantel fassen und diesen zurückziehen. Durch das Trennen treten zwangsläufig einige Tropfen Hydrauliköl aus. Sofort Schutzkappen aufsetzen.

Abb. 4.22.3



### Beachte

#### Hinweise zu den Höchstdruckschläuchen

- Die Schlauchleitungen dürfen keinen Zugkräften, z.B. durch gestreckte Verlegung zwischen zwei festen Punkten, ausgesetzt werden.
- Starke Abwinklungen, Krümmungen oder spiralförmige Verwindungen vermeiden. Kleinster Biegeradius der Höchstdruckschläuche ist 60 mm.
- Auf keinen Fall dürfen die Schläuche geknickt werden (das tragende Stahlgewebe wird beschädigt), damit keine Strömungswiderstände entstehen und kein Druckstau auftritt. Auch beim Aufbewahren der Geräte mit den angeschlossenen Schläuchen auf zwanglose Wicklung achten.
- Die Höchstdruckschläuche dürfen nicht überfahren werden.
- Das Zusammenstecken oder Trennen der Kupplungsteile ist nur bei drucklosen Höchstdruckschläuchen möglich. In den Schläuchen herrscht kein Druck, wenn sich das Schaltventil in Null-Stellung befindet.
- Die Schläuche sind nach GUV 67.13 alle 10 Jahre zu erneuern.

#### Druckentlastungsstecker (siehe Abb. 4.22.4)

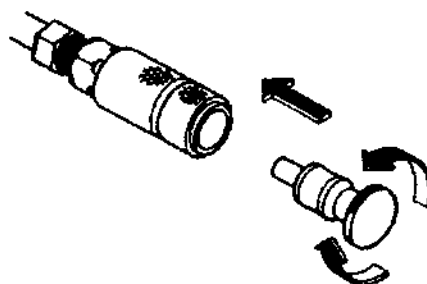
Der Druckentlastungsstecker ist in der Regel am Hydraulik-Aggregat oder im Aufbewahrungskasten untergebracht.

Bei Temperaturanstieg ergeben sich Druckerhöhungen in abgekuppelten Schneidgeräten, Spreizern und Höchstdruckschläuchen.

Um den erhöhten Druck abzubauen ist wie folgt zu verfahren.

- Rändelschraube des Druckentlastungssteckers nach links drehen, dann Druckentlastungsstecker in Kupplungsmuffe einsetzen. Rändelschraube nach rechts drehen bis einige Tropfen Öl entweichen und der Druck damit zurückgeht.

Abb. 4.22.4



### Verteilerventil

Das Verteilerventil ist für den Einsatz von 2 Geräten im wechselseitigen Betrieb vorgesehen. Es ist darauf zu achten, daß die Höchstdruckschläuche entsprechend ihrer farblichen Kennung am Verteilerventil angeschlossen werden, Rot für Schneidgerät, Gelb für Spreizer.

Es wird empfohlen das Verteilerventil auf ein Holzbrett zu stellen, um

- eine Verschmutzung und dadurch resultierende Beschädigung der Kupplungen zu vermeiden,
- eventuell heraustropfendes Hydrauliköl nicht ins Erdreich gelangen zu lassen.

### Inbetriebnahme des Schneidgerätes

1. Hydraulikpumpe möglichst waagrecht an der Einsatzstelle aufstellen. Ein Neigungswinkel von 30° darf nicht überschritten werden. Die Hydraulikpumpe darf nicht auf die Seite gelegt werden, hierbei entleert sich der Hochdruckteil der Hydr.-Pumpe und die Pumpe muß anschließend entlüftet werden.
2. Null-Stellung des Steuerhebels am Weber Hydraulik-Aggregat bzw. am Verteilerventil kontrollieren.
3. Höchstdruckschläuche ausrollen und vom Gerät zur Hydraulikpumpe anschließen.
4. Motor starten, bei einem Kaltstart den Chokehebel auf die geschlossene Position stellen.
5. Schneidgerät aufnehmen.
6. Am Verteilerventil Schalthebel auf Schneidgerät (rotes Schlauchpaar) stellen.
7. Betätigen des Sicherheits-Druckschalters  
Die Steuerung erfolgt über die im Steuergriff eingebaute Druckknopf-Sicherheitsschaltung. Beim Loslassen des Druckknopfes bleiben die Scherenmesser sofort stehen. Der durch die Last aufgebaute Betriebsdruck bleibt bestehen. Das Gerät kann in dieser Einstellung angehalten werden, ohne daß es seine Lage verändert.  
Oder:  
Durch Drehen am Handgriff öffnet bzw. schließt das hydraulische Schneidgerät.
9. Schalterstellungen mit Druckknopf
  - keilförmiges Knopfende eindrücken = Scherenmesser schließen sich
  - balliges Knopfende eindrücken = Scherenmesser öffnen sich
  - Druckschalter loslassen = Scherenmesser bleiben sofort stehen
 Schalterstellungen mit Drehgriff
  - Drehung nach links = Scherenmesser öffnen sich
  - Drehung nach rechts = Scherenmesser schließen sich
  - Drehgriff loslassen = Scherenmesser bleiben sofort stehen

Zum Wiederanfahren die entsprechende Druckknopfseite drücken.

Beim Ablegen bzw. in Bereitschaftstellung die Scherenmesser soweit öffnen, daß die Messerspitze leicht überlappen.

**Beachte*****Unfallgefahr***

Mit der Schere dürfen keine Lenksäulen, hochfeste Stoßstangenhalterungen, Stoßdämpfer, Spurstangen, Scharniere und ähnliche Teile getrennt werden. Keine Teile mit freien Enden durchtrennen, da die Gefahr besteht, durch wegfliegende Teile Personen zu verletzen.

Keine unter Spannung (Zug/Druck) stehenden Materialien durchtrennen und keine stromführenden Kabel durchtrennen.

Die Scherenmesser dürfen beim Schneiden nicht mehr als 5 mm an den Spitzen auseinanderklaffen, wird dieser Wert überschritten ist das Gerät neu anzusetzen.

**Auswechseln der Schermesser**

1. Schutzbleche abschrauben
2. Scherenmesser schließen, bis Verbindungsbolzen zugänglich sind
3. Sicherungsringe entfernen und Bolzen herausdrücken
4. Sicherungsplatte, Sechskantmutter und Zentralbolzen lösen
5. Messer herausnehmen
6. Messer und Bolzen einsprühen
7. Beim Anziehen der Sechskantmutter Drehmoment beachten.

**Nachschleifen der Scherenmesser**

Die Messer sind bis 2 mm nachschleifbar. Das Nachschleifen ist nur vom Hersteller durchzuführen.

Beim Nachschleifen beachten, daß der Originalschnittwinkel und die Originalbreite an der Schneidkante wieder hergestellt werden.

An der Innenseite des Messers darf nicht geschliffen werden.

Die Geräte und Zubehörteile sind vor Schmutz, Feuchtigkeit und Nässe zu schützen.

**Abkuppeln der Höchstdruckschläuche vom Schneidgerät**

Zum Trennen und Schließen der Kupplungshälften muß der Schalthebel am Verteilerventil in Null-Stellung gebracht werden.

Der Schere kann dann abgekuppelt und ein anderes Gerät an den Höchstdruckschläuchen angeschlossen werden.

Beim späteren Wiederankuppeln der Schere ist der Schalthebel am Verteilerventil in die Null-Stellung zu bringen.

Das Lösen der Kupplungen ist nur bei drucklosen Schläuchen möglich = Schalthebel am Verteilerventil in Null-Stellung.

### Wartung und Pflege

Nach jedem Gebrauch sind die eingesetzten Geräte zu reinigen auf Vollzähligkeit zu kontrollieren und gemäß GUV 67.13 Abschnitt 19 zu überprüfen.

Nach jedem Einsatz ist der Ölstand im Hydraulikölbehälter zu überprüfen. Nach max. 3 Jahren ist ein Ölwechsel vorzunehmen.

Nur die vom Hersteller empfohlenen Hydraulik-Öle verwenden.

### Prüfung

Einmal jährlich ist die Überprüfung vom Sachkundigen der Geschäftsstelle durchzuführen.

**Über die Prüfung ist ein Nachweis zu führen.**

Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen ist eine Funktions- und Belastungsprüfung gem. GUV 67.13 durchzuführen.

### Ölwechsel durchführen

1. Schaltventil in Null-Stellung bringen.
2. Ablasschraube am Ölbehälterboden entfernen.
3. Ölbehälter entleeren (Altöl umweltgerecht entsorgen), wenn notwendig Ölbehälter mit Sangajol ausspülen.
4. Ablassöffnung schließen und Dichtung erneuern.
5. Deckel des Öleinfüllstutzens heraus-schrauben.
6. Entlüftungsschraube öffnen.
7. Öl einfüllen und Ölstand prüfen.
8. Entlüfterschraube und Öleinfülldeckel schließen.

### Entlüften der Höchstdruckschläuche

Schlauchpaar rot zusammenkuppeln, (Kreislauf herstellen), Motorpumpe einstellen.

Schaltventil in Stellung rot ca. 20 sek. laufen lassen.

Kupplungen trennen und Funktionsprüfung durchführen.

## 5 Mehrzweckwerkzeuge

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege der Mehrzweckwerkzeuge gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Mehrzweckwerkzeuge nicht werfen
- Griffstücke nicht verlängern
- Nicht auf Griffe, Schneiden oder Spitzen schlagen
- Auf festen Sitz der Griffe, Stiele und Keile achten
- Beschädigte Stiele auswechseln
- Nur passende Stiele mit astfreier und in Stielrichtung verlaufender Maserung verwenden
- Holzstiele mit einem ölgetränkten Lappen leicht einölen, von Zeit zu Zeit firnissen. Keine Farbanstriche oder Klarlacke verwenden
- Werkzeuge nach Gebrauch reinigen
- Metallteile mit säurefreiem Fett leicht einfetten
- Gelenke und gleitende Teile leicht einölen
- Stumpfe Schneiden, Spitzen und Klauen nachschärfen bzw. ausschmieden und härten





<b>5</b>	<b>Mehrzweckwerkzeuge</b>
5.1	<b>Das Bergungsbeil</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00306 zu 2.: 4240 – 00316
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.:
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Beil mit Aufsteckwerkzeug in Tasche
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 151 – 9966

#### Das Bergungsbeil dient

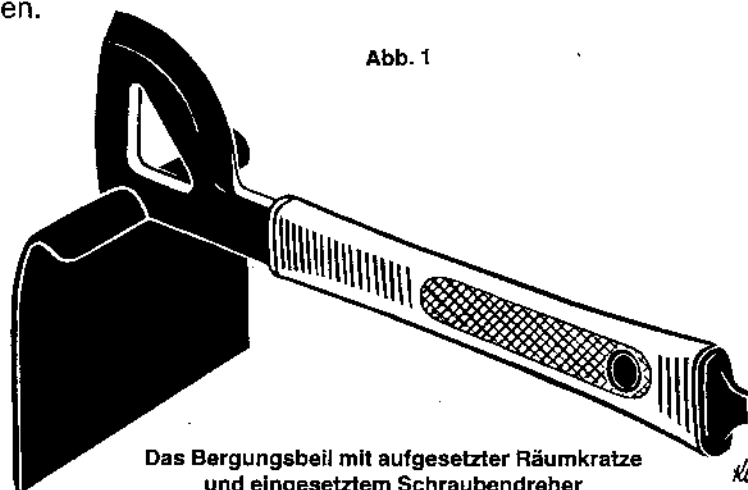
**bei Gebrauch der Schneide** zum Spalten von Hölzern und Anspitzen von Pfählen, zum Durchschlagen von Blechen, Drähten und dünnen Moniereisen sowie zum Schlagen von Löchern.

**Bei festeingeschlagener Spitze** zum Heranholen und Ziehen von Holzteilen, zum Hebeln kleinerer Lasten als Haltegriff oder – mit Leine durch die Aussparung im Beilblatt gesichert – als Verankerungspunkt.

**Bei aufgesetzter Kratze** zum Wegräumen kleinbrockiger Trümmer.

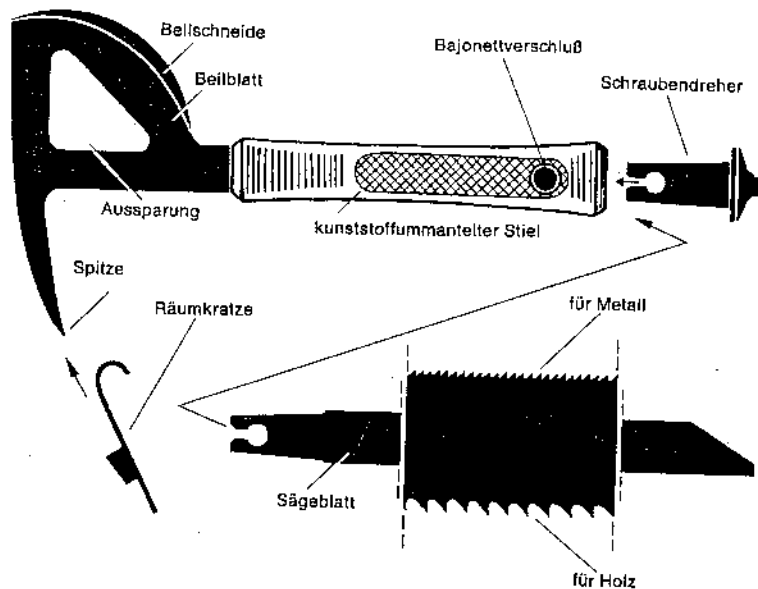
**Mit eingesetztem Schraubendreher** zum Ein- oder Herausschrauben von **Schlitzschrauben**.

**Bei eingesetzter Säge** zum Ausschneiden von Öffnungen in Holz-, Kunststoff- und Metallteilen.



## 5.1

Abb. 2



Das Bergungsbeil mit Darstellung der Sägeblattzählung

### Es besteht aus

- einem Beilblatt mit Schneide und Aussparung
- einer Spitze
- dem Stiel mit Kunststoff-Ummantelung und Bajonettverschluss
- einer Räumkratze
- einem Stichsägeblatt mit Stoßzählung, einseitig für Holz, gegenseitig für Metall
- dem Schraubendreher sowie
- einer Tragetasche

### Handhabung:

(mit Schneide oder Spitze)

1. Bajonettverschluss eindrücken, Schraubendreher herausziehen,
2. Beil am Stielende fassen, mit Schneide oder Spitze zuschlagen.

(mit Räumkratze)

Räumkratze auf die Spitze stecken und mit leichtem Schlag festkeilen.

(mit Schraubendreher)

1. Bajonettverschluss eindrücken, Schraubendreher bis zum Anschlag in die Öffnung am Stielende einstecken, einrasten lassen und festen Sitz überprüfen,
2. Beil am Beilblatt und Stiel fassen,
3. Schraubendreher ansetzen und drehen.

(mit Säge)

1. Bajonettverschluß eindrücken, Schraubendreher herausziehen,
2. Sägeblatt wie Schraubendreher einsetzen,
3. Steg mit den Fingern der Haltehand umfassen, Führungshand auf den Griff legen,
4. Säge ansetzen und schneiden – Spitze vom Beil weist nach unten! –.

**Beachte:**

Kunststoff-Ummantelung des Stieles vor Beschädigungen, insbesondere vor Einwirkungen von Hitze, Säuren und Laugen schützen.

**Wartung und Pflege**

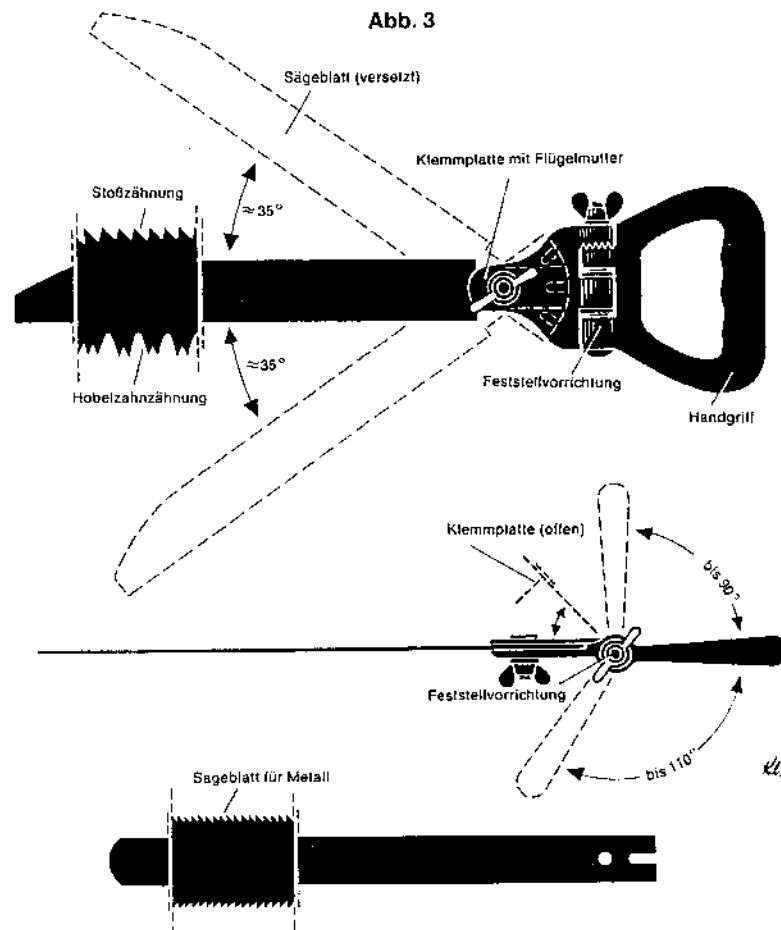
Spitze, Kratze und Schraubendreher bei Bedarf richten.

5.1

<b>5</b>	<b>Mehrzweckwerkzeuge</b>
5.2	<b>Die Spezial-Stichsäge</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4022
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Stichsägen-Garnitur in Segeltuchtasche
<b>VersNr.:</b>	

### Die Spezial-Stichsäge dient

zum Sägen von Holz und Metall, besonders in engen Räumen und Zwangslagen sowie zum Aufschneiden von Öffnungen (z.B. Türen, Decken).



## 5.2

- Handhabung:**
1. Klemmplatte öffnen,
  2. Sägeblatt in erforderlicher Arbeitsstellung einsetzen und festklemmen,
  3. Handgriff ggf. einrichten und feststellen,
  4. Sägeblatt am Werkstück ansetzen (ggf. in vorhandene oder vorher herzustellende Öffnungen einführen) und mit mäßigem Druck sägen.

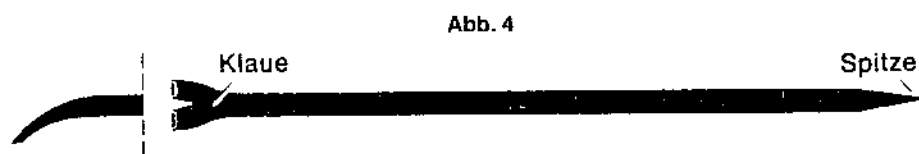
**Beachte:**

- Sägeblätter fest einklemmen
- Auf feste Einstellung des Handgriffes achten
- Flügelmuttern nur von Hand anziehen

<b>5 Mehrzweckwerkzeuge</b>	
<b>5.3 Die Brechstange</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Brechstange
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Brechstange 1200 mm lang, 30 mm Rundstahl St 60, eine Seite mit Spitze, andere Seite mit gebogener Schneide und Nagelklaue
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 120 – 3786

#### Die Brechstange dient

zum Hebeln von Lasten, zum Aufbrechen von Holzkonstruktionen, Mauerwerk, Straßenpflaster, hartem und gefrorenem Boden, zum Ziehen von starken Nägeln, Bolzen und Bauklammern, zum Lösen von Laschen sowie zum Herstellen von Löchern im Erdreich.



Die Brechstange

#### Handhabung

(Hebeln)

1. Brechstange mit Klaue oder Spitze an oder unter der Last ansetzen und
2. Hebelbewegung ausführen; ggf. gleitsichere und bruchfeste Unterlagen verwenden.

(Herstellen von Löchern im Erdreich)

1. Brechstange mit beiden Händen unterhalb der Klaue fassen;
2. Grätschstellung einnehmen,
3. Ausholen und mit Schwung senkrecht ins Erdreich stoßen; dabei Brechstange zur Verhütung von Handgelenkverstauchungen kurz, bevor die Spitze das Erdreich berührt, loslassen,
4. Brechstange unter kreisförmigen Bewegungen wieder herausziehen und
5. Arbeitsvorgang je nach erforderlicher Lochtiefe wiederholen.

## 5.3

### Beachte:

- Nicht auf die Klaue oder Spitze schlagen
- Klaue nicht zum Stoßen benutzen

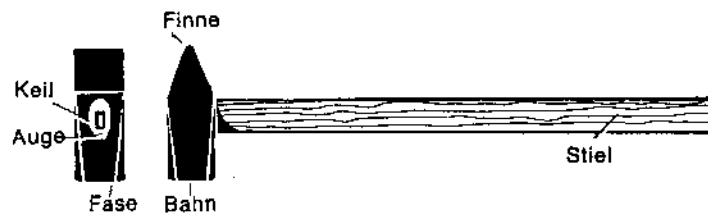


<b>5 Mehrzweckwerkzeuge</b>	
<b>5.4 Der Vorschlaghammer</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz für Stahlbeton- und Steinbearbeitung
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung für Stahlbeton- und Steinbearbeitung, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3920
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Vorschlaghammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer-, Hand-, Vorschlaghammer mit Stiel und Keil, 6 kg, 800 mm lang, A 6 S DIN 1042
<b>VersNr.:</b>	Hammerkopf: 5120 – 12 – 126 – 3329 Stiel: 5120 – 12 – 120 – 6563

### Der Vorschlaghammer dient

zum Einschlagen von Erdnägeln und Stahlpfählen, unter Verwendung von Holzzwischenlagen auch zum Einschlagen von Holzpfählen, zum Ausrichten von Konstruktionen, zum Zerschlagen von Mauerwerk und Beton sowie als Schlagwerkzeug für Kaltschrotmeißel, Spitzhacken und bei Schmiedearbeiten.

Abb. 5



Der Vorschlaghammer

- Handhabung:**
1. Mit Greifhand Stielende von oben, mit Gleithand vorderen Teil des Stieles von unten fassen,
  2. Hammer vor dem Körper hochschwingen und
  3. mit Schwung zuschlagen; dabei bleibt die Greifhand am Stielende, die Gleithand wird zurück zur Greifhand geführt.

**Beachte:**

Keine Rundschläge ausführen!



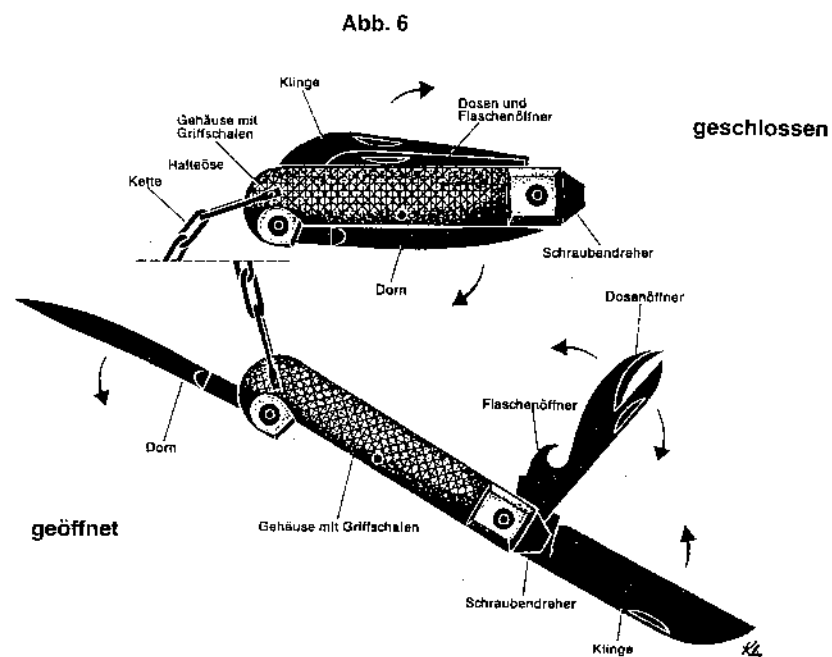
## 5 Mehrzweckwerkzeuge

### 5.5 Das Klappmesser

<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00306 zu 2.: 4240 – 00316 zu 3.: 4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar zu 3.: Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.: zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4022
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Klappmesser
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Klappmesser, 3teilig
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 120 – 3974

#### Das Klappmesser dient

zum Schneiden, Spleißen, Schraubendrehen und zum Öffnen von Flaschen und Dosen.



Das Klappmesser

## 5.5

### Beachte:

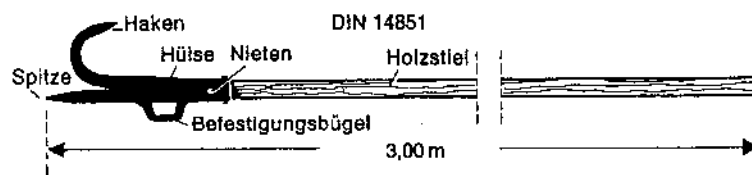
- Nur jeweils den Werkzeugteil aufklappen, der zum Arbeiten erforderlich ist.  
Verletzungsgefahr!
- Messerklinge und Öffner nicht quer zur Längsachse beanspruchen

<b>5 Mehrzweckwerkzeuge</b>	
5.6 <b>Der leichte Einreißhaken</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	leichter Einreißhaken
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Haken, Einreißhaken leicht, mit zweiteiligem Stiel, zusammenschraubbar, 2055 mm lang, DIN 14 851
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 156 – 5885

#### Der Einreißhaken dient

zum Einreißen, Heranziehen und Umstoßen von Trümmerteilen, zum Beseitigen von Hindernissen, zum Bergen von Gegenständen aus Gefahrenbereichen sowie zum Staken beim Fortbewegen kleiner Wasserfahrzeuge und Behelfsübersetzmittel.

Abb. 7



Der leichte Einreißhaken

- Handhabung:**
1. Ein oder mehrere Helfer fassen zum Stoßen oder Ziehen den Stiel; dabei gegenseitige Behinderung vermeiden.
  2. Zur Verstärkung der Zugkraft und zum Sichern des Hakens können am Befestigungsbügel zusätzlich Leinen angeschlagen werden.

#### Beachte:

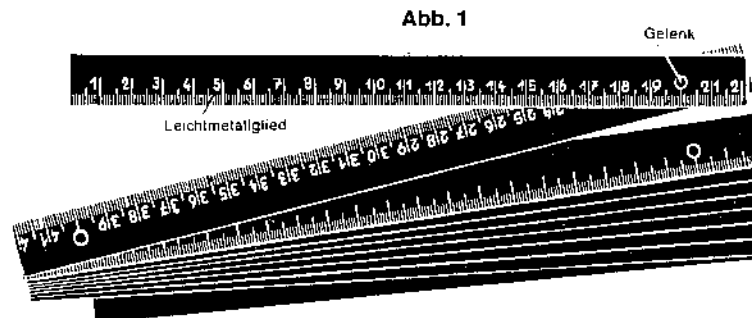
- Einreißhaken nicht zum Hebeln verwenden
- Beim Einreißen nicht in Zugrichtung hinter dem Stiel stehen



<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.1	<b>Der Gliedermaßstab</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Gliedermaßstab, Zollstock
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Maßstab, Glieder-, Stahl, 10 Glieder, 2 m lang, mm- und in-Teilung
<b>VersNr.:</b>	5210 – 12 – 121 – 1137

### Der Gliedermaßstab dient

zum Messen kürzerer Strecken und als Hilfsmittel beim Anreißen von Werkstücken.



### Er besteht aus

10 Leichtmetall-Gliedern mit beidseitiger mm-Teilung, Gelenken und Federn.

### Beachte:

- Gliedermaßstab nur gliedweise aufklappen
- Nicht über die Breitseite knicken
- Nicht über raue Flächen ziehen
- Nach Gebrauch gliedweise zusammenklappen

## 6.1

### **Wartung und Pflege**

Gliedermaßstab nach Gebrauch reinigen; hierzu keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

Beschädigungen an der Gravierung vermeiden.

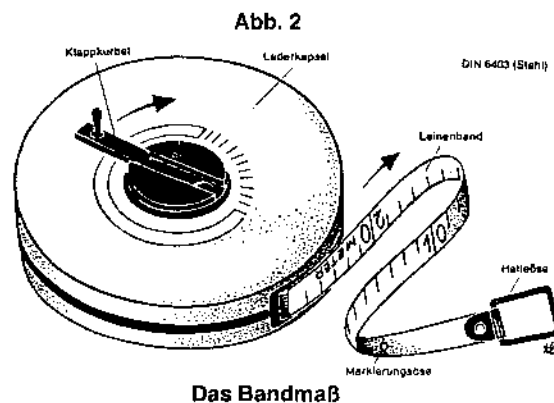
Gesamten Gliedermaßstab leicht einölen.



<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.2	<b>Das Bandmaß</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Bandmaß
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bandmaß, nichtrostender Stahl, 1 mm kleinster Teilungswert, 20 m lang, K 20 B 4 DIN 6303
<b>VersNr.:</b>	5210 – 12 – 120 – 4952

### Das Bandmaß dient

zum Messen von geraden und gebogenen Strecken.



- Handhabung:**
1. Bandmaß an der Halteöse fassen oder durch Markierungsöse festlegen (ggf. Nagel einschlagen),
  2. Stahlband auf erforderliche Länge ausziehen, am Meßpunkt anhalten und Entfernung ablesen.

Zum Aufrollen des Bandmaßes Klappkurbel aufklappen.

### Beachte:

- Bandmaß nicht über scharfe Kanten führen
- Bandmaß aus Leinenband nicht durch zu starkes Anziehen überdehnen
- Nicht über den Boden schleifen
- Nicht verdrehen oder Schlaufen und Klinken bilden

## 6.2

### **Wartung und Pflege**

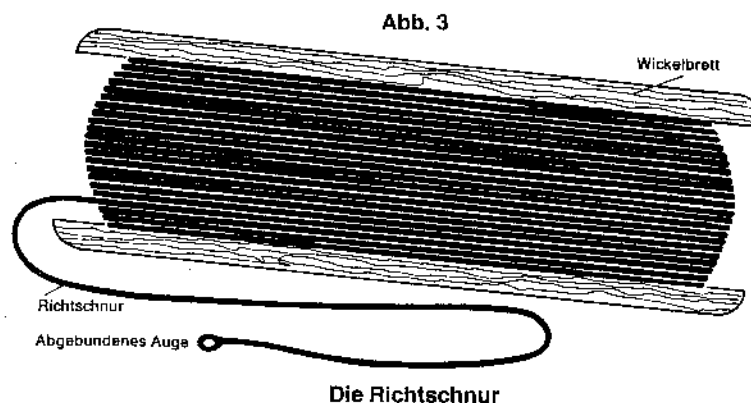
Zum Reinigen ist das Stahl-(Leinen-)band durch ein vorgehaltenes Tuch zu ziehen. Stark verschmutzte Bänder mit handwarmem Seifenwasser abwaschen. Hierzu keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

Stahl- oder Leinenbänder dürfen nur in trockenem Zustand aufgerollt und in der Gerätekiste gelagert werden.

<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.3	<b>Die Richtschnur</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Richtschnur
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Richtschnur mit Haspel, Handkurbelaufwicklung, 1,6 mm Schnurdurchmesser, 25 m lang
<b>VersNr.:</b>	5210 – 12 – 120 – 1068

#### Die Richtschnur dient

zum Ausrichten von Konstruktionsteilen, zum Herstellen von Winkeln, zum Schlagen von Kreisbogen, mit entsprechenden Markierungen versehen als Meßleine, als Lotschnur und eingefärbt als Schlagschnur zum Anreißer.



- Handhabung:**
1. Richtschnur abwickeln und festlegen,
  2. zum Herstellen von Winkeln und zur Verwendung als Meßleine in erforderlichen Abständen Markierungen anbringen,
  3. bei Verwendung als Lotschnur unteres Ende mit Gewicht beschweren,
  4. bei Verwendung als Schlagschnur mit Kreide, Trockenfarbe, Papierasche o.ä. einfärben.

#### Wartung und Pflege

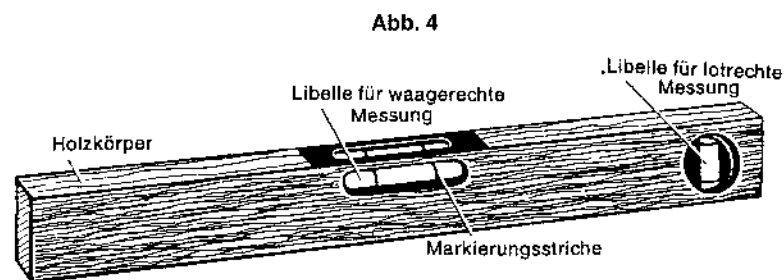
Richtschnur nicht in nassem Zustand aufwickeln. Verschmutzte Schnur ausschlagen, dann lagerecht aufwickeln.



<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.4	<b>Die Wasserwaage</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz Holz- und Metallbearbeitung, GK 2
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00516
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung für Holz- und Metallbearbeitung, in Gerätekiste 2
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3918
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Wasserwaage
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Wasserwaage, horizontal und vertikal, Holz, mit einer Auflagefläche, 500 x 30 mm Grundfläche, 500 DIN 7292
<b>VersNr.:</b>	5210 – 12 – 120 – 4695

### Die Wasserwaage dient

zum lot- und waagerechten Ausrichten und Prüfen von Konstruktionsteilen.



Die Wasserwaage

- Handhabung:**
1. Wasserwaage an oder auf das auszurichtende Konstruktionsteil ansetzen,
  2. Luftblase mittig zwischen den Markierungsstrichen einspielen lassen,
  3. Wasserwaage zur Anzeigekontrolle in Längsrichtung um 180° schwenken und an gleicher Stelle ansetzen.

**Beachte:**

- Auflageflächen der Wasserwaage sauber halten
- Wasserwaage nicht werfen
- Grobe Erschütterungen vermeiden

**Wartung und Pflege**

Wasserwaage nach Gebrauch säubern. Holzkörper von Zeit zu Zeit firnissen. Die Wasserwaage ist in trockenem Zustand flach oder lotrecht aufgehängt zu lagern.

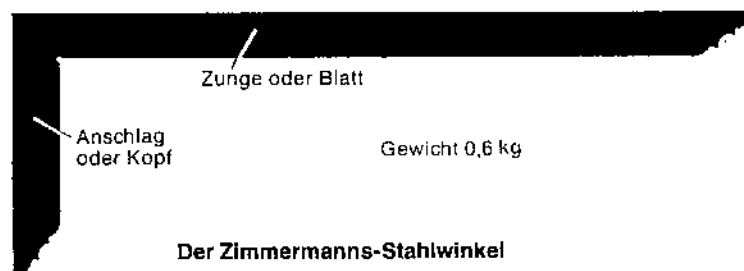


<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.5	<b>Der Zimmermanns-Stahlwinkel</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Zimmermanns-Stahlwinkel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Winkel, Zimmermann, Stahl, 600 x 200 mm Länge der Winkelschenkel
<b>VersNr.:</b>	keine, da handelsübliches Meßzeug!

#### Der Zimmermanns-Stahlwinkel dient

zum Anreißen und Prüfen von Strecken und rechten Winkeln.

Abb. 5



**Handhabung:**  
(Prüfen oder Anreißen rechter Winkel)

1. Kurzen Schenkel am Werkstück anlegen und
2. am langen Schenkel anreißen bzw. mit dem langen Schenkel Winkel prüfen.

#### Wartung und Pflege

Stahlwinkel rostfrei halten und leicht einfetten.



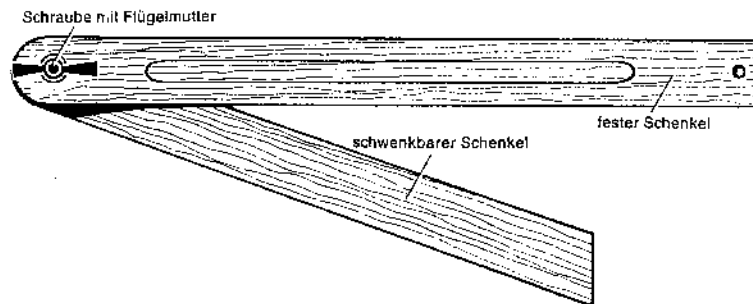


<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.6	<b>Die Schmiege</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Werkzeugsatz, Zimmermann
<b>Planungsnummer:</b>	5180 – 00536
<b>VersArtBez.:</b>	Werkzeugausstattung, Holzbearbeiter, in Gerätekiste
<b>VersNr.:</b>	5180 – 12 – 178 – 3919
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Schmiege
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Stellwinkel, Kombinations-, Schmiege, 350 mm lang, A 200 DIN 6453
<b>VersNr.:</b>	5210 – 12 – 121 – 8545

### Die Schmiege dient

zum Anreißen und Prüfen beliebiger Winkel.

Abb. 6

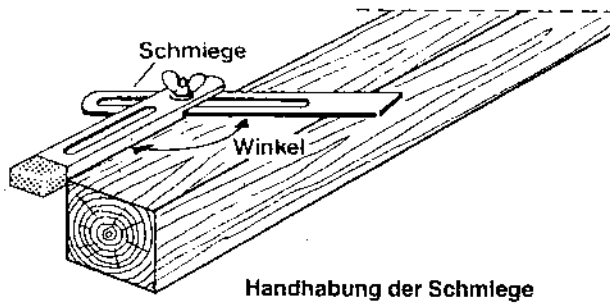


Die Schmiege

- Handhabung:**
1. Flügelmutter leicht lösen,
  2. schwenkbaren Schenkel auf gewünschte Winkelstellung einstellen,
  3. Flügelmutter von Hand anziehen,
  4. Schmiege anlegen und
  5. Winkel prüfen oder anreißen.

## 6.6

Abb. 7



### **Beachte:**

Zum Anreiben keine scharfkantigen Werkzeuge oder Gegenstände verwenden.

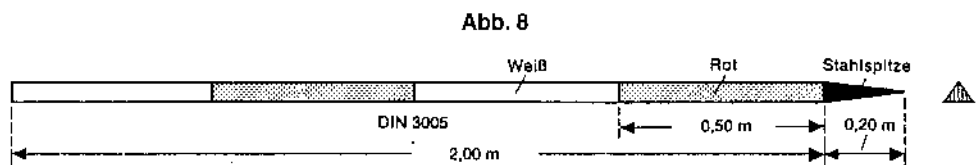
### **Wartung und Pflege**

Schmiege nach Gebrauch säubern, Holzteile von Zeit zu Zeit firnissen.

<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.7	<b>Der Fluchtstab</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Fluchtstab
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Reisefluchtstab, Satz, 3kantig, ähnlich DIN 18705-K-rot, aus Kunststoff, 2000 mm Länge, Felder oben rot beginnend, bestehend aus 2 x 3 Stück mit Lederschlaufe zusammengebunden
<b>VersNr.:</b>	6675 – 12 – 172 – 5608

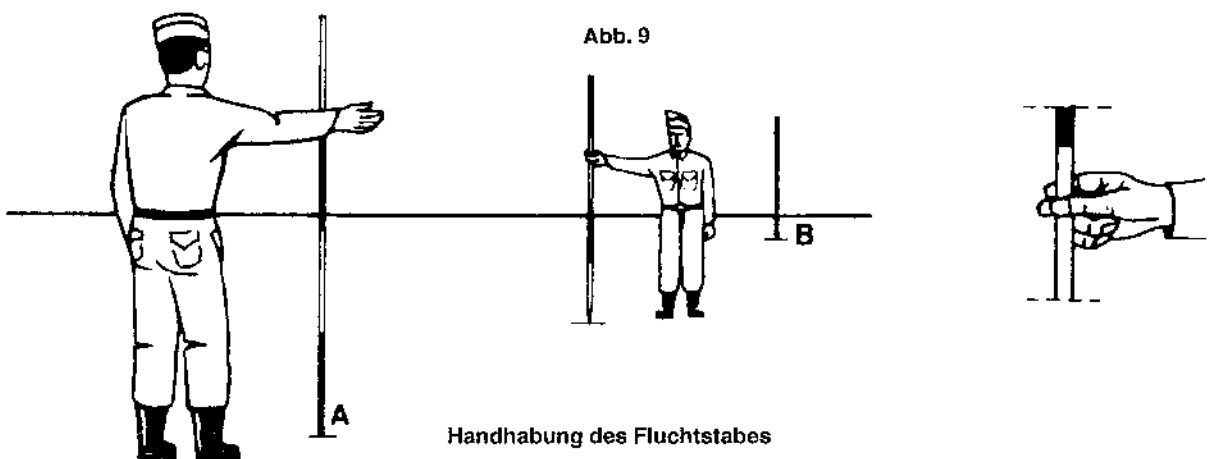
### Der Fluchtstab dient

zum Einfluchten, zum Anzeigen von Richtungen, zum Abstecken von Strecken, zum Markieren von Vermessungspunkten sowie als Längenmaß.



Der Fluchtstab

- Handhabung:**
1. Fluchtstab mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger im oberen Drittel fassen,
  2. lotrecht über Vermessungs- oder Fluchtpunkt auspendeln und durch die Haltefinger gleiten lassen,
  3. Fluchtstab anschließend fest ins Erdreich stoßen und lotrecht ausrichten.



## 6.7

### **Beachte:**

Nicht benutzte Fluchtstäbe sind schräg in den Boden zu stecken, damit sie mit eingesetzten Fluchtstäben nicht verwechselt werden.

### **Wartung und Pflege**

Fluchtstäbe nach Gebrauch reinigen und zusammenbinden. Sie sind trocken aufzubewahren und so zu lagern, daß sie nicht hohl liegen.

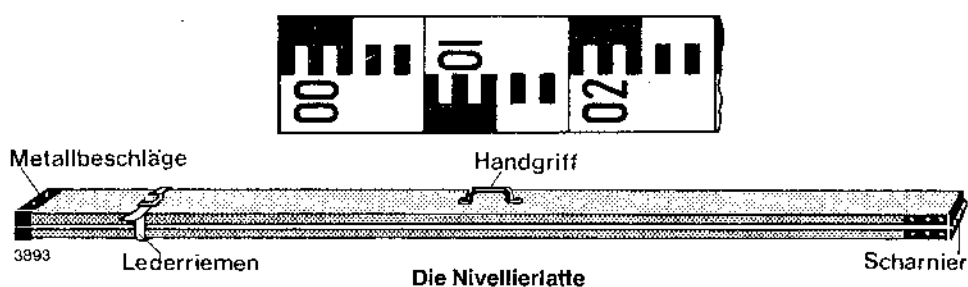
Schadhafte Farbmarkierungen ggf. ausbessern.

<b>6</b>	<b>Meßzeuge</b>
6.8	<b>Die Nivellierlatte</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Nivellierlatte
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Nivellierlatte, 4 m lang, 4 e 52 DIN 18 703, 2teilig mit einfacher Felderteilung und aufrechten Ziffern
<b>VersNr.:</b>	6675 – 12 – 172 – 9885

#### Die Nivellierlatte dient

zur Längen- und Höhenmessung sowie als Richtlatte. Bei Verwendung von Nivellierinstrumenten dient sie als senkrecht aufstellbare Meßlatte zum Höhen- und Entfernungsmessen.

Abb. 10



#### Beachte:

- Stets beide Lattenteile festhalten, um das Herausbrechen des Scharniers zu vermeiden
- Nivellierlatte erst am Arbeitsplatz aufklappen
- Latte in zusammengeklappten Zustand transportieren
- Nicht über raue Oberfläche schleifen



## 7 Verbindungsmittel

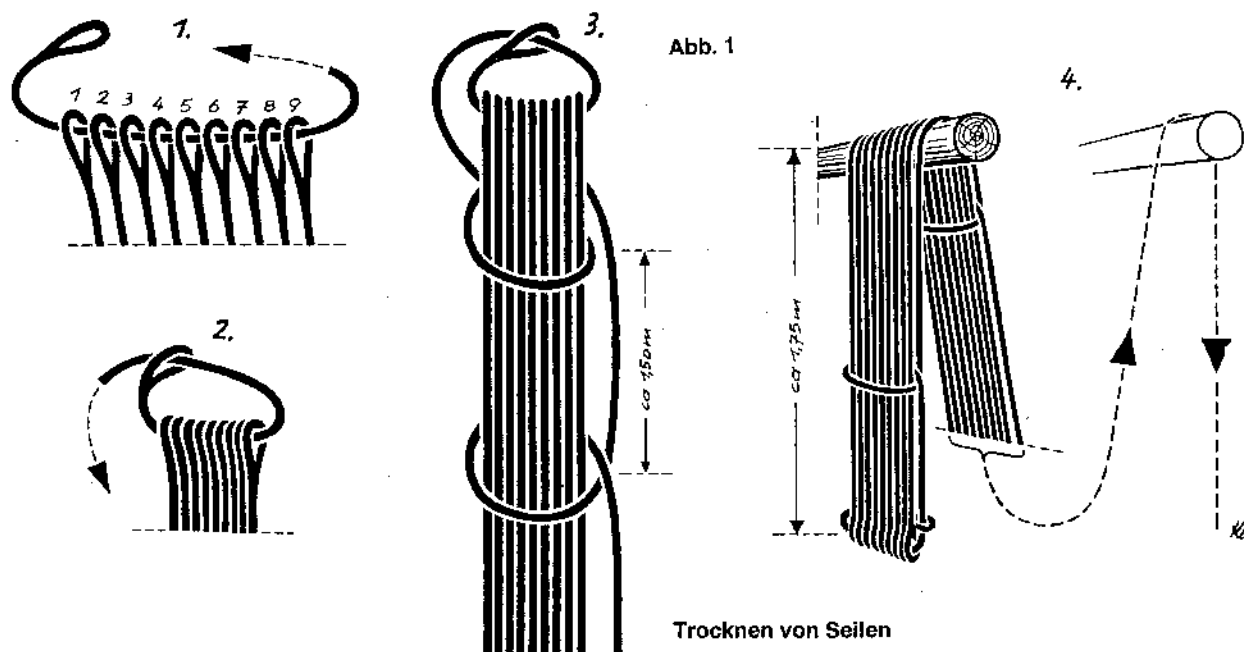
### Leinen

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege von **Hanfleinen** (Bindeleinen, Halteleinen und Halteseile) gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Im Freien abgelegte Seile vor Nässe schützen und zum Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit auf Unterlagen ablegen
- Seile nicht ruckartig belasten
- Seile nicht über scharfe Kanten führen. Kanten mit Seilschutz versehen (Hölzer, Matten, Sandsäcke etc.)
- Seile nicht mit Ölen, Fetten, Laugen, Säuren oder deren Dämpfe in Berührung bringen
- Seile nicht durch Seilkloben oder Seilrollen zwingen, die für kleinere Seildurchmesser ausgelegt sind
- Seile vor starker Hitzeeinwirkung und unnötiger Sonnenbestrahlung schützen
- Seile beim Tragen nicht unaufgeschossen über den Boden schleifen

### Wartung und Pflege

- Neue Seile vor Ingebrauchnahme anschlagen und ausziehen (dadurch wird eine Seilverdrillung aufgehoben)
- Nach jedem Gebrauch und vor dem Einlagern Seile säubern, trocknen und aufschließen
- Zum **Säubern** Seile abwischen oder abbürsten, stark verschmutzte Seile mit einer Seifenlösung abwaschen und gründlich nachspülen
- Zum **Trocknen** Seile aufhängen oder horizontal ausspannen, jedoch nicht über eiserne Haken oder über Eisengestelle hängen (Rostfraß). Das Trocknen von Seilen in praller Sonne oder an offenem Feuer ist verboten!



- Nur **aufgeschossene** Seile dürfen transportiert, abgelegt oder eingelagert werden

- Müssen Seile während eines Einsatzes ausnahmsweise zerschnitten werden, so sind die Schnittstellen unverzüglich mit Bindegarn abzubinden. Im Notfall kann die Schnittstelle vorübergehend mit einem Achterknoten gesichert oder mit Isolierband bzw. Textilband abgebunden werden
- Seile stets in trockenen, gut belüftbaren und frostfreien Räumen **lagern**. Lagertemperatur + 5° bis + 15° C. Lagerräume von tierischen und pflanzlichen Schädlingen freihalten. Fenster oder Oberlichter gegen einfallende Sonnenstrahlen abdecken (verdunkeln oder überstreichen)

**Regelmäßige Prüfung:**

Seile nach jedem Gebrauch auf erkennbare Mängel oder Schäden überprüfen (Sichtprüfung).

**Jährliche Prüfung:**

Seile sind auf Abnutzungserscheinungen, Fleckebildung, Mürbstellen, zerrissene Garne und Formveränderungen (Verringerung des Seildurchmessers) zu untersuchen.

**Aussonderung:**

Seile sind auszusondern, wenn

- zahlreiche Garne oder eine Litze gerissen sind,
- Querschnittsverformungen auftreten oder sich Auflockerungen zeigen,
- Fäulnisschäden oder Stockflecke sichtbar sind,
- beim probeweisen Aufdrehen des Seiles Fasermehl herausfällt oder
- Spleiße locker sind.

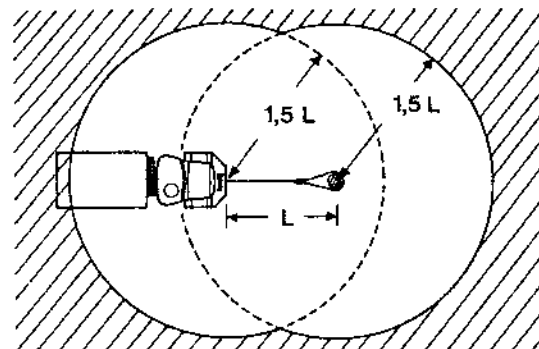
**Drahtseile**

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege von **Drahtseilen** gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Nur einwandfreie Drahtseile verwenden
- Drahtseile schonend behandeln
- Drahtseile nur mit Hilfe von Schäkeln verbinden, nicht knoten!
- Gerissene Drahtseile dürfen nur bei Einsätzen im Katastrophen- oder V-Fall mit Hilfe von Drahtseilklemmen repariert werden. Die Nennzugkraft solcher Drahtseile ist um 20% herabzusetzen! Eine Probelastung ist durchzuführen
- Drahtseile nicht überbelasten
- Ruckartiges Belasten der Drahtseile vermeiden
- Aufhängeglieder (Ringe, Seilösen etc.) müssen im Lasthaken frei beweglich sein
- Lasthaken nicht auf der Spitze belasten
- Leichte Seilknice und Seilschläge nicht unter Last ausziehen. Seile sorgfältig zurücklegen und mit Gefühl geradeziehen
- Beim Arbeiten mit Drahtseilen Lederschutzhandschuhe tragen
- Nicht unter schwebenden Lasten verweilen!
- Bei unter Zug stehenden Drahtseilen ist der Aufenthalt in der Gefahrenzone (vgl. Abb. 2), die durch den Sicherheitsradius festgelegt wird, verboten



Abb. 2



Sicherheitsradius bei unter Zug stehenden Drahtseilen

- Zulässige Belastungen der in der STAN-Bergungszug enthaltenen Anschlagseile sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen

DIN3088		Doppelstrang mit....							
Drahtseil Ø	Einzel- L	.... gleichen Neigungswinkeln von 0° bis 45°				über 45° bis 60°		.. ungleichen Neigungswinkeln	
		45°	45°	L	L	60°	60°	L	L
mm	kN	t	kN	t	kN	t	kN	t	
13	13	1,3	19	1,9	13	1,3	13	1,3	
16	20	2,0	29	2,9	20	2,0	20	2,0	
18	26	2,6	37	3,7	26	2,6	26	2,6	

Die zulässigen Belastungen wurden entsprechend der DIN 3088, Ausgabe Mai 1976, jedoch mit einer Nennfestigkeit der Drähte von  $R_2 = 1770 \text{ N/mm}^2 (= 180 \text{ kg/mm}^2)$  errechnet.

#### Zulässige Belastung von Drahtseilen bei unterschiedlichen Neigungswinkeln

- Bei mehrsträngigen Drahtseil-Gehängen dürfen nur **zwei** Stränge als tragend angenommen werden. Das gilt nicht, wenn sichergestellt ist, daß die zulässige Belastung der einzelnen Stränge nicht überschritten wird.
- Neigungswinkel von mehr als  $60^\circ$  sind verboten!
- Anschlagseile nicht über scharfe Kanten ziehen oder spannen. Scharfe Kanten sind solche, deren Kantenradius kleiner als der 2fache Seildurchmesser ist. Ggf. Seil- oder Kantenschutz verwenden
- Bei mehr als  $90^\circ$ -Umschlingungen muß der kleinste Biegeradius mindestens dem 5fachen Seildurchmesser entsprechen
- Anschlagseile, die mehrmals um eine Last geschlungen werden, müssen Schlag neben Schlag dicht nebeneinander liegen
- Das Biegen von Anschlagseilen in der unmittelbaren Nähe der Preßklemmen (bei reparierten Drahtseilen in der unmittelbaren Nähe der Drahtseilklemmen) ist verboten!
- Seilverbindungen dürfen nicht an Kanten anliegen oder direkt im Lasthaken angeordnet werden
- Anschlagseile sind gegen Herausspringen aus den Lasthaken zu sichern
- In Seiltrieben (Greifzug, Kfz-Seilwinden) dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Zugseile verwendet werden

- Die Verwendung von Greifzugseilen oder Windenseilen als Anschlagseil ist verboten!
- Greifzugseil und Windenseil dürfen nur über die entsprechenden Seilrollen umgelenkt werden. Bei Verwendung von Fremdrollen muß der Rollendurchmesser mindestens dem 18fachen Seildurchmesser entsprechen (DIN 15020, Blatt 1)

### Wartung und Pflege

Drahtseile sind nach jedem Gebrauch zu säubern, auf der gesamten Länge auf Schäden zu überprüfen und in trockenem Zustand mit säurefreiem Fett dünn einzufetten. Roststellen sind zu entfernen.

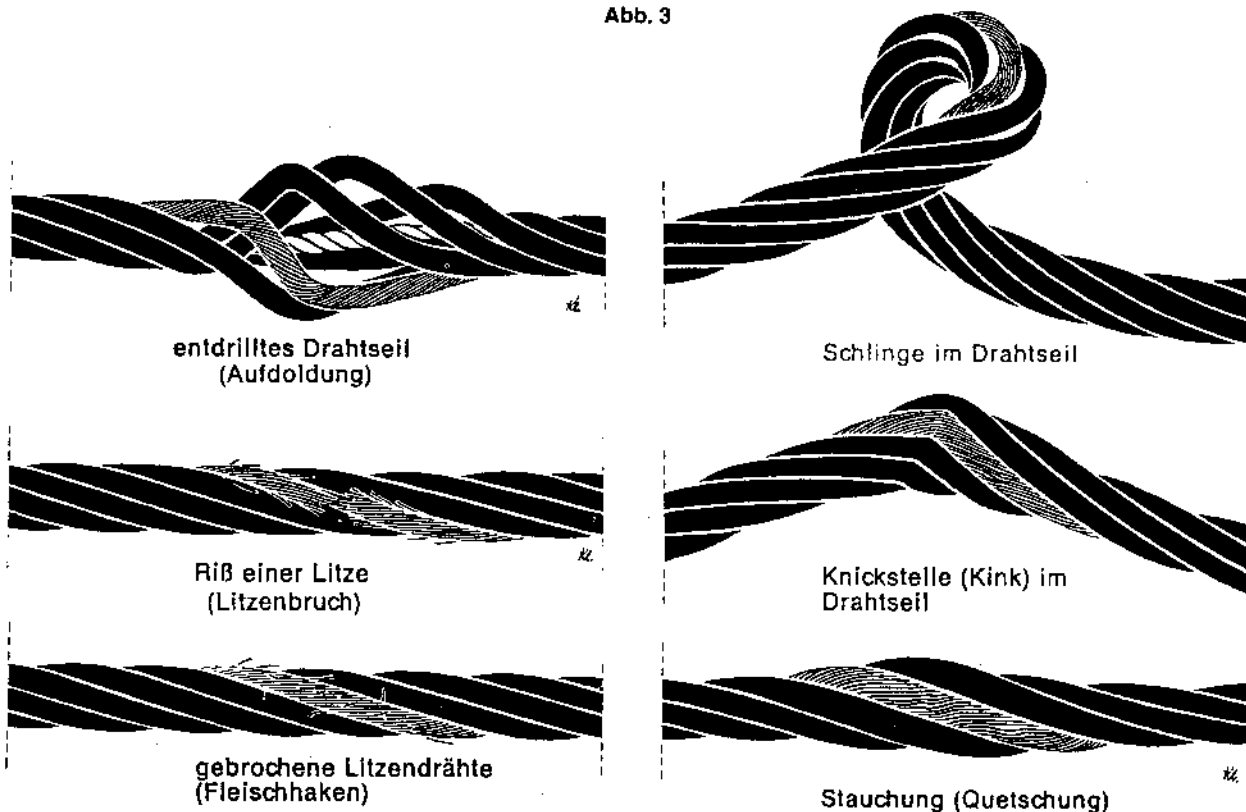
Gebrochene Einzeldrähte (Fleischhaken) sind dicht am Seil anzukneifen.

### Aussondern von Drahtseilen

Drahtseile sind auszusondern, wenn

- eine Litze gebrochen ist,
- das Seil um mehr als 30% seines Seildurchmessers durch Quetschungen abgeplattet oder scharfkantig eingedrückt ist,
- besonders starker Verschleiß vorliegt, d.h., der Seildurchmesser um 10% oder mehr kleiner geworden ist,
- durch Strukturänderung der Seildurchmesser um 15% oder mehr kleiner geworden ist,
- scharfe Knicke, Klanken (Kinken) oder große Aufdoldungen vorhanden sind,

Abb. 3



Beispiele für Drahtseilschäden

- Preßklemmen oder Spleiße beschädigt sind,
- starke Korrosionsmarken (Rostnarben) vorhanden sind,
- die Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche die Werte der folgenden Tabelle erreicht oder überschreitet:

Seilart	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche bei Ablegereife auf einer Länge von	
	6 d	30 d
<b>Greifzugseil</b> (150 Einzeldrähte)	6	13
Seil der Schäfer-Vorbau- seilwinde (114 Einzeldrähte)	5	10
Seil 13 mm und 15 mm Ø der Rotzler-Hydrowinde 5000 H (132 Einzeldrähte)	6	11

Ablegereife für In Triebwerke eingebaute  
Drahtseile (Werte gemäß DIN 15 020, Blatt 2)

Seilart	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche bei Ablegereife auf einer Länge von		
	3 d	6 d	30 d
Litzenseil	4	6	16

Ablegereife für lose Drahtseile (z.B. Anschlagseile)  
nach DIN 3088

### Ketten

Bei der Handhabung sowie bei der Wartung und Pflege von **Anschlagketten** gelten folgende allgemeine Hinweise:

- Wird die zu bewegende oder zu haltende Last auf zwei oder mehrere Ketten verteilt, so ändert sich die maximale Gesamtlast in Abhängigkeit von den Kettenneigungswinkeln zueinander
- Bei Temperaturen über 200° C verringert sich die Tragfähigkeit wie folgt:

Temperaturen °C	– 40 bis 200	über 200 bis 300	über 300 bis 400
Tragfähigkeit %	100	90	75

Solche Ketten sind der Zentralwerkstatt zur Überprüfung zuzuführen

- Neigungswinkel von über 60° sind verboten! Bei mehr als zweisträngigen Anschlagketten dürfen nur 2 Stränge als tragend angenommen werden. Dies gilt nicht, wenn sichergestellt ist, daß die höchstzulässige Belastung der einzelnen Stränge nicht überschritten wird
- Nur einwandfreie Ketten verwenden
- Ketten schonend behandeln; nicht werfen!
- Bei Verwendung von Fremdketten auf Prüfstempel achten. Falls dieser nicht vorhanden ist, Belastbarkeit nach der Faustformel  $F = d^2 \cdot 90$  ermitteln

- Ketten nicht überbelasten. Die Glieder überbelasteter Ketten strecken sich und klemmen. Sie sind von der Zentralwerkstatt oder vom Hersteller zu überprüfen
- Ruckartiges Belasten von Ketten vermeiden
- Ketten nicht verdrehen oder verschränken
- Ketten nicht kneten
- Bei Temperaturen unter 0° C dürfen Ketten aus handelsüblichem Kettenstahl (z.B. frühere STAN-Ausstattung mit einsträngigen Hakenketten 16 kN, 3,00 m und 5,00 m lang) nicht voll belastet werden. Diese Regelung trifft für die neue Kettenausstattung (ab 1977) nicht zu
- Lasthaken nicht in Kettenglieder einhängen, sondern um die Kette haken
- Aufhängeglieder (Ringe, Haken) müssen beim Einhängen in Lasthaken frei beweglich sein
- Lasthaken nicht auf die Spitze belasten
- Beim Heben scharfkantiger Lasten Kettenschutz anbringen
- Bei mehrmals um eine Last gelegter Kette müssen die einzelnen Lagen (Schläge) dicht nebeneinander liegen
- Ketten gegen Herausspringen aus Lasthaken sichern
- Nicht unter schwebenden Lasten und im Gefahrenbereich von unter Spannung stehenden Ketten aufhalten! (Siehe auch Abb. 2)

### **Wartung und Pflege**

Ketten nach Gebrauch reinigen, einer Sichtprüfung unterziehen und ggf. dünn einfetten. Die Sichtprüfung erstreckt sich auf die Feststellung von äußeren Fehlern, Verformungen, Rißbildungen und Abnutzungen.

### **Jährliche Prüfung:**

Anschlagketten sind einmal jährlich von einem Sachkundigen auf Rißfreiheit zu prüfen.

Die Prüfung ist durch eine Probelastung mit dem 1,5fachen Wert der Tragfähigkeit vorzunehmen.

Anschließend ist die Kette auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse und Abnutzungserscheinungen zu untersuchen. Jedes einzelne Kettenglied ist zu prüfen.

Fehlerhafte Kettenglieder sind zu erneuern; die Kette ist anschließend einer erneuten Probelastung zu unterziehen.

### **Aussonderung:**

Ketten, deren gemittelte Glieddicke um mehr als 10% der Nenndicke abgenommen hat und die eine Längung von mehr als 5% (auch bei einzelnen Kettengliedern) erfahren haben, sind auszusondern, ggf. vom Hersteller ausbessern zu lassen.

Auch Anrisse oder die Tragfähigkeit beeinträchtigende Korrosionsspuren (-narben) können zur Aussonderung der Kette führen.

Das Ergebnis der Prüfungen ist in einem Prüfbuch festzuhalten (Gerätewart II).

<b>7 Verbindungsmittel</b>	
<b>7.1 Die Bindeleine</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar 4. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar 5. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016 zu 3.: 4240 – 00306 zu 4.: 4240 – 00316 zu 5.: 4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 3.: Rettungs- und Bergeausstattung, tragbar zu 4.: Rettungs- und Bergeausstattung, tragbar zu 5.: Rettungs- und Bergeausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 3.: zu 4.: zu 5.: 4240 – 12 – 157 – 4022
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Bindeleine
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Seil, Faser-, einsträngig, bestückt, Bindeleine 7,5 m lang, 10 mm Ø, mit Aug- und Zopfende B 10 DIN 83 325-7-5 M
<b>VersNr.:</b>	4020 – 12 – 181 – 5885

### Die Bindeleine dient

zum Verbinden von leichten Konstruktionsteilen, zum Anschlagen und zum Ziehen von Lasten, ferner als Signalleine beim Eindringen in Schadenstellen, als Handlauf bei Stegen und als Absperrleine.

Abb. 4



Gewicht: 0,5 kg

Die Bindeleine

## 7.1

### Sie besteht aus

- einem vierlitzigen Langhanfseil
- einem eingespleißten Auge und
- einem abgebundenen oder mit Metallhülse versehenen Zopfende

### Beachte:

- Bindeleinen nicht als Lastseil zur Rettung von Menschen einsetzen
- Tragfähigkeit der Bindeleine von 75 kg nicht überschreiten
- Naß gewordene Naturfaser-Bindeleinen sind sorgfältig aufzuhängen und an der Luft zu trocknen. Anschließend ist eine Belastungsprobe mit dem 1,5fachen Wert der Tragfähigkeit durchzuführen

<b>7 Verbindungsmittel</b>	
<b>7.2 Die Halteleine</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016 zu 3.: 4240 – 00326
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 3.: Rettungs- und Bergeausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4022
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Halteleine
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Seil, Faser-, gedreht, Halteleine, 20 m lang, 14 mm Ø, mit 2 Zopfenden, B 14 DIN 83325 – 20 M
<b>VersNr.:</b>	4020 – 12 – 181 – 0686

### Die Halteleine dient

als **Rettungsleine** zum Anseilen und Sichern von Personen, als **Arbeitsleine** zum Ablassen und Hochziehen sowie zum Anschlagen und Ziehen von Lasten; ferner zum Verbinden von Konstruktionsteilen, als Verankerungs- und Absperrseil sowie als Handlauf beim Stegebau.

Abb. 5



Gewicht: 2,15 kg

Die Halteleine

## 7.2

### Sie besteht aus

- einem vierlitzigen Langhanfseil mit
- zwei abgebundenen Zopfenden

### Beachte:

- Halteleinen als Rettungsleinen dürfen nicht zum Anschlag von Lasten verwendet werden
- Halteleinen aus Naturfasern, die als Rettungsleinen verwendet werden, sind nach Ablauf von maximal 8 Jahren für diesen Zweck nicht mehr zugelassen
- Rettungsleinen, die als Arbeitsleinen weiter verwendet werden können, sind in der gesamten Länge rot einzufärben
- Naß gewordene Halteleinen dürfen als Rettungsleinen nicht mehr verwendet werden. Werden sie als Arbeitsleine eingesetzt, so sind sie einer Belastungsprobe mit dem 1,5fachen Wert ihrer Tragfähigkeit zu unterziehen. Die Tragfähigkeit der Halteleine beträgt 150 kg

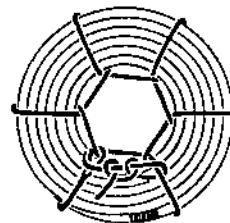
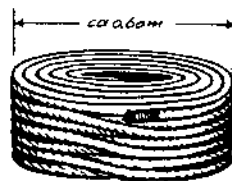


<b>7</b>	<b>Verbindungsmittel</b>
7.3	<b>Das Halteseil</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Halteseil
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Halteseil, 25 m lang, 24 mm Ø, mit 2 Zopfenden, B 24 DIN 83325 – 25 M
<b>VersNr.:</b>	4020 – 12 – 181 – 0688

#### Das Halteseil dient

zum Anschlagen und Ziehen von Lasten sowie als Verankerungs- und Absperrseil.

Abb. 6



Gewicht: 8,3 kg  
zul. Beanspruchung: 10 kN

Das Halteseil

#### Es besteht aus

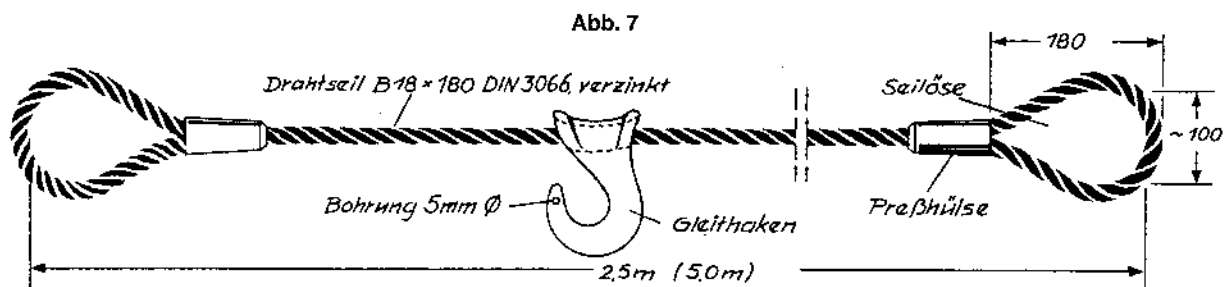
- einem vierlitzigen Langhanfseil mit
- zwei abgebundenen Zopfenden



<b>7</b>	<b>Verbindungsmitel</b>
7.4	<b>Die Anschlagseile 2,50 m und 5,00 m lang</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Anschlagseile
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Anschlagseil mit Gleithaken, 18 mm Ø, 2,50 m lang und 5,00 m lang
<b>VersNr.:</b>	Seil 2,50 m lang: 4010 – 12 – 171 – 4822 Seil 5,00 m lang: 4010 – 12 – 171 – 4823

### Das Anschlagseil dient

als Anschlagmittel beim Bewegen von Lasten, zur Herstellung von Verankerungen oder als Verbindungsmittel.



### Technische Daten

Länge:	2500 mm	5000 mm
Drahtseildurchmesser:	18 mm	18 mm
zul. Beanspruchung:	25 kN	25 kN
Gewicht:	6,5 kg	8,8 kg

### Es besteht aus

- einem Rundlitzenseil 6 x 37 Standard DIN 3066
- zwei mit Preßhülsen starr verbundene Seilösen sowie
- einem beweglichen Gleithaken mit Bohrung

7.4

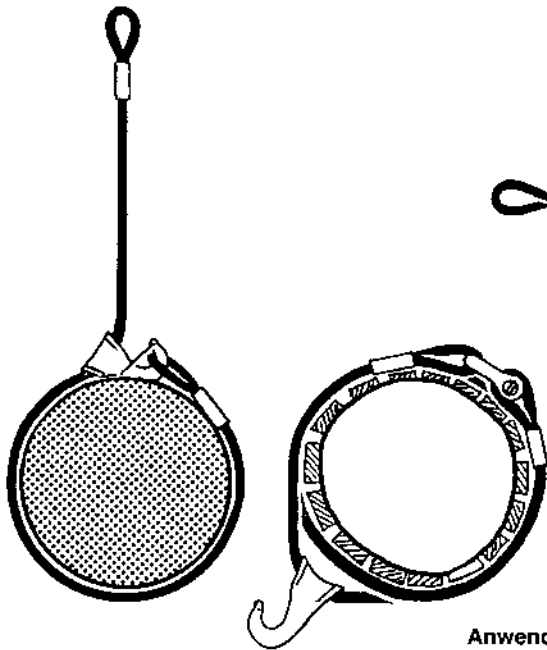
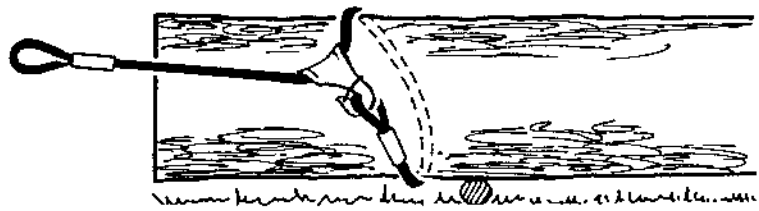


Abb. 8

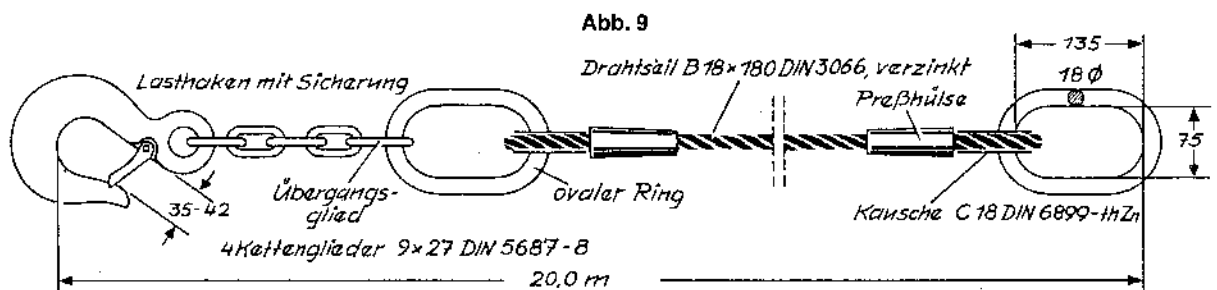


Anwendung der Anschlagseile

<b>7</b>	<b>Verbindungsmittel</b>
7.5	Das Drahtseil 20,00 m lang
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Drahtseil
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	4010 – 12 – 171 – 4824

#### Das Drahtseil dient

als Anschlagmittel beim Bewegen von Lasten, zur Herstellung von Verankerungen und als Verbindungsmittel.



Drahtseil 20,00 m mit ovalem Ring und Lasthaken

#### Technische Daten:

Länge:	20000 mm
Drahtseildurchmesser:	18 mm
zul. Beanspruchung:	25 kN
Gewicht:	26,5 kg

#### Es besteht aus

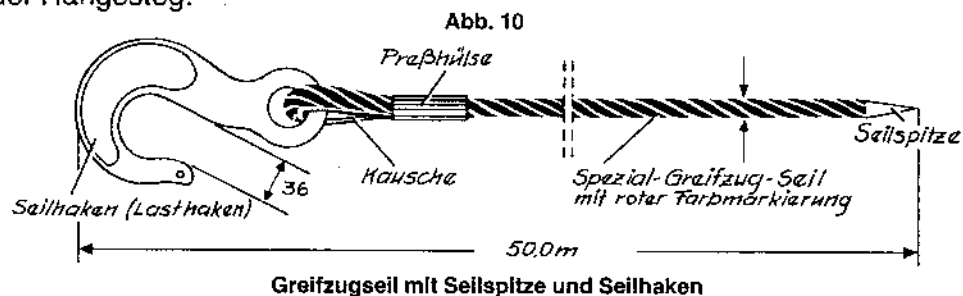
- einem Rundlitzenseil 6 x 37 Standard DIN 3066
- zwei mit Preßhülsen starr verbundenen und mit Kauschen versehenen Seilösen
- zwei ovalen Ringen
- vier Kettengliedern mit Übergangsglied sowie
- einem Lasthaken mit Sicherung



<b>7</b>	<b>Verbindungsmittel</b>
7.6	<b>Das Greifzugseil mit Seilspitze und Seilhaken 15 kN</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Greifzugseil 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Greifzugseil 50 m, 11,5 mm Ø, mit Spitze, angekauschtem Haken und Trommelhaspel
<b>VersNr.:</b>	4010 – 12 – 171 – 3455

### Das Greifzugseil dient

in Verbindung mit dem Greifzug zum Heben, Ablassen und Ziehen von Lasten, zum Sichern, Verspannen und Niederlegen von Bauteilen sowie als Tragseil für Seilbahn oder Hängesteg.



### Technische Daten:

Länge:	20,00 m bzw. 50,00 m
Drahtseildurchmesser:	11,5 mm
zul. Beanspruchung:	15 kN
Gewicht:	30,0 kg
Kennzeichnung:	durchgehend rote Farbmarkierung

### Es besteht aus

- einem Spezial-Greifzugseil mit durchgehend roter Farbmarkierung
- einer angearbeiteten Seilspitze sowie
- einem Seilhaken (Lasthaken) mit Bohrung

### Beachte:

- Das Greifzugseil darf nur als Zug- oder Tragseil in Verbindung mit dem Greifzug verwendet werden
- Das Verlängern anderer Seile mit Hilfe des Greifzugseiles in Verbindung mit Drahtseilklemmen ist verboten!



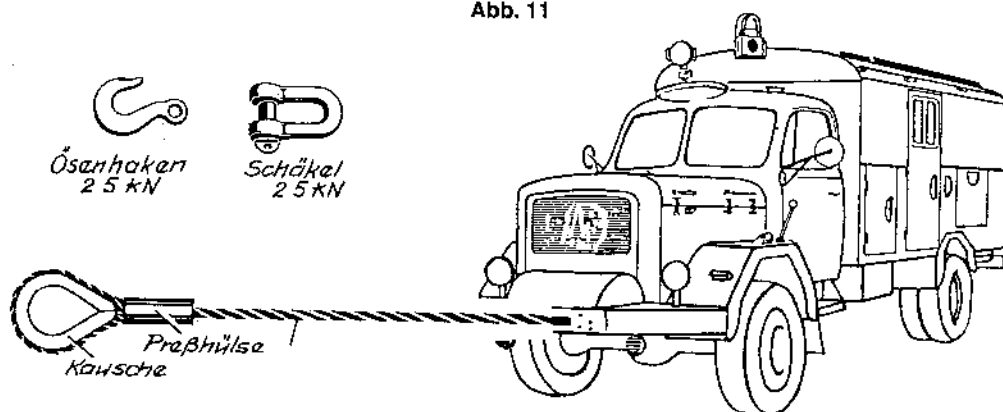


<b>7 Verbindungsmittel</b>	
<b>7.7 Die Windenseile der Vor- und Anbauseilwinde GWK</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	LKW 5 t glw geschlossen, GWK
<b>Planungsnummer:</b>	2320 – 00190
<b>VersArtBez.:</b>	Lastkraftwagen, Koffer-, Dreifachfahrerhaus und Kofferaufbau, GWK 72
<b>VersNr.:</b>	2320 – 12 – 197 – 7171
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kfz-Seilwinde
<b>Planungsnummer:</b>	} Angaben entfallen, da Windenseile fester Bestandteil der GWK-Ausstattung sind!
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	

### Das Windenseil dient

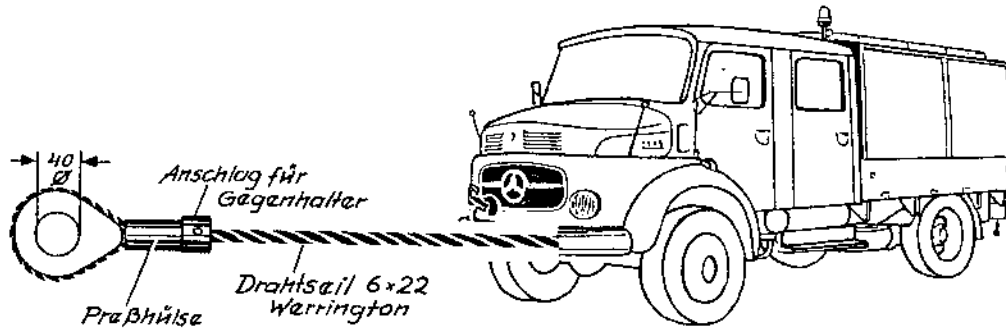
in Verbindung mit der Vorbauseilwinde bzw. der Anbauseilwinde des GWK (Geräte-kraftwagen) zum Heben, Ablassen, Ziehen oder Sichern einer Last. Es kann ferner zum Einreißen von Gebäudeteilen sowie zum Selbstbergen des Fahrzeuges verwendet werden.

Abb. 11



Windenseil der Vorbauseilwinde GWK

Abb. 12



Windenseil der Hydrowinde GWK 72  
(Anbauseilwinde)

### Technische Daten:

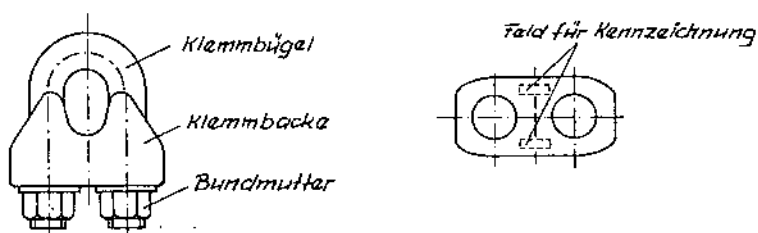
	Vorbauseilwinde	Anbauseilwinde
Länge	60,00 m	60,00 m
Drahtseildurchmesser:	12 mm	13 mm bei einfach wirkender Winde 15 mm bei doppelt wirkender Winde
zul. Beanspruchung:	25 kN	50 kN

<b>7</b>	<b>Verbindungsmittel</b>
7.8	<b>Die Drahtseilklemmen DIN 1142</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Drahtseilklemme
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Drahtseilklemme für Seil 11-13 mm $\varnothing$ , 13 DIN 1142 und Drahtseilklemme für Seil 17-19 mm $\varnothing$ , 19 DIN 1142
<b>VersNr.:</b>	Klemme 11/13 mm $\varnothing$ : 4030 – 12 – 162 – 6099 Klemme 17/19 mm $\varnothing$ : 4030 – 12 – 174 – 1049

#### Die Drahtseilklemme dient

zum Herstellen einer Seilöse mit oder ohne Kausche sowie von Drahtseilverbindungen oder Drahtseilverlängerungen.

Abb. 13



Drahtseilklemmen nach DIN 1142

Die Anzahl der benötigten Drahtseilklemmen sowie die zu verwendende Größe der Drahtseilklemme sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen.

Seil-Nenn Durchmesser	Anzahl der Drahtseilklemmen
8 .. 19 mm	4
22 .. 26 mm	5
30 .. 40 mm	6

Anzahl der Drahtseilklemmen

## 7.8

Seildurchmesser in mm	Drahtseilklemme
8	S 8 DIN 1142
9.. 10	S 10 DIN 1142
11..13	S 13 DIN 1142
14..16	S 16 DIN 1142
17..19	S 19 DIN 1142
20..22	S 22 DIN 1142
23..26	S 26 DIN 1142
27..30	S 30 DIN 1142
31..34	S 34 DIN 1142
35..40	S 40 DIN 1142

Größen der Drahtseilklemmen

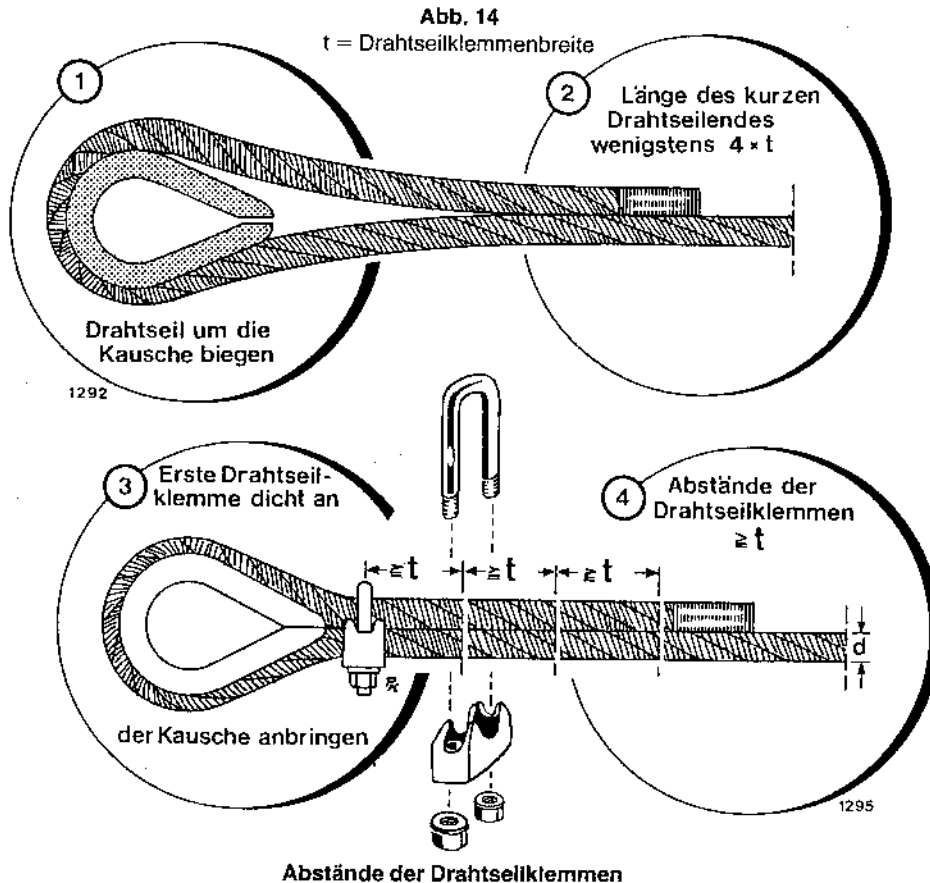
### Beachte:

- Klemmbügel und Klemmbacke sind mit der Hersteller-Nummer gekennzeichnet. Auf der Klemmbacke ist außerdem auf der Unterseite die Kenngröße der Drahtseilklemme angegeben

- Handhabung:**
1. Anzahl und Abstände der Drahtseilklemmen entsprechend dem Drahtseildurchmesser ermitteln,
  2. Seilende zur Öse formen; bei Verwendung einer Kausche das Seil der Kauschenform anpassen.

### Beachte:

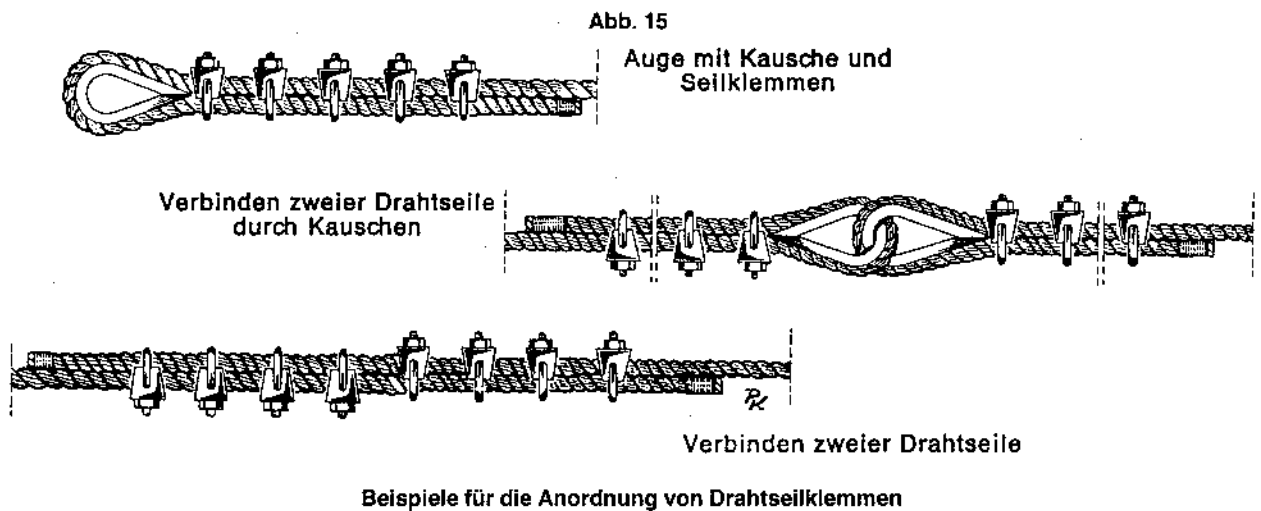
Das freie (kurze) Seilende muß wenigstens einer Länge von  $4 \times t$  entsprechen.



- Handhabung:**
3. Erste Drahtseilklemme dicht an der Kausche ansetzen. Hierbei Klemmbügel auf das freie Ende, Klemmbacke auf das abgehende Seilende schieben.
  4. Bundmuttern aufschrauben und von Hand festdrehen,
  5. weitere Klemmen im erforderlichen Abstand anbringen und
  6. Bundmuttern mit Schraubenschlüssel gleichmäßig fest anziehen.

**Beachte:**

- Nur vorgeschriebene Drahtseilklemmen nach DIN 1142 verwenden
- Auf festen Sitz der Drahtseilklemmen achten, ggf. nach der ersten Belastung nachziehen
- Beim Verlängern von Drahtseilen im geraden Strang (vgl. Abb. 15 (2)) sind wie bei der Anfertigung einer Seilöse die Klemmbügel auf das abgehende Seilende aufzuschieben
- Es werden so viel Drahtseilklemmen benötigt, wie zur Anfertigung von zwei Seilösen des betreffenden Drahtseiles notwendig sind
- Mit Drahtseilklemmen hergestellte Seilösen und Seilverbindungen dürfen nur mit 80% der zulässigen Beanspruchung der betreffenden Drahtseile belastet werden



**Wartung und Pflege**

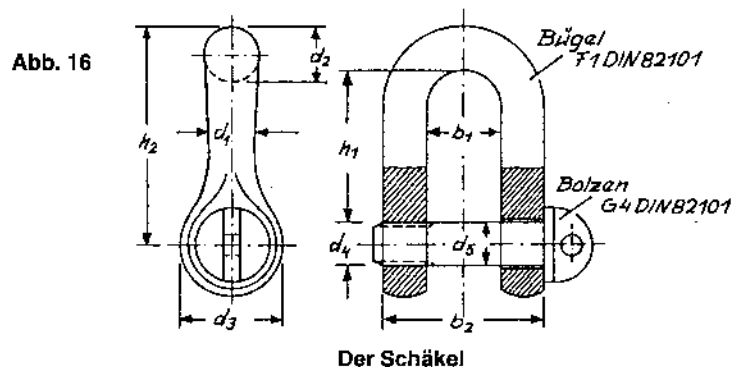
Gewinde der Klemmbügel bei Bedarf säubern und leicht einfetten.



<b>7</b>	<b>Verbindungsmittel</b>
7.9	Die Schäkel DIN 82 101
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Schäkel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schäkel 31,5 kN und 50 kN, verzinkt
<b>VersNr.:</b>	Schäkel 31,5 kN: 4030 – 12 – 124 – 5818 Schäkel 50 kN: 4030 – 12 – 124 – 5820

### Der Schäkel dient

zum Verbinden oder Verlängern von Anschlag-, Zug- oder Tragmitteln sowie zum Befestigen derselben (Drahtseile und Ketten) an Hebezeugen oder Verankerungen.



### Beachte:

Schäkel, die der DIN 82 101 entsprechen, sind am Bügel mit der Nenngröße (vgl. nachstehende Tabelle) und der Herstellerkennzeichnung versehen.

Nenn- größe Form A	zulässige Belastung							Gewinde				Gewicht Form A ≈ kg
	kN	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	
2	20	2,0	30	68	19	21	44	M 22	22	67	99	1,00
3	30	3,0	38	86	24	26	54	M 27	27	83,5	123	1,80
4	40	4,0	42	96	27	29	60	M 30	30	91	135	2,40
5	50	5,0	47	107	30	33	72	M 36	36	111	162	3,90

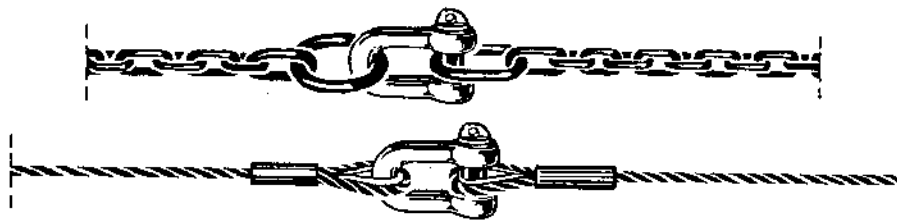
Abmessungen und Bezeichnungen für Schäkel nach DIN 82 101, Form A

## 7.9

### Beachte:

Zulässige Belastung der Schäkkel nicht überschreiten.

Abb. 17



Beispiele für den Einsatz von Schäkeln

### Wartung und Pflege

Gewinde der Schäkkelbolzen sauber halten. Beschädigte oder überbeanspruchte Schäkkel aussondern.



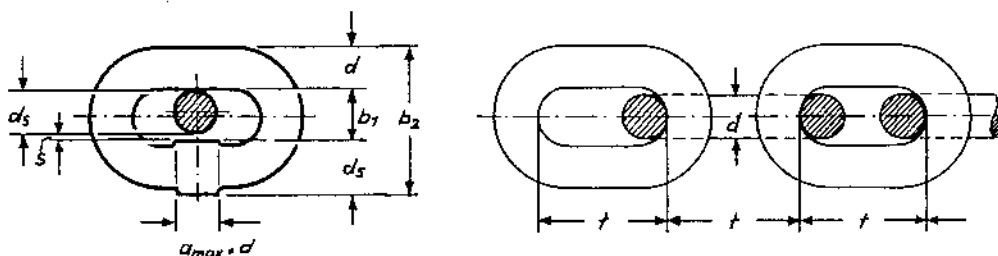
<b>7 Verbindungsmittel</b>	
<b>7.10 Die Anschlußketten (DIN 5687)</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Hebe- und Zuggerät 15 kN 2. LKW 5 t glw geschlossen, GWK
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 5120 – 21200 zu 2.: 2320 – 00190
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: zu 2.: Lastkraftwagen, Koffer-, Dreifachfahrerhaus und Kofferaufbau, GWK 72
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.: 2320 – 12 – 197 – 7171
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Anschlagketten
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Anschlag-Rundstahlkette 2,5 m und 5,0 m lang, Güteklasse 8, 25 kN, Nenndicke 9 mm, an den Enden ovale Ringe 135 x 75 mm, Anschlag-Rundstahlkette 3,0 m lang, Güteklasse 8, 50 kN, Nenndicke 13 mm, mit 2 birnenförmigen Ringen und Lasthaken
<b>VersNr.:</b>	Anschlagkette 2,5 m: 4010 – 12 – 171 – 4825 Anschlagkette 5,0 m: 4010 – 12 – 171 – 4826 Anschlagkette 3,0 m: 4010 – 12 – 171 – 4654

### Die Anschlagkette dient

zum Anschlagen von Lasten an Zugvorrichtungen oder Hebezeugen, zum Anschlagen von Zugvorrichtungen, Hebezeugen oder Seilkloben an Verankerungspunkten sowie zum Verlängern oder Verbinden von Zugvorrichtungen.

Ketten setzen sich aus einzelnen Kettengliedern zusammen. Diese werden in der Regel aus Rundstahl geschmiedet und an den Nahtstellen geschweißt. Ketten werden aus Stahl von unterschiedlicher Güte (Güteklasse) hergestellt.

Abb. 18



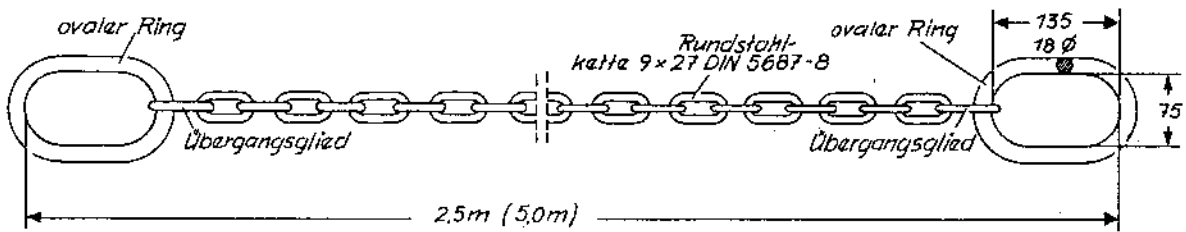
Kettenglied (DIN 5687) der Güteklasse 8

# 7.10

## Technische Daten:

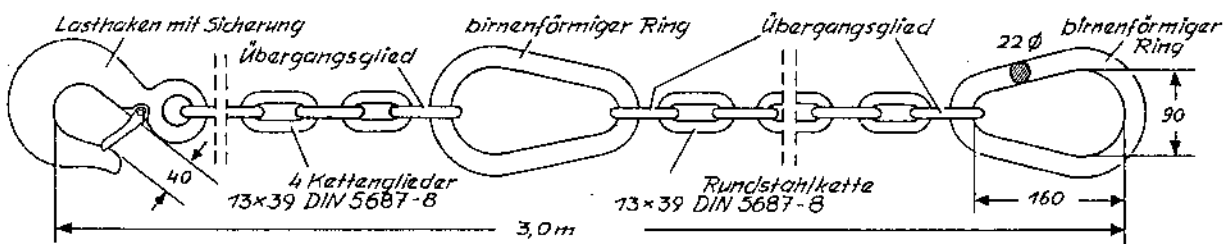
	Anschlagkette 25 kN		Anschlagkette 50 kN
Länge:	2500 mm	5000 mm	3000 mm
zul. Beanspruchung:	25 kN	25 kN	50 kN
Gewicht:	6,7 kg	12,2 kg	15,0 kg

Abb. 19



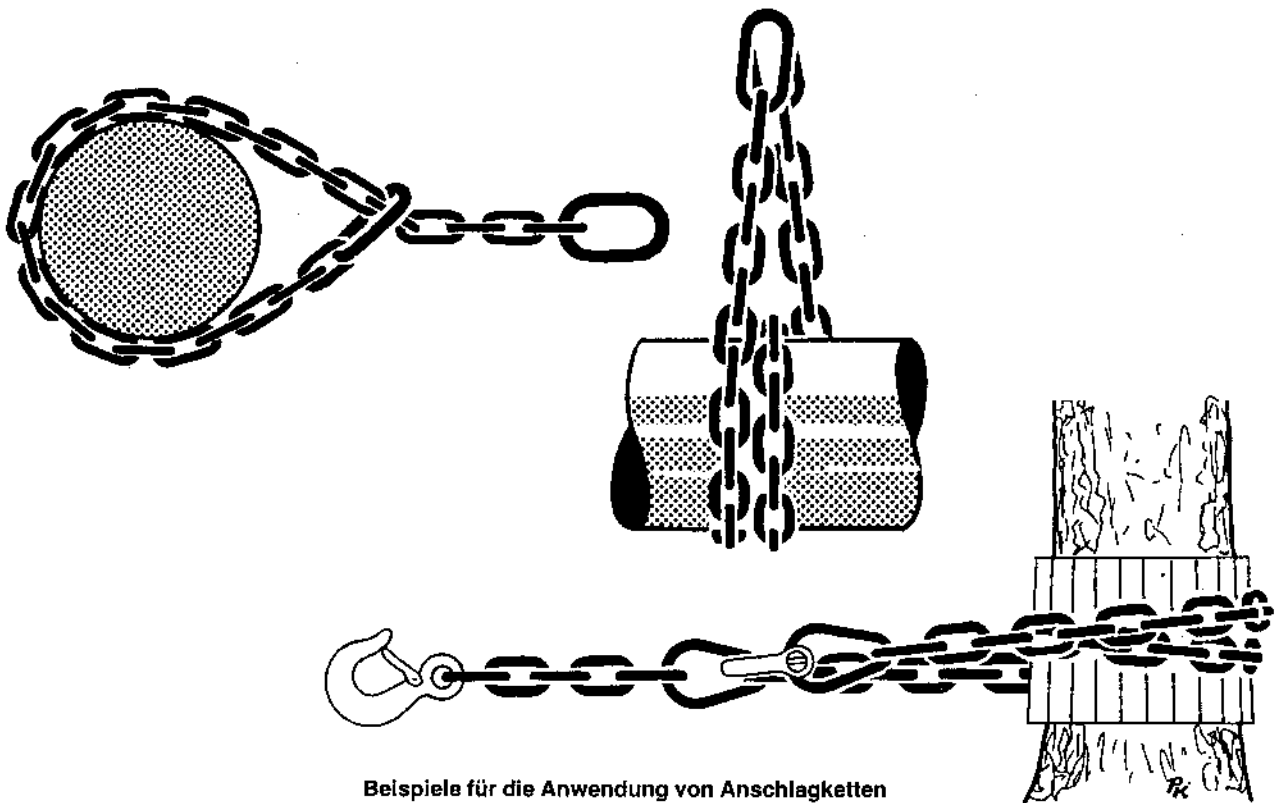
Anschlagkette 25 kN mit zwei ovalen Ringen 2,50 m und 5,00 m lang

Abb. 20



Anschlagkette 50 kN mit birnenförmigen Ringen und Lasthaken

Abb. 21

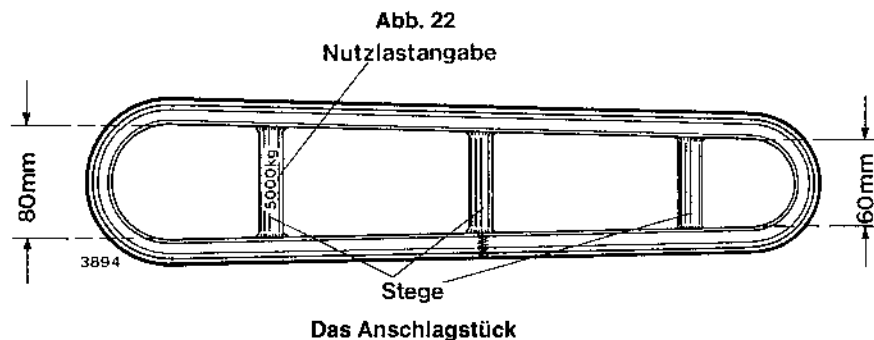


Beispiele für die Anwendung von Anschlagketten

<b>7</b>	<b>Verbindungsmitel</b>
7.11	<b>Das Anschlagstück</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Anschlagstück 50 kN, 550 mm lang
<b>VersNr.:</b>	

### Das Anschlagstück dient

zum Anschlagen von Verbindungsmiteln an Fahrzeugkupplungen, zum Verbinden der Anschlagmittel untereinander sowie in Verbindung mit dem Spitzisen mit Kopf (vgl. Kap. 7.12) als Verankerung auf dem Erdboden.



### Technische Daten:

Länge:	550 mm
Breite, vorn:	116 mm
Breite, hinten:	96 mm
Durchmesser:	18 mm
zul. Beanspruchung:	50 kN
Gewicht:	4,2 kg

### Es besteht aus

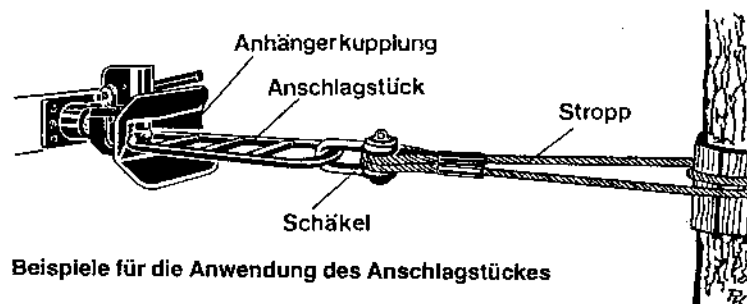
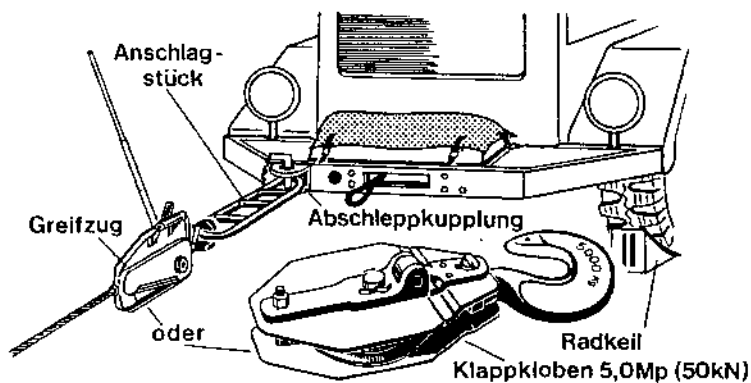
- einem gebogenen und an den Enden verschweißten Rundstahl aus hochfestem, vergütetem Kettensonderstahl der Güte DIN 5687-Grad mit feuerverzinkter Oberfläche sowie
- drei Stegen aus gleichem Material mit der Nutzlastangabe „5000 kg“

## 7.11

### Beachte:

- Eine Belastung des Anschlagstückes muß stets in seiner Längsrichtung erfolgen. Das gilt auch, wenn mehr als ein Lastseil angeschlagen werden muß. Eine Belastung in Querrichtung (Verlauf der Stege) ist verboten!
- Eingehängte Haken von Hebezeugen sind mittels Drahtbund zu sichern
- Die Höchstbelastung des Anschlagstückes von 50 kN darf nicht überschritten werden
- Beim Einhängen des Anschlagstückes in die Abschleppkupplung eines Fahrzeuges ist der Kupplungs-Steckbolzen mit dem Sicherungssplint zu sichern
- Anschlagstücke nicht werfen

Abb. 23



Beispiele für die Anwendung des Anschlagstückes

### Wartung und Pflege

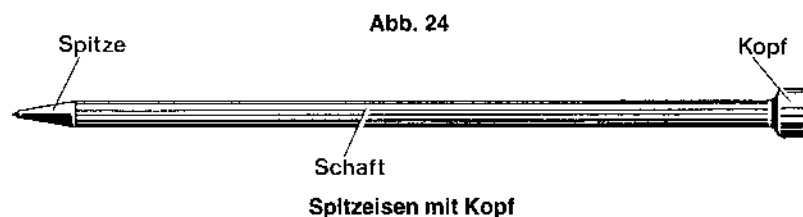
Anschlagstück nach Gebrauch säubern. Schweißstellen auf eventuelle Risse prüfen. Anschlagstück in trockenem Zustand im Fahrzeug verlasten.

Schweißarbeiten am Anschlagstück sind nach DIN 1912 auszuführen.

<b>7 Verbindungsmittel</b>	
7.12 <b>Das Spitz Eisen mit Kopf</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spitzeisen 1000 mm lang, mit Kopf
<b>VersNr.:</b>	5110 – 12 – 170 – 3872

### Das Spitz Eisen dient

als Meißel für die Herstellung von Mauer- und Deckendurchbrüchen sowie zum Zerkleinern von Trümmerteilen; es kann als Brechstange und – in Verbindung mit dem Anschlagstück (vgl. Kap. 7.11) – als Erdnagel zur Herstellung eines Erdankers verwendet werden.



### Technische Daten

Länge:	1000 mm
Kopfdurchmesser:	60 mm
Schaftdurchmesser:	30 mm
Gewicht:	5,8 kg
Zugkraft bei mittelschwerem, gewachsenem Boden:	ca. 5 kN (0,5 t)

### Beachte:

- Zugkräfte müssen stets unmittelbar über dem Erdboden am Schaft des Spitz Eisens angreifen
- Beim Herstellen von Mauer- oder Deckendurchbrüchen sowie beim Zerkleinern von Trümmerteilen Schutzbrille tragen

## 7.12

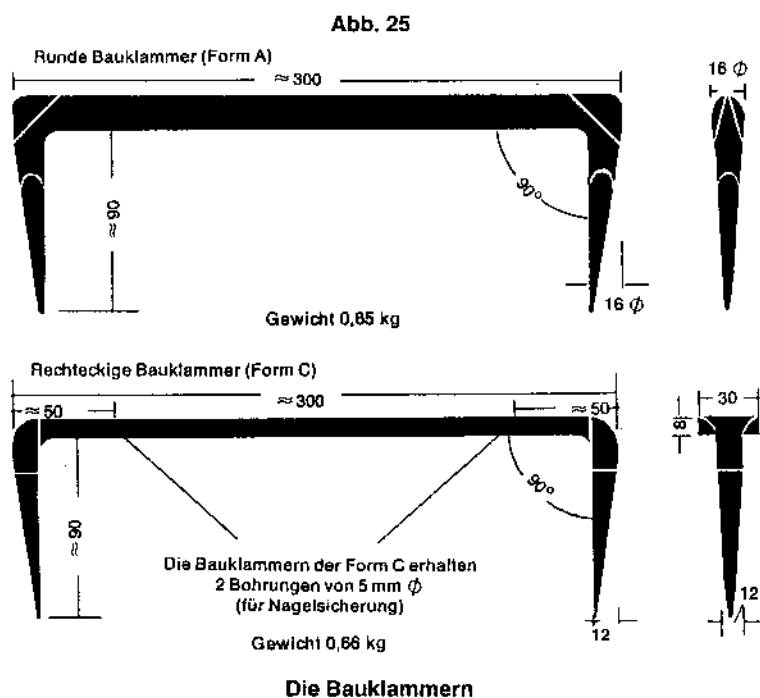
### **Pflege und Wartung**

Spitzeisen nach Gebrauch reinigen. Gratbildungen am Kopf entfernen, Spitze ggf. nachschleifen.

<b>7 Verbindungsmittel</b>	
7.13 <b>Die Bauklammern (DIN 7961)</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Bauklammern und Draht, GK 8
<b>Planungsnummer:</b>	5680 – 00076
<b>VersArtBez.:</b>	Verbrauchs- u. Verschleißteile, Bauklammern u. Draht, GK 8
<b>VersNr.:</b>	5680 – 12 – 183 – 1951
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Bauklammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bauklammer, rund, 300 mm lang, 16 mm $\varnothing$ , A DIN 7961 und Bauklammer, rechteckig, 300 mm lang, 30 x 8 mm, mit 2 Löchern 5 mm $\varnothing$ , C DIN 7961
<b>VersNr.:</b>	Bauklammer, rund: 5315 – 12 – 120 – 6956 Bauklammer, flach: 5315 – 12 – 183 – 8545

### Die Bauklammer dient

zum Verbinden und Sichern von Holzteilen, zum Sichern von Seilen, Drahtseilen und Ketten sowie als behelfsmäßige Tritte und Griffe.



## 7.13

### Beachte:

- Bauklammern nur auf Zug beanspruchen
- Bauklammern durch wechselseitige Schläge gleichmäßig eintreiben
- Beim Lösen Hebel (z.B. Brechstange) wechselseitig ansetzen

### Pflege und Wartung

Bauklammern nach Gebrauch auf Risse prüfen, ggf. aussondern. Verbogene Bauklammern richten, Spitzen ggf. ausschmieden. Gesamte Bauklammer leicht einfetten.



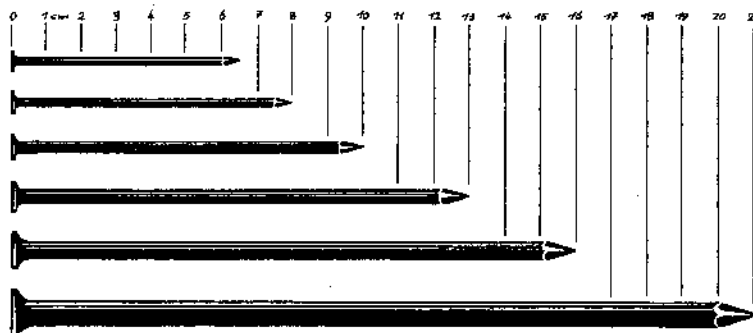
<b>7 Verbindungsmittel</b>	
<b>7.14 Die Drahtnägel (DIN 1151)</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Drahtnägel, GK 10
<b>Planungsnummer:</b>	5315 – 00116
<b>VersArtBez.:</b>	Nagelsortiment, in Gerätebox 10
<b>VersNr.:</b>	5315 – 12 – 178 – 3884
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Drahtstifte, verzinkt
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Nagel, runder Drahtstift, mit geriffeltem Senkkopf, verzinkt
<b>VersNr.:</b>	Nägel 3,1 x 65 mm: 5315 – 12 – 173 – 1829 Nägel 3,1 x 80 mm: 5315 – 12 – 135 – 0140 Nägel 3,8 x 100 mm: 5315 – 12 – 120 – 6209 Nägel 4,6 x 130 mm: 5315 – 12 – 126 – 8751 Nägel 5,5 x 160 mm: 5315 – 12 – 120 – 6988 Nägel 7,0 x 210 mm: 5315 – 12 – 173 – 1830

### Die Drahtnägel dienen

zum Verbinden von Holzteilen, als Aufhängevorrichtung sowie zum Anreißen.

Abb. 26

Größe (1/10 mm x mm)	Masse des Pakets (kg)	Nägel je Paket (Stück)
31 x 65	5	1300
31 x 80	5	1000
38 x 100	5	550
46 x 130	5	310
55 x 160	5	180
70 x 210	5	80



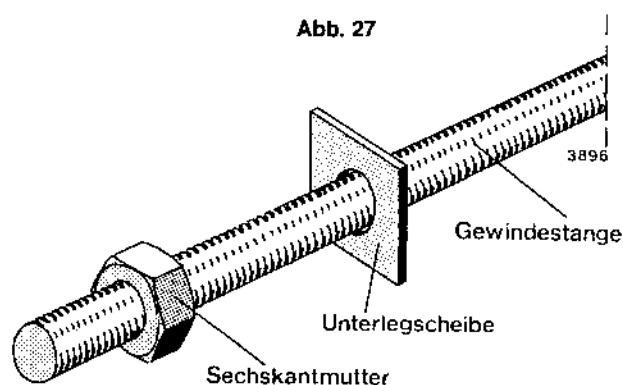
Die Drahtnägel

7.14

<b>7 Verbindungsmittel</b>	
7.15 <b>Die Gewindestangen (DIN 976)</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Gewindestangen und Muttern, GK 9
<b>Planungsnummer:</b>	5306 – 00106
<b>VersArtBez.:</b>	Gewindestangen- und Mutternsatz, in Gerätekiste 9
<b>VersNr.:</b>	5306 – 12 – 178 – 5422
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Gewindestangen und Muttern
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Stange, durchgehendes Gewinde, Gewindebolzen, M 12, M 16 und M 20, 600 mm lang
<b>VersNr.:</b>	Gewindestange M 12: 5306 – 12 – 179 – 6128 Gewindestange M 16: 5306 – 12 – 179 – 6129 Gewindestange M 20: 5306 – 12 – 179 – 6130

### Die Gewindestangen dienen

zum Herstellen von Bauschrauben bis 500 mm Länge, mit denen Holz- und Metallteile, z.B. bei Jochen, Treibblenden, Abstützungen, Zwei- und Dreiböcke, verbunden werden.



Gewindestange mit Zubehör

### Zubehör:

- Sechskantmuttern, Stahl, verzinkt, DIN 555, M 12, M 16 und M 20
- Unterlegscheiben, Vierkant mit Loch, DIN 436, 14 mm, 18 mm und 22 mm Lochdurchmesser
- verstellbarer Schraubenschlüssel, Einmaulschlüssel, DIN 3117, Schlüsselweite 34 mm

## 7.15

- Handhabung:**
1. Gewindestange auf erforderliche Länge absägen, Grat entfernen,
  2. Untelegscheibe aufschieben,
  3. Mutter aufschrauben,
  4. Gewindestange durch vorgefertigte Bohrung stecken,
  5. weitere Unterlegscheibe aufschieben,
  6. zweite Mutter aufschrauben und festziehen, ggf. diese durch Kontermutter sichern.

### **Wartung und Pflege**

Gewindestangen rostfrei halten, leicht mit säurefreiem Fett einfetten.

## 7 Verbindungsmitel

### 7.16 Ratschen - Zurrurt

*Satz / Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Seile, Ketten, Anschlagmittel I und II

**THW-Sachnummer:** 4020 T 22006  
4020 T 23004

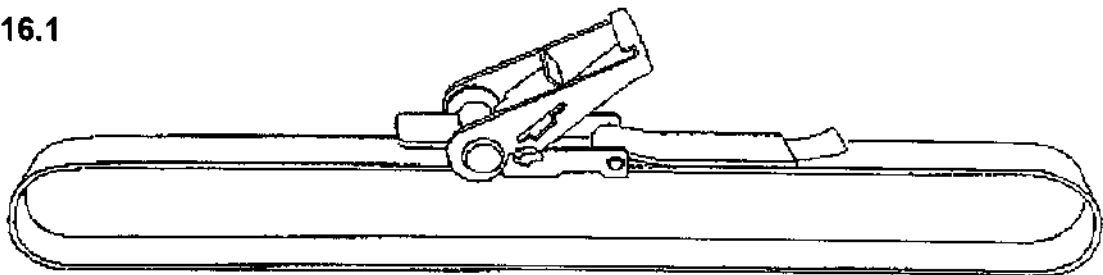
#### Die Ratschen Zurrurte dienen zum

- Sichern von Ladegut auf Transportfahrzeugen
- Anschlagen, Sichern von Bretter, Bohlen u.a. Hilfskonstruktionen gegen verrutschen
- Verbinden von Hölzern

**! ACHTUNG !** Es ist darauf zu achten, daß das Holz in seiner Oberfläche oder das Kreuzen der Zurrurtbänder nicht zu einer Beschädigung des Gurtbandes führen kann.

Beim Kreuzen der Zurrurte ist zu beachten, daß das Band in seiner vollen Auflage übereinander liegt.

Abb. 7.16.1



#### Technische Daten DIN 600 60

- Belastbarkeit 500 kg
- Länge 5,0 m
- Breite 25 mm
- Stärke 1,2 mm

#### Beachte

- Spannrurte nicht ruckartig belasten.
- Spannrurte nicht über scharfe Kanten führen. Kantenschutz benutzen.
- Spannrurte vor großer Hitzeeinwirkung schützen.
- Vorsicht beim Lösen der Verzurrung, Ratschengurte lösen sich ruckartig.

**Regelmäßige Prüfung**

Nach jedem Gebrauch sind die Spanngurte auf erkennbare Schäden zu untersuchen.

**Jährliche Prüfung**

Die Spanngurte sind vom Sachkundigen auf Abnutzungerscheinungen, Formveränderungen und Mürbestellen zu untersuchen.

**Aussonderung**

Die Spanngurte sind auszusondern, wenn

- zahlreiche Fasern gerissen sind,
- bleibende Quetschungen und Formveränderungen erkennbar sind.

Beim Einsatz von Ratschen als Spannelement sollten am Ende des Spannvorganges mindestens 1 1/2 Windungen auf der Ratschenwelle sein, um einen Klemmeffekt zu erzielen. Bei weniger Windungen besteht die Gefahr, daß sich der Zurrurt löst.

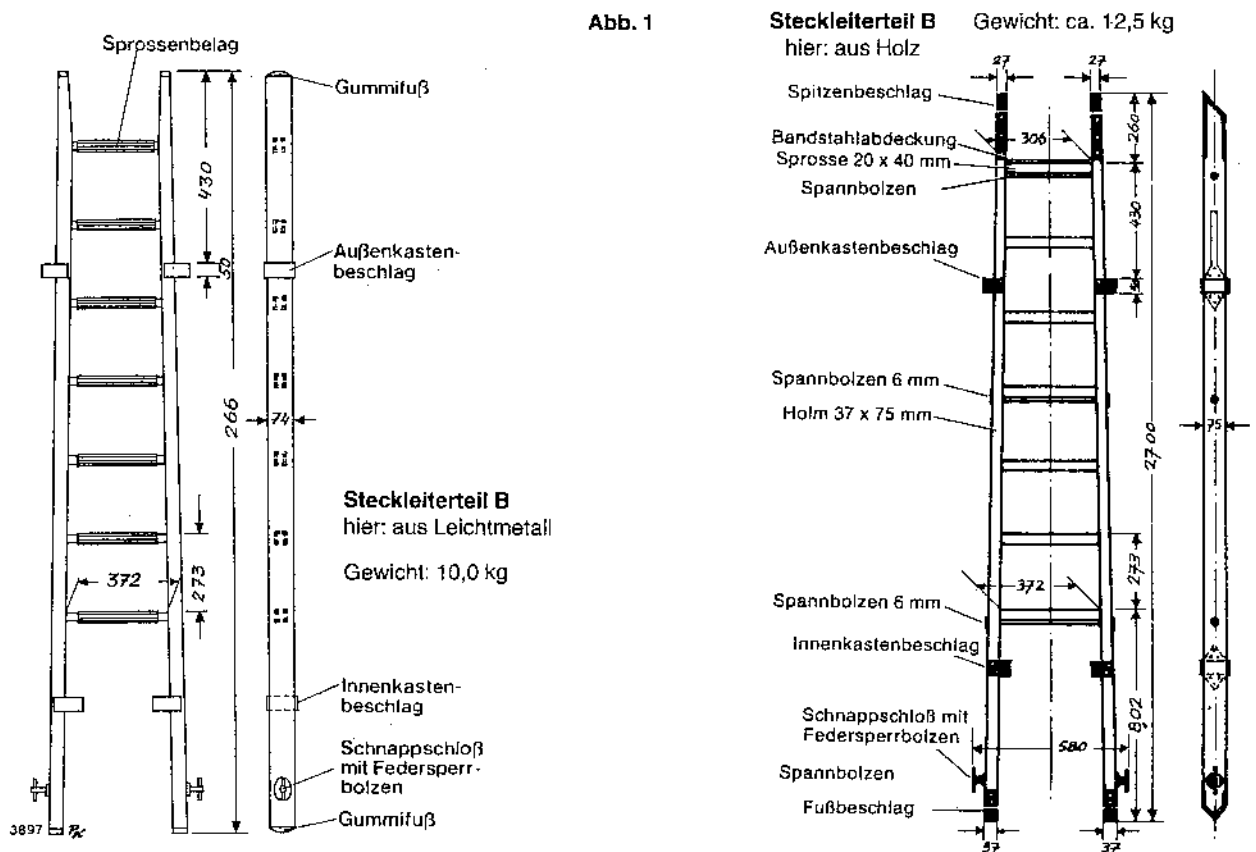
Es dürfen höchstens 3 Windungen auf der Ratsche sein, weil sonst der Sperrschieber der Ratsche aus der Halterung gehoben wird und sich der Zurrurt somit lösen kann.

<b>8 Leitern</b>	
<b>8.1 Die Steckleitern (DIN 14 711)</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Leiter, Steckleiter
<b>Planungsnummer:</b>	4210 – 70752
<b>VersArtBez.:</b>	Leiter, Feuerwehr, verlängerbar, Steckleiter
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 175 – 5663
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Steckleiterteil
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Leiter, Feuerwehr, einteilig. Leiter aus Leichtmetall, DIN 14 711 LM
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 176 – 5705

### Die Steckleiter dient

zum Ersteigen von Objekten, zum Absteigen in Tiefen und zum Überbrücken von Hindernissen, Gräben, Spalten oder schmalen Gewässern (vgl. KatS-Dv 280);

ferner zum Ablassen von Personen, zum Herstellen von Behelfstragen für den Transport Verletzter (vgl. KatS-Dv 260) sowie zum Bau von Gerüsten, Mastkränen und von Bockleitern.



## 8.1

Die Steckleitern (Holz- oder Leichtmetallausführung) sind wie folgt auf den Fahrzeugen verlastet:

MKW (Mannschaftskraftwagen)	je 2 Steckleiterteile B
GKW (Gerätekraftwagen)	je 4 Steckleiterteile B

### Belastbarkeit der Steckleitern

Grundsätzlich dürfen Steckleitern nur durch eine Person belastet werden. Das Zusammenstecken von mehr als vier Steckleiterteilen ist verboten.

Auf das Unterstützen von Steckleiter darf verzichtet werden

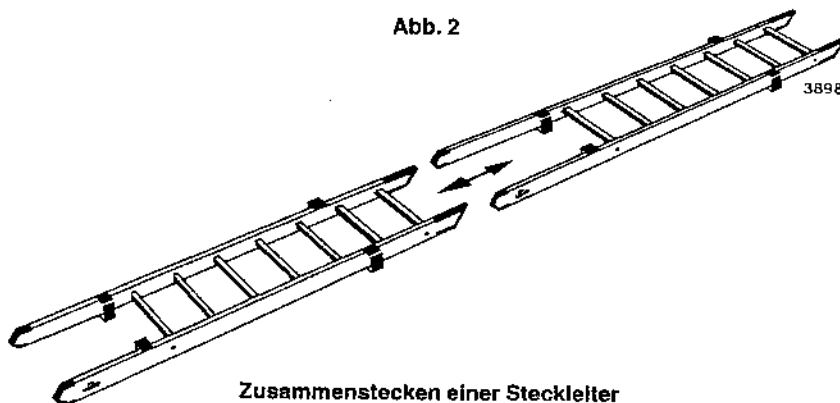
bei Verwendung von	und Belastung durch
vier Leiterteilen unter normalem Anstellwinkel von 68 . . . 75 Grad	eine Person
drei Leiterteilen unter normalem Anstellwinkel von 68 . . . 75 Grad	zwei Personen
zwei Leiterteilen unter flachem Anstellwinkel von 40 . . . 68 Grad	eine Person
zwei Leiterteilen unter horizontaler Benutzung mit aufgelegter Bohle	zwei Personen

### Handhabung:

#### – Zusammenstecken der Steckleiterteile:

1. Steckleiterteile hintereinander ablegen (Abschrägungen der Leiterspitzen zeigen nach oben und in die gleiche Richtung, vgl. Abb. 2)
2. beide Helfer erfassen ihre Leiter an der 2. und 4. Sprosse jeweils vom Leiterfuß gezählt,
3. führen die Leiterenden in die Kastenbeschläge ein,
4. schieben auf Kommando die Leiterteile ruckartig ineinander, bis beide Federsperrbolzen hörbar einrasten und
5. überprüfen die Verriegelung durch Zugprobe.

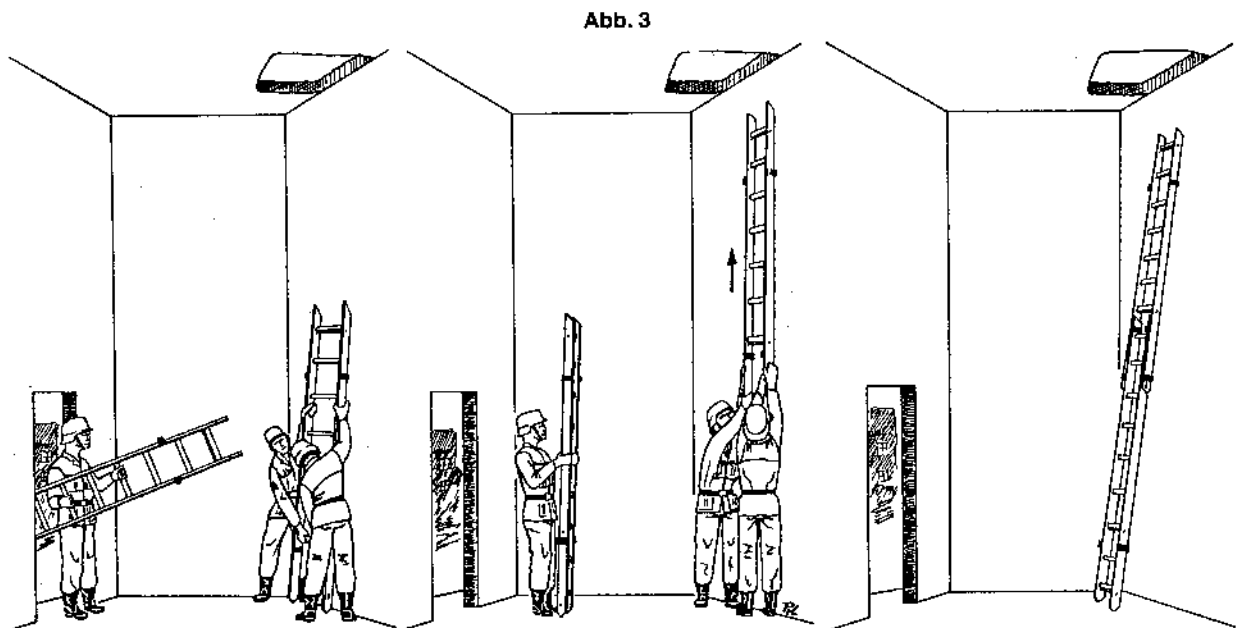
Abb. 2





– **Zusammenstecken in beengten Räumen:**

1. Helfer 1 und 2 führen ein Steckleiterteil senkrecht am Objekt hoch [Abb. 3 (1) und 3 (2)] und halten es mit ausgestreckten Armen an den Schnappschlössern fest,
2. Helfer 3 führt ein weiteres Steckleiterteil in die Kastenbeschläge der oberen Leiter ein, bis die Federsperrbolzen hörbar einrasten [Abb. 3 (2) und 3 (3)].



In gleicher Weise ist beim Zusammenstecken von Leitern aus drei oder vier Steckleiterteilen zu verfahren.

– **Auseinandernehmen der Steckleiterteile:**

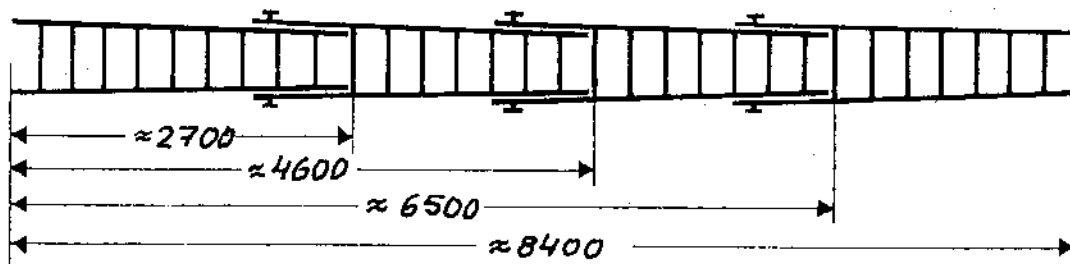
1. Federsperrbolzen herausziehen und um 90° Grad drehen,
2. Steckleiterteile auseinanderziehen und
3. Federsperrbolzen in Ausgangsstellung zurückdrehen.

**Beachte:**

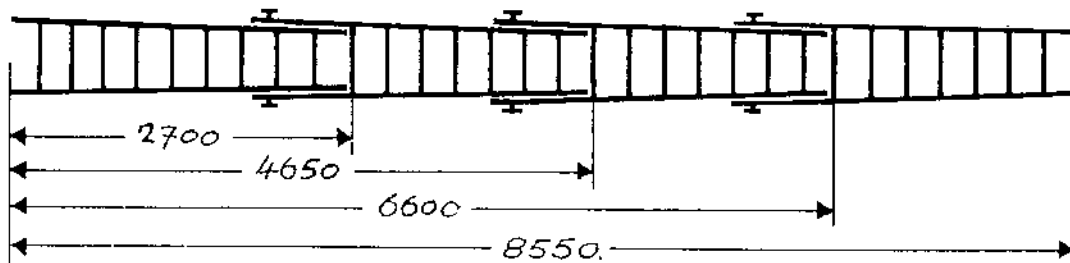
- Steckleiterteile nicht werfen
- Steckleiterteile nicht gewaltsam ineinanderstecken oder auseinanderschlagen
- Zulässige Belastbarkeit in keinem Fall überschreiten
- Steckleiterteile zur Lagerung senkrecht oder waagrecht aufhängen oder waagrecht lagern

## 8.1

Abb. 4



Steckleiterteil Holz



Steckleiterteil Leichtmetall

Längen zusammengesteckter Steckleiterteile

### Wartung und Pflege

Steckleiterteile sind nach jedem Gebrauch sorgfältig zu reinigen. Lackschäden an Holzteilen und Metallbeschlägen sind auszubessern, die Schnappschlösser (Federsperrbolzen) zu ölen. Außerdem ist die Leiter einer gewissenhaften Sichtprüfung zu unterziehen.

### Sichtprüfung:

Hierbei sind zu kontrollieren:

- eventuelle Reiß- und Splitterbildungen an den Holzteilen
- das unverändert feste Gefüge der gesamten Steckleiter und der Sprossenbefestigung
- der feste Sitz der Kastenbeschläge und Spannbolzen
- der einwandfreie Federdruck und die Leichtgängigkeit der Schnappschlösser (Federsperrbolzen)
- die unveränderte Form sämtlicher Bauteile der Holz- oder Leichtmetallsteckleiterteile

### Jährliche Prüfung:

Jedes Steckleiterteil ist einmal jährlich wie folgt zu prüfen:

1. Zwei Steckleiterteile zusammenstecken und waagrecht auf zwei Böcken ablegen (vgl. Abb. 4),
2. die Leitermitte mit einem Gewicht von 160 kg belasten,
3. oberhalb der Leiter Meßschnur über die Holmenden ziehen und durch entsprechende Gewichte spannen,
4. Steckleiter umdrehen und Prüfung wiederholen.

Steckleiterteile sind betriebssicher, wenn

- bei der Belastungsprobe von Holz-Steckleiterteilen die Durchbiegung nicht größer als 75 mm, bei Leichtmetall-Steckleiterteilen nicht größer als 60 mm ist und
- nach der Belastungsprobe weder Schäden noch bleibende Formveränderungen feststellbar sind

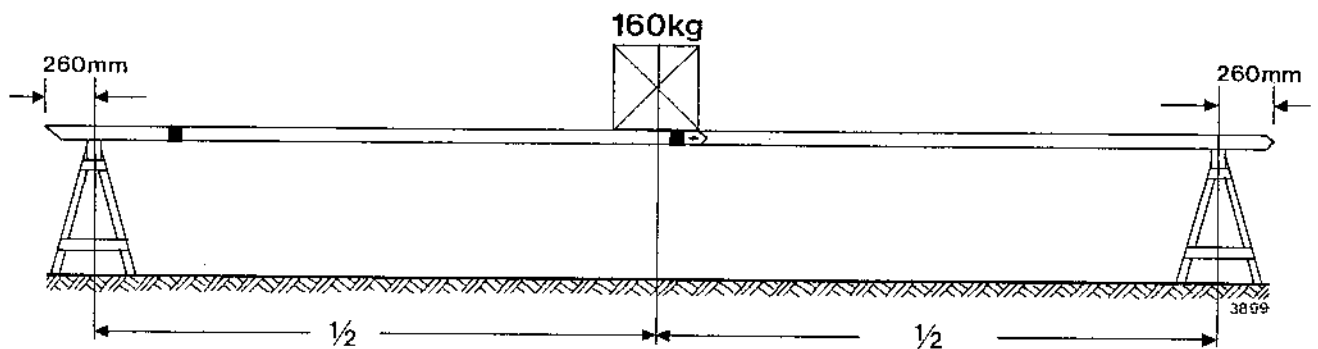
Das Prüfergebnis ist aktenkundig zu machen.

**Aussonderung:**

Steckleiterteile sind auszusondern, wenn

- bleibende Formveränderungen auftreten oder
- Holme, Sprossen und Beschlagteile sich gelockert haben bzw. beschädigt sind

Beschädigte Steckleiterteile sind der Zentralwerkstatt zur Instandsetzung zuzuleiten.



Jährliche Prüfung der Steckleiterteile



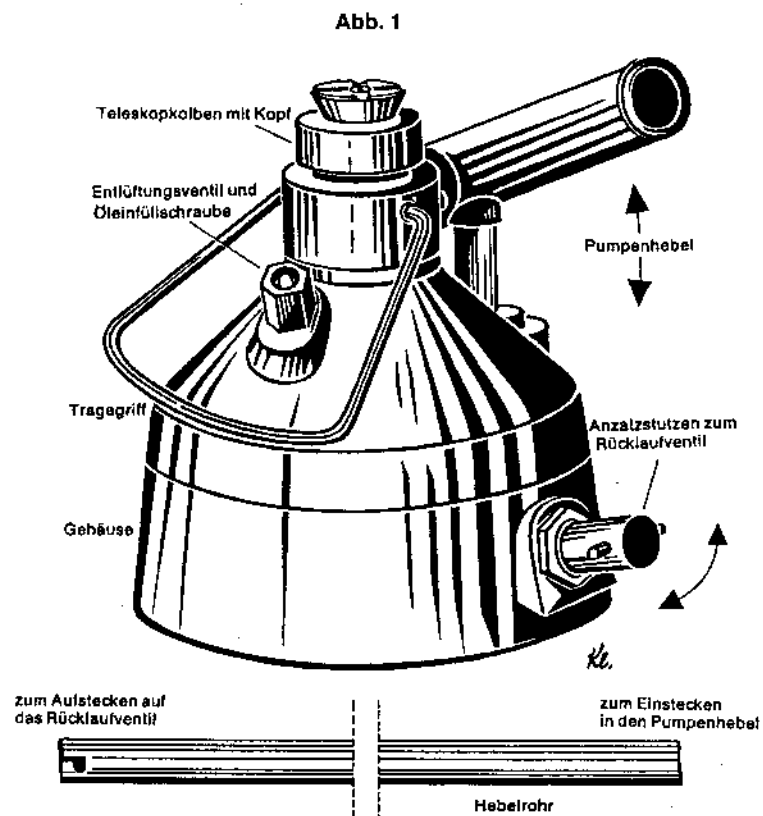
## 9 Hebezeuge

### 9.1 Der Öldruckheber 20 kN

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00316
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungsausstattung, tragbar
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Öldruckheber
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Heber, hydraulisch, handbetätigt
<b>VersNr.:</b>	keine; Gerät wird nicht mehr beschafft!

#### Der Öldruckheber dient

zum Heben und Bewegen von Lasten sowie zum Verschieben und Ausrichten von Bau- und Trümmerteilen.



Der Öldruckheber mit Hebelrohr

## 9.1

### Technische Daten:

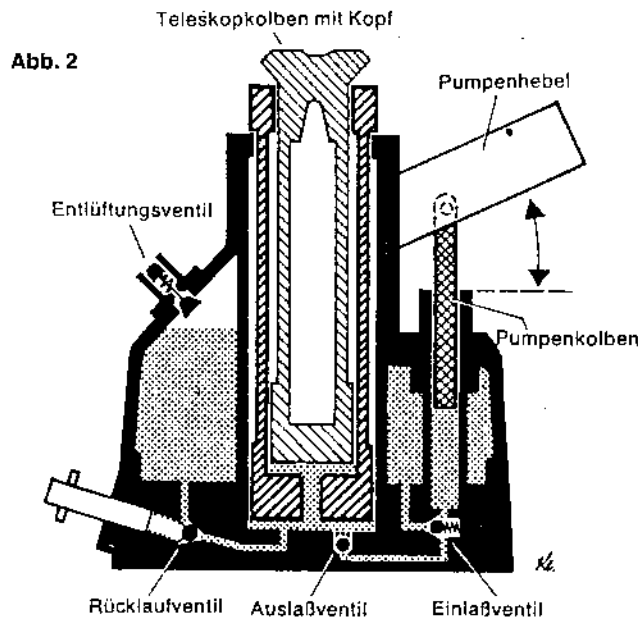
Grundplatte, Durchmesser:	125 mm
Höhe, Lastkolben eingefahren:	165 mm
Höhe, Lastkolben ausgefahren:	325 mm
Hubhöhe:	160 mm
Gewicht einschließlich Hebelrohr:	5,0 kg
Druckkraft:	20 kN
Inhalt Ölbehälter:	0,3 l

### Er besteht aus

- dem **Gehäuse** mit Pumpenhebel, Pumpenkolben mit Zylinder, Tragegriff, Lastkolben als Teleskopkolben mit Kopf, Entlüftungsventil mit Öleinfüllschraube und Ansatzstutzen zum Rücklaufventil

Im Gehäuse: Rücklaufventil, Druckbegrenzungsventil, Druckventil, Ansaugventil, Zylinder der Lastkolben und Ölbehälter

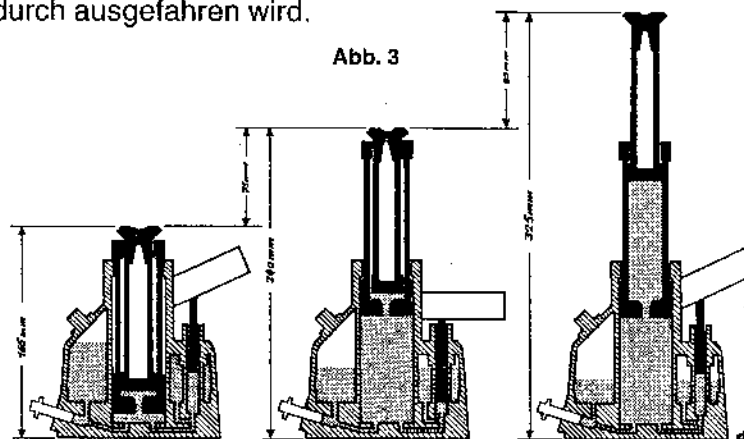
- dem **Hebelrohr** mit Aufsteckvorrichtung



Schnitt durch den Öldruckheber  
hier: ohne Druckbegrenzungsventil

### Arbeitsweise:

Durch Anheben des **Pumpenkolbens** wird Öl aus dem Ölbehälter des Hebers angesaugt. Beim Niederdrücken des Pumpenkolbens drückt dieser mit seinem **kleineren Querschnitt** das Öl mit gleichem Druck auf die **größere Fläche des Lastkolbens**, welcher dadurch ausgefahren wird.



Kolbenstellungen und Ausfahrhöhen des Öldruckhebers

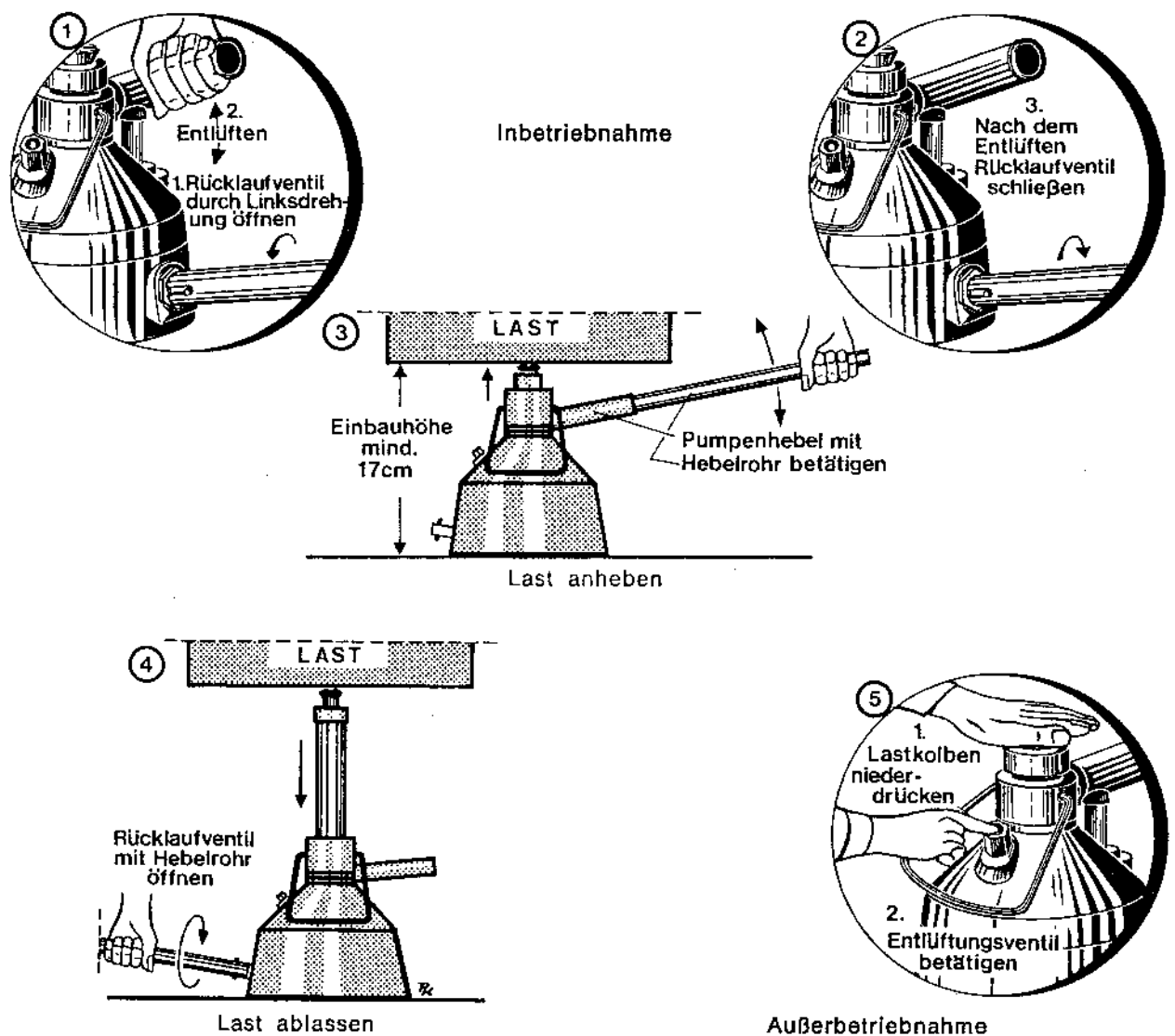
**Handhabung:****– Inbetriebnahme:**

1. Rücklaufventil durch Linksdrehen öffnen [vgl. Abb. 4 (1)],
2. zur Entlüftung des Pumpenkolbens Pumpenhebel mehrmals durchpumpen [vgl. Abb. 4 (1)],
3. Rücklaufventil durch Rechtsdrehen schließen [vgl. Abb. 4 (2)].

**– Heben:**

1. Öldruckheber an der Last ansetzen, dabei die Mindesthöhe von 17 cm unter dem Ansatzpunkt beachten [vgl. Abb. 4 (3)],
2. Hebelrohr einstecken und Pumpenhebel betätigen [vgl. Abb. 4 (3)].

Abb. 4



Handhabung des Öldruckhebers

## 9.1

- **Ablassen:** Rücklaufventil mit Hebelrohr öffnen [vgl. Abb. 4 (4)].
- **Außerbetriebnahme:** 1. Lastkolben vollständig einfahren [niederdrücken, vgl. Abb. 4 (5)]  
und  
2. Entlüftungsventil betätigen [vgl. Abb. 4 (5)].

### Beachte:

- Hebelrohr nicht verlängern
- Öldruckheber in Krafrichtung rechtwinklig zur Last ansetzen
- Grundplatte des Öldruckhebers muß mit der gesamten Fläche aufsitzen
- Bei horizontalem Einsatz Öldruckheber so ansetzen, daß der Pumpenhebel mit dem Hebelrohr stets nach oben weist
- Zwischen Last und Kopf des Teleskopkolbens rutsch- und druckfeste Unterlage anbringen

### Wartung und Pflege

Öldruckheber nach Gebrauch reinigen und leicht einölen. Teleskopkolben mit säurefreiem Fett leicht einfetten. Bei Bedarf **nur Hydrauliköl** bis zu 1 cm unter der Einfüllöffnung nachfüllen.



## 9 Hebezeuge

### 9.2 Der Öldruckheber 65 kN

*Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar

**Planungsnummer:** 4240 – 00316

**VersArtBez.:** Rettungsausstattung, tragbar

**VersNr.:**

*Einzelgerät*

**Handelsname:** Öldruckheber

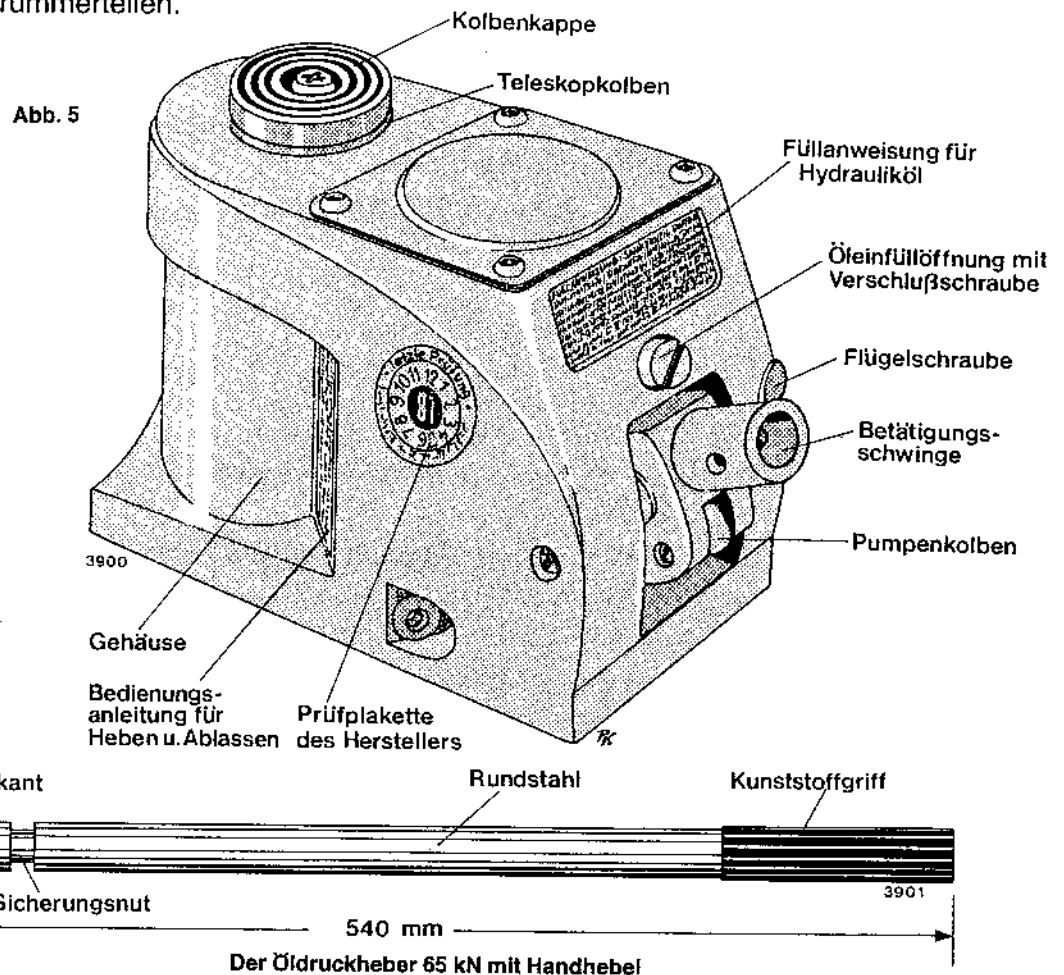
**Planungsnummer:**

**VersArtBez.:** Heber, hydraulisch, handbetätigt

**VersNr.:** 5120 – 12 – 171 – 4656

#### Der Öldruckheber dient

zum Heben und Bewegen von Lasten sowie zum Verschieben und Ausrichten von Bau- und Trümmerteilen.



## 9.2

### Technische Daten:

Länge:	175 mm
Breite:	70 mm
Höhe, Lastkolben eingefahren:	135 mm
Höhe, Lastkolben ausgefahren:	216 mm
Hubhöhe:	81 mm
Gewicht einschließlich Handhebel:	4,21 kg
Druckkraft:	65 kN
Inhalt Ölbehälter:	0,25 l

### Er besteht aus

#### – Gehäuse

mit Betätigungsschwinge, Teleskopkolben mit beweglicher Kolbenkappe, dem in der Betätigungsschwinge angeordneten Absenkventil, einem Sicherheitsventil und der Hydrauliköl-Einfüllöffnung mit Verschlussschraube und Dichtring,

#### – Handhebel

aus Rundstahl mit Vierkant, Sicherungsnut und Kunststoffgriff.

### Arbeitsweise:

Der Öldruckgeber enthält einen Flüssigkeitsbehälter mit veränderlichem Volumen, dessen Elastizität Flüssigkeitsverdrängungen bei geringen Druckunterschieden gestattet. Dadurch ist ein Entweichen des Öles, ungeachtet der Einbaurichtung des Hebbers, unmöglich. Das hydraulische System ist in sich vollständig geschlossen; ein Entlüftungsventil kann somit entfallen.

### Handhabung:

- **Heben:**
  1. Handhebel mit dem Vierkant in die Betätigungsschwinge einstecken und mittels Flügelschraube sichern,
  2. Öldruckheber an der Last ansetzen; dabei die Mindesthöhe von 13,5 cm unter dem Ansatzpunkt beachten,
  3. Handhebel nach rechts bis zum Anschlag drehen und pumpen.
- **Ablassen:** Handhebel entsprechend der gewünschten Ablaufgeschwindigkeit nach links drehen.

### Beachte:

- Hebelrohr nicht verlängern
- Öldruckheber spricht bereits bei einer Hebelbewegung von 10° an. Größter Schwenkwinkel beträgt 45°
- Öldruckheber in Krafrichtung rechtwinklig zur Last ansetzen
- Beim horizontalen Einbau des Öldruckhebers weist die Betätigungsschwinge mit dem Handhebel stets nach oben
- Durch die Arretierung des Handhebels in der Betätigungsschwinge kann der Öldruckheber in Zwangslagen mit Hilfe des Handhebels in die erforderliche Arbeitsstellung gebracht werden
- Zwischen Last und Kopf des Teleskopkolbens rutsch- und druckfeste Zwischenlage anbringen

**Wartung und Pflege**

Öldruckheber nach Gebrauch reinigen. Kolbenkappe fettfrei halten.

**Ölfüllung:**

0,25 l Hydrauliköl H-LP 25 DIN 51 525, z.B. Tellus 923.

**Nachfüllen des Öles oder Ölwechsel:**

1. Absenkventil durch Linksdrehung des Handhebels öffnen,
2. Teleskopkolben von Hand niederdrücken,
3. Verschlussschraube mit Dichtring herausschrauben,
4. Hydrauliköl so einfüllen, daß Luft entweichen kann,
5. Teleskopkolben von Hand etwas herausziehen und weiter Öl nachfüllen,
6. Teleskopkolben niederdrücken (hierbei tritt etwas Öl aus der Einfüllöffnung aus),
7. Verschlussschraube mit Dichtring einschrauben und festziehen.



## 9 Hebezeuge

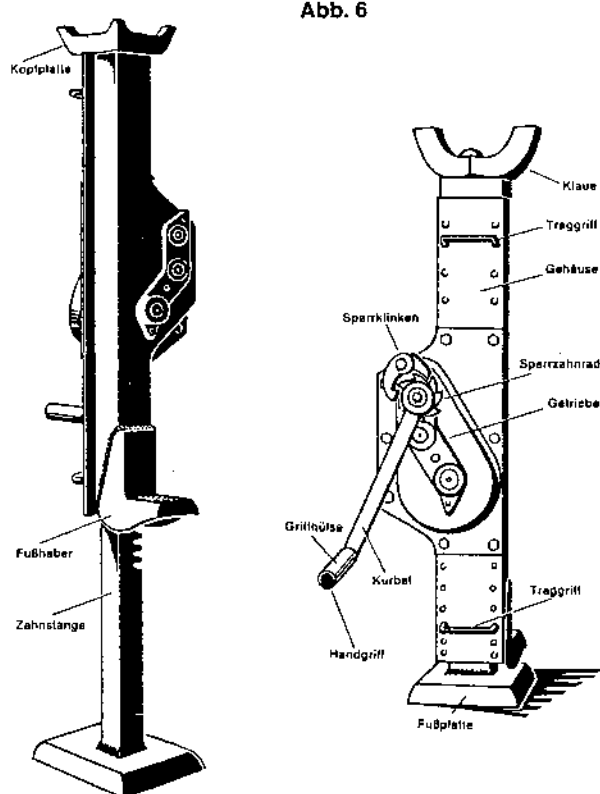
### 9.3 Die Zahnstangenwinde (Stahlwinde DIN 7355)

#### Satz/Zusammenstellung

<b>STAN-Begriff:</b>	Zahnstangenheber 50 bis 100 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 00030
<b>VersArtBez.:</b>	Heber, Zahnstangen-, 75 kN Druckkraft, Hub 400 mm
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 171 – 4651

#### Die Zahnstangenwinde dient

zum Anheben, Verschieben, Drücken, Abstützen und Ablassen von Lasten. Sie läßt sich auch zum Umdrücken oder Aufrichten von Bauteilen, zum Herstellen und Erweitern von Mauerdurchbrüchen sowie zum Ziehen von Pfählen einsetzen.

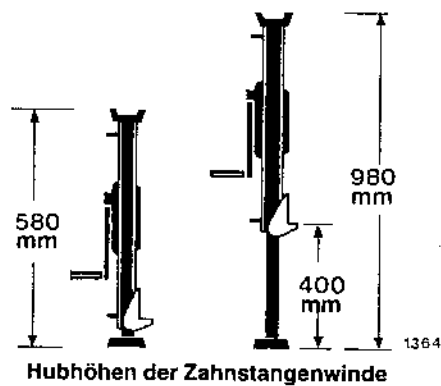


Die Zahnstangenwinde 50 kN

#### Technische Daten:

– Abmessungen	Höhe, eingefahren:	580 mm
	Höhe, ausgefahren:	980 mm
	Breite:	200 mm
	Hubhöhe:	400 mm
	Druckkraft:	75 kN
	Länge des Handhebels:	600 mm
– Gewicht		22 kg

Abb. 7

**Wirkungsweise:**

Wird die **Kurbel nach rechts gedreht**, so wird durch das Einpressen der Kurbelkeilscheibe eine feste Verbindung von der Kurbel zum Getriebe und zum Sperrzahnrad geschaffen. Das Sperrzahnrad dreht sich mit.

Entfällt der Druck auf die Kurbel, so wirkt das rückdrehende Moment der Last auf die vordere Keilscheibe, die dadurch wieder eine feste Verbindung zum Sperrzahnrad bewirkt. Da sich das Sperrzahnrad nicht nach links bewegen kann, wird die Last gehalten.

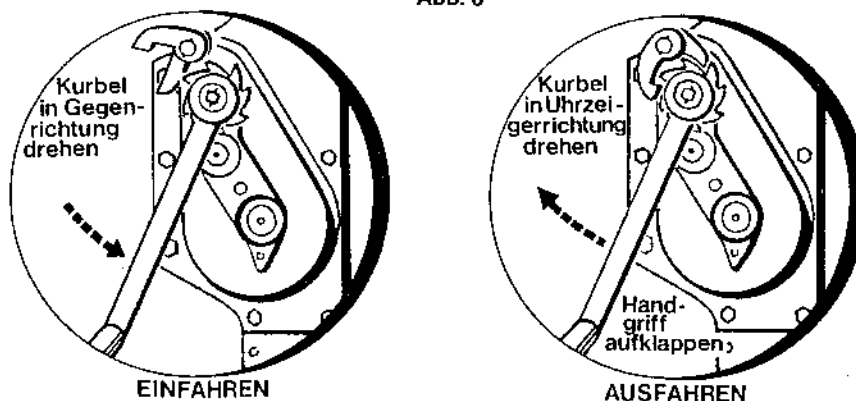
Wird die **Kurbel nach links gedreht**, werden beide Keilscheiben auseinandergedrückt. Der Druck auf die Reibelemente fehlt, die Verbindung zum Sperrzahnrad ist unterbrochen. Das Sperrzahnrad verbleibt zwar in seiner Stellung, hindert aber nicht mehr am Ablassen der Last.

Die Drehung der Handkurbel wird über Zahnräder und Ritzel in eine geradlinige Bewegung der Zahnstange umgesetzt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn wird die Zahnstange ausgefahren und dabei die Last gehoben; beim Drehen in der Gegenrichtung die Zahnstange eingefahren und die Last abgelassen.

**Handhabung:**

- **Ausfahren:**
  1. Abklappbaren Handgriff aufklappen,
  2. Gängigkeit der Griffhülse prüfen,
  3. Winde durch Drehen der Handkurbel in Uhrzeigerrichtung ausfahren [vgl. Abb. 8 (1)].
- **Einfahren:**
  1. Sperrklinke umlegen [vgl. Abb. 8 (2)] und
  2. Winde durch Drehen in Gegenrichtung einfahren.

Abb. 8



Aus- und Einfahren der Zahnstangenwinde

**Beachte:**

- Klaue nicht einseitig belasten
- Handgriff nicht verlängern
- Griffhülse des Handgriffs muß leichtgängig sein
- Sicherheitsstifte auf festen Sitz prüfen
- Winde rechtwinklig zur Last ansetzen
- Zahnstangenwinde nicht überlasten!

**Pflege und Wartung**

Zahnstangenwinde nach Gebrauch reinigen, leicht einfetten. Bewegliche Teile ölen.

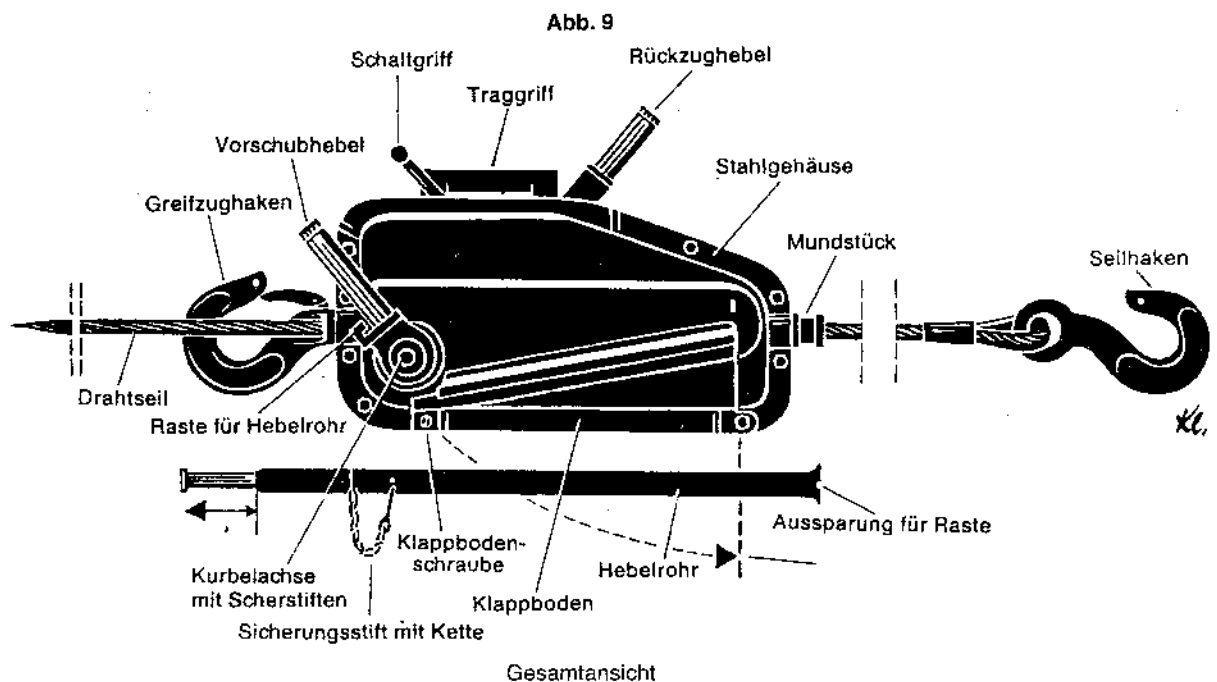




<b>9 Hebezeuge</b>
<b>9.4 Der Greifzug 16 kN</b>
<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b> Hebe- und Zugerät 16 kN
<b>Planungsnummer:</b> 5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>
<b>VersNr.:</b>
<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b> Greifzug
<b>Planungsnummer:</b>
<b>VersArtBez.:</b> Hebe- und Zugerät 16 kN (Greifzug) mit Hebelrohr und Überlastsicherung
<b>VersNr.:</b>

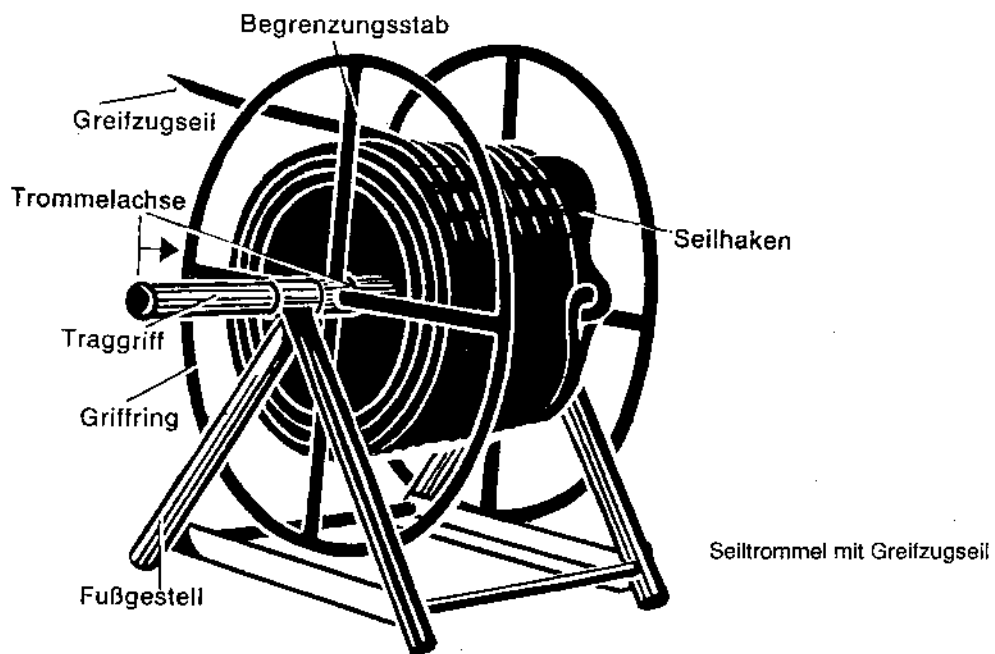
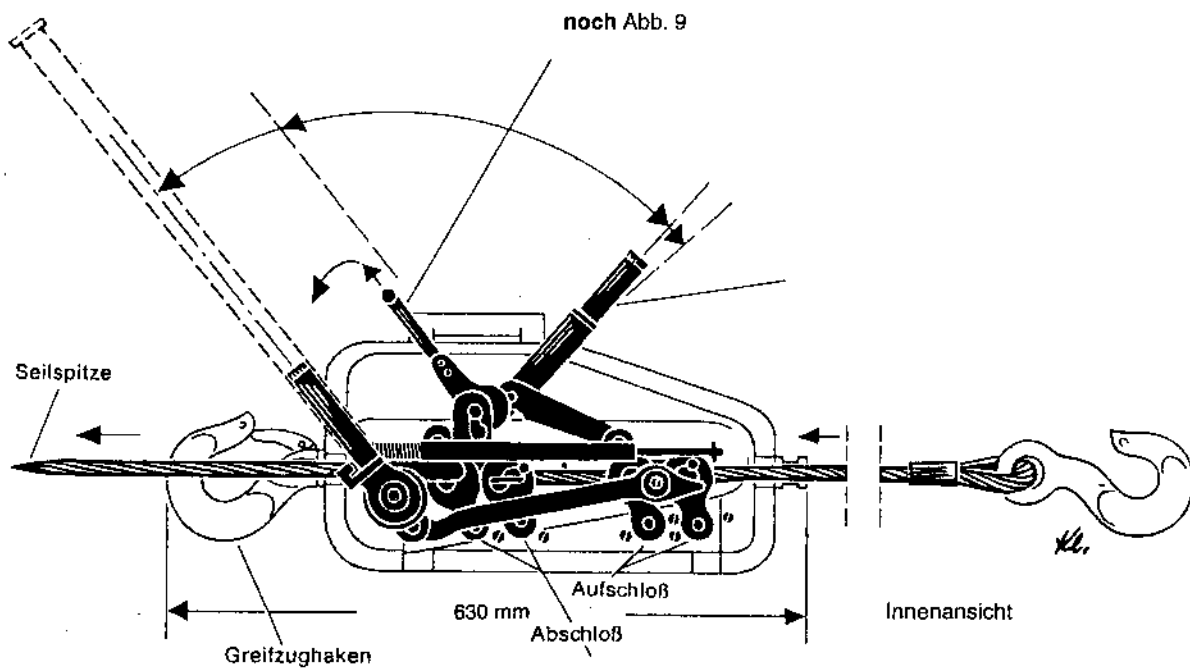
### Der Greifzug dient

zum Heben, Ablassen und Ziehen von Lasten, zum Aufrichten, Verspannen und Sichern von Hilfskonstruktionen, zum Niederlegen oder Sichern von Bauteilen sowie als Tragseil (z.B. Seilbahn, Hängesteg, behelfsmäßiges Verlegen von Versorgungsleitungen über Straßen, Gewässer, Schluchten).



Der Greifzug, komplett

## 9.4



Der Greifzug, komplett

### Technische Daten:

– Abmessungen:	Länge:	630 mm
	Breite:	370 mm
	Höhe:	150 mm
– Gewichte:	Greifzug:	19,0 kg
	Hebelrohr:	2,0 kg
	Greifzugseil mit Seilhaken und Haspel:	31,0 kg
– Tragkraft in direktem Zug:		15 kN

- Vorschub pro Hub: 33 mm
- Leistung bei Vollast 2 bis 3 m/min
- Kraftaufwand bis 1000 kg Last: ca. 300 N
- Kraftaufwand bis 1500 kg Last: ca. 410 N
- Überlastsicherung: durch 2 Scherstifte bis 23 kN (ca. 50% Überlastung)
- Spezial-Greifzugseil mit Seilspitze und Lasthaken 15 kN
  - Länge: 50,0 m
  - Durchmesser: 11,8 mm
  - Kennzeichnung: durchgehend rote Farbmarkierung

#### Er besteht aus

- **Gehäuseteil** mit Stahlgehäuse und Tragegriff, Klappboden, Greifzughaken und Mundstück,
- **Getriebeteil** mit Schaltgriff, Vorschubhebel, Rückzughebel, Hebelrohr mit Sicherungsstift und Kette, Kurbelachse mit Scherstiften, Aufschloß mit Klemmbackenpaar und Abschloß mit Klemmbackenpaar,
- **Greifzugseil** mit Seilhaken und Seilspitze,
- **Seiltrommel** mit Trommel und Achse, seitlichen Begrenzungen mit Griffingen und Aussparung für Seilhaken, ausziehbaren Traggriffen und Fußgestell.

#### Wirkungsweise:

Durch Betätigen des Vorschub- und Rückzughebels werden Auf- und Abschloß in Bewegung gesetzt. Hierdurch ziehen oder schieben die Klemmbackenpaare das Seil durch das Gehäuse.

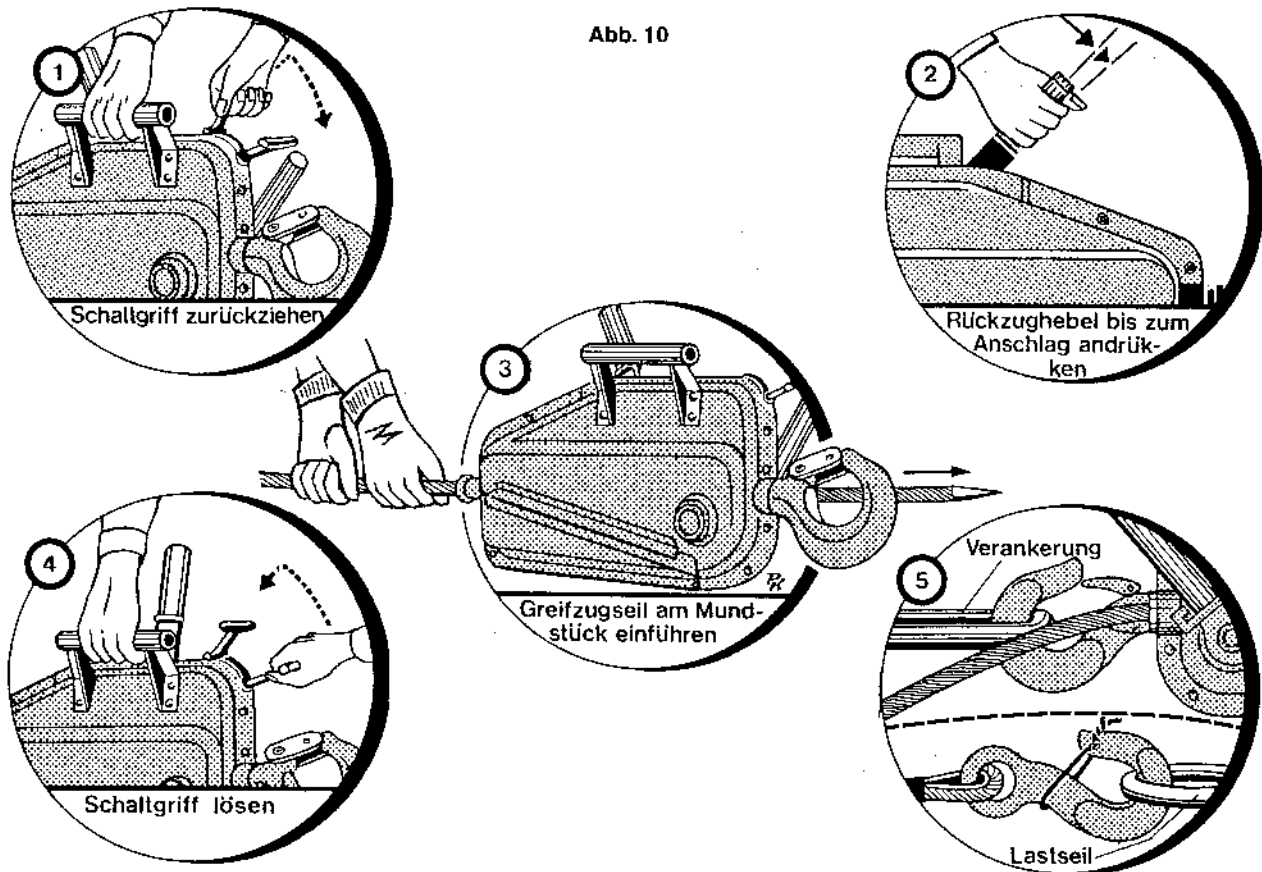
Der Greifzug arbeitet nach dem Prinzip der Froschklemme.

## 9.4

### Handhabung:

#### – Inbetriebnahme:

1. Schaltgriff in Richtung Greifzughaken bis zum Anschlag zurückziehen, Klemmbackenpaare sind geöffnet [vgl. Abb. 10 (1)],



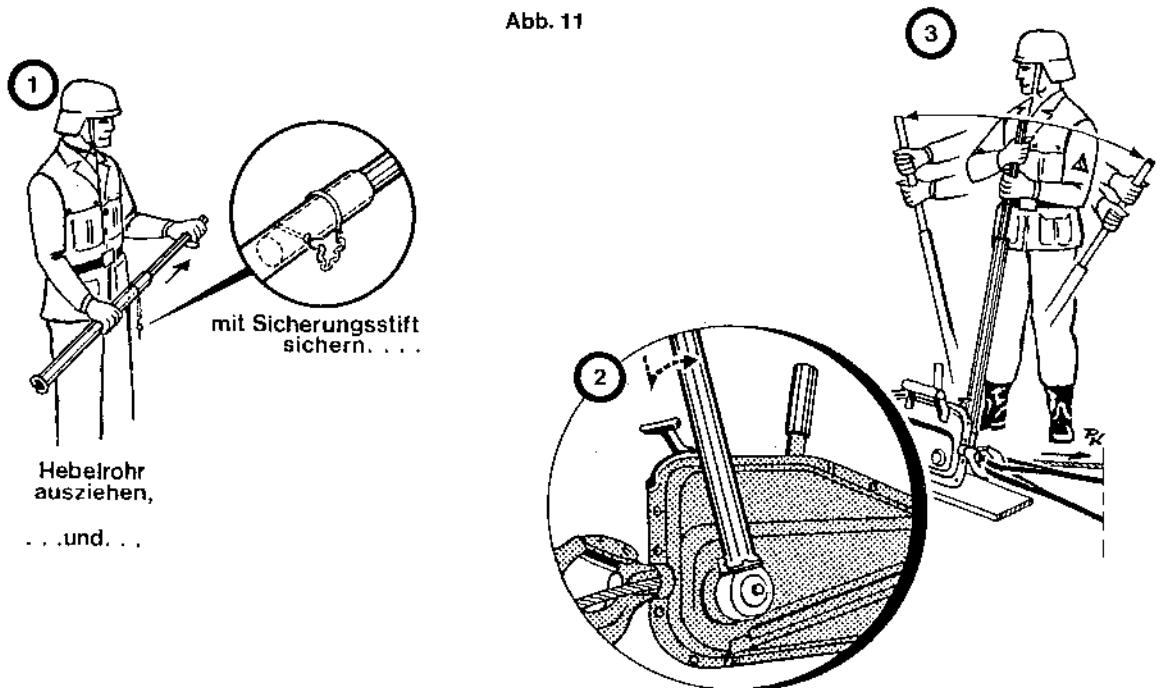
#### Inbetriebnahme des Greifzuges

2. Rückzughebel bis zum Anschlag in Richtung Schaltgriff leicht andrücken [vgl. Abb. 10 (2)]. Dadurch werden Klemmbackenpaare in günstigste Stellung für das Durchschieben des Greifzugseiles gebracht,
3. Spitze des Greifzugseiles durch das Mundstück in den Greifzug einführen und durchschieben, bis es am Greifzughaken wieder austritt [vgl. Abb. 10 (3)],
4. Schalthebel lösen [vgl. Abb. 10 (4)]; dadurch wird das Greifzugseil von einem der Klemmbackenpaare gefaßt,
5. Greifzughaken und Seilhaken nach dem Ausziehen des Greifzugseiles festlegen [vgl. Abb. 10 (5)].

#### – Ziehen:

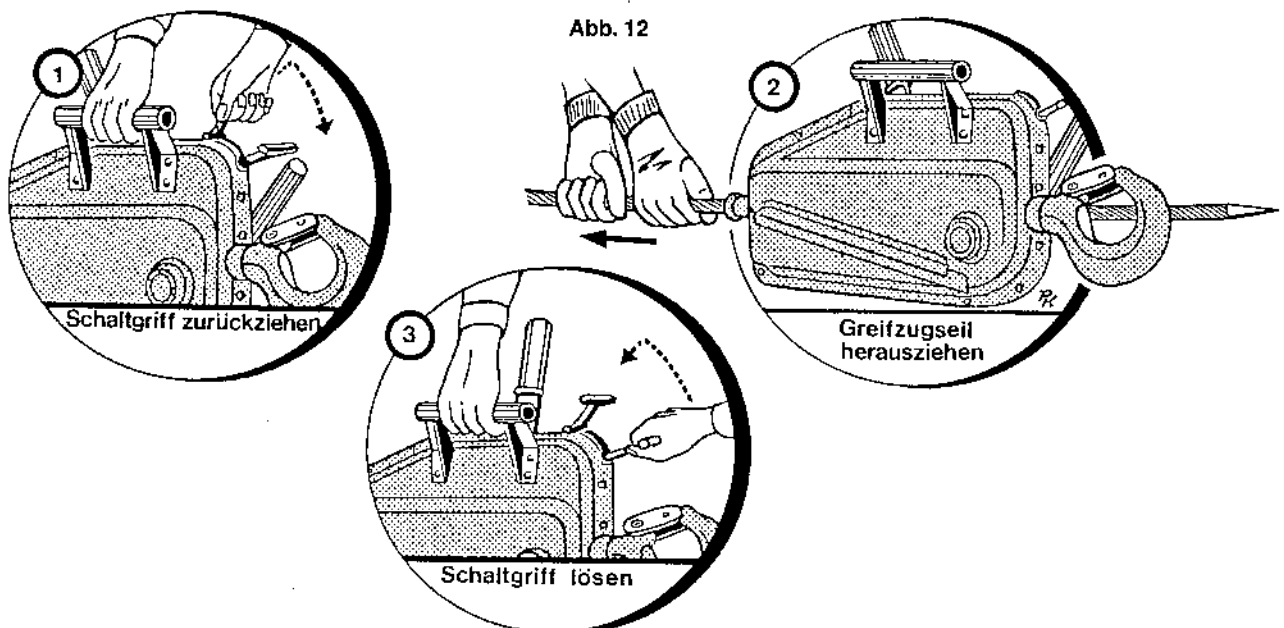
1. Hebelrohr ausziehen und mittels Sicherungsstift sichern [vgl. Abb. 11 (1)],
2. Hebelrohr auf Vorschubhebel stecken und durch Drehen unter der Raste sichern [vgl. Abb. 11 (2)],
3. Hebelrohr hin und her bewegen [Greifzugseil wird in Richtung Greifzughaken gezogen, vgl. Abb. 11 (3)].

Abb. 11



#### Ziehen einer Last mit dem Greifzug

- **Ablassen:**
1. Hebelrohr entsichern, abziehen und auf Rückzughebel stecken und
  2. Hebelrohr hin und her bewegen (Seil wird in Richtung Greifzughaken gezogen).
- **Außerbetriebnahme:**
1. Hebelrohr abnehmen,
  2. Schaltgriff in Richtung Greifzughaken bis zum Einrasten zurückziehen [Klemmbackenpaar ist geöffnet, vgl. Abb. 12 (1)],
  3. Greifzugseil aus dem Greifzug herausziehen [vgl. Abb. 12 (2)],
  4. Schaltgriff lösen [vgl. Abb. 12 (3)],
  5. Drahtseil reinigen und auftrommeln.

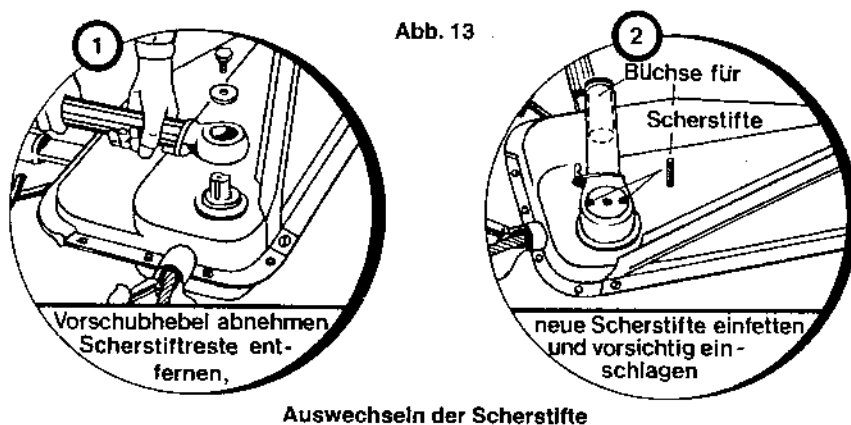


#### Außerbetriebnahme des Greifzuges

## 9.4

### Beachte:

- Greifzug vor Inbetriebnahme auf geeigneter Unterlage (z.B. Bohle) ablegen
- Vor Einsatz des Greifzuges Lastberechnung vornehmen, ggf. entsprechend einschirren
- Greifzug in Zugrichtung anbringen
- Greifzuhaken mittig belasten
- Vorschub- und Rückzughebel sowie Schaltgriff nicht im Bewegungsablauf hindern
- Für ungehinderten Seilaustritt am Greifzuhaken sorgen
- Direktes Anschlagen des Greifzugseiles an der Last ist verboten!
- Beim Abscheren der Scherstifte durch Überlastung diese ersetzen (vgl. Abb. 13) und zusätzlich Seilkloben einschirren



### Wartung und Pflege

Greifzug nach Gebrauch reinigen. Bei starker Verschmutzung Klappboden öffnen, Schmutz entfernen und Innenteile mit Heizöl, Diesel-Öl oder Petroleum auswaschen.

Bewegliche Teile einfetten. Greifzugseil reinigen und ölen.

### Betriebsstörungen

#### Störung

Drahtseil läßt sich nicht durch das Gehäuse durchführen

#### Ursache

Klemmbacken nicht geöffnet  
Klemmbacken in ungünstiger Stellung  
Drahtseilspitze verbogen  
Drahtbrüche  
Klemmbacken verschmutzt oder eingeroftet  
Ungeeignetes Drahtseil

#### Abhilfe

Schaltgriff bis zum Einrasten zurückziehen  
Rückzughebel dicht an den Schaltgriff umlegen  
Drahtseilspitze richten  
Drahtseil auswechseln  
Gerät säubern und ölen  
Nur Greifzugseil 11,5 mm verwenden

Abscheren der Überlastsicherung

Überbelastung bei 2,3 t

Scherstifte auswechseln  
Nur Original-Scherstifte verwenden  
Zusätzliche Einsicherung vornehmen

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Aufbiegen des Greifzughakens oder des Seilhakens	Belastung des Hakens an der Spitze statt an der Kehle (Überbelastung)	Auswechseln des Hakens
Verbiegen des Gehäuses	Einklemmen des Greifzugs abweichend von der Zugrichtung	Reparatur
Rauher Abwärtsgang, Knarrendes Geräusch	Langes Absenken mit trockenem Drahtseil	Drahtseil leicht einfetten
Last bleibt hängen, wird bei jedem Doppelhub gehoben und wieder gesenkt	Das die Last tragende Klemmbackenpaar bleibt in dauerndem Eingriff  Klemmungen wegen: 1. ungenügender Ölung 2. schadhaftem Drahtseil 3. ungeeignetem Drahtseil	Ölen, Auswechseln Nur Greifzugseil 11,5 mm verwenden





<b>9</b>	<b>Hebezeuge</b>
9.5	<b>Die Anbauseilwinde (Hydrowinde 5000 H)</b>
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	LKW 5,0 t glw geschlossen, GWK
<b>Planungsnummer:</b>	2320 – 00190
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	An- oder Einbauseilwinde
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	

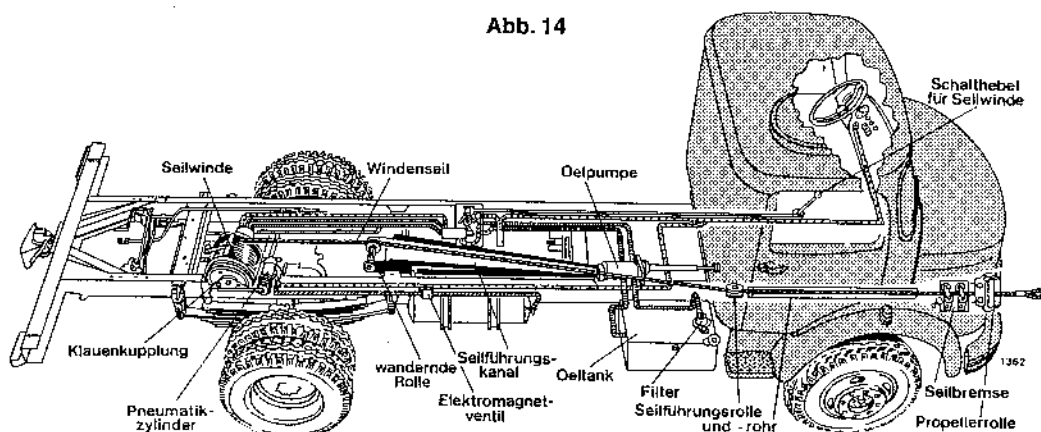
#### Die Anbauseilwinde dient

zum Ziehen, Ablassen oder Sichern von Lasten. Sie kann ferner zum Einreißen von Gebäude- oder Bauwerksteilen sowie zum Bergen und Selbstbergen von Fahrzeugen eingesetzt werden.

Zugrichtung der Anbauseilwinde im GWK bei

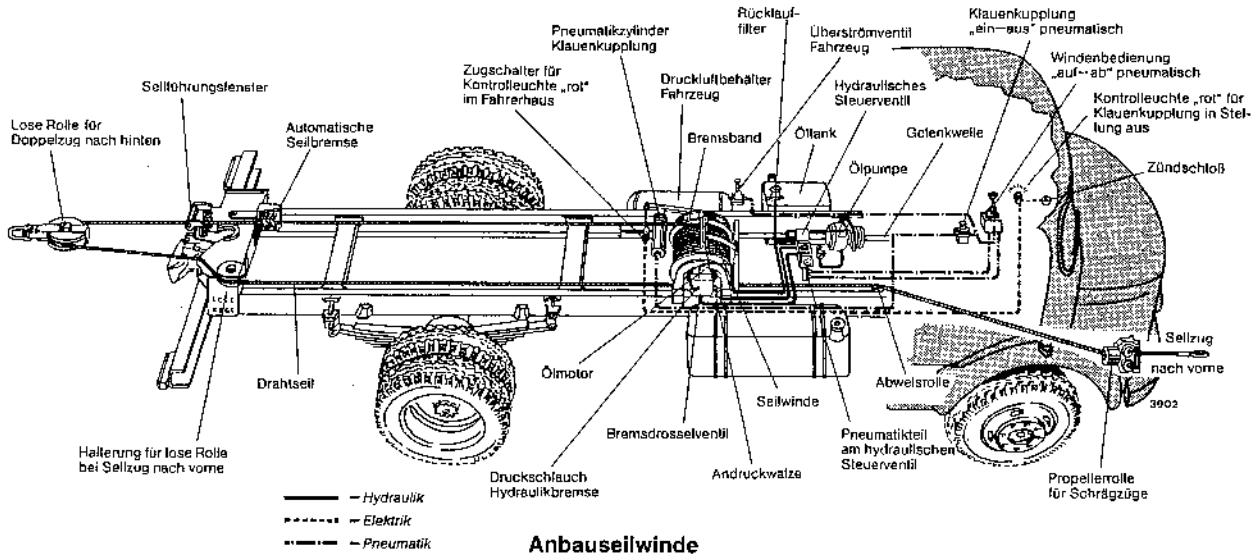
- **Heckanordnung** nur nach vorn
- **Einbau mittig des Fahrzeuges** nach vorn und – zweisträngig mit Umlenkrolle – auch nach hinten

Abb. 14



Anbauseilwinde

noch Abb. 14



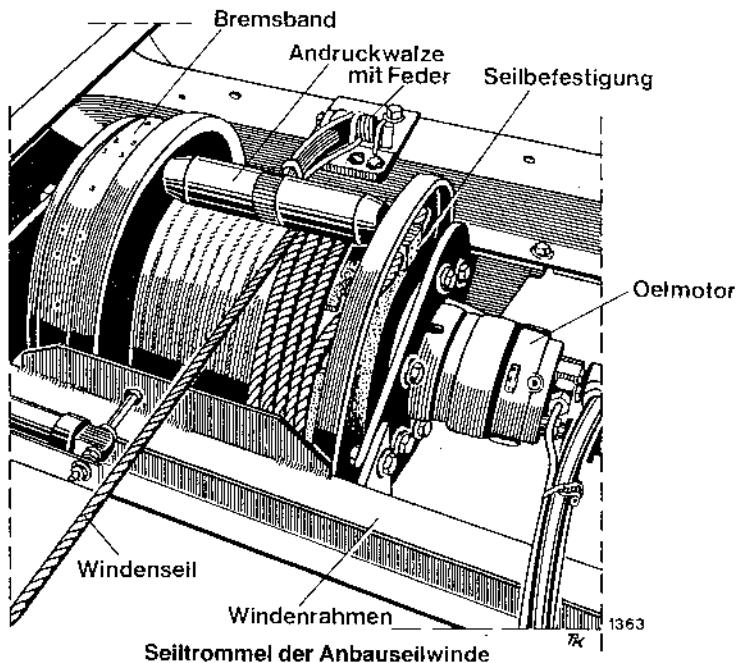
**Technische Daten:**

Betriebsdruck:	140 bis 150 bar
Inhalt Hydrauliköltank:	60 l Hydrauliköl 3,5 – 5° Engler bei 50 °C
Drahtseillänge:	60,0 m
nutzbare Länge:	ca. 50,0 m
Drahtseildurchmesser:	15 mm, bei GWK mit Seilzug nur nach vorn = 13 mm Ø
Nennzugkraft nach vorn:	50 kN
Nennzugkraft nach hinten:	
(zweisträngig):	100 kN
Seilgeschwindigkeit:	ca. 10,0 m/min

**Wirkungsweise:**

Vom Fahrzeugmotor wird über einen Nebenantrieb die Ölpumpe angetrieben. Diese saugt das Hydrauliköl aus dem Öltank und drückt es durch die Ölleitungen zum Ölmotor der Seiltrommel (vgl. Abb. 15). Über den Windenbedingungshebel (Schalthebel) im Fahrerhaus erfolgt die Steuerung des Ölmotors, der die Seilwinde über ein Planetengetriebe antreibt.

Abb. 15



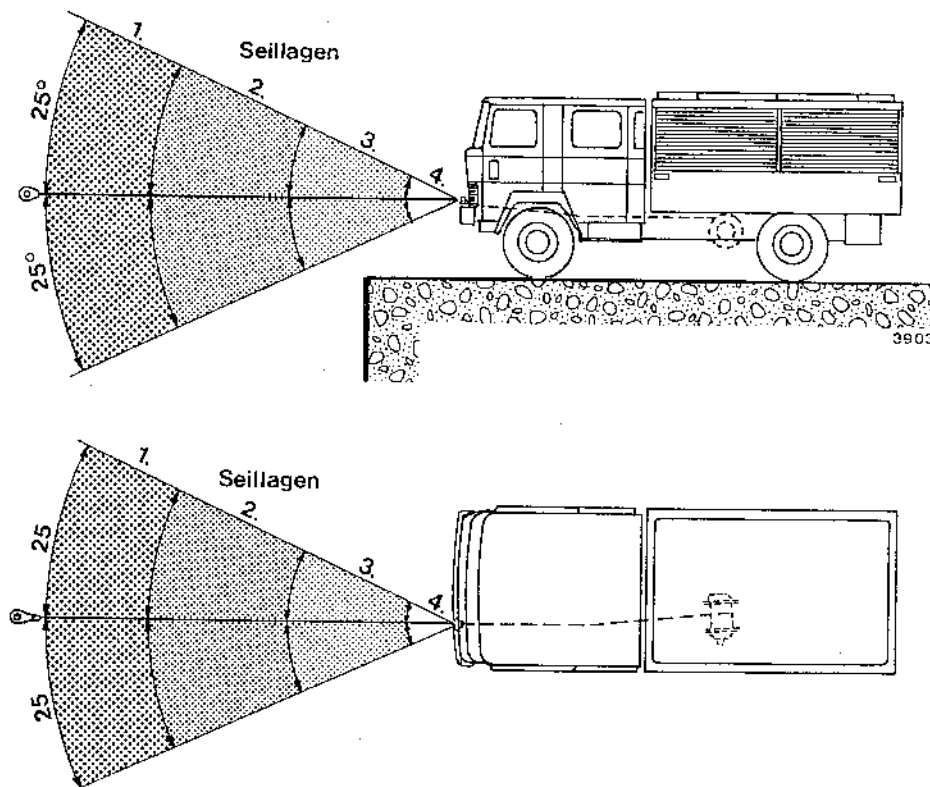
**Sie besteht aus**

- **Windenbedienungsteil** mit Windenbedienungshebel, Schalter für Klauenkupplung, Überstromschutzschalter (Sicherungsautomat; nur erste Windenausführung mit Elektromagnetbremse), Hebel oder Schalter für Nebenantrieb, Kontrollleuchte „weiß“ für Nebenantrieb und Kontrollleuchte „rot“ für Klauenkupplung,
- **Hydraulikteil** mit Hydrauliköltank und Filter, Ölpumpe, Ölmotor, Steuerventil, Senk-Bremsventil und Hydrobremse,
- **Seilwinde** mit Seiltrommel mit Planetengetriebe und Andruckwalze, Seilbefestigung, Seilabweisring und Bremsband, Klauenkupplung, wandernde Rolle auf hartverchromter Achse, Seilabweisrollen, lose Umlenkrolle und Gegenhalter (nicht vorhanden beim GWK mit Seilzug nur nach vorn), Propellerrolle, Seilbremse und Drahtseil,
- **Zubehör**
  - 2 Anschlagketten 3,00 m lang, 50 kN
  - 1 Schäkel, 100 kN (nicht vorhanden bei GWK mit Seilzug nur nach vorn)
  - 2 Schäkel, 50 kN
  - 2 Spezial-Unterlegkeile für Seilwindenbetrieb gemäß DIN 14 584

**Handhabung:**

- **Inbetriebnahme:** (Seilzug nach vorn)
  1. Fahrzeug in Zugrichtung aufstellen (Schrägwinkel so klein wie möglich halten. Er darf 25° nicht überschreiten),

Abb. 16



Maximale Schrägzugwinkel und Zugkräfte  
der einzelnen Seillagen

## 9.5

2. Motor laufen lassen, Gangschaltung auf Leerlauf schalten, Handbremse anziehen,
3. Spezial-Unterlegkeile vor die Reifen der Vorderachse legen,
4. Fahrzeugkupplung treten und Nebenantrieb für Ölpumpe einschalten – Kontrollleuchte „weiß“ brennt –,
5. Sicherungsautomat eindrücken (nur bei GWK 72 bis 74 mit Elektromagnetbremse),
6. Windenbedienungshebel entsichern,
7. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „aus“ stellen – Kontrollleuchte „rot“ brennt –,

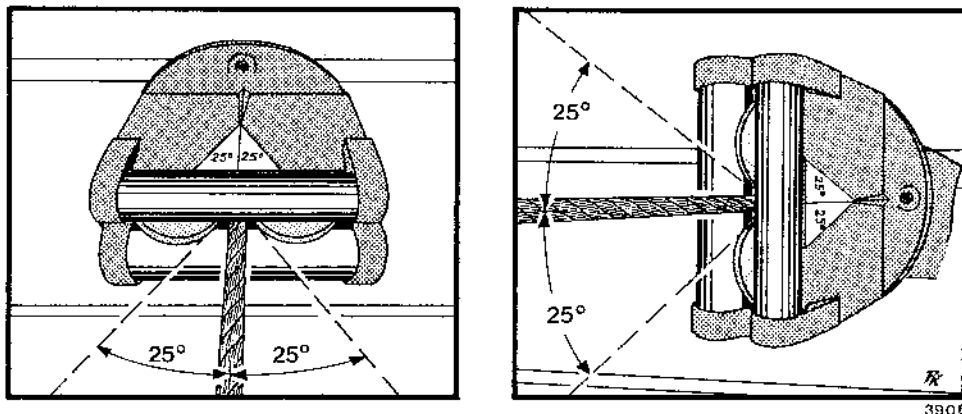
### Beachte:

Leuchtet die Kontrollleuchte nicht rot auf, dann rastet die Klauenkupplung nicht aus, da die Klauen zu stark gegeneinander gepreßt werden.

**Abhilfe:** Windenbedienungshebel in Richtung „ab“ antippen.

8. Kausche des Windenseiles aus der vorderen Abschleppkupplung lösen und von Hand bis zur Last – maximal so weit, bis die rote Einfärbung an der Propellerrolle sichtbar wird – ausziehen,
9. Propellerrolle so drehen, daß das Windenseil über eine der übereinanderliegenden Seilrollen läuft (vgl. Abb. 17),

Abb. 17



Propellerrolle

10. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „ein“ bringen – Kontrollleuchte „rot“ erlischt –.

### Beachte:

Je geringer der Windenbedienungshebel beim Anziehen oder Nachlassen einer Last aus der Nullstellung nach „auf“ oder „ab“ gedrückt wird, um so langsamer bewegt sich die Last. Dabei erwärmt sich jedoch das Hydrauliköl. Daher den Windenbedienungshebel möglichst bis zum Endausschlag der jeweiligen Zugrichtung drücken

**Last anziehen:** Windenbedienungshebel in Stellung „auf“,

**Last anhalten:** Windenbedienungshebel loslassen; Hebel geht selbsttätig in die Nullstellung zurück.

**Last ablassen:** Windenbedienungshebel in Stellung „ab“.

- **Außerbetriebnahme:** (Seilzug nach vorn)
1. Windenseil unter Belastung von **mindestens 10 kN** wieder aufspulen,
  2. Seil von der Last lösen und Kausche des Windenseiles in der vorderen Abschleppkupplung (oder in der Halterung) befestigen,
  3. restliches Seil so weit aufspulen, bis ein etwa 10 cm langer Spielraum verbleibt,
  4. Schutzhaube über die Propellerrolle stülpen und sichern,
  5. Windenbedienungshebel sichern,
  6. Nebenantrieb ausschalten – Kontrolleuchte „weiß“ erlischt –,
  7. Sicherungsautomat (GKW 72 bis 74) ausschalten,
  8. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „ein“ belassen.

**Beachte:**

- Unbelastetes Windenseil stets von Hand ausziehen. Das Abspulen mit Motorkraft ist nicht möglich!
- Beim Auftrommeln des Windenseiles überprüfen, ob das Seil auf der Trommel Schlag neben Schlag liegt
- Kausche des Windenseiles stets in der Abschleppkupplung oder in der hierfür vorgesehenen Halterung sichern
- Beim Windenbetrieb muß der Schalter für die Klauenkupplung auf Stellung „ein“ stehen. Anderenfalls besteht die Gefahr, daß die Windenkupplung ausrastet und die Last abgleitet
- Muß eine Last für längere Zeit gehalten werden, so ist der Windenbedienungshebel zu sichern
- Befindet sich keine Last am Windenseil, bleibt die Seilwinde stehen
- Um zu verhindern, daß sich das Windenseil bei Zugarbeiten auf der oberen Seillage nach unten durchquetscht und beschädigt wird, muß das Windenseil stets unter Vorspannung auf die Seiltrommel aufgespult werden. Diese Vorspannung muß mindestens so groß sein, daß sich der Zeiger des Manometers im Fahrerhaus im grünen Feld befindet
- Windenseil nicht zum Abschleppen oder als direktes Anschlagmittel einer Last verwenden
- Der Aufenthalt zwischen der Last und dem Fahrzeug während des Ziehens oder Nachlassens ist verboten! Sicherheitsbereich (vgl. Kapitel 7, Abb. 2) beachten!

**Hinweis:** Mit der Erhöhung der Anzahl der Seillagen auf der Seiltrommel verringert sich die Zugkraft der Seilwinde (vgl. nachstehende Tabelle)

Seiltrommel	Zugkraft bei ausgezogener Seillänge			
	Zug nach vorn		Zug nach hinten	
	Zugkraft	ausgezogene Seillänge	Zugkraft	ausgezogene Seillänge
1. (untere) Lage	50 kN	48–36 m	100 kN	24–18 m
2. Seillage	45 kN	36–22 m	90 kN	18–11 m
3. Seillage	41 kN	22– 4 m	82 kN	11– 2 m
4. Seillage	37,5 kN	4– 0 m	74 kN	2– 0 m

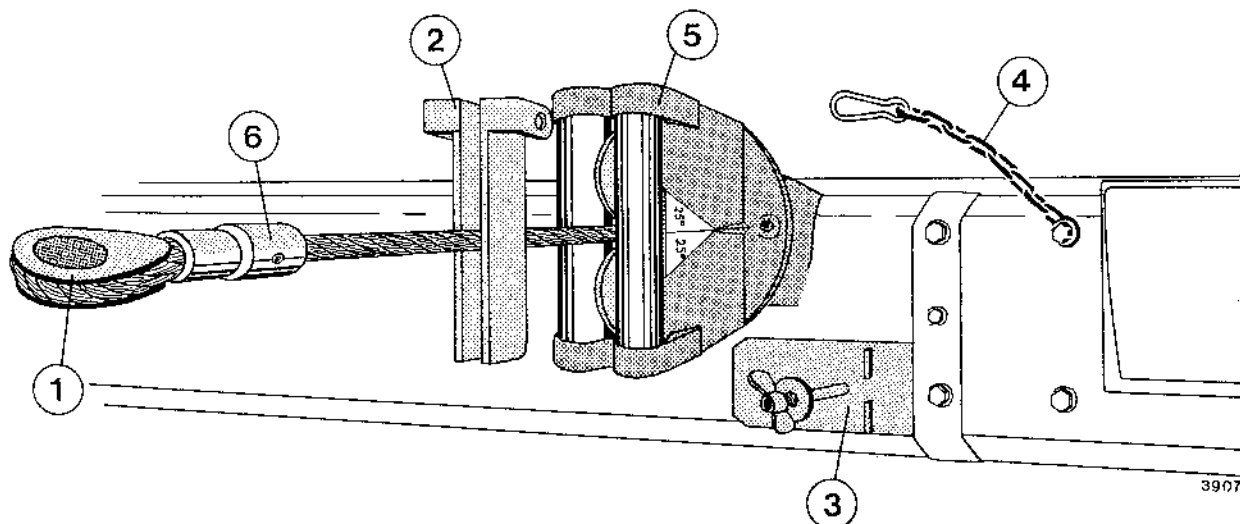
## 9.5

### Handhabung:

#### – Inbetriebnahme (Seilzug nach hinten)

1. Fahrzeug in Zugrichtung aufstellen; dabei Schrägzugwinkel beachten,
2. Motor laufen lassen, Gangschaltung auf Leerlauf schalten, Handbremse anziehen,
3. Spezial-Unterlegkeile hinter die Hinterreifen des Fahrzeuges legen,
4. Fahrzeugkupplung treten und Nebenantrieb für Ölpumpe einschalten – Kontrolleuchte „weiß“ brennt –,
5. Sicherungsautomat – soweit vorhanden – einschalten,
6. Windenbedienungshebel entsichern,
7. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „aus“ stellen – Kontrolleuchte „rot“ brennt –,
8. Windenseil von der Abschleppkupplung oder der Halterung lösen und etwa 50 cm ausziehen [vgl. Abb. 18 (1)],
9. Gegenhalter von der Halterung an der Stoßstange [vgl. Abb. 18 (3)] und vom Karabinerhaken der Sicherungskette [vgl. Abb. 18 (4)] lösen, auf das Windenseil aufsetzen [vgl. Abb. 18 (2)] und in die Propellerrolle [vgl. Abb. 18 (5)] einschieben,
10. Propellerrolle mit Sicherungskette gegen Verdrehen sichern (hierzu Karabinerhaken in der Flanschbohrung des Gegenhalters befestigen),
11. Windenseil so weit in die Propellerrolle einschieben, bis die Anschlagmuffe [vgl. Abb. 18 (6)] am Gegenhalter anliegt,

Abb. 18

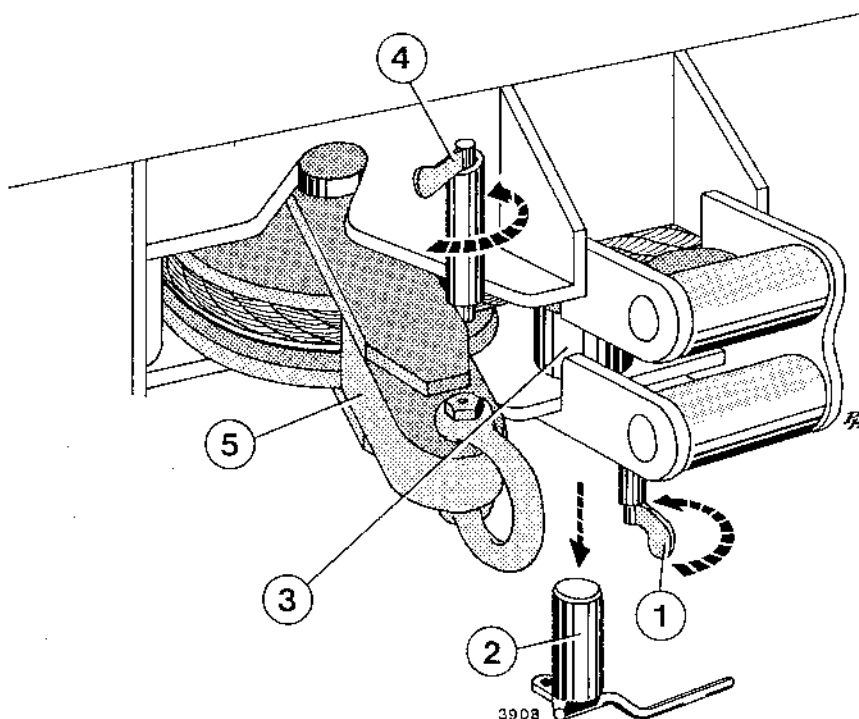


Vorbereitungen an der Propellerrolle  
beim Ziehen nach hinten

12. oberen Sicherungsstift am Heck des Fahrzeuges [vgl. Abb. 19 (4)] in Pfeilrichtung entriegeln,
13. Umlenkrolle [lose Rolle, vgl. Abb. 19 (5)] aus der Halterung herausziehen,
14. unteren Sicherungsstift [vgl. Abb. 19 (1)] in Pfeilrichtung entriegeln,

15. Steckbolzen [vgl. Abb. 19 (2)] unter dem Seilführungsfenster herausziehen und kleine Seilrolle [vgl. Abb. 19 (3)] seitlich herausnehmen,
16. Windenseil in die Rollen des Seilführungsfensters einlegen, kleine Seilrolle mit Steckbolzen [vgl. Abb. 19 (2)] fixieren und mittels Sicherungsstift sichern,
17. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „ein“ stellen – Kontrolleuchte „rot“ erlischt sofort oder nach kurzem Antippen des Windenbedienungshebels –,
18. Last anziehen oder nachlassen.

Abb. 19



Vorbereitungen am Heck des Fahrzeuges\*)  
beim Ziehen nach hinten

- **Außerbetriebnahme:**  
(Seilzug nach hinten)
1. Windenseil unter Belastung von mindestens 20 kN aufspulen,
  2. Seilzug entlasten; hierzu Schalter für Klauenkupplung in Stellung „aus“ schalten – Kontrolleuchte „rot“ brennt –,
  3. Seil vom Anschlagmittel lösen,
  4. Steckbolzen am hinteren Seilführungsfenster entriegeln und herausziehen, kleine Seilrolle und Windenseil herausnehmen, Seilrolle wieder einsetzen und mit Steckbolzen und Sicherungsstift sichern,
  5. Umlenkrolle von Hand in die Halterung einschieben (dazu Windenseil an der vorderen Propellerrolle leicht herausziehen) und durch Sicherungsstift sichern,
  6. Gegenhalter vom Windenseil abziehen und in der Halterung an der Stoßstange des Fahrzeuges befestigen,

\*) Die hier dargestellte Anordnung der Umlenkrolle bezieht sich auf den GWK mit Magirus-Deutz-Fahrgestell. Bei Daimler-Benz-Fahrgestell ist die Umlenkrolle auf der gegenüberliegenden Seite angebracht.

7. Kausche des Windenseiles in der Abschleppkupplung sichern,
8. Schalter für Klauenkupplung in Stellung „ein“ bringen – Kontrolleuchte „rot“ erlischt sofort oder nach kurzem Betätigen des Windenbedienungshebels – ,
9. Windenseil mittels Seilwinde so weit aufspulen, bis ein etwa 10 cm langer Spielraum verbleibt,
10. Windenbedienungshebel sichern,
11. Nebenantrieb ausschalten; Kontrolleuchte „weiß“ erlischt – ,
12. Sicherungsautomat, soweit vorhanden, ausschalten,
13. **Schalter für Klauenkupplung eingeschaltet lassen!**

### Wartungsanleitung

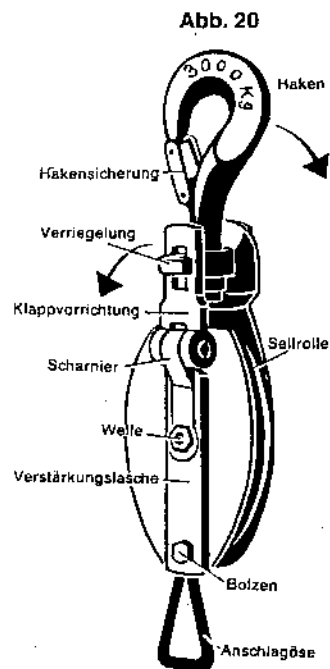
Teil siehe Wartungsplan	Art des Schmier- stoffs/Öls	Schmier- u. Wartungsfrist	Bemerkungen
1 Propellerrolle	Motoröl	3 Monate	–
4 Drahtseil	säurefreies Fett	nach jedem Einsatz	dünn einreiben, Prüfung auf Einzeldrahtbrüche nach DIN 15020
5 Hydrauliköltank	ca. 60 l Hydrauliköl 3,5–5° Engler bei 50° C	24 Monate oder 2000 Betriebs- stunden	Ölstand am Schauglas vor jedem Einsatz prüfen
Ölfilter auf Tank	–	erstmal nach 3 Monaten, dann alle 6 Monate	Filter reinigen
6 Abweisrolle	Mehrzweckfett	3 Monate	Schmiernippel
8 Kupplungshebel mit Kupplungsstange	Mehrzweckfett	12 Monate	
10 Umlenkrolle	Mehrzweckfett	3 Monate	Schmiernippel
11 Seilführungsfenster mit Bolzen und Seil- führungswalzen	Motoröl	3 Monate	–
13 hartverchromte Achse mit wandern- der Rolle	Motoröl	nach Wagen- waschen jedoch mindestens alle 3 Monate	
17 Seilwinde 5000 H	1,8 l Öl HD-SAE 90	24 Monate	je 1 Einfüll- und Ablaßstopfen
20 Gelenke Schaft- gestänge	Mehrzweckfett	12 Monate	
Gelenke zur Betätigung des Steuerventils	Motoröl	3 Monate	
22 Gelenkwelle für Ölpumpe	Mehrzweckfett	3 Monate	Schmiernippel



<b>9 Hebezeuge</b>
9.6 <b>Der Klappkloben 30 kN</b>
<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b> Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b> 5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>
<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b> Klappkloben, einrollig
<b>Planungsnummer:</b>
<b>VersArtBez.:</b> Drahtseil-Klappkloben, 30 kN, 1rollig
<b>VersNr.:</b> 3940 – 12 – 123 – 0246

### Der Klappkloben dient

als lose und feste Rolle.



**Der Klappkloben 3,0 t**

### Technische Daten

Länge:	635 mm
Breite:	240 mm
Tiefe:	110 mm
Gewicht:	14,5 kg

## 9.6

### Er besteht aus

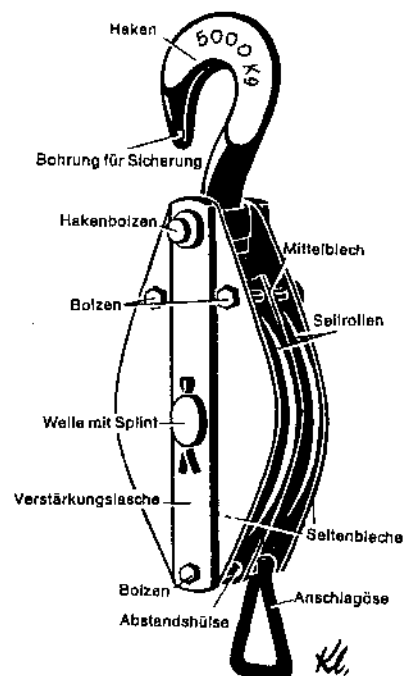
- einer Seilrolle, 190 mm Ø
- einer Welle mit Schmiernippel und Verschraubung,
- zwei Seitenblechen mit Verstärkungslaschen,
- einer Klappvorrichtung mit Scharnier,
- einem Bolzen mit Mutter und Abstandshülse,
- einem dreh- und schwenkbaren Haken mit Sicherung,
- einer Verriegelung für Klappvorrichtung und Seilsicherung sowie
- einer Anschlagöse

<b>9</b>	<b>Hebezeuge</b>
9.7	<b>Der Doppelkloben 50 kN</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Hebe- und Zuggerät 15 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 21200
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Doppelkloben
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Drahtseilkloben 50 kN mit 2 Rollen, nicht klappbar
<b>VersNr.:</b>	3940 – 12 – 172 – 4462

### Der Doppelkloben dient

als lose und feste Rolle.

Abb. 21



Der Doppelkloben 5,0 t

### Technische Daten

Länge:	640 mm
Breite:	240 mm
Tiefe:	125 mm
Gewicht:	22,0 kg

## 9.7

### Er besteht aus

- zwei Seilrollen, 190 mm Ø
- einer Welle mit Schmiernippel und Verschraubung
- zwei Seitenblechen mit Verstärkungslaschen
- einem Mittelblech
- zwei Bolzen mit Muttern und Abstandshülsen
- einem dreh- und schwenkbaren Haken mit Hakenbolzen sowie
- einer Anschlagöse

**Handhabung:** 1. Kloben zum Einschirren flach ablegen oder aufhängen,  
2. Haken sichern.

### Beachte:

- Seil beim Einschirren nicht über Bolzen und Abstandshülse führen
- Zulässige Belastung nicht überschreiten

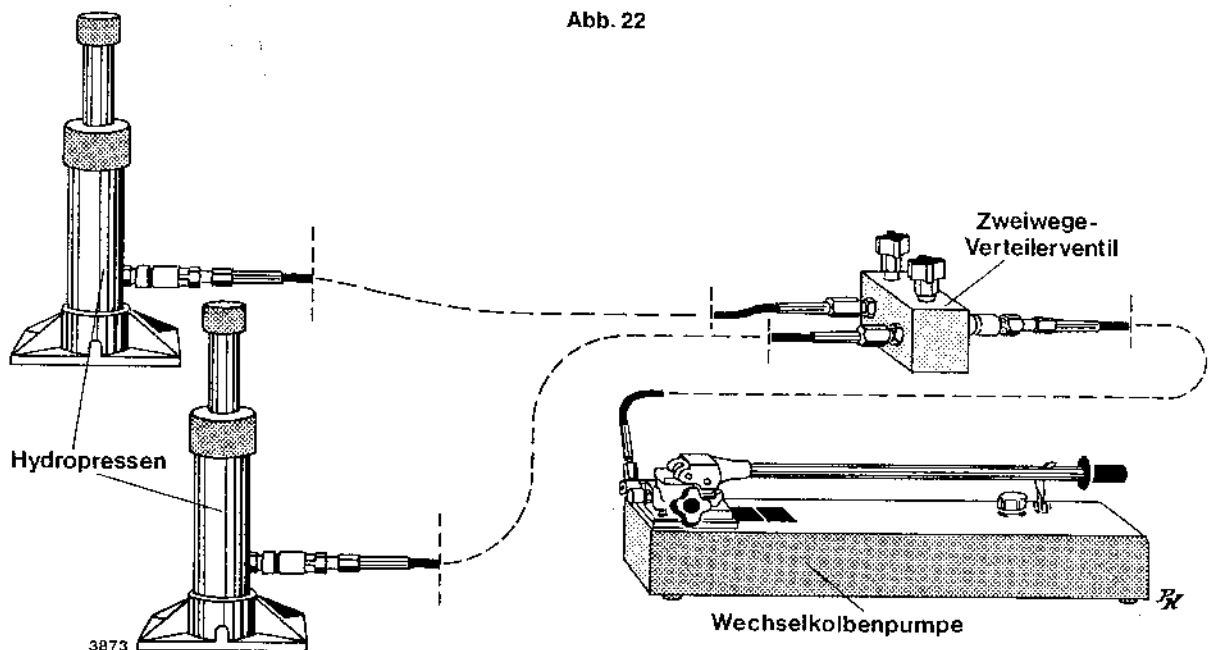
### Wartung und Pflege

Doppelkloben nach Gebrauch reinigen und ölen.

<b>9</b>	<b>Hebezeuge</b>
9.8	<b>Der Hydraulikheber 150 kN</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Heber, hydr handbetrb 630 bar, 160 kN
<b>Planungsnummer:</b>	5120 – 00426
<b>VersArtBez.:</b>	Heber, hydraulisch, handbetätigt, Druckkrafthebezeug hydraulisch handbetätigt bis zu 160 kN, für Bergungszug
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 197 – 5746
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Hydraulikheber
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Druckstempel, hydraulisch, Hydrozylinder, 150 kN Hubkraft, 630 bar, 150 mm Hub, 345 mm Bauhöhe, mit Schnellstop-Steckkupplungsstecker
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 197 – 7157

#### Der Hydraulikheber 150 kN dient

zum Anheben und Bewegen schwerer Lasten, zum Verschieben, Aufrichten und Um-drücken von Bau- und Trümmerteilen sowie zum Herstellen und Erweitern von Mauer-durchbrüchen. Er kann außerdem auch zum zeitweiligen Abstützen einer Last ein-gesetzt werden.



Hydraulikheber betriebsfertig aufgebaut

## 9.8

### Technische Daten

#### – Wechselkolbenpumpe

Länge:	625 mm
Breite:	210 mm
Höhe:	165 mm
Gewicht mit Höchstdruckschlauch:	16,5 kg
Inhalt des Ölbehälters:	3,25 l Spezial-Hydrauliköl
Länge des Höchstdruckschlauches:	2,00 m

#### – Hydropresse

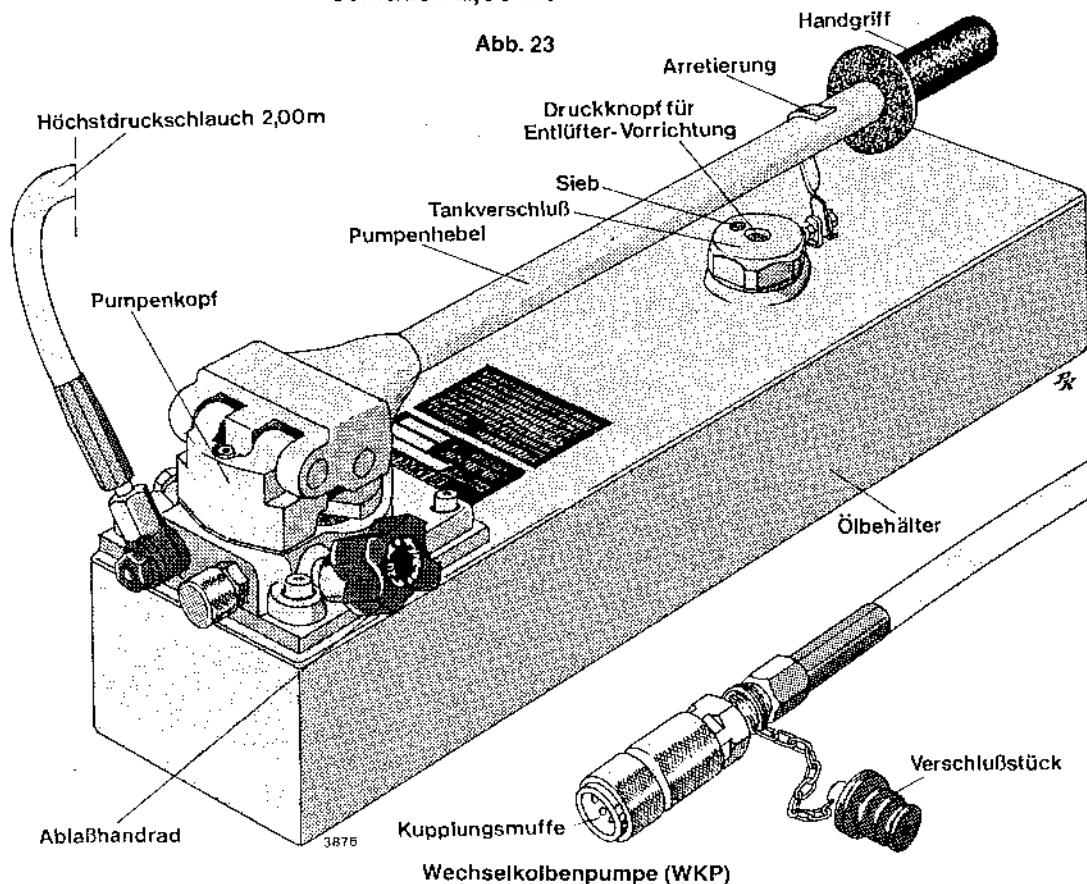
Höhe ohne Fußplatte	305 mm
Durchmesser:	76 mm
Gewicht:	6,3 kg
Hubhöhe:	150 mm
Druckkraft:	150 kN
Mindesthöhe beim Ansetzen der Presse mit Fußplatte:	345 mm
Ölbedarf für den Hub von 150 mm:	ca. 344 cm <sup>3</sup>

#### – Zweiwege-Verteilerventil

Länge mit Schlauchanschlüssen:	200 mm
Tiefe:	120 mm
Höhe:	90 mm
Gewicht mit 2 x 5,00 m Höchstdruckschläuchen:	6,2 kg

### Der Hydraulikheber besteht aus

- **Wechselkolbenpumpe** (WKP) mit Pumpenkopf, Pumpenhebel (in arretierter Stellung als Tragegriff), Ablasshandrad und Druck-Anschluß für Höchstdruckschlauch 2,00 m.



Ölbehälter mit Einfüllstutzen und Siebeinsatz, Tankverschluß mit Sieb und Druckknopf für Entlüfter-Vorrichtung,

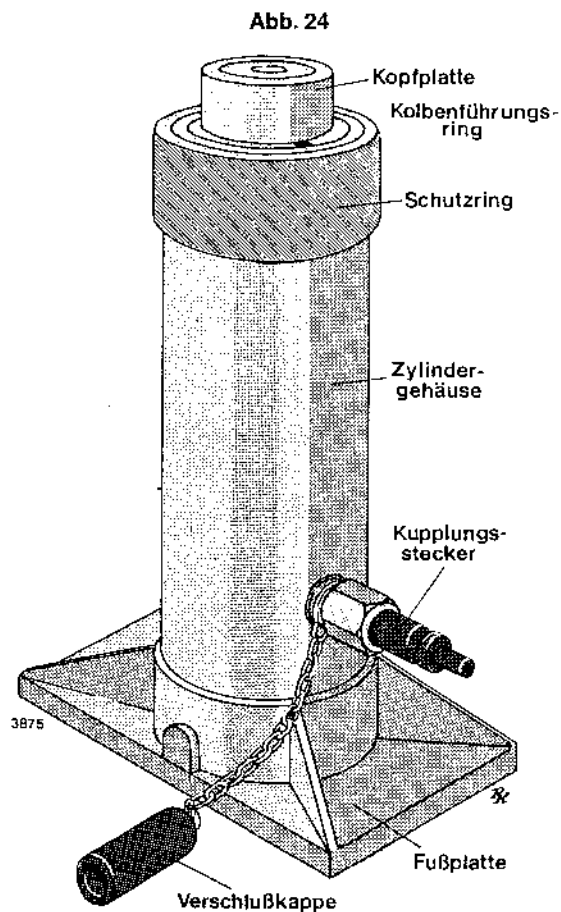
im Pumpenkopf: Großer und kleiner Pumpenkolben und Druckbegrenzungsventil,

1 festmontierter Höchstdruckschlauch mit Kupplungsmuffe und Verschlußstück

## – 2 Hydropressen

mit jeweils einem Zylindergehäuse und Innengewinde im Boden für Zubehörteile, am oberen Rand ein Außengewinde mit aufgeschraubtem Schutzring, Kolbenführungsring mit Abstreifring, Kupplungsstecker mit Verschlußkappe, Kolbenstange mit Gewinde und Dichtmanschette

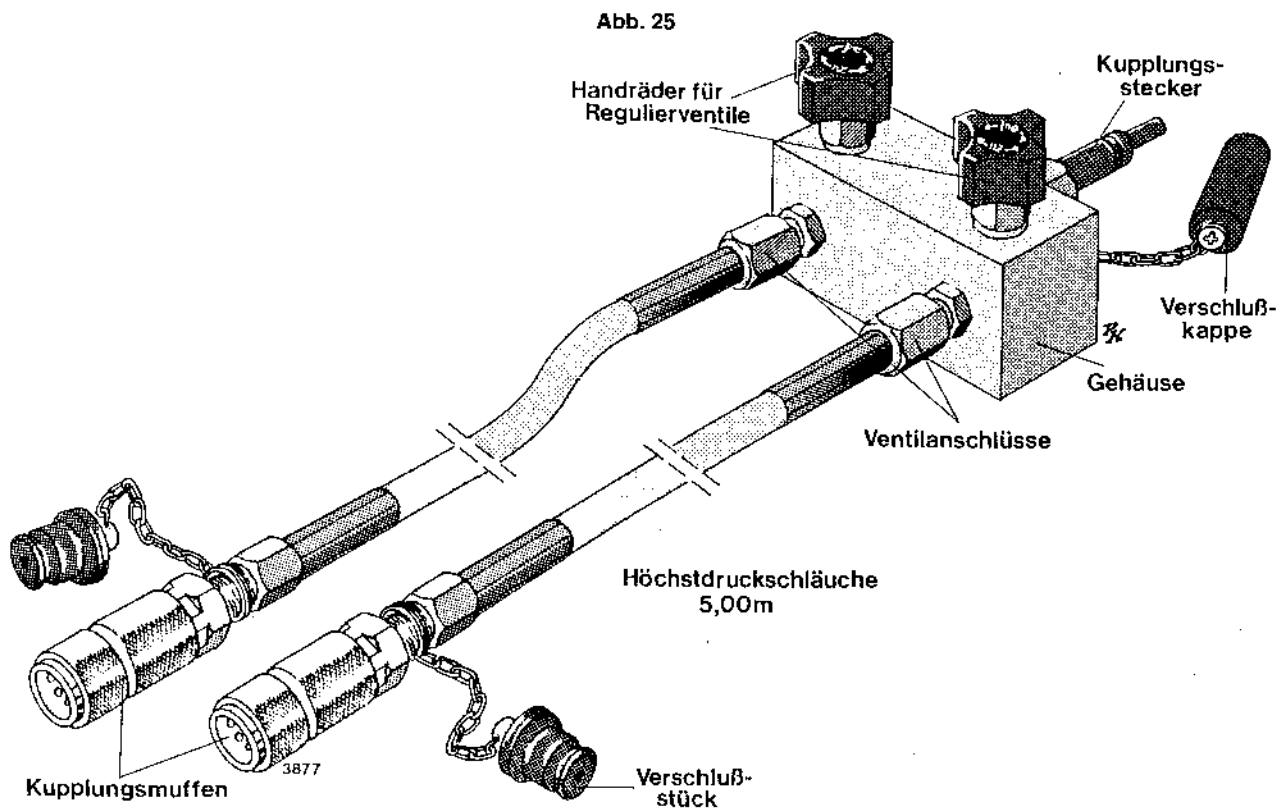
in der Presse: Federkammer mit Rückholfeder und Federbefestigung



Hydropresse 150 kN

## 9.8

- **Zweiwege-Verteilerventil** mit Gehäuse, 2 Regulierventilen mit Handrädern, ein Kupplungsstecker mit Verschlusskappe und zwei Ventilanschlüssen, 2 Höchstdruckschläuche 5,00 m lang mit Kupplungsmuffen und Verschlussstücken.



Verteilerventil

- **Zubehör zu den Pressen:**
- 4 Stück Fußplatten (Abb. 24)
  - 2 Stück Anhebeklauen (Abb. 26)
  - 2 Stück Keilstücke (Abb. 26)
  - 2 Verlängerungsrohre 500 mm lang (Abb. 27)
  - 2 Verlängerungsrohre 250 mm lang (Abb. 27)
  - 2 Verlängerungsrohre 125 mm lang (Abb. 27)
  - 4 Stück Gewindenippel (Abb. 28)
  - 4 Stück Gewindemuffen (Abb. 28)
  - 1 Stück Steckbolzen (Abb. 29)
  - 1 Stück Hakenschlüssel (Abb. 29)
  - 1 Stück Kanne 1 l für Hydrauliköl
  - 1 Stück Bedienungsanleitung

Abb. 26

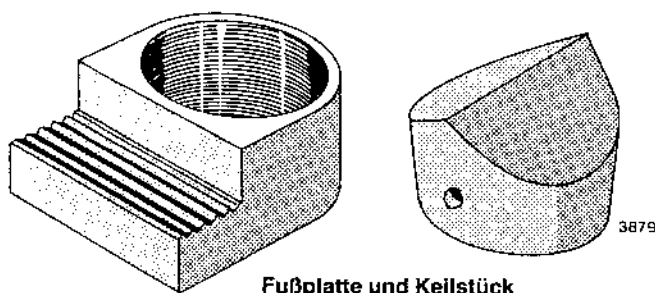
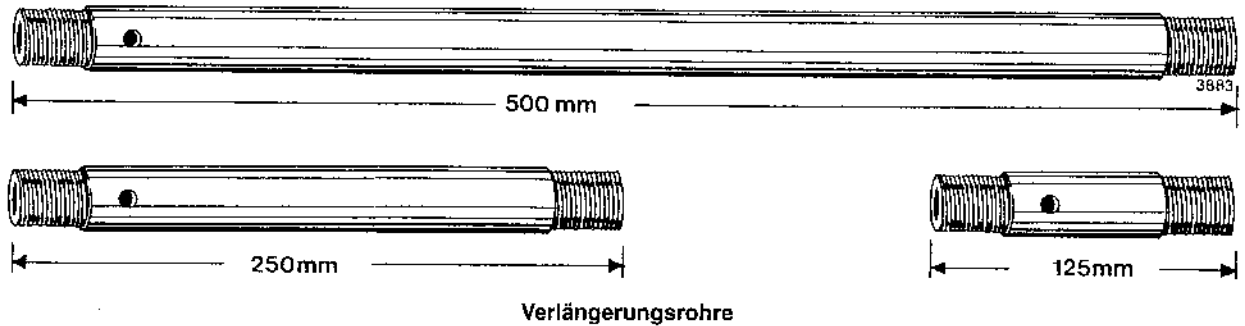


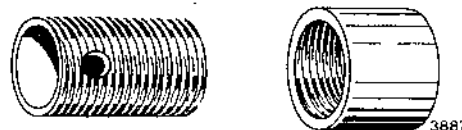


Abb. 27



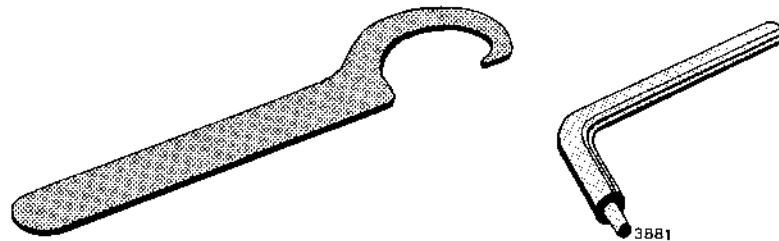
Verlängerungsrohre

Abb. 28



Gewindenippel und Gewindemuffe

Abb. 29



Hakenschlüssel und Steckbolzen

### Arbeitsweise

Beim Betätigen des **Pumpenhebels** wird Hydrauliköl aus dem **Ölbehälter** in den **Höchst-druckschlauch 2,00 m** gedrückt. Aus diesem gelangt das Öl entweder **direkt** oder über das **Verteilerventil** in eine bzw. in beide **Hydropressen**. Der Öldruck bewirkt, daß der **Kolben** der Hydropresse ausgefahren wird.

Die **Wechselkolbenpumpe** ist mit zwei **Pumpkolben** für Hoch- und Niederdruckbereich ausgestattet. Beim **Ausfahren des Kolbens der Hydropresse ohne Last** (Niederdruck) **arbeiten beide Pumpkolben**. Stehen die Kolben der Hydropresse unter Last (Hochdruck), so schaltet der große Pumpkolben automatisch ab. Das eingebaute **Druckbegrenzungsventil** schützt vor Überlastung.

Das **Ablaßhandrad** verhindert in geschlossenem Zustand den Ölrückfluß zum **Ölbehälter**. **Wird das Ablaßhandrad langsam geöffnet**, fährt der Kolben der Hydropresse langsam ein; die Last wird abgesenkt.

Beim **plötzlichen Öffnen des Ablaßhandrads** wird ein stoßartiger Rückfluß des Hydrauliköls hervorgerufen, der das **Kugelventil** im **Kupplungsstecker** schließt. Gleichzeitig ist die schlauchseitige Kupplungsmuffe entlastet und kann abgekuppelt (getrennt) werden. Dieser „Schnellstop“ ermöglicht, die angehobene Last in der augenblicklichen Lage zu halten.

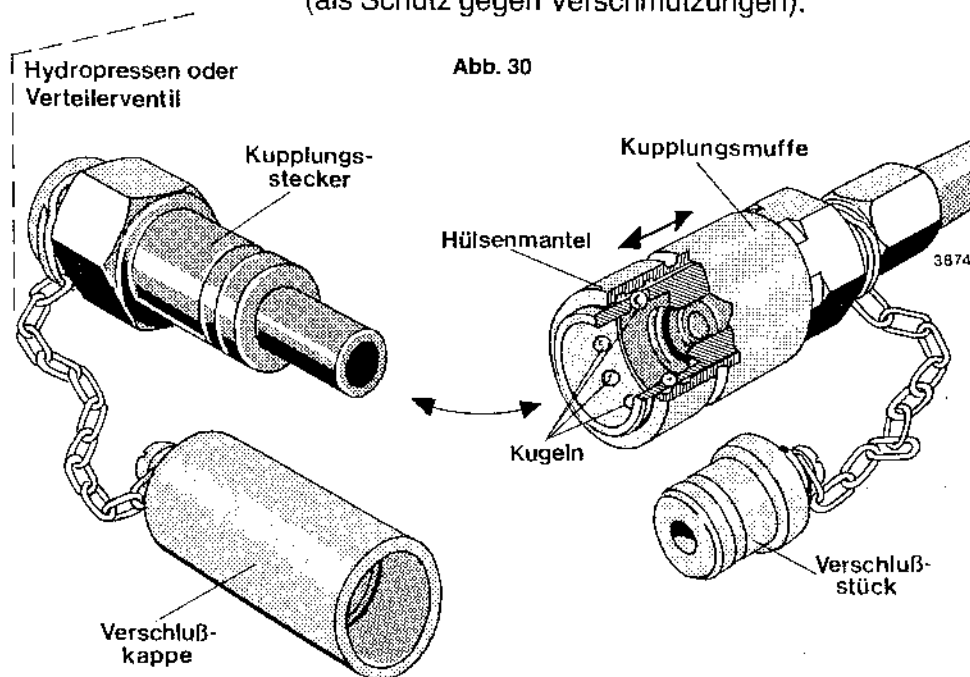
Das **Zweiwege-Verteilerventil** ermöglicht den Anschluß beider Hydropressen, die über die **Handräder der Regulierventile** wechselweise oder gemeinsam betrieben werden können. Werden dabei beide Handräder geöffnet, erhält jede Hydropresse lastabhängig einen Teil des Ölstromes von der Pumpe. Wird das **linke Handrad** geschlossen, fährt der Druckkolben der **rechten Hydropresse** aus. Wird das **rechte Handrad** geschlossen, fährt der Druckkolben der **linken Hydropresse** aus.

## 9.8

### Handhabung

#### – Zusammenstecken der Kupplungen:

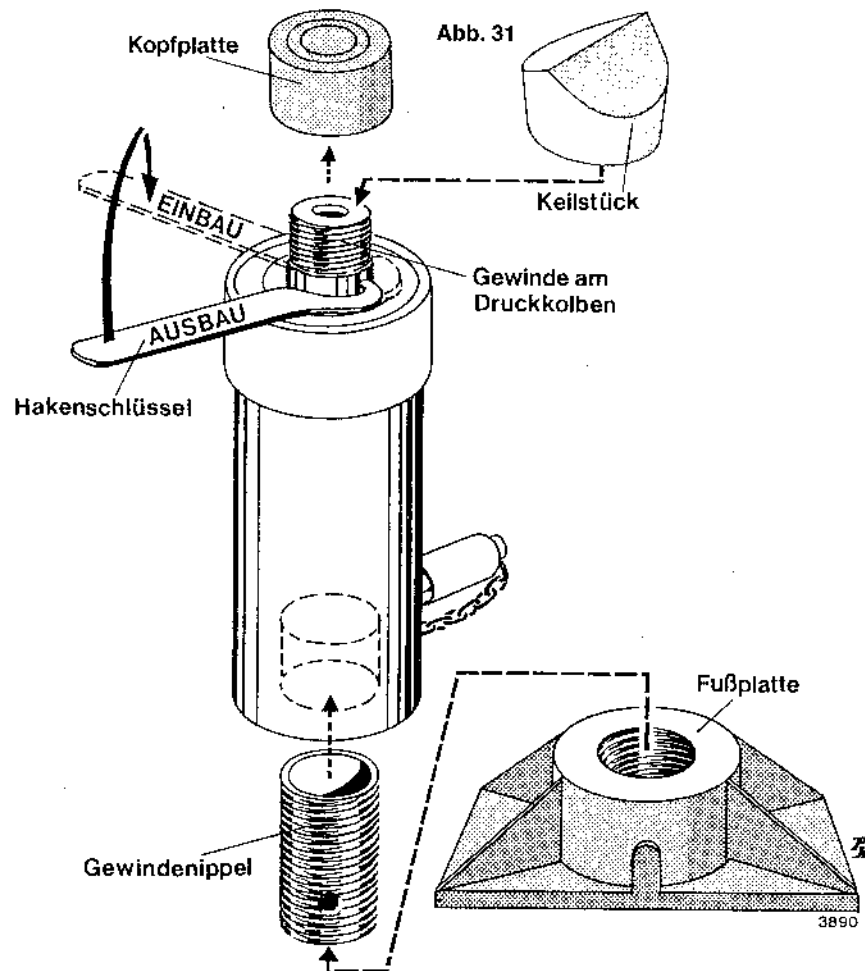
1. Gerändelten Hülsenmantel der Kupplungsmuffe am Höchst- druckschlauch zurückschieben und Verschlußstück abziehen,
2. Verschlußkappe vom Kupplungsstecker des Verteilerventils oder der Hydropresse abziehen,
3. Kupplungsmuffe am Hülsenmantel fassen, mit der anderen Hand den Kupplungsstecker am Sechskant,
4. Beide Teile zusammenstecken, dabei Hülsenmantel mit leichtem Druck gegen den Kupplungsstecker drücken, bis die Kugeln einrasten,
5. Verschlußstück und Verschlußkappe zusammenstecken (als Schutz gegen Verschmutzungen).



Verbinden des Kupplungssteckers mit der Kupplungsmuffe

#### – Inbetriebnahme des Hydraulikhebers:

1. Wechselkolbenpumpe waagrecht oder zum Schlauchanschluß geneigt aufstellen,
2. Höchstdruckschlauch am Verteilerventil anschließen,
3. Hydropressen mit Fußplatte, Druckkolben je nach Bedarf mit Keilstück oder Fußplatte versehen,



Montage der Fußplatte am Zylindergehäuse  
und des Keilstücks am Druckkolben

4. Höchstdruckschläuche vom Zweiwege-Verteilerventil an den Hydropressen anschließen,
5. beide Handräder der Regulierventile durch Linksdrehung öffnen,
6. zur Erzeugung des **Ölvorlaufs** Ablaßhandrad der Wechselkolbenpumpe durch Linksdrehung öffnen, Pumpenhebel einige Male leer auf- und abbewegen (vollen Hebelweg ausnutzen!).

Die Pumpe wird entlüftet. Ggf. dabei wie unter „Entlüften des Hydraulikhebers“ beschrieben verfahren.

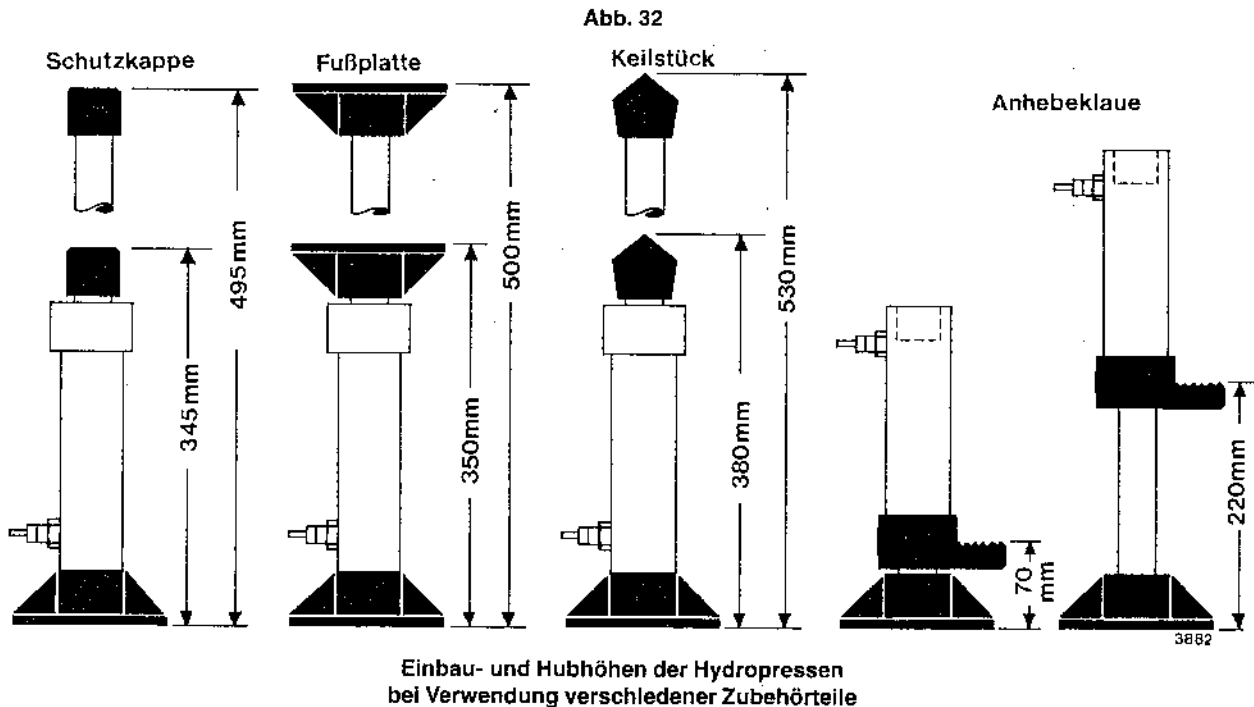
7. Ablaßhandrad durch Rechtsdrehung schließen und weiterpumpen.

**Beachte:**

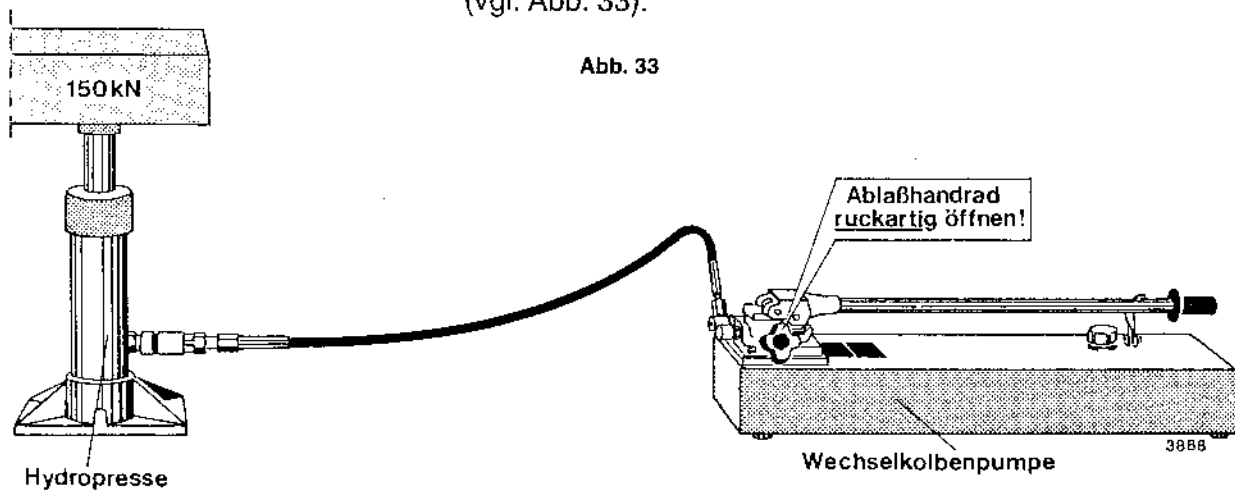
- Höchstdruckschläuche stets drall- und knickfrei auslegen; vor scharfen Kanten schützen!
- Hydropressen nie ohne Fuß- und Kopfplatte einsetzen
- Hydropressen ohne Anhebeklaue stets mittig und in Richtung des Druckzylinders belasten
- Pumpenhebel nicht verlängern!

## 9.8

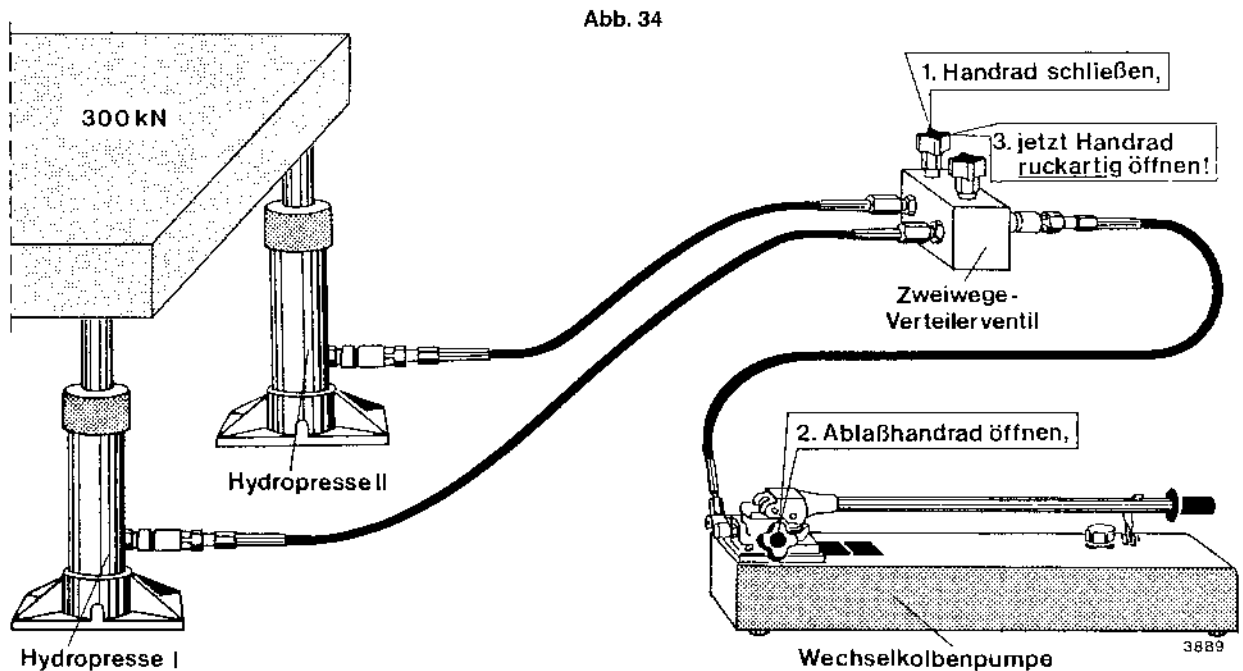
- Bei Verwendung der Anhebeklaue ein Füllholz zwischen Last und Zylindergehäuse legen
- Verlängerungsrohre nur bis zu einer Gesamtlänge von maximal 1,00 m verwenden
- Verschlußstücke und Verschlußkappen stets ineinanderschieben, um Verschmutzungen zu vermeiden
- Unterschiedliche Einbau- und Hubhöhen der Hydropressen beim Einsatz der Zubehörteile beachten (vgl. Abb. 32)



- **Auslösen des Schnellstopps:** Bei direkter Verbindung von Wechselkolbenpumpe und Hydropresse wird der Schnellstop durch ruckartiges Öffnen des Ablaßhandrads ausgelöst. Der Höchstdruckschlauch kann von der belasteten Hydropresse abgekuppelt werden (vgl. Abb. 33).



Bei zwischengeschaltetem Zweiwege-Verteilerventil zunächst das zur entsprechenden Hydropresse gehörende Handrad durch Rechtsdrehung an der Wechselkolbenpumpe durch Linksdrehung öffnen. Dann durch ruckartiges Öffnen des Handrads am Zweiwege-Verteilerventil den Schnellstop auslösen.

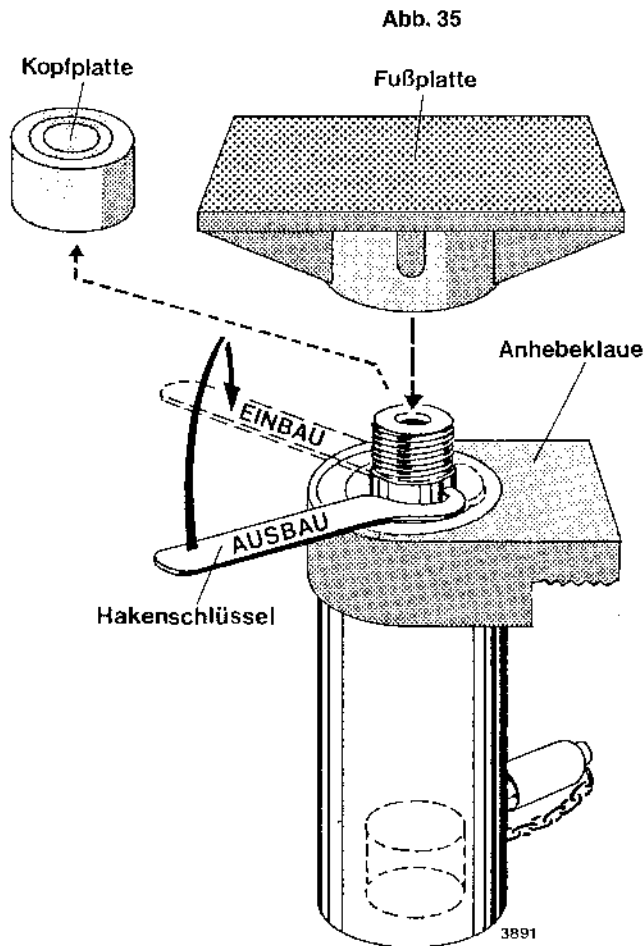


Auslösen des Schnellstops an der Hydropresse I (links)

- **Beenden des Schnellstops:**
  1. Handrad am Zweiwege-Verteilerventil öffnen,
  2. Ablaßhandrad an der Wechselkolbenpumpe schließen,
  3. einige Pumpenhübe ausführen.

Der Schnellstop ist aufgehoben, die Last kann weiter angehoben oder abgelassen werden.
- **Ablassen:**

Das Ablaßhandrad an der Wechselkolbenpumpe langsam so weit öffnen, bis die Last mit der gewünschten Geschwindigkeit absinkt.
- **Anheben mit der Anhebeklaue:**
  1. Fußplatte am Boden der Hydropresse abschrauben,
  2. Kopfplatte am Druckkolben mit Hilfe des Hakenschlüssels lösen und abschrauben,
  3. Schutzring vom Zylindergehäuse abschrauben,
  4. Anhebeklaue auf das Außengewinde des Zylindergehäuses schrauben (glatte Seite der Klaue weist nach oben),
  5. Fußplatte auf das Gewinde des Druckkolbens schrauben,
  6. Hydropresse um 180° in Längsrichtung drehen und
  7. mit der Anhebeklaue unter der Last ansetzen (Beiholz verwenden!).



**Montage der Anhebeklaue an der Hydropresse**

**Beachte:**

- Zubehörtelle der Hydropresse stets bis zum Anschlag handfest auf das Gewinde aufschrauben
  - Nach dem Abschrauben der Anhebeklaue von der Hydropresse Gewinde sofort durch Aufschrauben des Schutzringes vor Beschädigungen und Verschmutzungen schützen
- **Außerbetriebnahme:**
1. Druckkolben der Hydropresse – wie unter „Ablassen“ beschrieben – ganz einfahren lassen,
  2. Kupplungsmuffe vom Kupplungsstecker der Hydropresse und vom Zweiwege-Verteilerventil lösen,
  3. Kupplungen mit Verschlußstück bzw. Verschlußkappe verschließen,
  4. Ablasshandrad durch Rechtsdrehung schließen,
  5. Pumpenhebel arretieren,
  6. Gerätesatz in den Fächern des Fahrzeuges verlasten.

**Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch sämtliche Teile des Gerätesatzes reinigen. Gelenke und Kolben an der Wechselkolbenpumpe säubern und von Zeit zu Zeit einfetten.

Wird der Hydraulikheber längere Zeit nicht benutzt, so ist er halbjährlich komplett zusammenzubauen und durchzupumpen, damit sich die Ventile nicht festsetzen.

Der Hydraulikheber darf nur mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Hydrauliköl Automatic-Transmission-Fluid (Typ Aero-Shell-Fluid 4) betrieben werden. Dieses Öl ist für den Temperaturbereich von  $-20^{\circ}$  bis  $+80^{\circ}$  C geeignet.

Bei sehr häufigem Gebrauch ist das Hydrauliköl einmal im Jahr zu wechseln.

#### – Entlüften des Hydraulikhebers:

Fahren die Druckkolben der Hydropressen nach mehreren Pumpenhüben ruckartig aus, so ist die gesamte Anlage aufzubauen und wie folgt zu entlüften:

1. Druckzylinder der Hydropressen vollständig ausfahren,
2. Hydropressen flach auf den Boden legen,
3. Wechselkolbenpumpe auf eine höher stehende Unterlage (z.B. Werkbank) abstellen (auf die Lage der Höchstdruckschläuche achten!)  
Die Luftblasen in der Anlage müssen leicht nach oben in den Ölbehälter der Wechselkolbenpumpe steigen können.
4. Ablaßhandrad langsam öffnen und
5. federbelasteten Druckknopf der Entlüfter-Vorrichtung wiederholt drücken, bis die Druckkolben der Hydropressen eingefahren sind,
5. anschließend Pumpenhebel bei geöffnetem Ablaßhandrad mehrmals betätigen, dann
6. Ablaßhandrad schließen und weiterpumpen.

#### – Ölwechsel:

1. Pumpenkopf durch Lösen der 4 Innensechskant-Schrauben mittels Sechskant Stiftschlüssel abheben,
2. Tankverschluß (SW 41) abschrauben und Siebeinsatz entfernen,
3. Inhalt des Ölbehälters entleeren,
4. Ölbehälter ggf. mit Waschbenzin oder Sangajol ausspülen,
5. Siebeinsatz in den Öleinfüllstutzen einlegen und
6. Ölbehälter mit 3,25 l des vorgeschriebenen Hydrauliköls füllen,
7. Tankverschluß fest aufschrauben.

#### Beachte:

Reparaturen an der Wechselkolbenpumpe und an den Hydropressen dürfen nur vom Gerätewart oder durch Personal der KatS-Zentralwerkstatt durchgeführt werden.

#### – Funktionsstörungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Wechselkolbenpumpe saugt nicht an (Pumpenhebel bleibt in der oberen Stellung)	Lüftungsschraube geschlossen Pumpe nicht richtig aufgestellt; Öl erreicht nicht das Ansaugventil Zu wenig Öl	Lüftungsschraube öffnen Pumpe waagrecht oder zum Schlauchanschluß geneigt aufstellen Öl nachfüllen

## 9.8

### Störung

### Ursache

### Abhilfe

Ansaugventil sitzt nach längerem Stillstand fest

Pumpe mehrmals hart auf eine Holzunterlage aufsetzen.  
Löst sich das Ansaugventil trotzdem nicht, Pumpenkopf abschrauben und das im Innern des Pumpenkopfs befindliche Sieb vor dem Ansaugventil säubern

Es befindet sich Luft im Kolbenraum der Pumpe

Ablaßhandrad schließen, Pumpe mit Ölbehälter hochstellen und pumpen, bis das Überströmen des Öls durch das Druckbegrenzungsventil deutlich sichtbar ist. Bleibt dieser Vorgang erfolglos, dann Ablaßhandrad öffnen, Pumpenhebel entfernen, Kolbenaggregat herausziehen, Bohrung ganz mit Öl füllen, von Hand mit dem Kolbenaggregat mehrmals die Ölfüllung in den Pumpenkörper drücken, Pumpenhebel wieder anbringen

Öl tritt am Kolben der Hydro-  
presse sehr stark aus  
(Presse kommt nicht auf  
Druck)

Dichtungsmanschette  
beschädigt

Dichtungsmanschette  
erneuern (Gerätewart)

Dichtungsmanschette  
falsch eingebaut

Richtig einbauen  
(Gerätewart)

Zylinderwandung hat  
Riefen

Zylinderwandung über-  
prüfen, ggf. reparieren  
lassen

Kolben der Hydro-  
presse bewegt sich beim Pumpen  
ruckartig

Luft in der Hydro-  
presse

Hydraulikheber insgesamt  
entlüften

Der Kolben der Hydro-  
presse läßt sich nicht mehr einfahren

Schnellstopp wurde nicht  
gelöst

Schnellstopp lösen

Hydro-  
presse wurde falsch  
belastet oder mechanisch  
beschädigt

Reparatur

Wechselkolben-  
pumpe kommt nicht auf Druck

Ablaßhandrad geöffnet

Ablaßhandrad schließen

Wechselkolben-  
pumpe kommt nicht auf Druck,  
obwohl Ablaßhandrad  
geschlossen, Pumpenhebel  
geht nach dem Niederdrücken  
von selbst wieder nach oben

Druckventil schließt nicht  
(Fremdkörper im Ventil)

Pumpenkopf abbauen,  
Ventil kontrollieren, ggf.  
Fremdkörper entfernen,  
Ventil säubern und Pumpen-  
kopf einbauen (Gerätewart)



<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Öl tritt am Kolben der Wechselkolbenpumpe aus	Manschette (Nutting) ist undicht	Pumpenkopf abbauen, Kolbenaggregat ausbauen, Manschette erneuern. Pumpe nach dem Zusammenbau entlüften (Gerätewart)
Schnellstopp löst sich nicht	Zu geringe Auflast Ablaßhandrad zu langsam geöffnet Federdruck in der Kupplungsmuffe zu gering	Ablaßhandrad ruckartig öffnen Reparatur durch Werkstatt
Schnellstopp läßt sich nicht lösen	Federdruck in der Kupplungsmuffe zu schwach	Werkstatt



## 9 Hebezeuge

### 9.9 Spreizer, hydraulisch, SP 30

Satz / Zusammenstellung

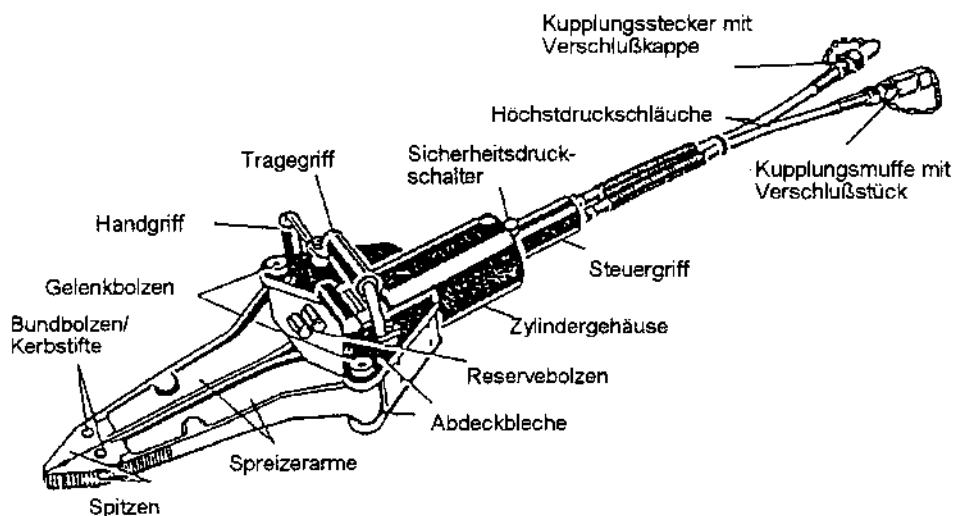
STAN-Begriff: Spreizer, hydraulisch, SP 30 mit Zubehör

THW-Sachnummer: 5130 T 22022

#### Der hydraulische Spreizer SP 30 dient

- zum Anheben, Verschieben, Drücken, Abstützen und Ablassen von schweren Trümmerteilen, Balkendecken, Stahlträgern etc.  
zur Rettung verschütteter und/oder eingeschlossener Personen
- zum Freimachen versperrter Zugänge
- zur Herstellung provisorischer Aussteifungen
- zum Verschließen, Abquetschen von Ver- und Entsorgungsleitungen  
zur Verhinderung/Verminderung von Schäden durch austretende Gase oder Flüssigkeiten
- zum Aufschälen von Metallflächen
- zum Spannen von Kabeln und Seilen
- zum Ziehen von Rohrleitungen und sonstigen Metallkonstruktionen.

Abb. 9.9.1



**Technische Daten**

- Spreizer	Spreizkraft an den Spitzen	34-38 kN
	Spreizweg maximal	610 mm
	Zugkraft an den Spitzen	34-38 kN
	Quetschkraft	
	Nenndruck	630 bar
	Länge mit Anschluß-Höchstdruckschläuche	1273 mm
	Breite	260 mm
	Höhe	187 mm
	Gewicht	19,5 kg/16 kg
- Hydraulikpumpe	Pumpenart	Radialkolbenpumpe 2-stufig
	Betriebsdruck	630 bar
	Hydrauliköl	Aero-Shell-Fluid 4
	Tankvolumen	2,0 ltr.
	Nutzvolumen	1,2 ltr.
- Verbrennungsmotor	Motor	Viertakt Benzinmotor
	Hubraum	76 m <sup>3</sup>
	Leistung	1,3 kw bei 4000 min.-1
	Länge	355 mm
	Breite	310 mm
	Höhe	337 mm
	Gewicht	18 kg

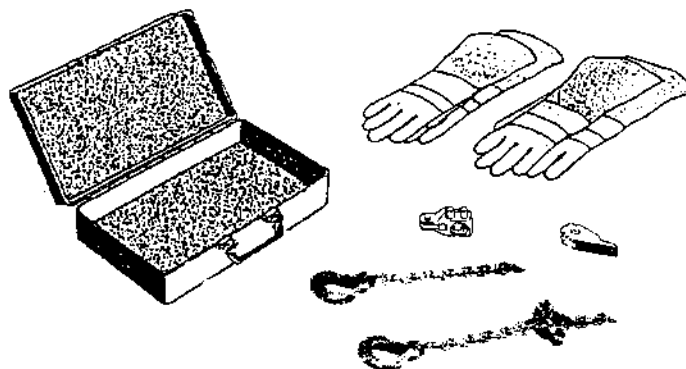
**Der Spreizer besteht aus**

einem Zylindergehäuse aus Leichtmetall mit innenliegendem Druckkolben, zwei aus hochvergütetem Werkzeugstahl gefertigten Spreizerarmen, mit Riffelung im Druck- und Quetschbereich, die über die ganze Länge zum Spreizen belastet werden können. Zwei auswechselbaren Spitzen, zwei Haltegriffen, davon ein Griff klappbar als Tragegriff, zwei am Steuergriff montierten 0,50 cm langen Höchst-druckschläuchen mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstücke bzw. Kupp-lungssteckern mit Verschlußkappe.

Mit dem Steuergriff wird der Spreizer geöffnet bzw. geschlossen.

- Zubehör
- 1 Satz Ketten, bestehend aus 2 Ketten je 2.200 mm mit Sicherheitshaken und je einem Universal-Verkürzer
  - 1 Stück Unterlegklotz, Hartholz 300 x 120 x 40 mm  
(es wird empfohlen auf OV-Ebene zusätzlich Hartholzkeile und Unterlegklötze anzufertigen)
  - 1 Satz Ersatzspitzen  
Spannhülsen, Schwerverspannstifte
  - 1 Stück Hydrauliköl 1 Ltr.
  - ! Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Spreizers ist zusätzliches Hydrauliköl notwendig um die Hydraulikschläuche zu füllen
  - 1 Stück Bedienungsanleitung
  - 1 Stück Aufbewahrungskasten

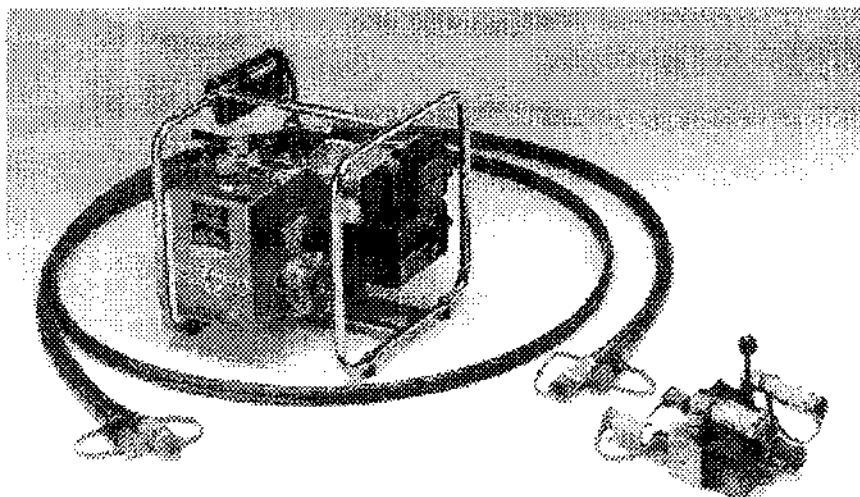
Abb. 9.9.2



### Die Hydraulikpumpe besteht aus

- Verbrennungsmotor Viertakt-Benzinmotor mit Ein-/Ausschalter und Chokeeinstellung für Kaltstart.  
Bei der alten Ausführung des UHT Motors ist vor Inbetriebnahme der Benzinhahn zu öffnen.
- Radialpumpe mit Druckbegrenzungsventil fest eingestellt auf 630 bar, Ölbehälter mit 2,0 ltr. Tankvolumen mit Siebeinsatz und Schraubdeckel und Meßstab für Hydrauliköl bzw. Ölstandsaugen, mit Handrad/Hebel für Druckumlauf mit 2 Anschlüssen für 2 Höchstdruckschläuche.  
1 Höchstdruckschlauch 5,00 m lang mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstück bzw. einem Kupplungsstecker mit Verschlußkappe.  
2 Höchstdruckschläuche 10,00 m lang mit je einer Kupplungsmuffe mit Verschlußstück bzw. einem Kupplungsstecker mit Verschlußkappe.  
Die rote und gelbe Farbe der Schläuche soll der besseren Unterscheidung der Zuleitungen zu Schneidgerät und Spreizer, bei wechselseitigem oder gleichzeitigem Betrieb dienen.
- Rohrrahmen aus Stahlrohr mit Tragebügeln und Verstrebungen.
- Verteilerventil zum Anschluß von zwei Geräten zum wechselseitigen Betrieb, Gewicht ca. 6,8 kg.

**Abb. 9.9.3**



## Wirkungsweise

Spreizer und Hydraulikpumpe arbeiten nach dem Prinzip der Kraftvervielfältigung durch Verwendung eines Kraftkolbens mit geringem Querschnitt (hier: in der Hydraulikpumpe) und einem Lastkolben mit großem Querschnitt (hier: im Spreizer).

Sollten die Steckkupplungen nicht richtig eingerastet sein und ein Ölrücklauf somit nicht erfolgen, springt bei Geräten der Fa. Weber ein Druckbegrenzungsventil an (es tritt Öl aus). Das Ventil ist im Steuergriff eingebaut. Zum Beheben des Fehlers den Schalthebel am Verteilerventil in Null-Stellung bringen und Kupplungen richtig zusammenstecken.

## Handhabung

- Zusammenstecken der **Kupplungen** (siehe Abb. 9.9.4)

Schutzkappe von Kupplungsstecker abziehen, Kupplungsmuffe am gerändelten Hülsenmantel fassen und Schutzstopfen herausziehen. Kupplungsmuffe und -stecker zusammenführen und den Hülsenmantel mit leichtem Druck gegen den Kupplungsstecker drücken, bis die Kugeln einrasten.

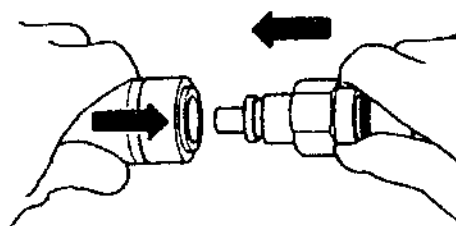
Schutzkappe und Schutzstopfen ebenfalls zusammenstecken.

- ! Es ist darauf zu achten, daß keine Schmutzpartikel (Sandkörner) in die Kupplungen geraten!

- Trennen der **Kupplungen** (siehe Abb. 9.9.4)

Den Kupplungsstecker am Sechskanthalter, die Kupplungsmuffe mit der anderen Hand am Hülsenmantel fassen und diesen zurückziehen. Durch das Trennen treten zwangsläufig einige Tropfen Hydrauliköl aus. Sofort Schutzkappen aufsetzen.

Abb. 9.9.4



## Beachte

Hinweise zu den Höchstdruckschläuchen

- Die Schlauchleitungen dürfen keinen Zugkräften, z.B. durch gestreckte Verlegung zwischen zwei festen Punkten, ausgesetzt werden.
- Starke Abwinklungen, Krümmungen oder spiralförmige Verwindungen vermeiden. Kleinster Biegeradius der Höchstdruckschläuche ist 60 mm.

- Die Höchstdruckschläuche dürfen nicht überfahren werden.
- Auf keinen Fall dürfen die Schläuche geknickt werden (das tragende Stahlgewebe wird beschädigt), damit keine Strömungswiderstände entstehen und kein Druckstau auftritt. Auch beim Aufbewahren der Geräte mit den angeschlossenen Schläuchen auf zwanglose Wicklung achten.
- Das Zusammenstecken oder Trennen der Kupplungsteile ist nur bei drucklosen Höchstdruckschläuchen möglich. In den Schläuchen herrscht kein Druck, wenn sich das Schaltventil in Null-Stellung befindet.
- Die Schläuche sind nach GUV 67.13 alle 10 Jahre zu erneuern.

#### Druckentlastungsstecker (siehe Abb. 9.9.5)

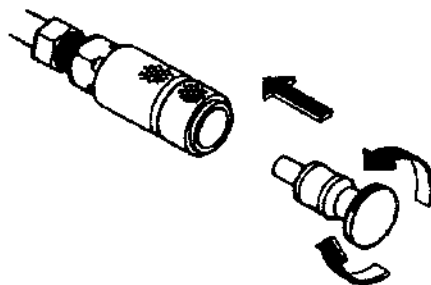
Bei Temperaturanstieg ergeben sich Druckerhöhungen in abgekuppelten Schneidgeräten, Spreizern und Höchstdruckschläuchen.

Um den erhöhten Druck abzubauen ist wie folgt zu verfahren.

- Rändelschraube des Druckentlastungssteckers nach links drehen, dann Druckentlastungsstecker in Kupplungsmuffe einsetzen. Rändelschraube nach rechts drehen bis einige Tropfen Öl entweichen und der Druck damit zurückgeht.

Der Druckentlastungsstecker ist in der Regel am Hydraulik-Aggregat oder im Aufbewahrungskasten untergebracht.

**Abb. 9.9.5**



#### Verteilerventil

Das Verteilerventil ist für den Einsatz von 2 Geräten im wechselseitigen Betrieb vorgesehen. Es ist darauf zu achten, daß die Höchstdruckschläuche entsprechend ihrer farblichen Kennung am Verteilerventil angeschlossen werden, Rot für Schere, Gelb für Spreizer.

Es wird empfohlen das Verteilerventil auf ein Holzbrett zu stellen um

- eine Verschmutzung und dadurch resultierende Beschädigung der Kupplungen zu vermeiden,
- eventuell heraustropfendes Hydrauliköl nicht ins Erdreich gelangen zu lassen.



### Inbetriebnahme des Spreizers

1. Hydraulikpumpe möglichst waagrecht an der Einsatzstelle aufstellen. Ein Neigungswinkel von 30° darf nicht überschritten werden. Die Hydraulikpumpe darf nicht auf die Seite gelegt werden, hierbei entleert sich der Hochdruckteil der Hydr.Pumpe und die Pumpe muß anschließend entlüftet werden.
2. Null-Stellung des Steuerhebels am Weber Hydraulik-Aggregat bzw. am Verteilerventil kontrollieren. Eine Null-Stellung bei UHT-Aggregaten ist nicht möglich.
3. Höchstdruckschläuche ausrollen und vom Gerät zur Hydraulikpumpe hin anschließen.
4. Motor starten, bei einem Kaltstart den Chokehebel auf die geschlossene Position stellen.
5. Spreizer aufnehmen.
6. Am Verteilerventil Schalthebel auf Spreizer (gelbes Schlauchpaar) stellen.
7. Betätigen des Sicherheits-Druckschalters

Die Steuerung erfolgt über die im Steuergriff eingebaute Druckknopf-Sicherheitsschaltung mit selbsttätiger Null-Punkt-Rückstellung (Totmannschaltung) d.h. beim Loslassen des Druckknopfes bleiben die Spreizerarme sofort stehen.

Neben dem Druckknopf gibt es Fabrikate, die den Spreizer durch drehen des Handgriffes öffnen und schließen.

8. Schalterstellungen mit Druckknopf
  - keilförmiges Knopfende eindrücken = Spreizerarme öffnen sich
  - balliges Knopfende eindrücken = Spreizerarme schließen sich
  - Druckschalter loslassen = Spreizerarme verharren in der jeweiligen Stellung

Schalterstellungen mit Drehgriff

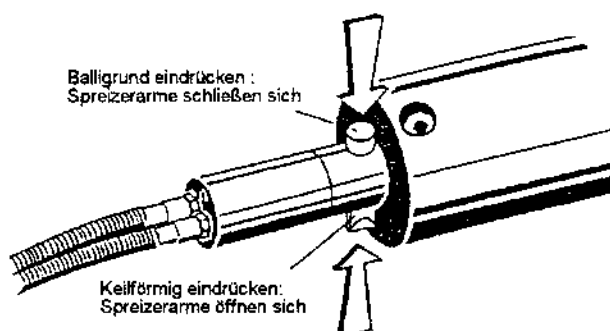
- Drehung nach links = Spreizerarme schließen sich
- Drehung nach rechts = Spreizerarme öffnen sich
- Drehgriff loslassen = Spreizerarme verharren in der jeweiligen Stellung

Der Spreizer kann somit in jeder Einsatzstellung angehalten und stehen gelassen werden, ohne daß er unter Last seine Lage verändert.

Zum Wiederanfahren die entsprechende Druckknopfseite drücken.

Beim Ablegen Spreizerarme **nicht ganz schließen**.

Abb. 9.9.6



### Beachte

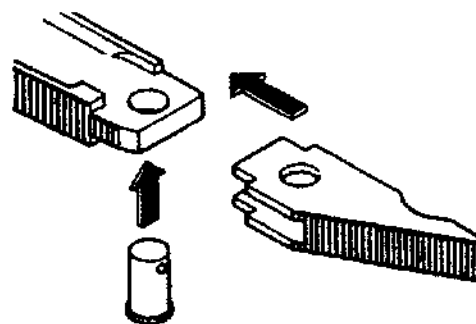
Bei allen Arbeiten mit dem Spreizer sind ein Schutzhelm mit Visierschutz und Lederhandschuhe mit Stulpen zu tragen.

Eine zweite Person soll die am Gerät arbeitende Person immer absichern. (z.B. wenn Trümmer ins Rutschen geraten).

### Auswechseln der Spreizerspitzen

1. Beide Bolzen nach unten herausdrücken.
  2. Spreizerspitzen abziehen und Ersatz-Spreizerspitzen auf die Köpfe der Spreizerarme schieben.
  3. Bolzen wieder durch die Bohrungen drücken. Auf richtigen Sitz des Bolzen achten.
- ! An UHT-Geräten sind die Spannhülsen oder Schwerverspannstifte nur einmal zu verwenden, nach jedem Wechsel der Spritzen sollen die Spannhülsen oder Schwerverspannstifte ausgetauscht werden. Es wird empfohlen in dem Aufbewahrungskasten mehrere dieser Spannhülsen oder Schwerverspannstifte zu lagern.

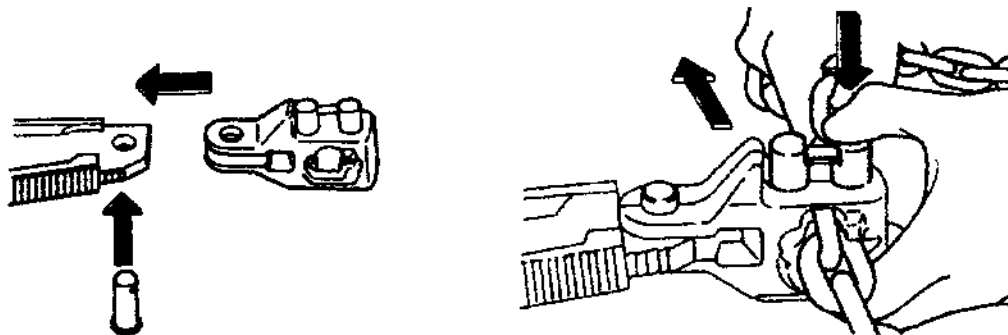
Abb. 9.9.7 (Fa.Weber)



### Einsatz des Kettensatzes (Ziehen)

1. Spreizerspitzen abnehmen - Spreizer öffnen.
2. Kettenschloß mit nach oben zeigender Arretierung in Spreizerarme einsetzen und mit Bundbolzen sichern (siehe Abb. 9.9.8).
3. Zum Spannen der Kette, Arretierung eindrücken und Kette spannen.
4. Spreizer schließen.
5. Beim Ziehen darauf achten, daß gerade gezogen wird. Im Nahbereich der Zugkette besteht erhöhte Unfallgefahr.
6. Die Ketten sind nur in Verbindung mit dem Spreizer einzusetzen und nicht zum Ziehen von Baumstämmen o.ä. mit dem Greifzug geeignet.

Abb. 9.9.8



#### Anheben mit dem Spreizer

1. Beim Anheben von Lasten auf weichem Untergrund ein Unterlegholz unter den unteren Spreizerarm legen.
2. Spreizerspitzen so weit wie möglich unter bzw. zwischen Last und Widerlager schieben.
3. Die anzuhebende Last ist gegen wegrutschen, kippen oder wegrollen zu sichern.
4. Die angehobene Last sofort abstützen.
5. Beim Anheben ist die anzuhebende Last vom zweiten Helfer zu beobachten, insbesondere die Veränderung der Lage der anzuhebenden Last.

#### Quetschen mit dem Spreizer

1. Zum Quetschen sind die geriffelten Innenseiten des Spreizers vorgesehen.
2. Rohr oder ähnliches zwischen die beiden Spreizerarme legen.
3. Spreizerarme schließen.
4. Bei austretenden Flüssigkeiten ist es notwendig, die Versorgungsleitung an mehreren Stellen hintereinander abzuquetschen um diese zu schließen.
5. Das gequetschte Material kann plötzlich abspringen. Personen dürfen sich nicht vor den Spreizerarmen aufhalten.

#### Schälen mit dem Spreizer

Bei Zugunfällen, an Silos bzw. Metalltüren kommen Universal-Spreizerspitzen zum Schälen zum Einsatz.

Die Metallfläche wird mittels der Spreizerspitze aufgeschnitten (aufgeschält, aufgerollt).

Beim Schälen ist eine Spreizerspitze an einem festen Punkt anzusetzen, die andere Spreizerspitze schneidet die Fläche beim Öffnen der Spreizerarme auf.

Beim Schälen von Metall entstehen scharfkantige Schnittstellen.

### Abkuppeln der Höchstdruckschläuche vom belasteten Spreizer

Zum Trennen der Kupplungshälften muß der Schalthebel am Steuerventil in Null-Stellung gebracht werden.

Das Lösen der Kupplungen ist nur bei drucklosen Schläuchen möglich = Schalthebel am Verteilerventil in Null-Stellung.

### Spreizerarme

Während des Einsatzes auf mögliche Verformungen der Spreizerarme achten. Bei Verformungen Arbeit abbrechen und Gerät neu ansetzen.

Bei bleibender Verformungen sind das Herstellerwerk oder die Service-Stellen einzuschalten.

Die Geräte sind nach GUV 67.13 zu prüfen.

### Wartung und Pflege

Nach jedem Gebrauch sind die eingesetzten Geräte zu reinigen auf Vollzähligkeit zu kontrollieren und gemäß GUV 67.13 Abschnitt 19 zu überprüfen.

Nach jedem Einsatz ist der Ölstand im Hydraulikölbehälter zu überprüfen. Nach max. 3 Jahren ist ein Ölwechsel vorzunehmen.

Nur die vom Hersteller empfohlenen Hydraulik-Öle verwenden.

### Prüfung

Die Überprüfung wird vom Sachkundigen der Geschäftsstelle nach jedem Gebrauch der Ausstattung durchgeführt, mindestens jedoch einmal jährlich.

**Über die Prüfung ist ein Nachweis zu führen.**

Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen ist eine Funktions- und Belastungsprüfung gem. GUV 67.13 durchzuführen.

### Ölwechsel durchführen

1. Schaltventil in Null-Stellung bringen.
2. Ablassschraube am Ölbehälterboden entfernen.
3. Ölbehälter entleeren (Altöl umweltgerecht entsorgen), wenn notwendig, Ölbehälter mit Sangajol ausspülen.
4. Ablassöffnung schließen und Dichtung erneuern.
5. Deckel des Öleinfüllstutzens heraus-schrauben.
6. Entlüftungsschraube öffnen.
7. Öl einfüllen, Ölstand prüfen
8. Entlüfterschraube und Öleinfülldeckel schließen.

Entlüften der Höchstdruckschläuche

- Schlauchpaar rot zusammenkuppeln, (Kreislauf herstellen), Motorpumpe einstellen.
- Schaltventil in Stellung rot ca. 20 sek. laufen lassen.
- Kupplungen trennen und Funktionsprüfung durchführen.



## 9.10 Hebezuge

### 9.10.1 Luftheber 400 kN, 8 bar, Teilanwendung

#### Satz / Zusammenstellung

STAN-Begriff: Hebekissen-Ausstattung, pneumatisch, 8 bar

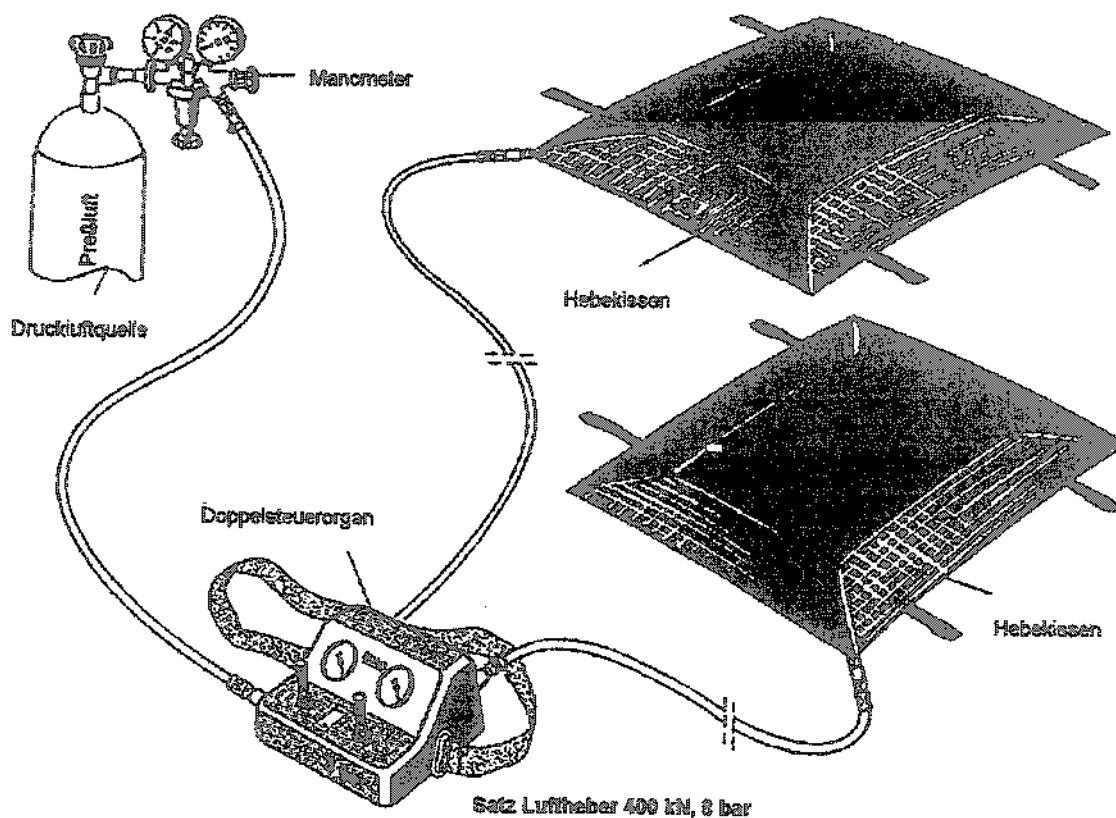
THW-Sachnummer: 5120 T 22014

#### Der Satz Luftheber dient

- zum Anheben, Drücken, Verschieben, und Absenken schwerer Lasten wie z.B. Trümmerteile, Betondecken, Stahlträger oder Fahrzeuge.

Als Druckluftquelle können Druckluftflaschen 4 l/200 bar, 6 l/300 bar, in Ausnahmefällen die LKW-Reifenfüllanlage, der LKW-Druckluftanschluss der Zweikreis-Bremsenanlage oder ein Drucklufterzeuger verwendet werden.

Abb. 9.10.1 Satz Luftheber 400 kN, 8 bar







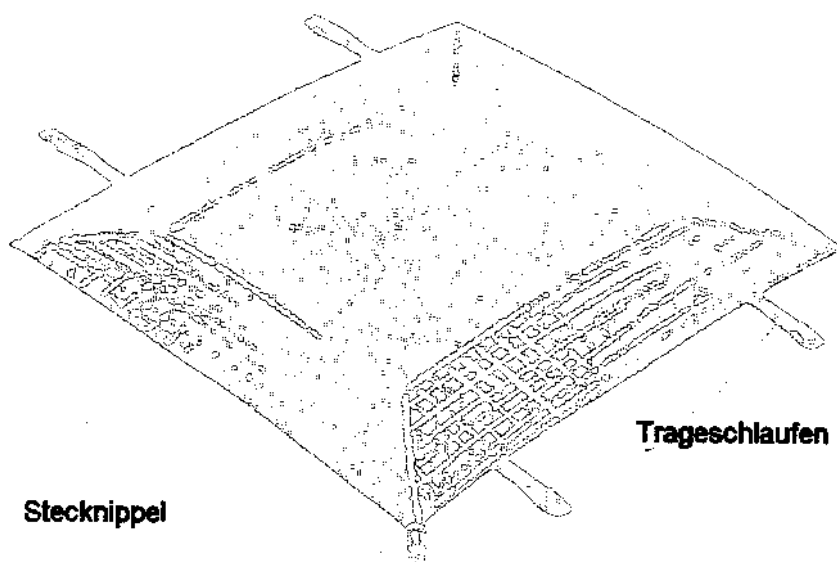
**Technische Daten**

- Hebekissen  
Typ V 40

maximale Hebekraft:	396 kN
maximale Hubhöhe:	37,7 cm
Einschubhöhe:	2,5 cm
Nenninhalte:	75,0 l
Luftbedarf bei 8 bar:	675,0 l
maximaler Betriebsüberdruck:	8 bar
Prüfdruck:	16 bar
Füllzeit:	31,1 sek
Länge:	78 cm
Breite:	69 cm
Gewicht:	20,0 kg

**Der Satz Luftheber besteht aus**

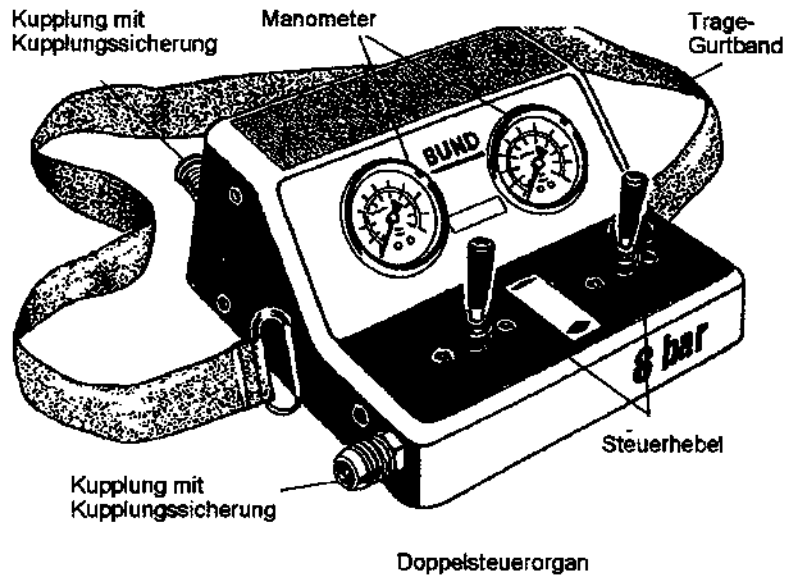
- Hebekissen (2 Stück) aus widerstandsfähigem, säure- und laugenbeständigem Gummi mit mehrschichtiger Stahlcordeinlage und profilierter Oberfläche, einem Stecknippel sowie vier Trageschlaufen.

**Abb. 9.10.2 Hebekissen Typ V 40**



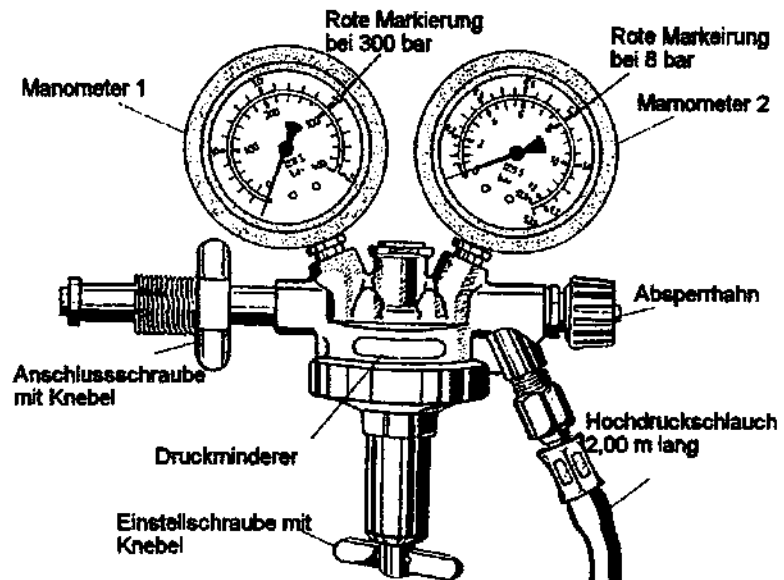
- Doppelsteuerorgan mit Gehäuseober- und unterteil aus schlagzähem Kunststoff mit seitlich angebrachtem Trage-Gurtband, zwei innerliegenden Sicherheitsventilen, den Manometern 1 und 2, zwei Steuerhebeln mit Totmannschaltung sowie einem linksseitig und zwei rückseitig am Gehäuse befestigten Kupplungen mit Kupplungssicherungen,

**Abb. 9.10.3 Doppelsteuerorgan**



- Druckminderer mit Druckminderergehäuse, Eingangsstutzen mit Anschlussschraube und Knebel, Absperrventil mit geriffeltem Handrad, Sicherheitsventil, Einstellschraube mit Knebel sowie einem 2,00 m langen Hochdruckschlauch, gelb, mit Stecknippel

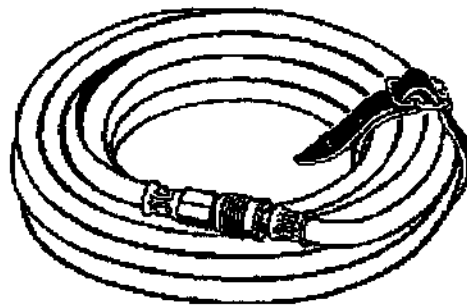
**Abb. 9.10.4 Druckminderer**





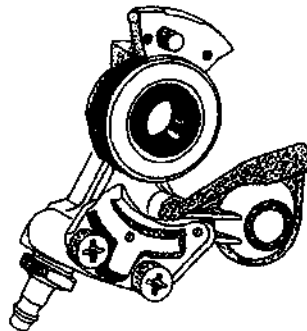
- Hochdruckschlauch (2) Stück 5,00 m lang, 10 mm D, grün und gelb, mit je einer Kupplung mit Kupplungssicherung und einem Stecknippel sowie einem Schlauchriemen,
- Luftzuführungsschlauch wie oben, jedoch 10,00 m lang, gelb,

**Abb. 9.10.5 Hochdruckschlauch, Zubehör**



Hochdruckschlauch 5,00 m lang mit Schlauchriemen

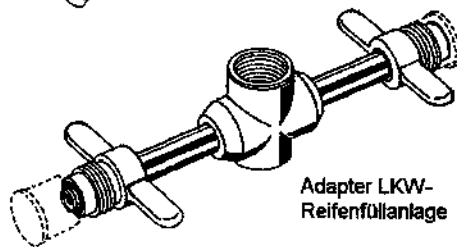
Adapter Druckluft-Vorratsleitung



Adapter Verschlussstopfen für die Bremsleitung



Sammelstück mit Rückschlagventil



Adapter LKW-Reifenfüllanlage



Adapter Druckluftkompressor





- Zubehör
- 1 Stück Adapter zum Anschluss an die Druckluft-Vorratsleitung am Fahrzeug
  - 1 Stück Adapter als Verschlussstopfen für die Bremsleitung am Fahrzeug
  - 1 Stück Sammelstück mit Rückschlagventil und zwei Verschlusskappen zum gleichzeitigen Anschluß von 2 Druckluftflaschen 4 l/200 bar
  - 1 Stück Adapter zum Anschluss an die LKW-Reifenfüllanlage
  - 1 Stück Segeltuchtasche für Adapter und Sammelstück
  - 2 Stück Druckluftflaschen 6 l/300 bar nach DIN 3171-6-300 W 19,8
  - oder**
  - 5 Stück Druckluftflaschen 4 l/200 bar nach DIN 3171-4-200 W 19,8
  - 1 Stück Bedienungsanleitung und Ersatzteilliste

### Handhabung des Lufthebers

- Inbetriebnahme mit Druckluftflaschen

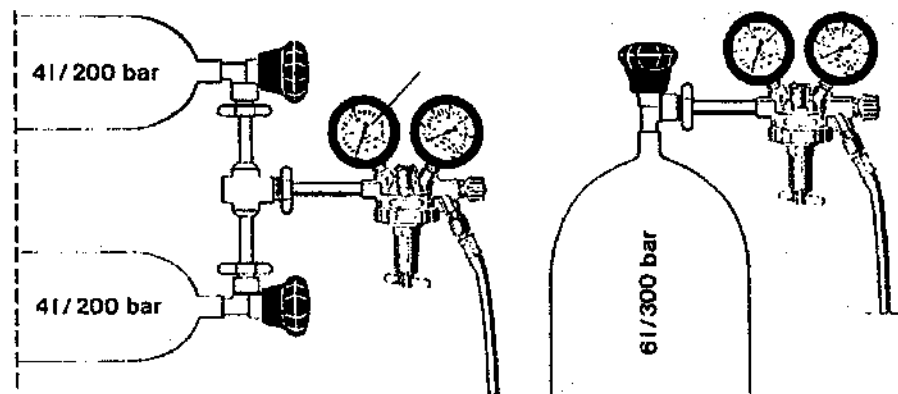
Zum Betrieb der Hebekissen sind entweder eine Druckluftflasche 6 l/300 bar oder, in Verbindung mit dem Sammelstück, zwei Druckluftflaschen 4 l/200 bar erforderlich.

1. Anschlussschraube des Druckminderers am Ausgangsstutzen des Flaschenventils der Druckluftflasche **oder** am Sammelstück befestigen (siehe Abb. 9.10.6),
2. Handrad des Absperrhahns am Druckminderer öffnen,
3. Handrad des Flaschenventils der Druckluftflasche öffnen; Manometer 1 (siehe Abb. 9.10.4) zeigt den Druck der Druckluftflasche an,
4. Einstellschraube am Druckminderer durch Rechtsdrehung öffnen, bis das Manometer 2 (siehe Abb. 9.10.4) den Arbeitsdruck von 9 bar anzeigt,
5. Stecknippel vom Hochdruckschlauch des Druckminderers an der seitlichen Kupplung des Doppelsteuerorgans anschließen; hierbei den Stecknippel mit leichtem Druck in die Kupplung eindrücken, bis diese fühlbar einrastet.





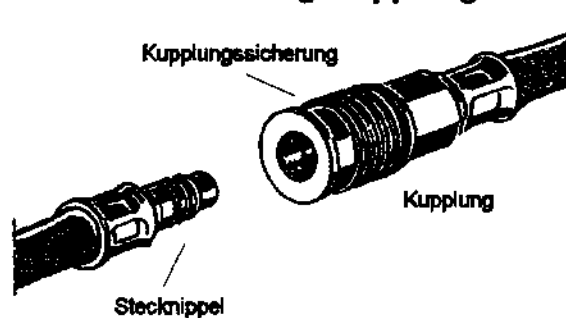
Abb. 9.10.6 Montage des Druckminderers



Montage des Druckminderers am Sammelstück und am Ausgangsstutzen des Flaschenventils

6. Handrad des Absperrhahns am Druckminderer schließen,
7. zunächst die Stecknippel beider Hochdruckschläuche 5,00 m (gelb und grün) mit den rückseitigen Kupplungen des Doppelsteuerorgans, dann die Kupplungen der Schläuche mit den Stecknippeln der Hebekissen verbinden; Stecknippel und Kupplungen müssen dabei fühlbar einrasten.

Abb.9.10.7 Sicherungskupplung



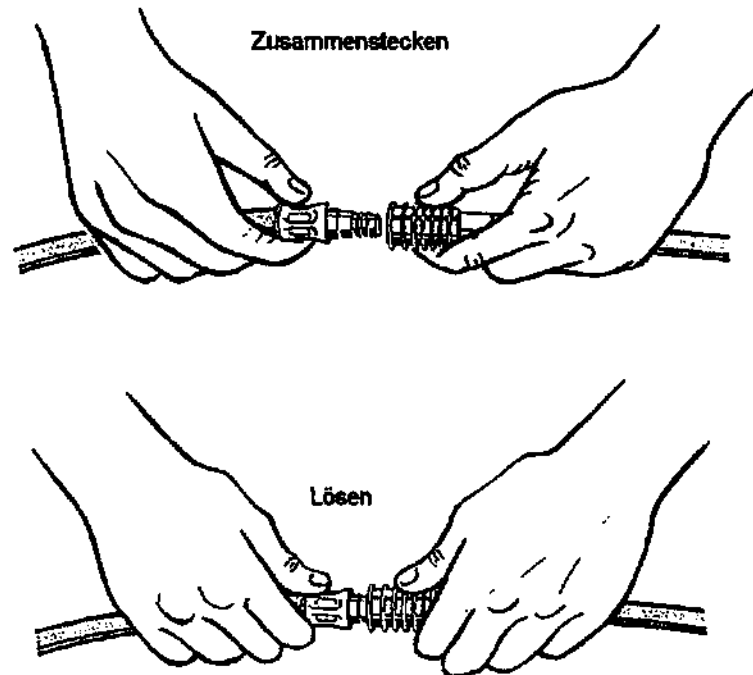
Stecknippel und Kupplung mit Kupplungssicherung der Sicherheitskupplung

**Beachte:**

- Beim Einsatz beider Hebekissen auf seitenrichtigen Anschluss der Hochdruckschläuche 5,00 m lang achten!
- Hochdruckschläuche drall- und knickfrei auslegen! Nicht über scharfe Kanten oder Ecken führen!
- Beide Steuerhebel des Doppelsteuerorgans gehen beim Loslassen automatisch in die Nullstellung (Totmannschaltung) zurück!
- Zum Lösen der Sicherheitskupplungen Stecknippel und Kupplung kräftig zusammendrücken und in dieser Stellung die Kupplungssicherung (Ring) zurückziehen (siehe Abb. 9.10.8)!



Abb. 9.10.8 Zusammenstecken und Lösen

**Anheben der Last:**

Beim Ansetzen der Hebekissen unter der Last ist darauf zu achten, dass die Sicherheitskupplung beobachtet werden kann und sich nicht unter der Last befindet.

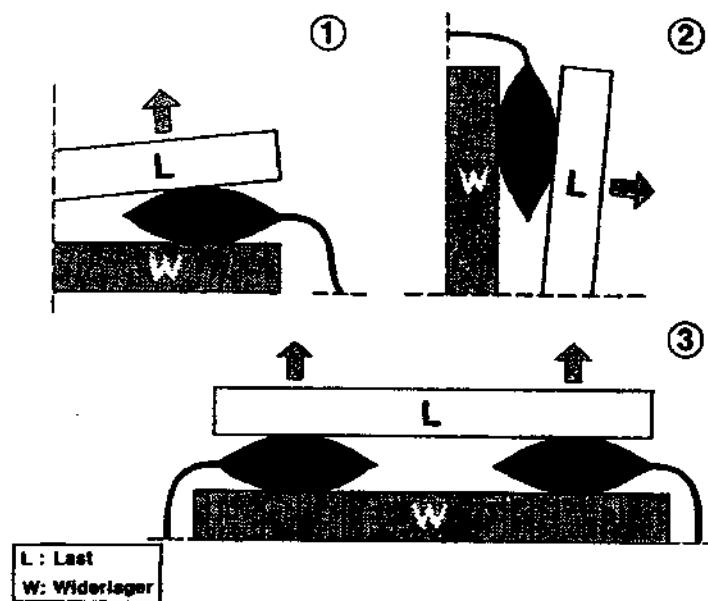
1. Hebekissen zwischen Last und Widerlager schieben,
2. Handrad des Absperrhahns am Druckminderer öffnen,
3. den/die Steuerhebel am Doppelsteuerorgan ziehen; dabei den auf dem Manometer angezeigten Druck im Hebekissen und die Last beobachten,

**Beachte:**

- Ein Überfüllen der Hebekissen wird durch das im Doppelsteuerorgan eingebaute Sicherheitsventil verhindert, welches sich automatisch bei  $8 \text{ bar} \pm 10 \%$  öffnet!
- Beispiele für das Ansetzen der einzelnen Hebekissen sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.



Abb. 9.10.9 Einsatz der Hebekissen



Beispiele für das Ansetzen der Hebekissen

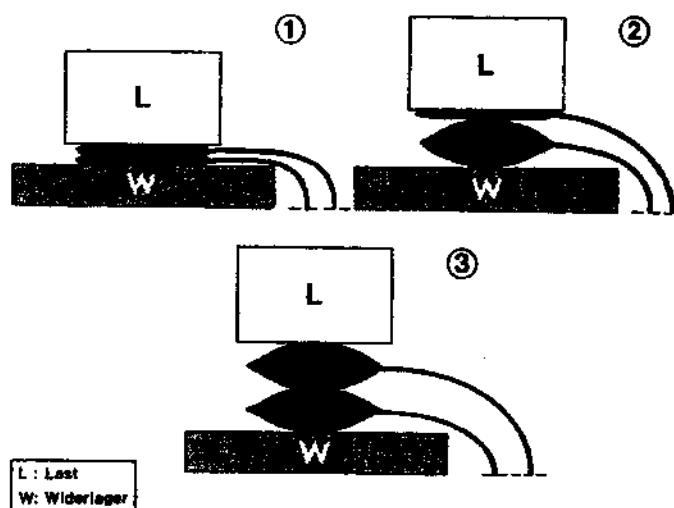
**Beachte:**

- Vor Arbeitsbeginn Lastgröße und Lastweg ermitteln!
- Hebekissen stets auf rutsch- und druckfesten Unterlagen (Widerlagern) ablegen!
- Hebekissen nicht auf Metallflächen ablegen! Rutschgefahr! Unter Umständen Bohlenstücke zwischen Metallfläche und Hebekissen legen!
- Die Fläche des Unterbaus muss stets größer als die Fläche des Hebekissens sein!
- Beim Anheben großflächiger Lasten (z.B. Betondecken) ist darauf zu achten, dass mindestens 2/3 der Kissenflächen unter der Last liegen!
- Last stets gegen Wegrutschen sichern!
- Last bei fortschreitendem Hubvorgang laufend unterfüttern!
- Der Aufenthalt unter der Last ist verboten!
- Punktförmige Belastungen der Hebekissen (z.B. durch Bau-schrauben, Bauklammern, etc.) sind unzulässig!
- Hebekissen stets aus ausreichender Entfernung und seitlich zum Kissen stehend füllen! Unter ungünstigen Bedingungen besteht Gefahr, dass das Hebekissen herausgeschleudert werden kann!



- Hebekissen nie an scharfen Kanten der Last oder an heißen bzw. glühenden Lastteilen ansetzen! Geeignete Zwischenlagen verwenden!
  - Bei Schweiß- und Trennschleifarbeiten Hebekissen und Hochdruckschläuche vor Funkenflug schützen!
- Anheben der Last mit übereinanderliegenden Hebekissen:
1. Pressluftflasche, Druckminderer, Doppelsteuerorgan, Hebekissen und Hochdruckschläuche zusammenbauen (siehe "Inbetriebnahme"),
  2. beide Hebekissen deckungsgleich übereinanderlegen und unter die Last schieben,
  3. **zuerst das untere** Hebekissen vollständig mit Pressluft füllen, andernfalls öffnet sich das Sicherheitsventil im Doppelsteuerorgan! erst dann
  4. das obere Hebekissen **vorsichtig** füllen; dabei beide Hebekissen und die Last beobachten!
  5. Beim Absenken der Last zuerst die Luft im **oberen Hebekissen** ablassen, danach im unteren! Niemals beide Hebekissen gleichzeitig entleeren!

**Abb. 9.10.10 Übereinanderliegende Hebekissen**



Anheben einer Last mit zwei übereinanderliegenden Hebekissen



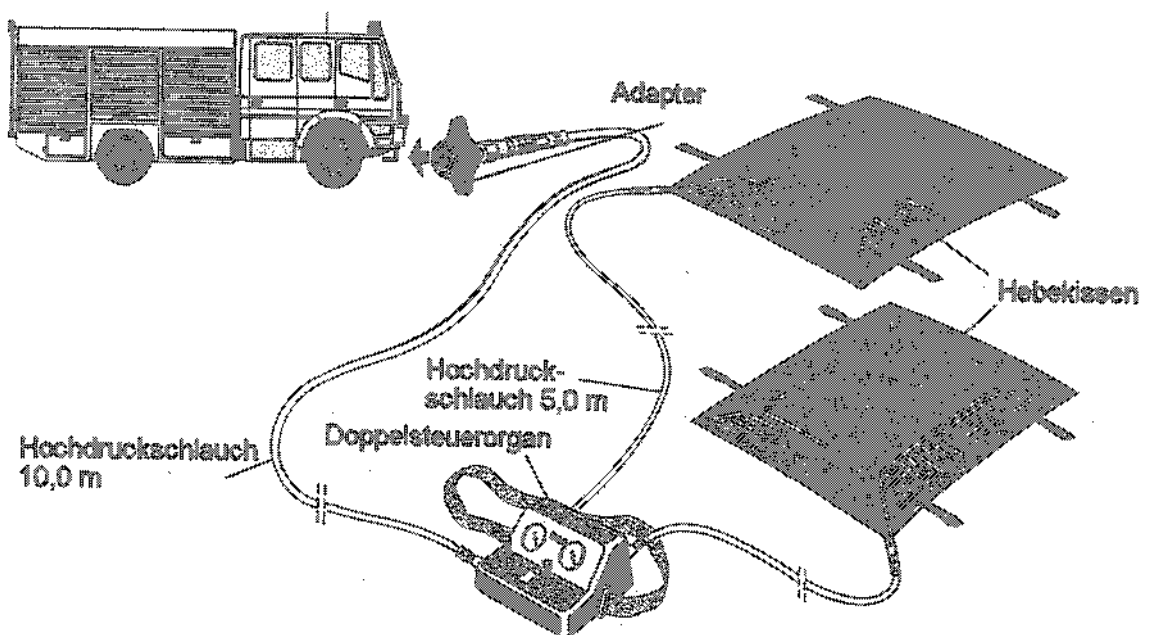


- Füllen der Hebekissen über die Kfz-Reifenfüllanlage:

Die Reifenfüllanlage besteht aus einem Gewindestutzen mit Schutzkappe und innerem Sicherheitsventil am Druckregler und arbeitet mit einem Betriebsdruck von 8 bar.

1. Gerätekraftwagen (GKW 1 oder 2) in der Nähe der Einsatzstelle abstellen, Motor laufen lassen und Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern,
2. Stecknippel des Adapters mit der Kupplung des Luftzuführungsschlauches 10,00 m arretieren (siehe Abb. 9.10.12-).
3. Stecknippel des Luftzuführungsschlauches an der seitlichen Kupplung des Doppelsteuerorgans einschieben, bis diese fühlbar einrastet.
4. Stecknippel der Hochdruckschläuche 5,00 m mit den hinteren Kupplungen am Doppelsteuerorgan, dann die Kupplungen der Schläuche mit den Stecknippeln der Hebekissen verbinden, bis die Kupplungen fühlbar einrasten,
5. Schutzkappe am Gewindestutzen des Druckreglers entfernen und Überwurfmutter des Adapters auf den Gewindestutzen aufschrauben (siehe Abb. 9.10.12).

**Abb. 9.10.11 Füllen der Hebekissen über die Reifenfüllanlage**



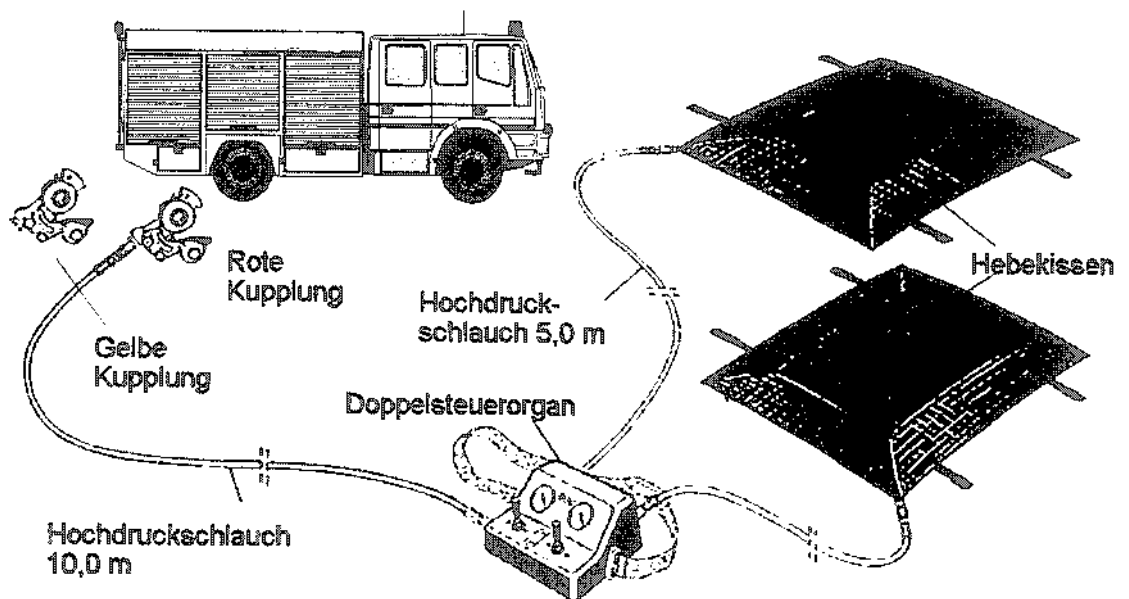


**Beachte:**

- Adapter stets erst nach dem Aufbau der gesamten Hubanlage an der Reifenfüllanlage anschließen! Die Anlage steht sofort unter Druck!
  - Zum Füllen der Hebekissen dürfen auch Reifenfüllanlagen anderer Einsatzfahrzeuge oder von zivilen Lastkraftwagen verwendet werden, sofern der Arbeitsdruck dieser Anlagen 12 bar nicht überschreitet, die Druckluft frei von Öl ist und der Gewindestutzen am Druckregler zum Anschluss geeignet ist!
  - Der dem Satz Hebekissen beiliegende Druckminderer kann beim Betrieb mit Reifenfüllanlagen **nicht** in den Druckluftkreis eingebaut werden!
- Füllen der Hebekissen über die Zweileitungs-Bremsanlage:
- Die Kupplungsköpfe der Zweileitungs-Bremsanlage neben der Anhängerkupplung am Heck des Fahrzeuges sind farblich gekennzeichnet; die Kupplung der **Vorratsleitung** ist **rot**, die der **Steuerleitung** in **gelb**.
1. Gerätekraftwagen (GKW 1 oder 2) rückwärts in der Nähe der Einsatzstelle fahren, Motor laufen lassen und Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern,
  2. Stecknippel des Adapters mit der Kupplung des Luftzuführungsschlauches 10,00 m arretieren (siehe Abb. 9.10.13),
  3. Stecknippel des Luftzuführungsschlauches in die seitliche Kupplung des Doppelsteuerorgans einschieben, bis diese fühlbar einrastet,



Abb. 9.10.12 Füllen der Hebekissen über die Bremsanlage



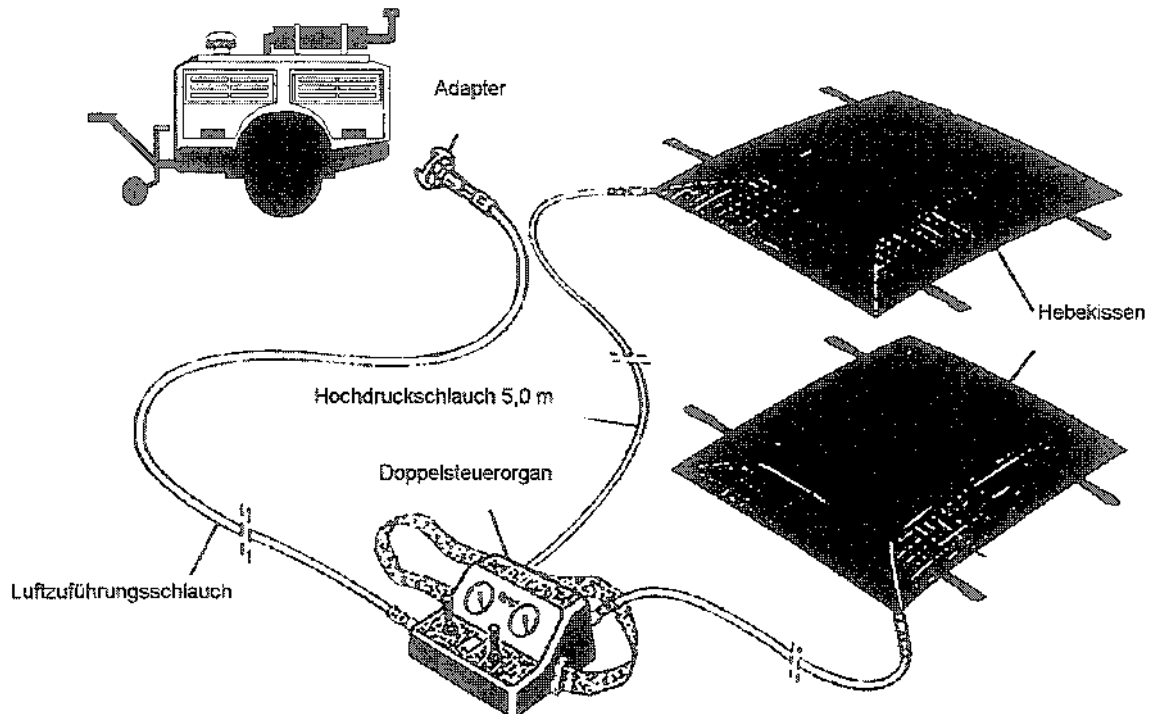
4. Stecknippel der Hochdruckschläuche 5,00 m mit den hinteren Kupplungen am Doppelsteuerorgan, dann die Kupplungen der Schläuche mit den Stecknippeln der Hebekissen verbinden, bis die Kupplungen fühlbar einrasten,
5. Adapter [Verschlussstopfen, siehe Abb. 9.10.6 (b)] am Kupplungskopf der Steuerleitung (gelb) arretieren (siehe Abb. 9.10.13),
6. Adapter mit Luftzuführungsschlauch am Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) arretieren (siehe Abb. 9.10.13).

**Beachte:**

- Das Kuppeln des Adapters an der Vorratsleitung der Zweiteilungsbremsanlage des Fahrzeuges ist vom Kraftfahrer durchzuführen!
  - Das Verschließen der Kupplung der Steuerleitung mit dem Adapter ist nur dann erforderlich, wenn die Kupplung nicht mit einem Absperrventil ausgestattet ist!
- Füllen der Hebekissen mit Luft aus Druckluftherzeugern:
- Zum Füllen der Hebekissen dürfen nur Druckluftherzeuger eingesetzt werden, die für einen Arbeitsdruck von 8 bar bis maximal 12 bar vorgesehen sind.
1. Stecknippel des Adapters mit der Kupplung des Luftzuführungsschlauches 10,00 m arretieren (siehe Abb. 9.10.14),



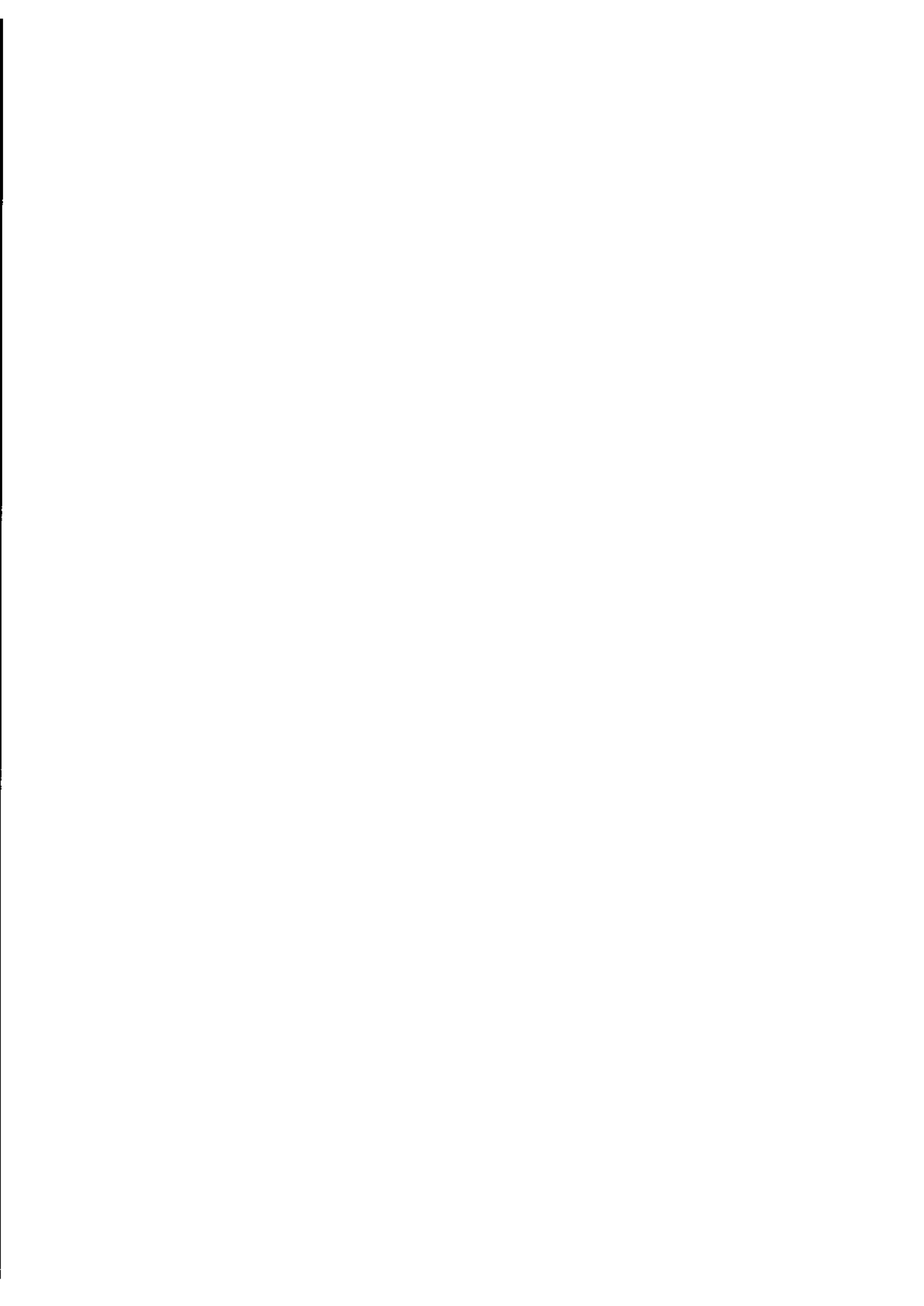
- Stecknippel des Luftzuführungsschlauches in die seitliche Kupplung des Doppelsteuerorgans einschieben, bis diese fühlbar einrastet.

**Abb. 9.10.13****Füllen der Hebekissen über einen Druckluftkompressor**

- Stecknippel der Hochdruckschläuche 5,00 m mit den hinteren Kupplungen des Doppelsteuerorgans, dann die Kupplungen der Schläuche mit den Stecknippeln der Hebekissen verbinden, bis die Kupplungen fühlbar einrasten,
- Adapter an der Druckluftkupplung des Druckluftherzeugers anknüpfeln (siehe Abb. 9.10.14).

**Beachte:**

- Druckluftherzeuger von Baufirmen dürfen nur vom Firmenpersonal oder von einem unterwiesenen THW-Helfer in Betrieb gesetzt werden!
- Adapter des Luftzuführungsschlauches stets erst nach dem Aufbau der kompletten Hubanlage am Druckluftherzeuger anschließen!





## Wartung und Pflege

Den gesamten Satz Hebekissen nach Gebrauch reinigen und nach dem Trocknen und der Überprüfung auf dem Fahrzeug verlasten.

Grobe Verschmutzungen am **Hebekissen** mit Wasser und Bürste oder, sofern vorhanden, mit einem scharfen Wasserstrahl entfernen. Öl-, Fett- oder Teerflecke sind mit einem mit Leichtbenzin getränkten Lappen, Harzflecke dagegen mit einem mit Isopropylalkohol (Isopropanol) getränkten Lappen zu beseitigen.

### Beachte:

- Die Verwendung von Lacklösmitteln, Verdünnungsmitteln oder Reinigungssprays ist verboten!
- Oberflächen der Kissen auf Beschädigungen (z.B. Rissbildungen, Verformungen, Einschnitte) kontrollieren.
- Hebekissen dürfen nicht mehr verwendet werden, wenn durch Einschnitte der Stahlcord sichtbar oder sogar beschädigt ist!
- Sauberkeit und Funktionsfähigkeit des Stecknippels am Hebekissen überprüfen. Defekte Stecknippel von einer Fachfirma instandsetzen lassen.

## Überprüfungen

Hebekissen sind **nach jedem Einsatz, mindestens jedoch einmal jährlich** einer Sicht- und Funktionsprüfung zu unterziehen. Die Überprüfung ist gemäß § 10 der Druckbehälterverordnung (DruckbehV) von einem Sachkundigen durchzuführen. Die Überprüfung ist zu dokumentieren. Die Sachkundigen-Prüfung wird von hauptamtlichen Gerätehandwerker der Geschäftsstelle durchgeführt.

**Alle 5 Jahre** sind die Hebekissen zur Inneren Prüfung an eine Fachfirma zur Sachverständigenprüfung abzugeben. Die Prüfung ist zu dokumentieren.

**Alle 10 Jahre** sind die Hebekissen zur Druckprüfung an eine Fachfirma abzugeben. Die Druckprüfung ist zu dokumentieren.

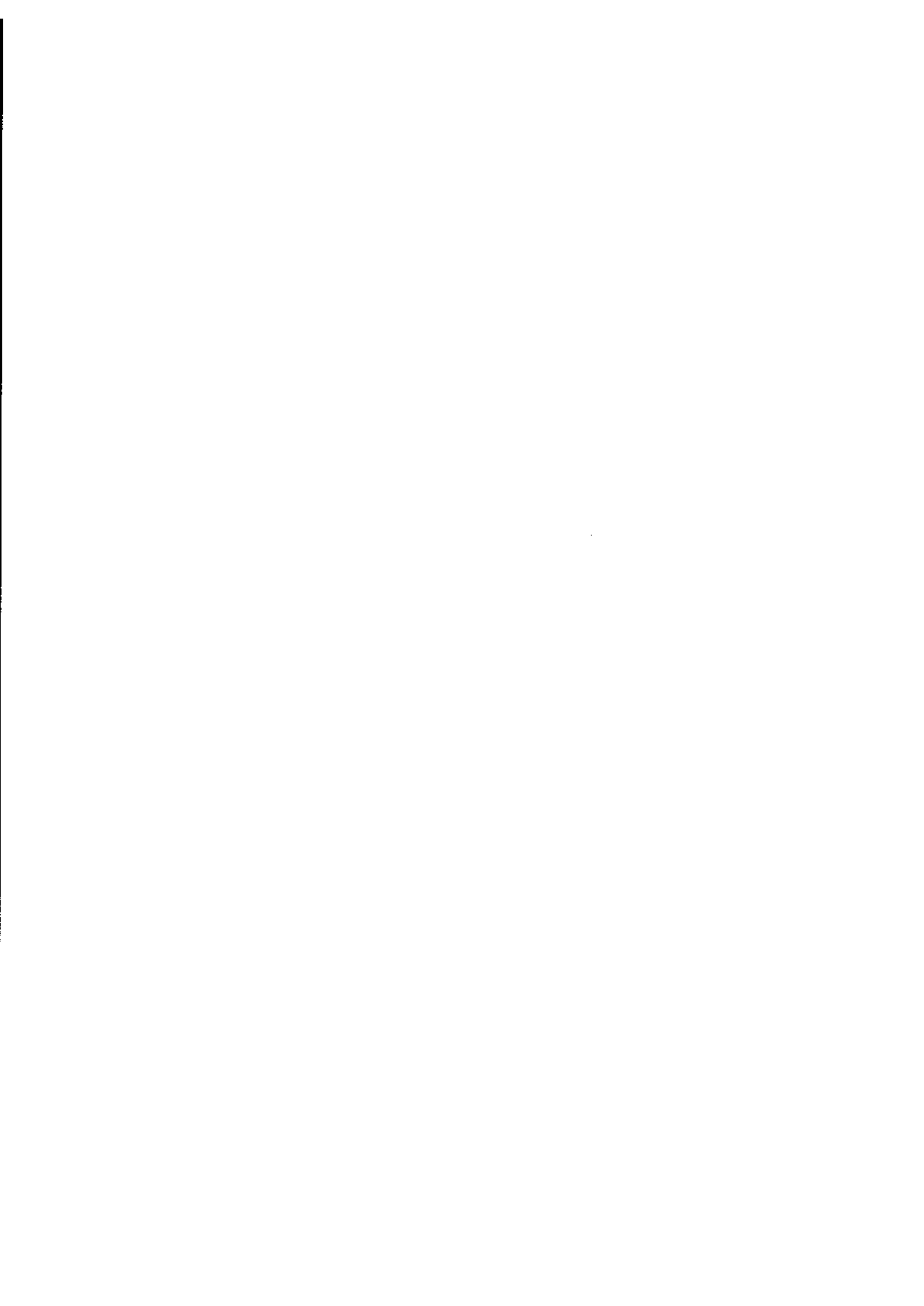
**Luftzuführungsschlauch und Druckschläuche** sind mit einem feuchten Lappen abzureiben. Stecknippel und Sicherheitskupplungen sind auf Sauberkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Defekte Nippel und Kupplungen sind zu reparieren oder auszuwechseln.

Schläuche insgesamt auf Beschädigungen (z.B. Quetschstellen, Brüche) kontrollieren. Schläuche anschließend aufrollen (maximaler Innenradius 60 cm) und im Fahrzeug verstauen.



**Druckminderer und Doppelsteuerorgan** mit einem trockenen oder feuchten Lappen abreiben. Zustand und Funktionsfähigkeit der Anschlüsse, Hebel und Manometer kontrollieren. Defekte Armaturen einer Fachfirma zur Instandsetzung zuführen.

**Adapter** auf Sauberkeit und Funktionsfähigkeit überprüfen und in der Segeltuchtasche verstauen. Defekte Adapter sind ebenfalls einer Fachfirma zur Instandsetzung zuzuführen.



## 10 Motorsägen und Trennschleifer

Die Zweitaktmotoren der Motorsägen und des Trennschleifers sind grundsätzlich mit einem Kraftstoff-/Öl-Gemisch in einem Verhältnis von 50:1 zu betreiben.

Voraussetzung hierbei ist, daß ein Öl verwendet wird, das der Spezifikation TC-W der Boating Industry Associations (BIA) entspricht, z.B.

- Autol 2 – C – M
- BP Super Outboard – Motor Oil
- Caltex Super Outboard – Oil
- Esso Aquaglide
- Evinrude 50 to 1 SAE 40
- Shell Super Outboard – Motor Oil
- Valvoline Super Outboard – Motor Oil
- Castrol Super Outboard – Oil

Wankelmotore der Firma Fichtel & Sachs sind ebenfalls mit diesem Gemisch zu betreiben.

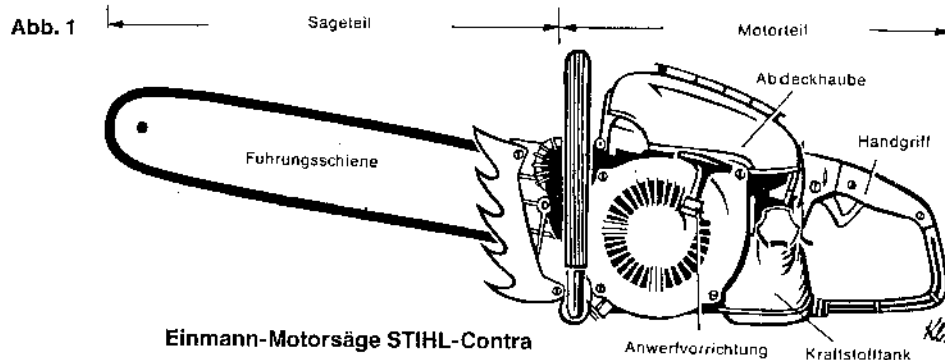
Müssen in Ausnahmefällen minderwertige Öle verwendet werden, so ist ein Mischungsverhältnis von 25:1 zu wählen.



<b>10</b>	<b>Motorsägen und Trennschleifer</b>
10.1	<b>Die Einmann-Motorsäge STIHL-Contra</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Kettenmotorsäge, tragbar, 530 mm Schnittlänge
<b>Planungsnummer:</b>	3695 – 00000
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Motorsäge mit Verbrennungsmotor
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	keine; Gerät wird nicht mehr beschafft!

### Die Motorsäge dient

zum Schneiden stärkerer Hölzer, zum Fällen und Ablängen von Bäumen, zum Trennen von Holzkonstruktionen sowie zum Sägen von Eis.



### Technische Daten

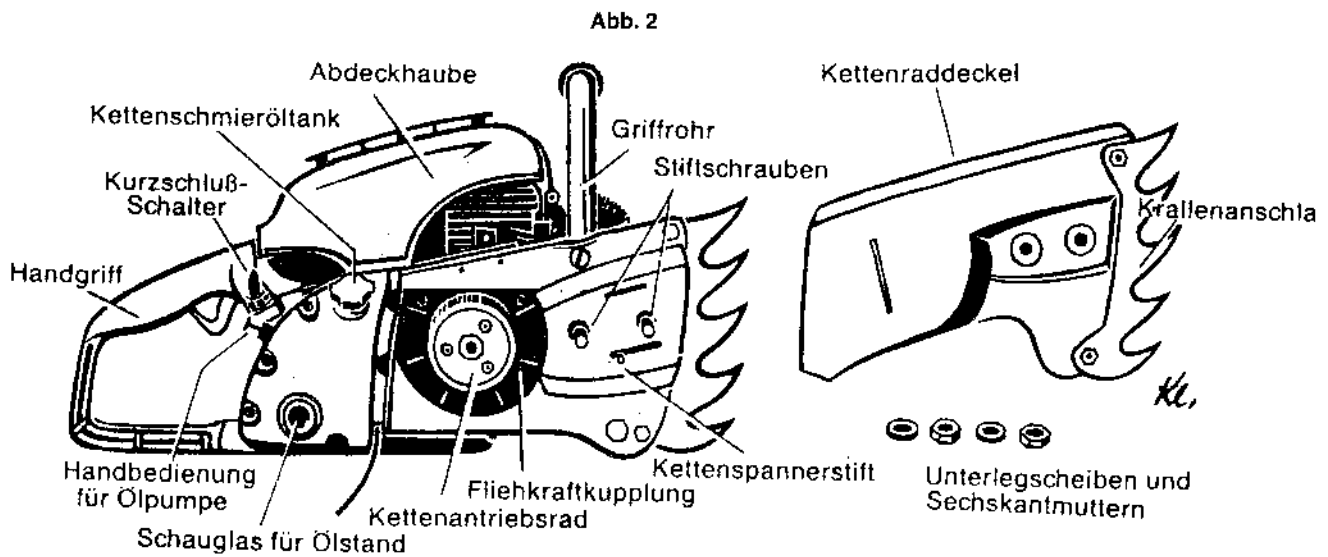
– Motorteil	Motor	1-Zylinder-Zweitakt-Otto-Motor
	Hubraum	106 cm <sup>3</sup>
– Sägeteil	Motorleistung	6 PS (4,41 kW)
	Zündanlage	Schwung-Magnetzündung
	Zündkerze	Wärmewert 175
	Kraftstoff-Gemisch	Benzin/Öl 50:1 mit Spezialöl; nur bei Verwendung von STIHL-Zweitakt-Motorenöl 40:1
	Tankinhalt	1,1 l
	Verbrauch	ca. 1,2 bis 1,4 l pro Betriebsstunde
	Schnittlänge	530 mm
	Sägekette	Hobelzahnkette
	Kettengeschwindigkeit	ca. 15 m/sec.
	Kettenschmierung	Sägekettenöl oder ersatzweise Motoröl: Sommer = SAE 30, Winter = SAE 10 oder 20
Schmieröltankinhalt	0,5 l	

## 10.1

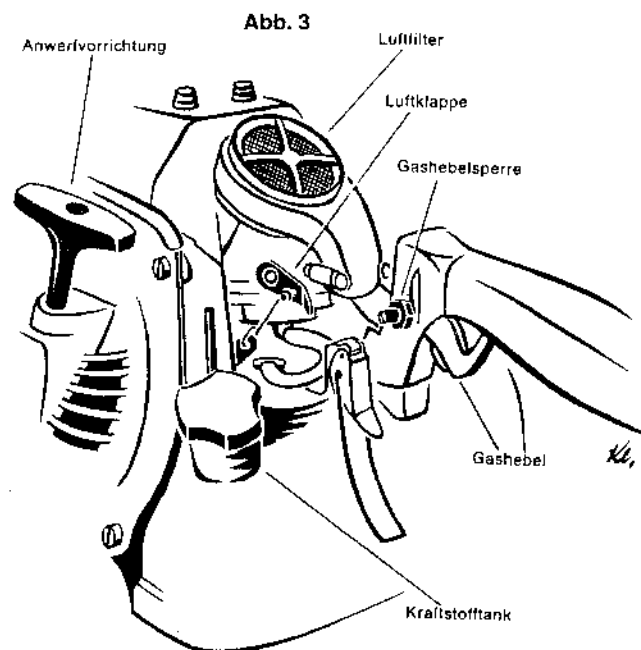
– Abmessungen:	Länge ohne Sägeschiene	520 mm
	Länge mit Sägeschiene	1010 mm
	Breite	350 mm
	Höhe	310 mm
– Gewicht:	mit Sägeschiene	ca. 12,5 kg

### Sie besteht aus

- **Motorteil** mit Motor, Kraftstofftank, Anwerfvorrichtung, Handgriff mit Gashebel und Gashebelsperre, Kurzschlußschalter, Griffrohr, Kettenschmieröltank mit Ölpumpe und Schauglas, Zündkerze, Luftfilter und Abdeckhaube,
- **Sägeteil** mit Fliehkraftkupplung und Kettenantriebsrad, Führungsschiene mit Öleintrittsbohrung, Spannvorrichtung, Sägekette und Kettenraddeckel mit Krallenanschlag,



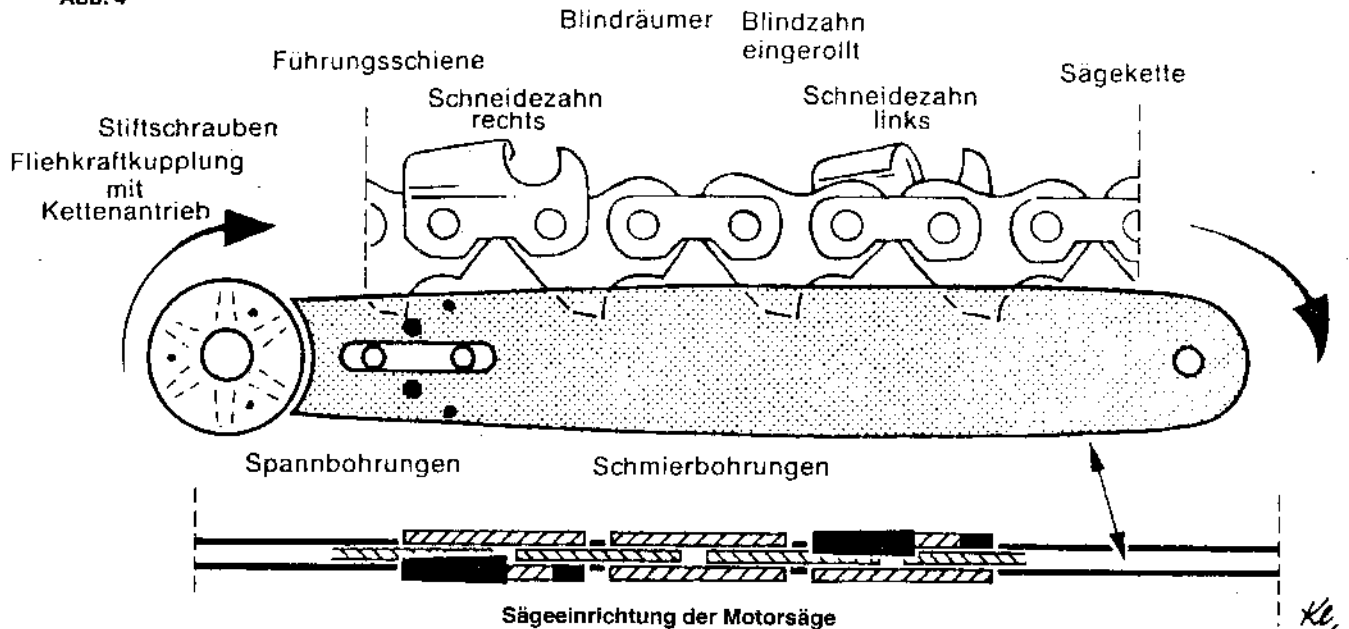
Motor- und Sägeteil



Motorteil mit entriegelter Abdeckhaube



Abb. 4



### – Zubehör

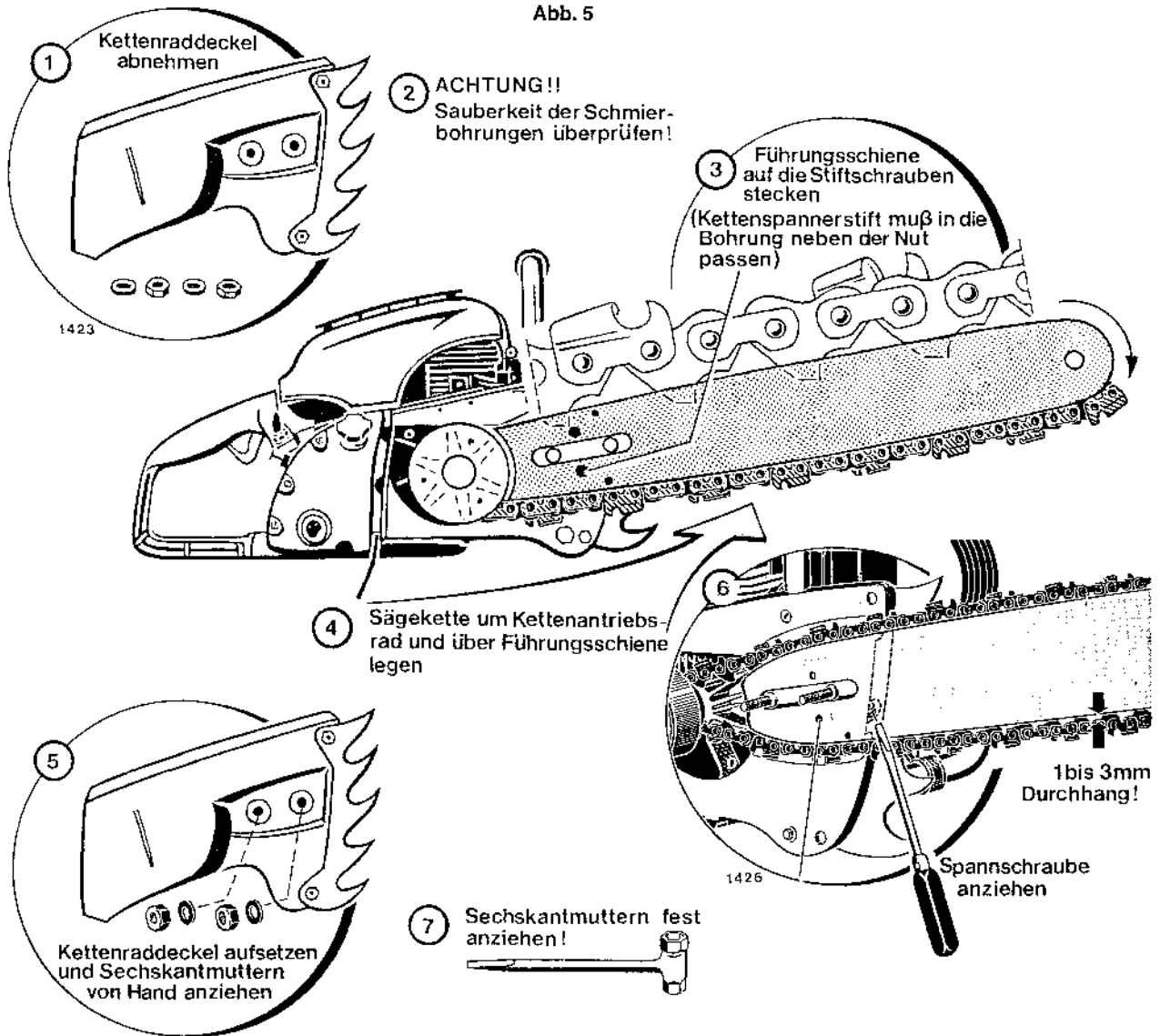
- 2 Führungsschienen, 530 mm Schnittlänge
- 8 Sägeketten im Kettenkasten
- 1 Kanister, 2,0 l für Schmieröl
- 1 Kanister, 5,0 l für Kraftstoff
- 1 Trichter mit Sieb
- 1 Spanschlüssel
- 2 Sägeschnittkeile
- 1 Taschenschnittkeil
- 1 Feilgerät
- 1 Ersatzteilkasten mit Inhalt
- 1 Werkzeugtasche mit Inhalt
- 2 Reinigungspinsel
- 1 Paar Schutzhandschuhe

### Handhabung

#### – Inbetriebnahme: (Anbau der Sägeeinrichtung)

1. Kettenraddeckel abnehmen [vgl. Abb. 5 (1)],
2. Sauberkeit der Schmierbohrungen überprüfen,
3. Sägekette auf Führungsschiene auflegen [vgl. Abb. 5 (2)] und
4. Führungsschiene auf Führungsleiste stecken [vgl. Abb. 5 (3)],
5. Sägekette um Kettenantriebsrad legen [vgl. Abb. 5 (4)],
6. Kettenraddeckel aufsetzen [vgl. Abb. 5 (5)] und
7. Unterlegscheiben und Sechskantmuttern auflegen und von Hand anziehen [vgl. Abb. 5 (5)],
8. Spanschraube mit Schraubendreher anziehen [vgl. Abb. 5 (6)],
9. Kettenspannung einstellen; Sägekette muß sich von Hand leicht durchziehen lassen,
10. Sechskantmuttern fest anziehen [vgl. Abb. 5 (7)].

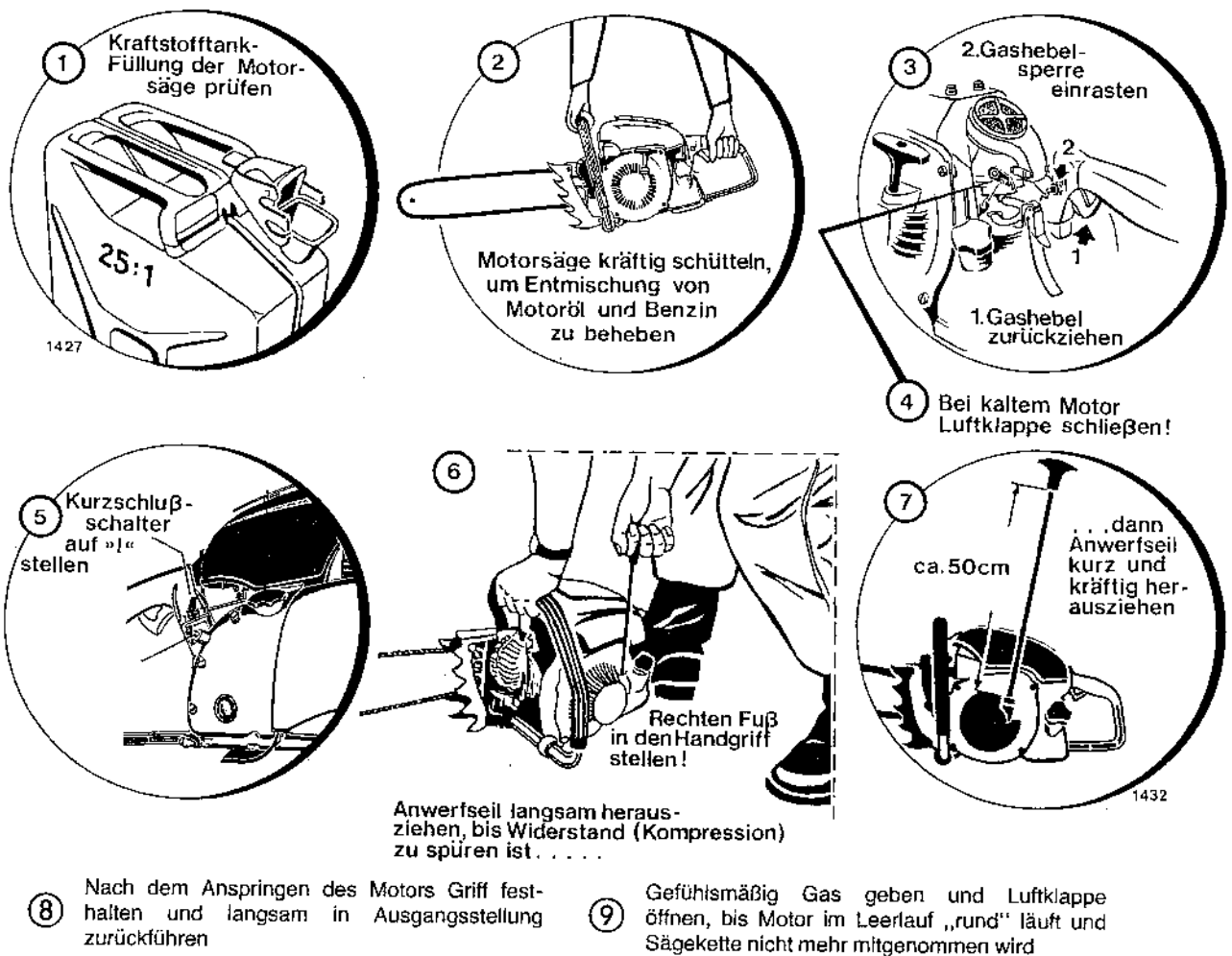
Abb. 5



Anbau der Sägeeinrichtung

- (Starten)
1. Füllung des Kraftstofftanks überprüfen,
  2. Motorsäge kräftig schütteln, um mögliche Entmischung von Motoröl und Benzin zu beheben,
  3. Gashebel zurückziehen und Gashebelsperre einrasten [vgl. Abb. 6 (3)],

Abb. 6



#### Starten der Motorsäge

4. Kurzschlußschalter auf „I“ stellen [vgl. Abb. 6 (5)],
5. bei kaltem Motor Luftklappe schließen,
6. mit linker Hand Griffrohr fassen und rechten Fuß in den Handgriff stellen [vgl. Abb. 6 (6)],
7. mit rechter Hand Griff des Anwerfseiles fassen und langsam herausziehen, bis Widerstand (Kompression) zu spüren ist, dann Anwerfseil kurz und kräftig (etwa 50 cm) herausziehen [vgl. Abb. 6 (7)],
8. Nach dem Anspringen Griff festhalten und langsam in die Ausgangsstellung zurückführen,
9. gefühlvoll Gas geben und Luftklappe öffnen, bis Motor im Leerlauf durchläuft und Sägekette nicht mehr mitgenommen wird,
10. Ölschmierung der Kette kontrollieren (vgl. Abb. 7).

## 10.1

Abb. 7



### Kontrolle der Kettenschmierung

(Schneiden)

1. Krallenanschlag fest am Werkstück ansetzen,
2. Vollgas geben und schneiden.
3. Motorsäge so führen, daß die Sägekette im Schnitt nicht verklemmt.

– **Außerbetriebnahme:**  
(Stillsetzen)

1. Gashebel loslassen,
2. Kurzschlußschalter auf „O“ stellen. Nach Stillstand des Motors Schalter wieder auf „I“ stellen.

(Abbau der Sägeeinrichtung):

1. Sechskantmuttern des Kettenraddeckels leicht lösen,
2. Spannschraube mittels Schraubendreher durch Linksdrehung bis zum Anschlag zurückdrehen,
3. Sechskantmuttern vollständig lösen und Unterlegscheiben sowie Kettenraddeckel abnehmen,
4. Kettenraddeckel wieder aufsetzen, Unterlegscheiben aufschieben und Sechskantmuttern festziehen.

### Beachte:

- Beim Lösen oder Festziehen der Sechskantmuttern am Kettenraddeckel ist von der Führungsschienenmitte aus zu beginnen
- Beim Anwerfen der Motorsäge darf die Sägekette nicht an- oder aufliegen; sie muß sich frei drehen
- Der Aufenthalt mit Schwenkbereich der Säge ist verboten!

- Nur mit scharfer Sägekette sägen
- Nie ohne Kettenschmierung sägen. Beim Nachfüllen von Kraftstoff ist auch Kettenschmieröl nachzufüllen
- Nur mit Vollgas sägen
- Kette im Schnitt nicht verkanten
- Nach starker Beanspruchung Motor im Leerlauf abkühlen lassen
- Kettenspannung nicht bei laufendem Motor überprüfen oder nachstellen
- Keinen Superkraftstoff und keine Hochleistungszusätze verwenden
- Nur bei Verwendung von STIHL-Spezial-Motorenöl darf das Mischungsverhältnis des Kraftstoff-Ölgemisches 40:1 betragen
- Führungsschiene bei Kettenwechsel 180° um die Längsachse drehen
- Bei laufender Säge niemals rückwärts gehen
- Sägekette muß im Leerlauf stehen
- Beim Schneiden auf sicheren Stand achten
- Nicht bei laufendem Motor auftanken
- Beim Einfüllen von Kraftstoff nicht rauchen!
- Motorsäge nicht bei laufendem Motor umsetzen
- Beim Bergaufgehen mit der Motorsäge zeigt die Schnittgarnitur bergab
- Schutzhelm, Lederschutzhandschuhe und Schutzbrille tragen; auf enganliegenden Sitz der Schutzbekleidung achten
- Motorsägen nicht in geschlossenen Räumen betreiben (Vergiftungsgefahr!)
- Motorsäge stets mit Kettenschutz transportieren!

### **Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch Kettenmotorsäge reinigen. Kraftstoff und Kettenschmieröl auffüllen. Stumpfe Sägeketten schärfen. Kraftstofftank nach 100 Betriebsstunden reinigen.

### **Betriebsstörungen**

Motor springt nicht an oder stirbt ab

### **Ursachen**

Kein Kraftstoff im Tank

Gashebel nicht in Startstellung

Luftklappe bei Kaltstart offen

Zuviel Kraftstoff im Zylinderraum

Saugkopf verstopft

Düsenkanäle im Vergaser verstopft

Membranen des Vergasers zu trocken

### **Beseitigung**

Kraftstoff nachfüllen

Druckknopf am Gashebel einrasten

Klappe schließen

Zündkerze entfernen, Anwerfvorrichtung mehrmals durchziehen, Kerze säubern

Kraftstoffleitung vom Vergaser abziehen, Winkelstück mit Schlauch und Saugkopf herausnehmen, Saugkopf reinigen

Reinigen

Einige Tropfen Kraftstoff auf den Luftfilter geben

## 10.1

### Betriebsstörungen

### Ursachen

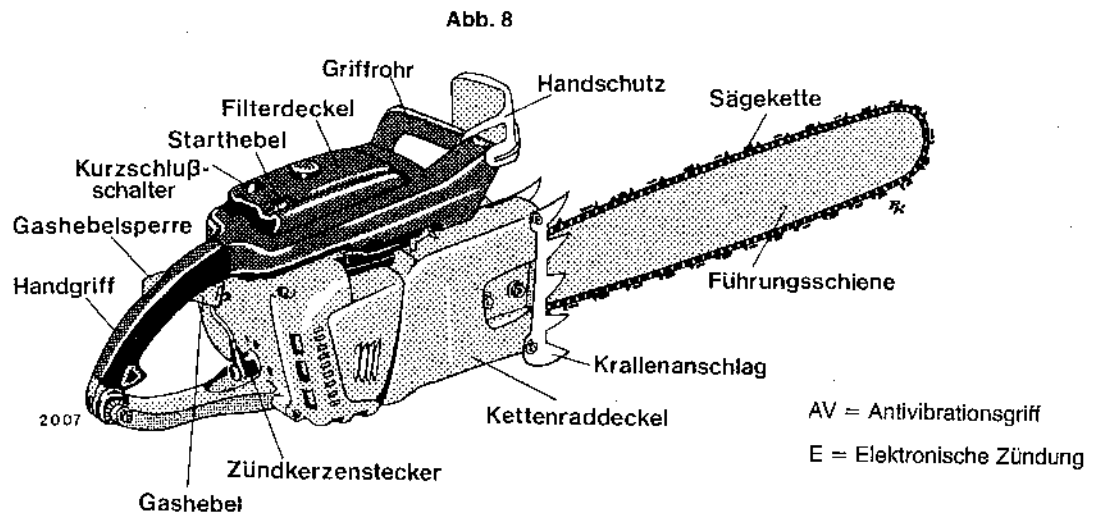
### Beseitigung

	Zündkerze verschmutzt oder schadhaft	Reinigen oder auswechseln
	Falsche Zündkerze	Wärmewert der Zündkerze beachten
	Kurzschlußschalter in Stellung 0	Auf I stellen
Motor arbeitet unregelmäßig	Luftfilter verschmutzt	Filter reinigen
Motor zieht nicht durch und wird zu heiß	Luftfilter verschmutzt	Filter reinigen
Sägekette bleibt im Leerlauf nicht stehen	Leerlauf falsch eingestellt	Nachstellen
	Kupplungsfehler	Kupplung instandsetzen
Anwurfseil abgerissen	Falsche Bedienung	Neues Anwurfseil einbauen
Anwurfseil wird nicht zurückgezogen	Rückholfeder gebrochen	Neue Anwerfvorrichtung einbauen
Sägekette überspringt das Kettenantriebsrad	Kettenspannung zu gering	Nachspannen
	Kette zu lang	Kettenglied herausnehmen
	Kettenantriebsrad ausgeschlagen	Rad erneuern
Sägekette klemmt oder verläuft schräg	Sägekette ist stumpf oder ungleichmäßig nachgeschliffen	Kette schärfen
	Führungsschiene an der Lauffläche uneben oder einseitig eingelaufen	Führungsschiene auswechseln
Hackendes Sägen	Kettenzähne ungleich hoch	Auf richtige Höhe feilen
	Schwer bewegliche Kettenglieder	Sägekette reinigen
	Kettenzahn gebrochen	Neuen Zahn einsetzen
Sägekette wird heiß	Sägekette zu fest gespannt	Nachlassen
	Kettenzähne stumpf	Scharfe Kette auflegen
	Keine Kettenschmierung	Schmieröltank kontrollieren Ölaustrittsöffnung reinigen Vorgeschriebenes Öl verwenden
	Kettenschmierung ungenügend	Fördermenge der Ölpumpe durch Stellschraube regulieren Bei harzreichem Holz und starkem Frost zusätzlich die Handpumpe bedienen
	Säge ist verkantet	Säge richtig halten
	Schnitt klemmt die Säge ein	Keile in den Schnitt einsetzen Anderen Schnitt anlegen

<b>10 Motorsägen und Trennschleifer</b>	
10.2 Die Einmann-Motorsäge STIHL 051 AVE	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Kettenmotorsäge, tragbar, 530 mm Schnittlänge
<b>Planungsnummer:</b>	3695 – 00000
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Ketten-Einmann-Motorsäge, 530 mm Schnittlänge, mit Zubehör
<b>VersNr.:</b>	3695 – 12 – 171 – 8199
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Motorsäge mit Verbrennungsmotor
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Motorsäge
<b>VersNr.:</b>	3695 – 12 – 171 – 8199

### Die Motorsäge dient

zum Schneiden von Holz, zum Fällen, Ablängen und Entasten von Bäumen, zum Trennen von Holzkonstruktionen sowie zum Sägen von Eis.



Einmann-Motorsäge STIHL 051 AVE

### Technische Daten

– Motorteil	Motor	1-Zylinder-Zweitakt-Otto-Motor
	Hubraum	89 cm <sup>3</sup>
	Motorleistung	5,9 PS (4,25 kW) bei 7000 U/min
	Zündanlage	elektronische kontaktlose Transistorzündung
	Zündkerze	siehe Betriebsanleitung

## 10.2

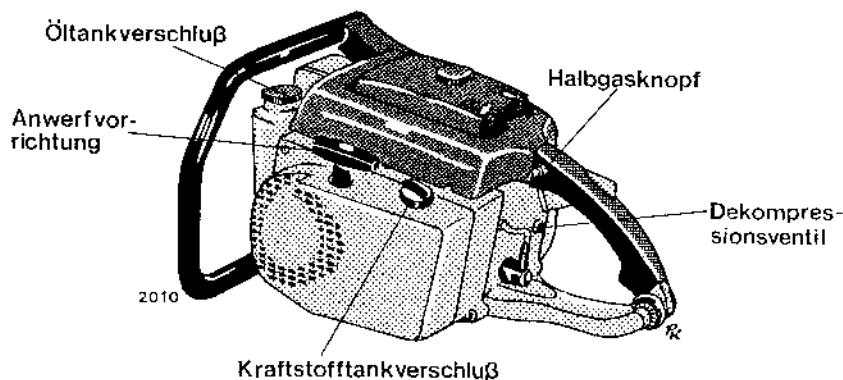
### Technische Daten

	Kraftstoff-Gemisch	Benzin/Öl 50:1 mit Spezialöl; nur bei Verwendung von STIHL-Zweitakt-Motorenöl 40:1
	Vergaser	Lageunempfindlicher Membranvergaser
	Kraftstofftankinhalt	0,9 l
	Öltankinhalt	0,6 l
	Verbrauch	ca. 1,2 bis 1,4 l/pro Betriebsstunde
Sägeteil	Schnittlänge	530 mm
	Sägeketten	Hobelzahnketten 0,404"-Teilung
	Kettenschmierung	drehzahlabhängige vollautomatische Schmierung mit Mengenregulierung
	Schmiermittel	Sägekettenhaftöl
Abmessungen:	Länge ohne Führungsschiene	510 mm
	Länge mit Führungsschiene	980 mm
	Breite	280 mm
	Höhe	280 mm
Gewicht:	mit Schneidgarnitur	ca. 11,7 kg

### Sie besteht aus

- **Motorteil** mit Motor, Kraftstofftank, Anwerfvorrichtung, Handgriff mit Gashebel, Gashebelsperre und Halbasknopf, Kurzschlußschalter, Starthebel, Griffrohr mit Handschutz, Kettenschmieröltank mit Ölpumpe, Zündkerze, Dekompressionsventil und Luftfilter mit Filterdeckel,

Abb. 9



Motorteil (Rückseite)

- **Sägeteil** mit Fliehkraftkupplung und Kettenantriebsrad, Führungsschiene mit Öleintrittsbohrung und Bohrung für Bolzen der Spannmutter, Sägekette, Kettenraddeckel mit Krallenanschlag sowie Spannschraube
- **Zubehör**
  - 1 Kettenschutz aus Kunststoff
  - 1 Kunststoff-Kombi-Kanister für 5,5 l Gemisch und 2,0 l Kettenschmieröl
  - 1 Werkzeugtasche mit Tragegurt und Inhalt

Inhalt der Werkzeugtasche: 2 Fällkeile aus Kunststoff, 190 mm lang, 85 mm breit, 30 mm Ø  
1 Schnittkeil aus Kunststoff, 140 mm lang, 70 mm breit, 25 mm Ø  
1 Reinigungspinsel, flach  
1 Kombischlüssel 21 x 17 (Kettenspannschlüssel)



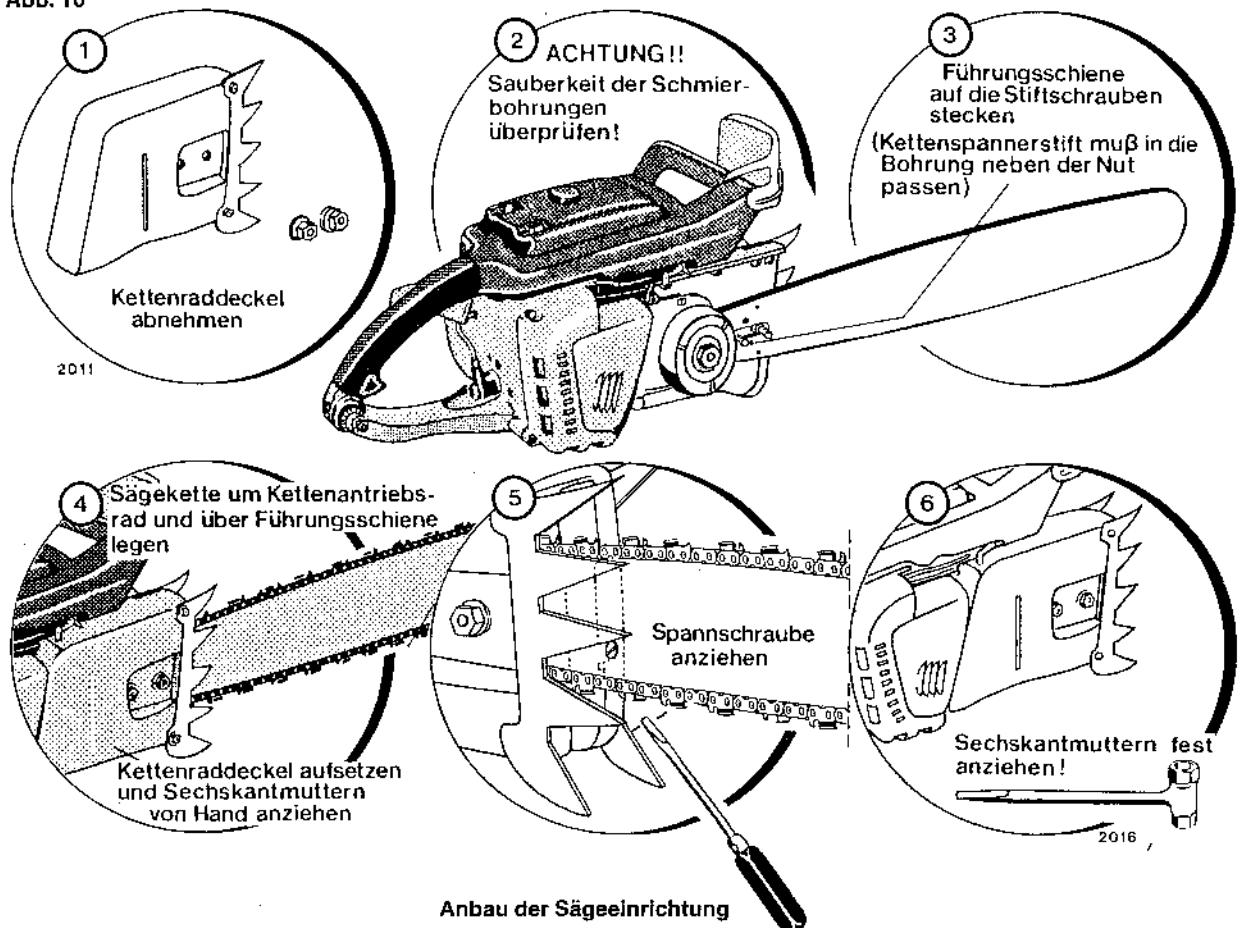
- 1 Schraubendreher A 1 x 7 x 150 mm DIN 5265
- 1 Sechskant-Stiftschlüssel 4 x 130 x 70 mm ähnlich DIN 911
- 1 Doppelmaulschlüssel 13 x 17 mm DIN 895
- 1 Doppelmaulschlüssel 8 x 10 mm DIN 895
- 1 Steckschlüssel 17 DIN 659
- 1 Abdrückschraube (Knebelschraube)
- 1 Steckdorn 120 mm lang, 8 mm Ø

## Handhabung

### – Inbetriebnahme: (Anbau der Säge- einrichtung)

1. Sechskantschrauben lösen und Kettenraddeckel abnehmen [vgl. Abb. 10 (1)],
2. Sauberkeit der Schmierölbohrung überprüfen,
3. Führungsschiene auf die Stiftschrauben stecken [Kettenspannerstift muß in die Bohrung neben der Nut passen, vgl. Abb. 10 (3)],
4. Sägekette um Kettenantriebsrad und über die Führungsschiene legen [vgl. Abb. 10 (4)],
5. Kettenraddeckel aufsetzen und Sechskantmuttern von Hand anziehen [vgl. Abb. 10 (4)],
6. Spanschraube anziehen; Durchhang der Sägekette etwa 1 bis 3 mm, vgl. Abb. 10 (5),
7. Sechskantmuttern fest anziehen [vgl. Abb. 10 (6)].

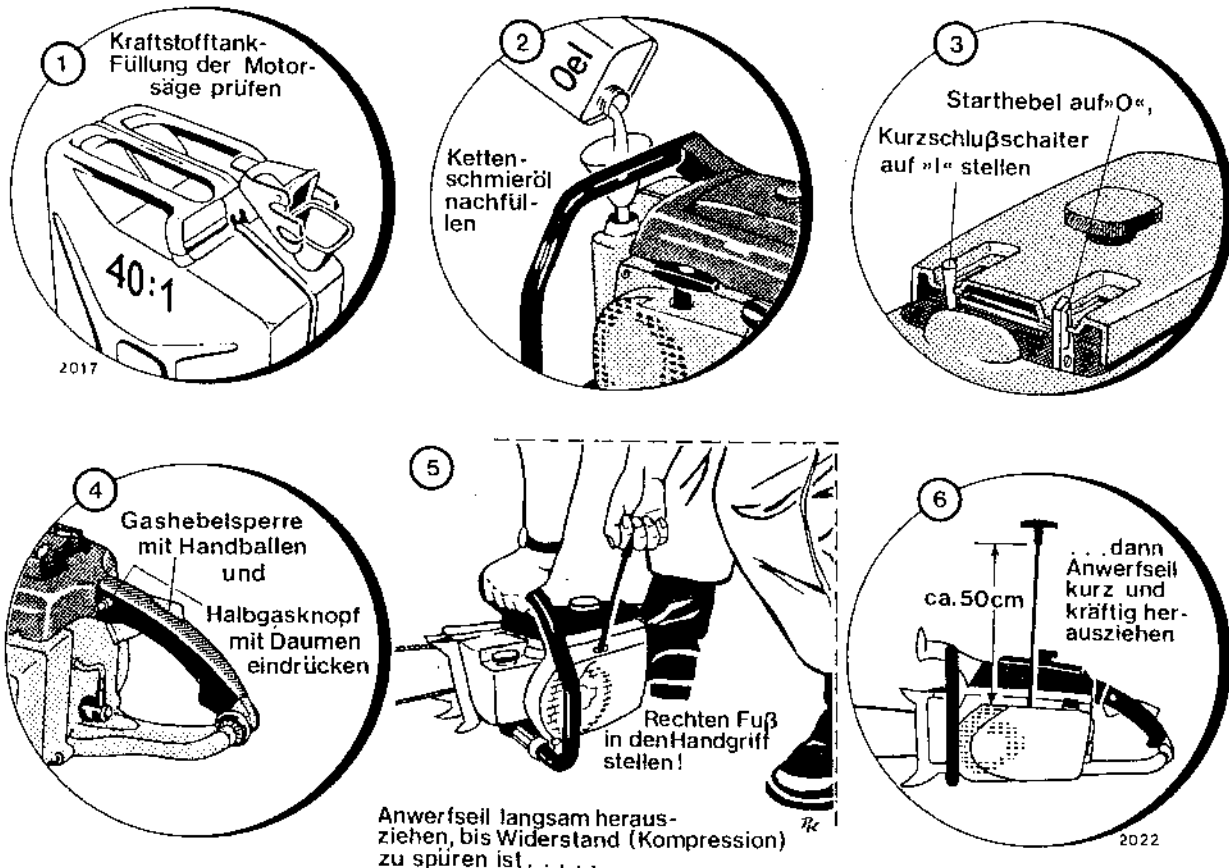
Abb. 10



## 10.2

- (Starten)
1. Füllung des Kraftstoff- und Kettenschmieröltanks überprüfen,
  2. Kettenspannung kontrollieren,
  3. Kurzschlußschalter auf „I“ stellen, Starthebel an der Auspuffseite auf „0“ stellen,
  4. Dekompressionsventil eindrücken,
  5. Gashebel zurückziehen und Halbgasknopf eindrücken [vgl. Abb. 11 (4)],
  6. Motorsäge auf den Boden stellen, mit einer Hand am Griffrohr fassen und den rechten Fuß in den Handgriff stellen [vgl. Abb. 11 (5)],
  7. Griff des Anwerfseiles fassen, langsam herausziehen, bis Widerstand (Kompression) zu spüren ist,
  8. Anwerfseil kurz und kräftig (ca. 50 cm) herausziehen [vgl. Abb. 11 (5)],
  9. sobald 1. Zündung erfolgt ist, Starthebel auf „I“ stellen,
  10. Nach dem Anspringen des Motors Griff des Anwerfseiles festhalten und langsam in die Ausgangsstellung zurückführen,
  11. gefühlvoll Gas geben; Motor muß im Leerlauf gleichmäßig rund laufen.
  12. Ölschmierung der Kette überprüfen (vgl. Abb. 7, Kap. 10.1).

Abb. 11



7. Nach dem Anspringen des Motors Griff festhalten und langsam in Ausgangsstellung zurückführen

**Beachte:** Nach der ersten Zündung beim Starten Startklappe öffnen (Starthebel auf „I“ stellen) und weiter starten, bis Motor anspringt.

### Starten der Motorsäge

- (Schneiden)
1. Krallenanschlag fest ansetzen,
  2. Vollgas geben und schneiden,
  3. Motorsäge so führen, daß die Sägekette im Schnitt nicht verklemmt.
- **Außerbetriebnahme:**
1. Gashebel loslassen und
  2. Kurzschlußschalter auf „0“ stellen.
- (Abbau der Sägeeinrichtung)
1. Sechskantmuttern lösen,
  2. Bolzen der Spannmutter durch Linksdrehen der Spannschraube zurückdrehen,
  3. Sechskantmuttern und Kettenraddeckel abnehmen,
  4. Führungsschiene mit Sägekette abnehmen,
  5. Kettenraddeckel aufsetzen und Sechskantmuttern aufschrauben.

**Beachte:**

- Zum Spannen der Sägekette Führungsschiene am Kopf anheben
- Beim Anwerfen der Motorsäge muß sich die Sägekette frei drehen können
- Motorsäge nicht auf Betonboden stellen und anwerfen
- Bei laufender Motorsäge ist der Aufenthalt im Schwenkbereich der Säge verboten!
- Bei laufender Säge niemals rückwärts gehen
- Nur scharfe Sägeketten verwenden
- Nie ohne Kettenschmierung sägen. Beim Nachfüllen von Kraftstoff ist auch Kettenschmieröl nachzufüllen
- Nur mit Vollgas sägen
- Sägekette im Schnitt nicht verklemmen
- Keinen Superkraftstoff oder Hochleistungszusätze verwenden. Membrane wird zerstört
- Kettenspannung nie bei laufendem Motor überprüfen oder nachstellen
- Kettenrad bei einem Verschleiß von über 0,5 mm auswechseln (nach Verbrauch von ca. 3 Sägeketten)
- Nur Spezial-Kettenschmieröl (Sägekettenhaftöl) verwenden
- Sägekette muß im Leerlauf stehen
- Beim Schneiden auf sicheren Stand achten
- Beim Einfüllen von Kraftstoff nicht rauchen
- Nicht bei laufendem Motor nachtanken
- Motorsäge nicht mit laufender Kette umsetzen
- Beim Bergaufwärtstragen der Motorsäge zeigt die Schneidgarnitur nach hinten
- Krallenanschlag fest am Werkstück ansetzen
- Schutzhelm, Handschuhe und Schutzbrille tragen und auf enganliegenden Sitz der Kleidung achten
- Motorsäge nie in geschlossenen Räumen laufen lassen (Vergiftungsgefahr)
- Motorsäge nur mit Kettenschutz transportieren

## 10.2

### Wartung und Pflege

Motorsäge nach Gebrauch reinigen. Kraftstoff und Kettenschmieröl nachfüllen, zuvor Umgebung der Tankverschlüsse säubern.

Stumpfe Ketten auswechseln und schärfen lassen. Sägeketten in Benzin oder Diesel reinigen. Kraftstofftank nach 100 Betriebsstunden auswaschen.

Luftfilter nach 5 bis 6 Arbeitsstunden ausklopfen und in Benzin auswaschen.

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Motor springt nicht an oder stirbt sofort wieder ab	Kein Kraftstoff im Tank	Kraftstoff einfüllen
	Gashebel nicht in Startstellung	Halbgasknopf eindrücken
	Luftklappe bei Kaltstart offen	Klappe schließen, Starthebel auf „0“ stellen
	Zuviel Kraftstoff im Zylinderraum	Zündkerze ausschrauben und Anwerfvorrichtung durchziehen
	Saugkopf im Kraftstofftank verstopft	Kraftstoffleitung vom Vergaser abziehen, Saugkopf ausbauen und reinigen
	Düsen im Vergaser verstopft	Reinigen
	Membrane im Vergaser zu trocken	Einige Tropfen Benzin auf den Luftfilter geben
	Falsche Zündkerze	Richtige Zündkerze einsetzen Wärmewert der Zündkerze beachten (siehe Betriebsanleitung)
Motor arbeitet unregelmäßig zieht nicht durch oder wird zu heiß	Zündkerze verschmutzt oder schadhaft	Reinigen bzw. auswechseln
	Kurzschlußschalter in Stellung „0“	Auf Stellung „I“ stellen
Sägekette bleibt im Leerlauf nicht stehen	Luftfilter verschmutzt	Filter reinigen
Anwurfseil abgerissen	Leerlauf falsch eingestellt	Leerlaufanschlagschraube etwas nach links drehen
Anwurfseil wird nicht zurückgezogen	Abnutzung, falsche Bedienung	Neues Anwurfseil einbauen
Sägekette überspringt das Kettenrad	Rückholfeder gebrochen	Neue Rückholfeder einbauen
Sägekette klemmt oder verläuft schräg	Kettenspannung zu gering, Kette zu lang, Kettenrad ausgeschlagen	Kettenglied herausnehmen, Kettenrad erneuern (Werkstatt)
	Sägekette stumpf oder ungleichmäßig nachgeschliffen	Kette schärfen lassen
	Führungsschiene an der Lauffläche uneben oder einseitig eingelaufen	Führungsschiene erneuern (Werkstatt)

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Hackendes Sägen	Kettenzähne ungleich hoch, schwer bewegliche Ketten- glieder Kettenzahn gebrochen	Einwandfreie Sägekette auflegen
Sägekette wird zu heiß	Sägekette zu fest gespannt	Nachlassen Scharfe Kette auflegen
	Kettenzähne stumpf	Schmieröltank kontrollieren
	Keine Kettenschmierung	Ölaustrittsöffnung reinigen Vorgeschriebenes Öl verwenden
	Kettenschmierung ungenügend	Fördermenge der Ölpumpe durch Regelgriff höher einstellen
	Säge ist verkantet	Säge richtig halten
	Schnitt klemmt die Säge ein	Keile in den Schnitt einsetzen Entlastungsschnitt anlegen



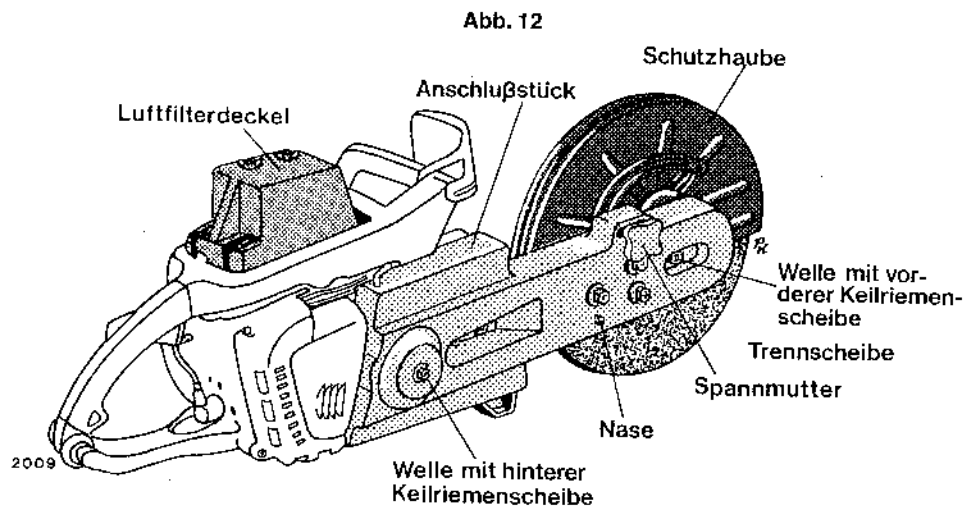
## 10 Motorsägen und Trennschleifer

### 10.3 Das Trennschleifer-Anbaugerät STIHL TS 50 (510)

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Kettenmotorsäge 530 mm Schnittlänge mit Trennschleifer, Einmann
<b>Planungsnummer:</b>	3695 – 00046
<b>VersArtBez.:</b>	Säge, Ketten- Kettenmotorsäge, mit Trennschleifer
<b>VersNr.:</b>	3695 – 12 – 174 – 4976
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Motorsäge mit Verbrennungsmotor und Trennschleifer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Trennschleifgerät
<b>VersNr.:</b>	3695 – 12 – 174 – 4976

#### Das Trennschleifer-Anbaugerät dient

in Verbindung mit dem Kraftkopf der Motorsäge und den entsprechenden Trennscheiben zum Schneiden von Metallen (Stahl, Grauguß, Elektron, Magnesium, Kupfer, Messing, Zink, Bronze) sowie zum Trennen von Tonrohren, Zementrohren, Ziegeln, Kunststeinen, Kalksteinen, Sandsteinen, Bimssteinen und Beton.



Trennschleifer-Anbaugerät STIHL TS 50  
mit eingezeichnetem Motorteil

#### Technische Daten

– Motorteil	Motor	1-Zylinder-Zweitakt-Otto-Motor
	Hubraum	89 cm <sup>3</sup>
	Motorleistung	5,8 PS (4,27 kW)
	Zündanlage	elektronische kontaktlose Transistorzündung

## 10.3

### Technische Daten

	Zündkerze	BOSCH WKA 145 T 6
	Kraftstoff-Gemisch	Benzin/Öl 50 : 1, mit Spezialöl; nur bei Verwendung von STIHL-Zweitaktmotorenöl 40 : 1
– Sägeteil	Tankinhalt	0,9 l
	Verbrauch	ca. 1,2 bis 1,4 l pro Betriebsstunde
	Schnittlänge	530 mm
	Sägekette	Hobelzahnkette
	Kettenschmierung	Sägekettenöl oder ersatzweise Motoröl: Sommer = SAE 30 Winter = SAE 10 oder 20
– Abmessungen:	Schmieröltankinhalt	0,6 l
	Länge ohne Sägeschiene	480 mm
	Länge mit Sägeschiene	1000 mm
	Länge mit Trennschleifer- Anbaugerät	
	Breite	260 mm
	Höhe	310 mm
– Gewicht:	mit Sägeschiene	11,5 kg
	mit Trennschleifer-Anbaugerät	14,0 kg
– Trennschleifer-Anbaugerät		
– Abmessungen:	Länge mit montierter Trenn- scheibe	840 mm
	Breite	350 mm
	Höhe	350 mm
– Gewicht:	mit Trennscheibe	0,5 kg
	Trennscheiben	4,5 kg
– Trennschleif- scheiben	für Stahl	300 mm Ø, 3 mm dick
	für Stein	300 mm Ø, 3 mm dick
	Schnitttiefe	100 mm

### Es besteht aus

- **Schleifarm** mit vorderer und hinterer Keilriemenscheibe, Keilriemen, Antriebswelle für Schleifscheibe sowie Schutzhaube mit Spannmutter,
- **Motorteil** mit Motor, Kraftstofftank, Anwerfvorrichtung, Handgriff mit Gashebel, Gashebelsperre und Halbgasknopf, Kurzschlußschalter, Starthebel, Griffrohr mit Handschutz, Kettenschmieröltank mit Ölpumpe, Zündkerze, Dekompressionsventil und Spezial-Luftfilter mit Filterdeckel,
- **Sägeteil** mit Fliehkraftkupplung und Kettenantriebsrad, Führungsschiene mit Öleintrittsbohrung und Bohrung für Bolzen der Spannmutter, Sägekette, Kettenraddeckel mit Krallenanschlag sowie Spannschraube,
- **Zubehör**
  - 1 Kettenschutz aus Skai
  - 1 Schweißerschürze
  - 1 Kunststoff-Kombikanister für 5,5 l Gemisch und 2,0 l Kettenschmieröl
  - 1 Keilriemen (Ersatz)
  - 1 Abdrückschraube
  - 3 Hobelzahn-Sägeketten in Klarsichtkasten
  - 5 Trennscheiben für Stahl
  - 5 Trennscheiben für Stein
  - 1 Werkzeugtasche mit Tragegurt und Inhalt



Inhalt der Werkzeugtasche:

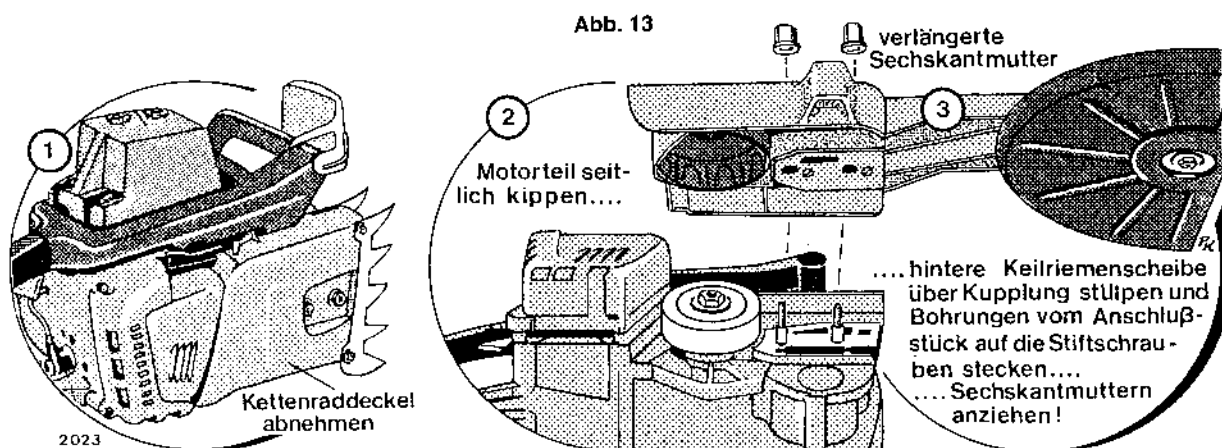
- 2 Fällkeile aus Kunststoff, 190 mm lang, 85 mm breit, 30 mm  $\varnothing$
- 1 Schnittkeil aus Kunststoff, 140 mm lang, 70 mm breit, 25 mm  $\varnothing$
- 1 Reinigungspinsel, flach
- 1 Kombischlüssel 21 x 17 (Kettenspannschlüssel)
- 1 Schraubendreher A 1 x 7 x 150 mm DIN 5265
- 1 Sechskant-Stiftschlüssel 4 x 130 x 70 mm, ähnlich DIN 911
- 1 Doppelmaulschlüssel 13 x 17 mm DIN 895
- 1 Doppelmaulschlüssel 8 x 10 mm DIN 895
- 1 Steckschlüssel 17 DIN 659
- 1 Abdrückschraube (Knebelschraube)
- 1 Steckdorn 120 mm lang, 8 mm  $\varnothing$
- 2 verlängerte Sechskantmutter

## Handhabung

### – Inbetriebnahme:

(Anbau des Trennschleifers)

1. Sechskantmutter am Kettenraddeckel leicht lösen [vgl. Abb. 13 (1)],
2. Spannschraube mittels Schraubendreher durch Linksdrehung bis zum Anschlag zurückdrehen,
3. Sechskantmutter vollständig lösen und Kettenraddeckel abnehmen,
4. Motorteil seitlich kippen [vgl. Abb. 13 (2)],
5. hintere Keilriemenscheibe über Kupplung stülpen und Bohrungen vom Schleifarm auf die Stiftschrauben stecken [vgl. Abb. 13 (3)],
6. verlängerte Sechskantmutter aufschrauben und festziehen.



Anbau des Trennschleifer-Anbaugerätes am Motorteil

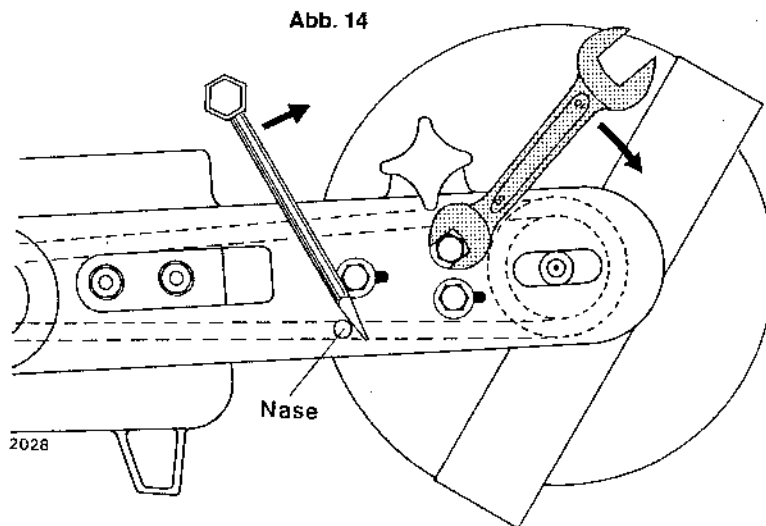
### Beachte:

- Bei der Montage des Schleifarms (Anschlußstück) ist mit dem Handballen auf die Kupplung zu drücken, damit durch die Wellfeder, die in der Keilriemenscheibe sitzt, die Verbindung zwischen Keilriemenscheibe und Kupplung hergestellt wird
- Zum Verbinden die Trennschleiferarmes mit dem Motorteil sind die verlängerten Sechskantmutter (vgl. Abb. 13) zu verwenden

## 10.3

### – Spannen des Keilriemens

1. Sechskantmuttern (3 Stück) und Spannschraube (4flügelig) am Trennschleiferarm lösen (vgl. Abb. 14),
2. Kombischlüssel zwischen Nase und hinterer Sechskantschraube stecken (vgl. Abb. 14),
3. durch Gegendrücken des Kombischlüssels und Anziehen der Sechskantmuttern Keilriemen spannen (vgl. Abb. 14).



Spannen des Keilriemens

#### **Beachte:**

Die richtige Keilriemenspannung ist hergestellt, wenn sich der Keilriemen etwa eine Fingerbreite eindrücken läßt

#### – Starten:

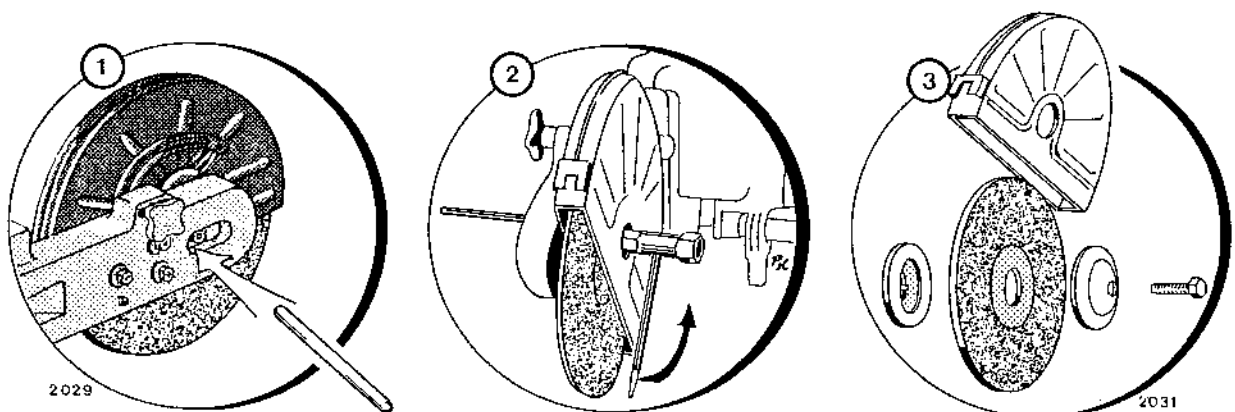
1. Regelgriff der Ölmenge­regulierung auf „–“ stellen,
2. Füllung des Kraftstoff- und Kettenschmieröltanks überprüfen,
3. Keilriemenspannung überprüfen,
4. Kurzschlußschalter auf „I“ stellen; bei kaltem Motor Starterhebel auf „0“ stellen,
5. Dekompressionsventil drücken,
6. Trennschleifer auf den Boden stellen, mit einer Hand das Griffrohr fassen und rechten Fuß in den Handgriff stellen,
7. Griff des Anwerfseiles fassen, langsam herausziehen, bis Widerstand (Kompression) zu spüren ist,
8. Anwerfseil kurz und kräftig (ca. 50 cm) herausziehen,

9. sobald erste Zündung erfolgt ist, Starterhebel auf „I“ stellen,
10. nach dem Anspringen des Motors Griff des Anwerfseiles festhalten und langsam in die Ausgangsstellung zurückführen (nicht zurück-schnellen lassen!),
11. gefühlvoll Gas geben. Motor muß im Leerlauf gleichmäßig rund laufen.

– **Auswechseln der Trennscheiben:**

1. Welle mit Steckdorn blockieren; hierzu Steckdorn in die ovale Öffnung neben der Antriebswelle in eine Speiche der Keilriemenscheibe stecken [vgl. Abb. 15 (1)],
2. Sechskantschraube mit Kombischlüssel lösen und heraus-schrauben [vgl. Abb. 15 (2)],
3. Schleifscheibe und Druckscheiben aus der Schutzhaube heraus-nehmen [vgl. Abb. 15 (3)].

Abb. 15



Auswechseln der Trennscheiben

**Beachte:**

Beim Einsetzen der Trennscheibe muß die linke Druckscheibe mit ihrer Aussparung richtig auf der Spannhülse sitzen

- **Außerbetriebnahme:**
1. Gashebel loslassen,
  2. Kurzschlußschalter auf „0“ stellen.

– **Abbau des Trennschleiferarmes:**

1. Verlängerte Sechskantmuttern lösen [vgl. Abb. 16 (1)],
2. Abdrückschraube in die Gewindebohrung des Trennschleiferarmes einschrauben und Trennschleiferarm so von der Kuppelung abdrücken [vgl. Abb. 16 (2)],
3. Kettenraddeckel aufsetzen und normale Sechskantmuttern auf-schrauben.

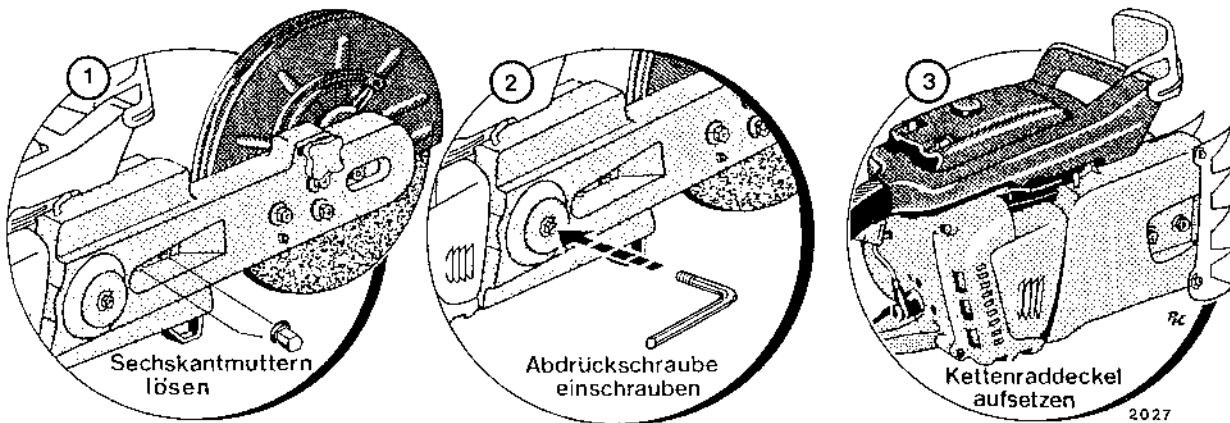
**Beachte:**

- Trennschleifer nicht mit laufender Trennscheibe transportieren
- Trennschleifer stets mit Vollgas betreiben
- Während des Schneidens Trennscheibe nicht verkanten! Bruchgefahr!
- Beim Arbeiten mit dem Trennschleifer Schutzbrille, Schutzhelm, Lederschutzhand-schuhe und Lederschürze tragen
- Mit laufendem Trennschleifer niemals rückwärts gehen!
- Schutzhaube so einstellen, daß Unterkante Schutz und Schneidrichtung parallel verlaufen

## 10.3

- Vor dem Wechsel des Keilriemens oder der Schleifscheibe Motor abstellen!
- Mit dem Trennschleifer nicht über Schulterhöhe hinaus arbeiten. Gefahr durch Schleifstaub, Funken und Auspuffgasen
- Beim Trennschleifen stets Löschmittel bereithalten!

Abb. 16



Abbau des Trennschleiferarmes

### Wartung und Pflege

Trennschleifer nach Gebrauch reinigen. Keilriemen und Schleifscheiben auf Abnutzungserscheinungen prüfen, ggf. auswechseln.

Für die Wartung und Pflege des Motorteils sowie für die Behebung von Betriebsstörungen gelten die Ausführungen unter Kapitel 10.2 „Die Einmann-Motorsäge STIHL 051 AVE“.

## 10 Motorsägen und Trennschleifer

### 10.4 Säbelsäge

Satz / Zusammenstellung

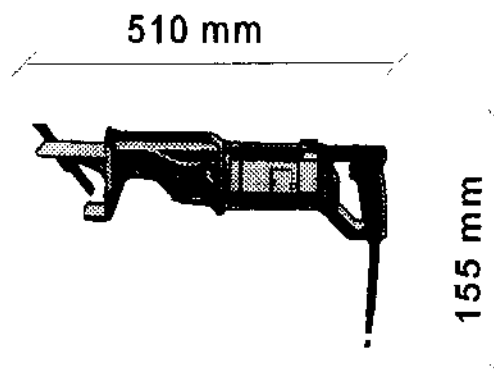
STAN-Begriff: Säbelsäge, eli

THW-Sachnummer: 5130 T 22018

#### Die Säbelsäge dient

- zum Sägen von Holz, Kunststoff und Metall
- zur Durchführung von Form- und Rundschnitten.

Abb. 10.4.1



#### Technische Daten

- |               |                   |   |
|---------------|-------------------|---|
| - Motorteil   | Elektro-Anschluß  | 230 V                                       |
|               | Leistungsaufnahme | ca. 1.000 W                                 |
|               |                   | 4 Pendelhubstufen                           |
|               |                   | zuschaltbare Pendelung                      |
|               |                   | elektronische Hubzahlregelung               |
| - Sägeteil    | Sägehub           | 30 mm                                       |
|               | Schnittleistung   | Holz min. 260 mm                            |
|               |                   | Metall min. 130 mm                          |
|               | Sägeblätter       | für Holz u. Kunststoff                      |
|               |                   | für Holz (Grünholz, Baumschnitte, Ausasten) |
|               |                   | für Holz mit Nägeln, Buntmetall             |
|               |                   | für Bleche, Metalle, Profile                |
| - Abmessungen | Länge             | ca. 510 mm                                  |
|               | Höhe              | ca. 155 mm                                  |
| - Gewicht     |                   | 3,9 - 4,5 kg                                |
| - Zubehör     |                   | 1 Transportbehälter / Handwerkerkoffer      |
|               |                   | 1 Sechskantschlüssel                        |

- |   |  |        |
|---|--|--------|
| 5 | Sägeblätter für Holz und Kunststoff                      | 250 mm |
| 5 | Sägeblätter für Holz (Grünholz, Baumschnitte, Ausasten)  | 250 mm |
| 5 | Sägeblätter für Holz mit Nägeln, Buntmetall              | 150 mm |
| 5 | Metallsägeblätter für Bleche, Metalle und Profile (Flex) | 200 mm |
| 1 | Bedienungsanleitung                                      |        |

## Handhabung

### Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

- Die Spannung der Stromquelle muß mit der auf dem Typenschild der Säge angezeigten Spannung übereinstimmen. Der 230 Volt Netzstecker der Säge in die Steckdose einstecken.
- Die Säge festhalten. Den Betriebsschalter drücken, um die Maschine einzuschalten. Zum Ausschalten den Schalter wieder loslassen.
- Durch Verwendung des kürzesten Sägeblattes je nach Materialstärke wird die größte Effizienz erzielt. (siehe auch Abb. 2)

### Beachte

- Die Säge ist mit einem Betriebsschalter ausgestattet, der eine stufenlose Einstellung der Hubzahl erlaubt. Durch weiteres Drücken des Betriebsschalters erhöht sich die Hubzahl/Schnittgeschwindigkeit des Sägeblattes.
- Zum Schneiden der meisten Metalle ist eine niedrige Hubzahl zu empfehlen. Für Holz ist eine höhere Hubzahl zu empfehlen.
- Das zu schneidende Material sollte unbeweglich sein. Kleinere Teile sollten in den Schraubstock geklemmt werden oder mit Schraubzwingen an der Werkbank befestigt sein.
- Die Säge kann für Tauchschnitte im Holz und Sperrholz sowie in Wandplatten und Kunststoffmaterialien verwendet werden.

### ! K E I N E Tauchschnitte in Metall !

- Beim Schneiden von Winkelstahl sowie L-, I- und U-Profilstahl das Sägeblatt auf die Fläche des Werkstückes auflegen, wo die größtmögliche Zähnezahl zum Eingriff kommt. Schneidöl kann entlang der Schnittlinie aufgetragen werden, um die Standzeit des Sägeblattes zu verlängern.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Auf festen Stand achten.

Die Schnittgeschwindigkeit der Säbelsäge läßt sich stufenweise regeln. Die Regelung ist je nach Fabrikat und Modell unterschiedlich.

### Einsetzen des Sägeblattes

**! V O R S I C H T !** Vor jedem einsetzen oder herausnehmen der Sägeblätter ist der Netzstecker der Säge aus der Steckdose zu ziehen.

Der Austausch der Sägeblätter erfolgt je nach Fabrikat verschieden. Zum wechseln der Sägeblätter sollte auf jeden Fall die Betriebsanleitung der jeweiligen Säbelsäge gelesen werden.

Die Arretierung des Sägeblattes kann je nach Fabrikat mittels einer "Schnellwechsel-Sägeblattzange" oder einer Klemmschraube mit Sechskantstiftschlüssel erfolgen.

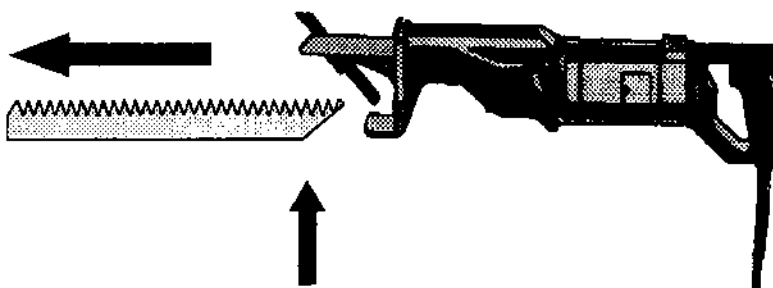
### Prüfung

Das Gerät ist mindestens 1mal jährlich vom Sachkundigen "Elektro" prüfen zu lassen.

### Hinweise

Sollte das Sägeblatt abbrechen, ohne daß das übriggebliebene Stück angefaßt werden kann, dann könnte es notwendig sein, ein zweites Sägeblatt als Werkzeug zu benutzen, um das abgebrochene Stück herauszunehmen.

Abb. 10.4.2

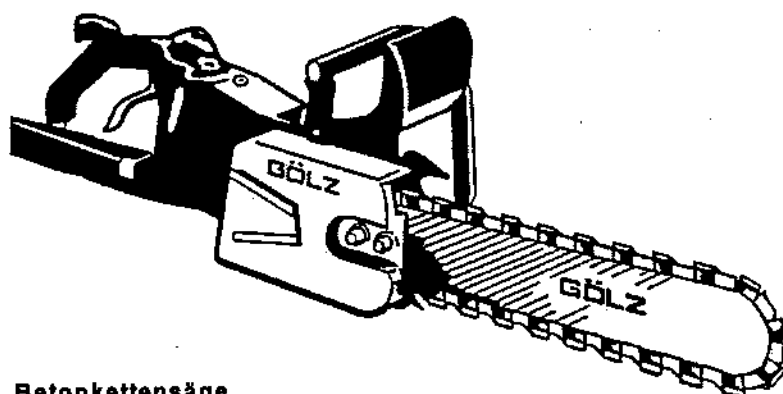






**10 Motorsägen und Trennschleifer****10.5 Betonkettensäge, hydraulisch***Satz / Zusammenstellung***STAN-Begriff:** Betonkettensäge, hydraulisch**THW-Sachnummer:** 5130 T 23019**Die Betonkettensäge dient**

- zum Freimachen von durch Betonteile/-trümmer versperrten Zugängen bzw. Rettungswegen,
- zum Herstellen von Versorgungsöffnungen in Betonwänden, um eingeschlossene Personen notdürftig zu versorgen,
- zum Schaffen von Maueröffnungen um Ver- und Entsorgungsleitungen hindurchzuführen.

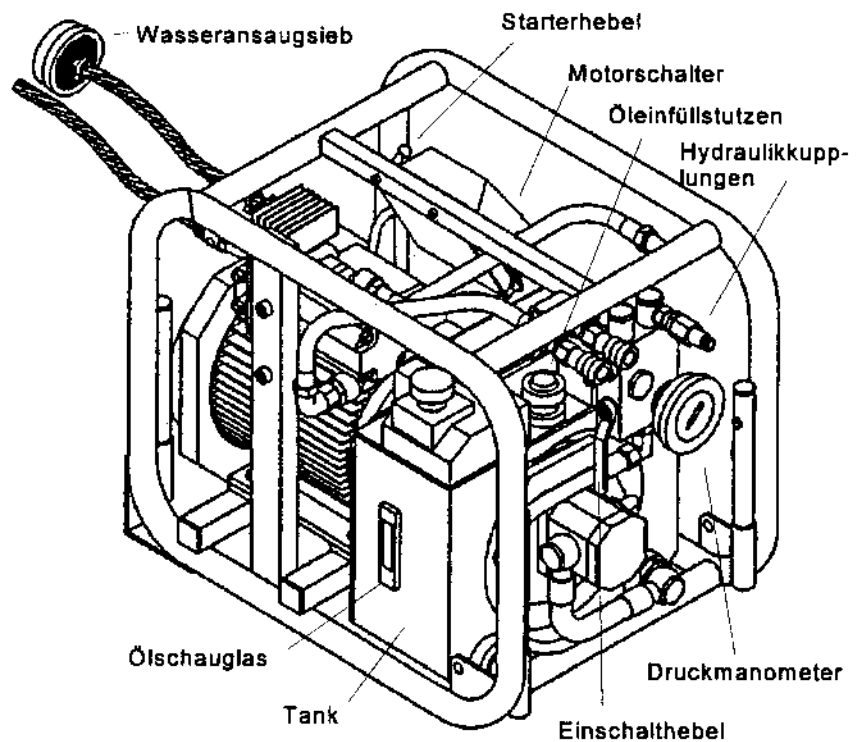
**Abb. 10.5.1 Betonkettensäge****Betonkettensäge****Technische Daten der Betonkettensäge**

- Sägeteil	maximale Schnitttiefe	38,0 cm
	Arbeitsdruck	140 bar
	Ölbedarf	26 - 30 l/min.
	Schnittgeschwindigkeit	28 m/s
- Abmessungen	Länge	89,0 cm
	Breite	22,9 cm
- Gewicht	11,8 kg	
- Zubehör	1 Führungsschiene 38 cm Schnittlänge	
	1 Diamant-Kette für Beton mit harten Zuschlägen, starker Stahlarmierung	
	1 Diamant-Kette für Beton mit mittelharten Zuschlägen, mittlerer Stahlarmierung	
	1 Diamant-Kettenreparatursatz	
	1 Niet- und Entnietwerkzeug	

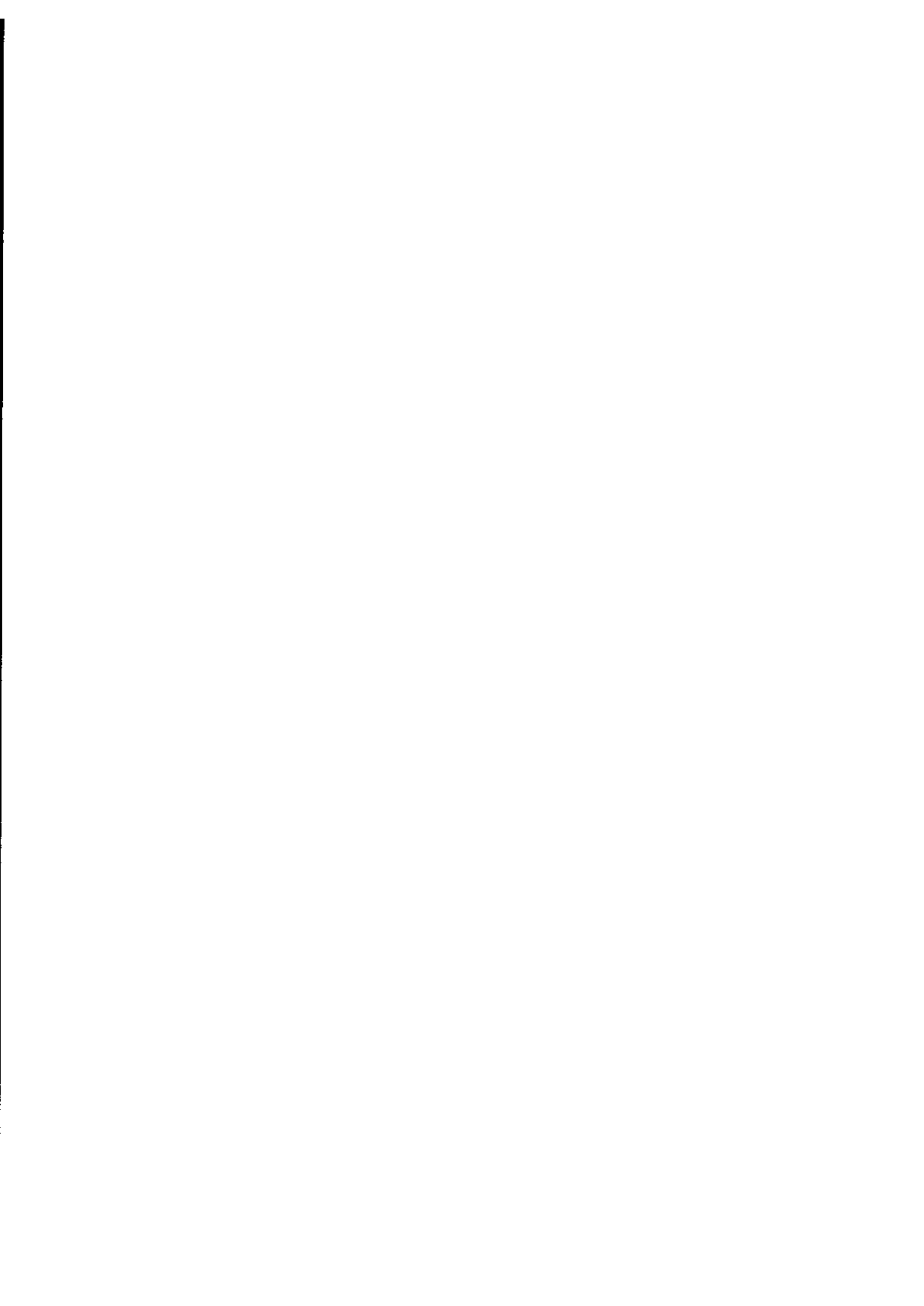


- 2 Schlauchsatz, Paar, 15 m lang
- 1 Hydraulikpumpe, Elektromotor ca. 7,5 kW,  
Förderstrom 30 l/min. - 140 bar
- 1 Kühl- und Spülmittelpumpe
- 1 Werkzeugsatz im Kasten, typgebunden
- 2 Bedienungsanleitung
- 2 Gummi-Schürze, ölbeständig
- 1 Stickstoffmessgerät

**Abb. 10.5.2 Hydraulikaggregat**



Das Hydraulikaggregat ist zum Betreiben der Kettensäge zu verwenden. Neben der Betonkettensäge können Aufbruchhämmer, Schlagschrauber bzw. hydraulische Kernbohrgeräte betrieben werden.



## Technische Daten Hydraulikaggregat

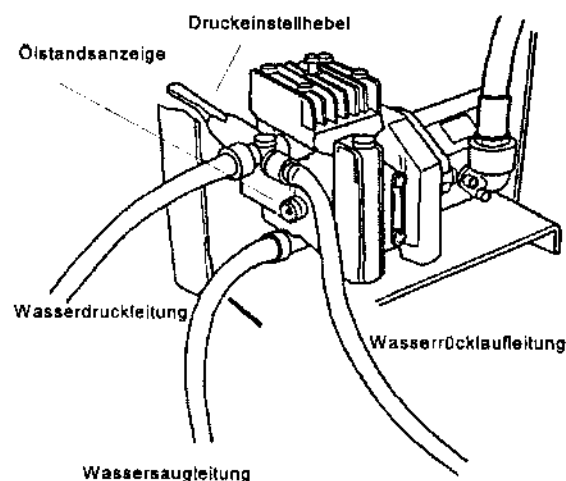
Antriebsmotor	Drehstrom 400 V; 50 Hz; 14,7 A	
Elektroanschluss	16 A mit Phasenwender, 5-Pol Stecker	
Motordrehzahl	2860 U/min.	
Betriebsdruck	140 bar	
Literleistung	32 l/min.	
Ölinhalt	10 l	
Betriebsgewicht	112 kg	
Abmessungen	Länge	700 mm
	Breite	440 mm
	Höhe	580 mm
Schalleistungspegel	89 dB(A)	

## Handhabung

### Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme des Hydraulikaggregates

- Hydraulikaggregat
- Wasseranschluss
- Herstellung der Wasseranschlüsse und der Hydraulikanschlüsse
  - Wasserdruckschlauch mit dem Wasserdruckschlauch an der Betonkettensäge verbinden,
  - beim Ansaugen von Wasser aus einem Tank oder anderem Behältnis sind die Wassersaugleitung und der Wasserrücklaufschlauch in den Tank zu tauchen. Der Tank sollte höher als die Wasserpumpe stehen.
    - die Saugleitung ist mit einem Filter gegen Eindringen von Schmutz ausgerüstet,
    - der Rücklaufschlauch führt das nicht benötigte Wasser, während der Unterbrechung des Schneidvorganges in den Tank zurück,
  - beim Ansaugen von Wasser aus dem öffentlichen Wassernetz, ist der Filter am Zufuhrschlauch zu entfernen und der Schlauch mit dem Wassernetz zu verbinden.

**Abb. 10.5.3 Anschluss der Wasserleitung**



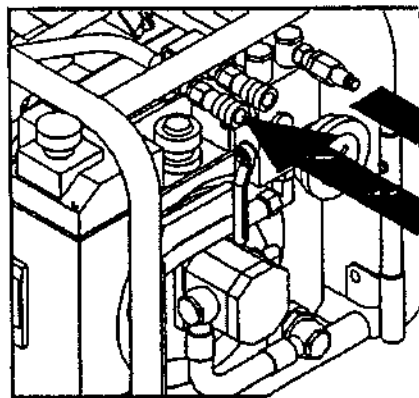


Die Wasserdruckleitung zur Betonkettensäge soll maximal 20,00m Lang sein. Die Wassersaugleitung soll maximal 6-7 m lang sein und einen Durchmesser zwischen 12 und 15 mm haben. Alle Kupplungen und Verbindungen müssen einem Druck von 20 bar standhalten.

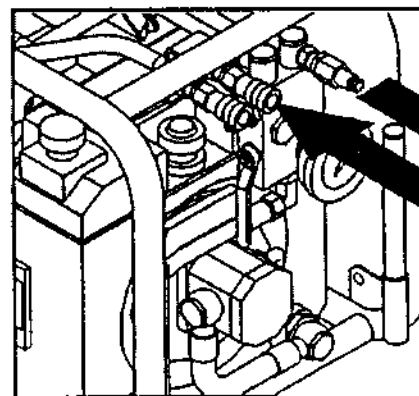
**Hinweis !** Wasserpumpe niemals trocken laufen lassen

- Hydraulikanschluss - die Vaterkupplung der Ölrücklaufleitung von der Betonkettensäge mit der entsprechenden Mutterkupplung des Hydraulikaggregates verbinden.  
Der Hydraulikmotor der Wasserpumpe ist nun mit dem Hydrauliktank verbunden.

**Abb. 10.5.4 Betrieb mit und ohne Wasserpumpe**



Betrieb mit Wasserpumpe



Betrieb ohne Wasserpumpe

- Die Mutterkupplung des Öldruckschlauches der Betonkettensäge mit der Vaterkupplung am Hydraulikaggregat verbinden.
- Zum Betrieb ohne Wasserpumpe die Öldruckaufleitung der Betonkettensäge mit der entsprechenden Mutterkupplung des Hydraulikaggregates verbinden.





**Achtung !** Wenn die Hydraulikschläuche in der Sonne liegen, kommt es in den Schläuchen zu einem Druckanstieg der das Zusammenkuppeln erschwert.  
Die Verwendung von hochviskosem, zu dickflüssigem Öl kann das Gerät beschädigen.

- Einschalten des Hydraulikaggregates
- Vor Einschalten des Hydraulikaggregates ist der korrekte Anschluss der Wasser- und Hydraulikleitung zu kontrollieren.
  - Ölstand kontrollieren.
  - Hydraulikaggregat einschalten
    - Schalter (1) auf "Stern" stellen, einige Sekunden warten und auf Dreieck umschalten.

**Achtung!** Auf die richtige Drehrichtung der Elektromotors achten (siehe Pfeil auf der Lüfterhaube des Elektromotors)

- bei falscher Drehrichtung,
  - Elektromotor ausschalten
  - Netzstecker ziehen
  - Phasenwender im Motorschalter mit Hilfe eines Schraubendrehers drehen.
- Umlegen des Einschalthebels und das Hydraulikaggregat sowie das Hydrauliköl einige Minuten warmlaufen lassen.
- Der Öldruck bewirkt, dass die Wasserpumpe arbeitet, ohne dass die Kettensäge eingeschaltet ist,

**Hinweis !** Darauf achten, dass die Wasserpumpe frei läuft und Wasser durch den Rücklaufschlauch läuft und abgeführt wird.

### **Inbetriebnahme/ Außerbetriebnahme der Betonkettensäge**

- Betonkettensäge
- Überprüfung der Antriebseinheit
    - Rücklaufdruck unter 15 bar
  - Überprüfung der Kette auf richtige Spannung
  - Überprüfung ob Schiene, Kettenrad und Kette in Ordnung sind.
  - Verwendung der richtigen Kettentype zum schneidenden Material.
  - Die Betonkettensäge ist mit einem Manometer zum Ablesen des Wasserdruckes ausgestattet.

**Achtung !** Auf keinen Fall mit dem Schneidvorgang beginnen, wenn sich die Nadel des Manometers noch im roten Bereich befindet.

Nadel im roten Bereich bedeutet:

- zu wenig Wasserdruck
  - die Sägekette unterliegt einem extremen Verschleiß
- Vor Inbetriebnahme das korrekte Wasserbild ohne Kette kontrollieren (siehe Abb. 10.5.8)



Beim Arbeiten grundsätzlich 2-3 Ketten gleichzeitig verwenden, die in regelmäßigen Abständen zu wechseln sind. So erreicht man eine gleichmäßige Abnutzung aller Teile.

- Außerbetriebnahme
- die Betonkettensäge ca. 1 Minute frei laufen lassen. Das Wasser wäscht vorhandene Schmutzpartikel aus dem Schwert.
  - Ansaugschlauch der Wasserpumpe abkuppeln und die Wasserpumpe zum Entleeren noch einige Sekunden laufen lassen.
  - Hydraulikaggregat ausschalten
  - Wasserdruckschlauch abkuppeln
  - Öldruckschlauch abkuppeln
  - Ölrücklaufschlauch abkuppeln
  - Hydraulik- und Wasserschläuche von der Betonkettensäge abkuppeln
  - Schläuche aufwickeln
  - vorhandenes Wasser in den Wasserschläuchen ablassen.

**Achtung !** Das Steuerventil für den Hydraulikkreislauf muss in der "Aus"-Position sein, wenn die Schläuche verbunden oder abgekuppelt werden sollen.

#### Einstellung der Kettenspannung

Während der Sägearbeit dehnt sich die Kette, so dass unter Umständen sogar eine Kürzung der Sägekette erforderlich wird. Besonders nach Montage einer neuen Kette ist die Spannung in der ersten halben Stunde öfter zu prüfen. Der Durchhang soll 5mm (siehe Abb. 10.5.7) nicht überschreiten, damit die Kette nicht aus der Führungsnut springt.

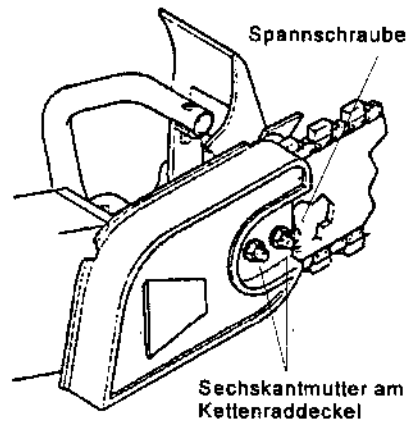
Beim Nachspannen zunächst die Sechskantmuttern am Kettenraddeckel lösen.

Spannschraube mit dem Kombischlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Kette die richtige Spannung hat.

Bei dieser Arbeit sind Schutzhandschuhe zu tragen.



Abb. 10.5.5 Einstellung der Kettenspannung



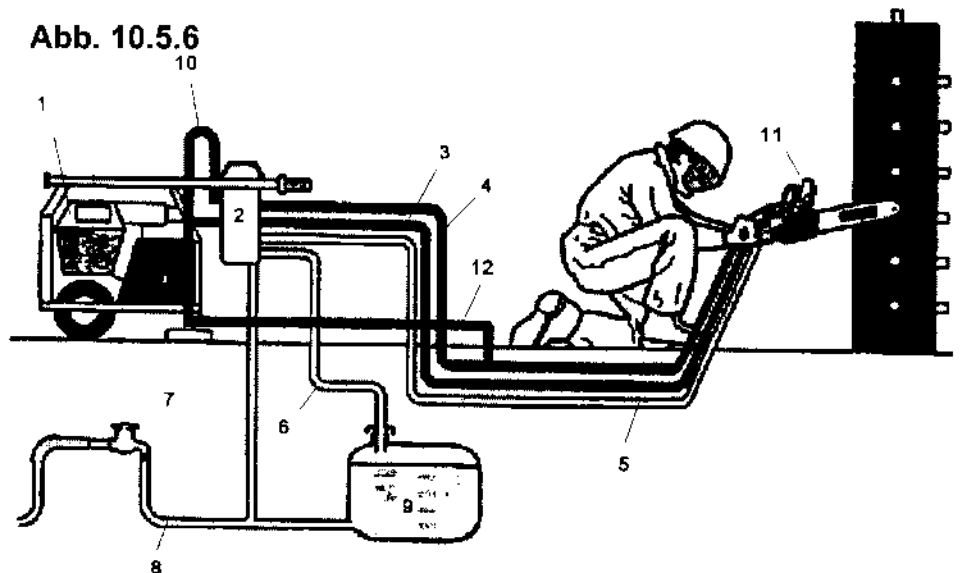
### Funktionsweise der hydraulischen Betonkettensäge

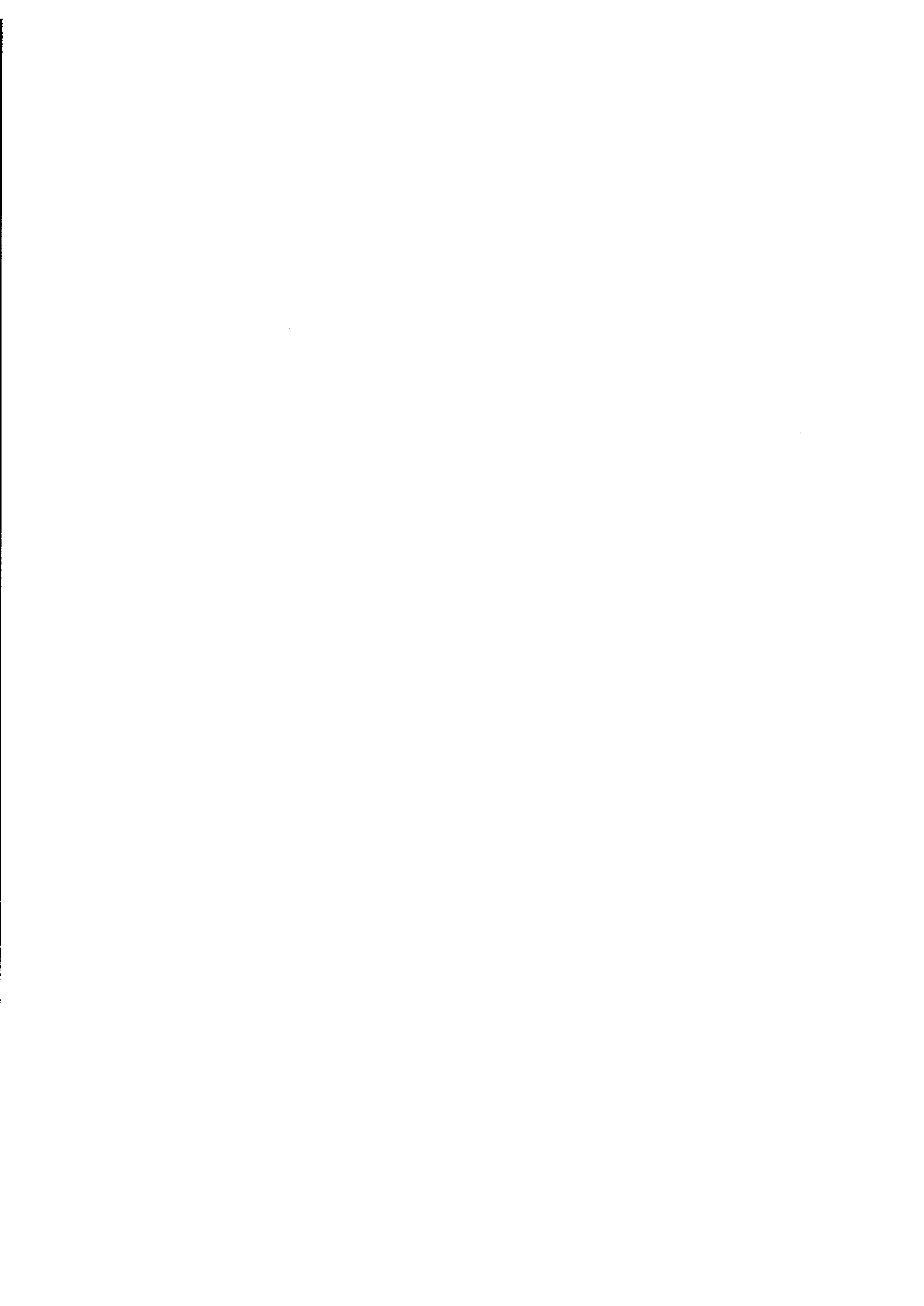
Die hydraulische Wasserpumpe wird von einem Hydraulikmotor angetrieben und ist zum Einsatz in Verbindung mit der Betonkettensäge vorgesehen. Die Wasserpumpe wird mit einer der beiden Rücklaufleitungen der Kettensäge verbunden. Der Öldruck in dieser Rücklaufleitung der Kettensäge treibt die Wasserpumpe an.

Die Wasserpumpe versorgt die Kettensäge immer mit optimalem Wasserdruck und der optimalen Wassermenge. So wird die bestmögliche Schnittgeschwindigkeit erreicht.

Eine gute Leistung wird durch hohe Schnittgeschwindigkeit erreicht - nicht durch starken Druck. Wenn mehr als 15-20 kg Andruck benötigt werden, passt die Kettentype nicht zum zu schneidenden Material.

Abb. 10.5.6





- (1) Hydraulikaggregat
- (2) Hydraulische Wasserpumpe
- (3) Öldruckleitung
- (4) Ölrücklaufleitung, als Öldruckleitung für die Wasserpumpe
- (5) Wasserdruckleitung von der Wasserpumpe zur Kettensäge, max. 20 m, Leitungsdurchmesser min. 12 mm, max. 15 mm
- (6) Wasserrücklaufleitung in einen Tank oder Erdreich. Wenn die Kettensäge nicht benutzt wird, läuft das Wasser in den Tank oder ins Erdreich
- (7) Wassersaugleitung:  
Die Wasserpumpe kann an ein normales öffentliches Wasserleitungsnetz oder an einen Tank angeschlossen werden. Leitungslänge max. 6-7 m, Leitungsdurchmesser min. 12 mm max. 15 mm
- (8) Öffentliches Wasserleitungsnetz
- (9) Wassertank
- (10) Ölrücklaufleitung von der Wasserpumpe zum Hydrauliktank
- (11) Diamant Kettensäge
- (12) Ölrücklaufleitung für den Einsatz ohne Wasserpumpe

#### **Sicherheits- bestimmungen**

- Beim Arbeiten mit der Betonkettensäge ist
  - Augenschutz/Gesichtsschutz
  - Gehörschutz
  - Schutzhelm
  - Sicherheitsschuhe
  - wasserabweisende Bekleidung zu tragen.
- Wasserpumpe niemals trocken laufen lassen!
- Bei Frostgefahr ist die Wasserpumpe zu entwässern
- Niemals ohne Ansaugfilter mit der Wasserpumpe arbeiten
- Vor Einsatz der Betonkettensäge ist die Zusammensetzung des zu schneidenden Materials und die Lage eventuell vorhandener Strom- und Wasserleitungen festzustellen.
- Auf geraden Verlauf der Wasserschläuche achten. Schlauch nicht quetschen oder knicken.
- Nur eingewiesenes erfahrenes Personal soll mit der Betonkettensäge arbeiten.
- Die Diamant-Kettensäge darf nur zum Schneiden von armierten Beton, Ziegeln, Naturstein, Beton, Gasbeton, Kalksandstein und Mauerwerk verwendet werden.
- Der Helfer soll mit allen gefährlichen Arbeitsbedingungen, wie etwa steile Böschungen oder gefährliche Bodenbedingungen, vertraut sein, auf festen Stand achten.
- Keine lose Arbeitsbekleidung tragen, die sich im Werkzeug verfangen könnte.
- Niemals das Gerät bei laufendem Hydraulikaggregat und laufender Betonkettensäge kontrollieren und säubern.





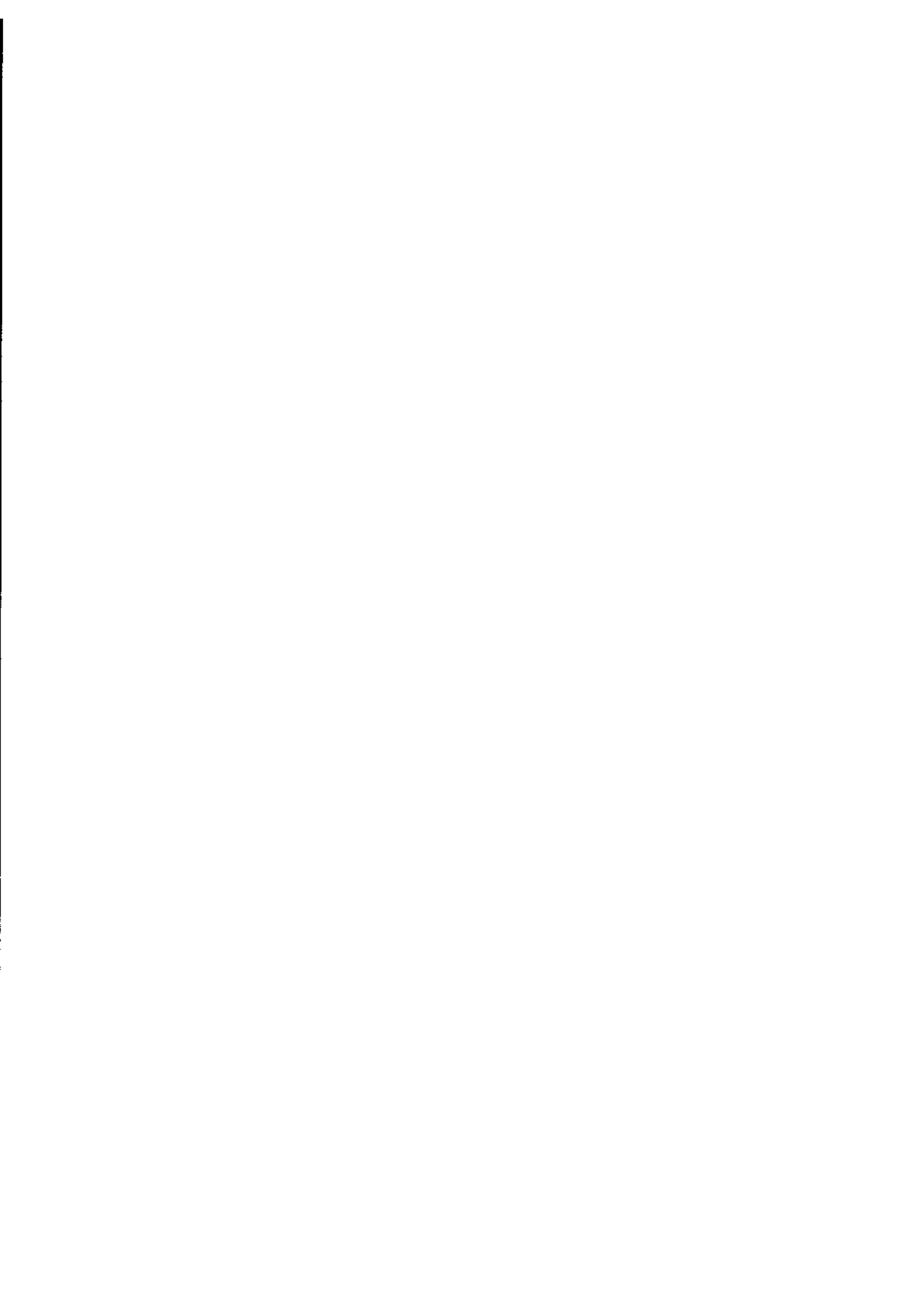
- Bei Öltemperatur von über 60° besteht Verbrennungsgefahr.
- Die Betonkettensäge nicht in Richtung von Personen halten.

### **Pflege und Wartung**

Hydraulikaggregat	<p>Das Ölkühlelement ist regelmäßig auf Sauberkeit zu prüfen. Zur Reinigung, Haube abnehmen und Wärmetauscher hochklappen und sauber ausblasen.</p> <p>Verschmutzungsanzeige des Ölfilters regelmäßig kontrollieren. (Anzeige im roten Bereich - Filterelement wechseln).</p> <p>Die Hydraulikschläuche und elektronischen Anlagen sind regelmäßig von einem Sachkundigen zu prüfen.</p>
Ölwechsel	<p>Erster Ölwechsel nach ca. 50 Betriebsstunden, danach alle 500 Betriebsstunden oder min. 1 x jährlich.</p> <p>Ölablassschraube herausdrehen und Öl ablassen. Tank reinigen und spülen.</p> <p>Ölablassschlauch eindrehen und Hydrauliköl einfüllen.</p>
Wasserpumpe	<p>Ölstand an der Ölstandsanzeige ablesen und im Bedarf Öl mit der Spezifikation SAE 80-90 auffüllen.</p> <p>Im oberen Teil der Wasserpumpe befindet sich eine Stickstoffkammer. Der Stickstoffdruck muss zwischen 5 und 0 liegen. Zur Prüfung ist ein Stickstoffmessgerät erforderlich.</p> <p>Die Wasserpumpe ist nach dem Einsatz grundsätzlich von Wasser zu entleeren.</p>

### **Sägeketten**

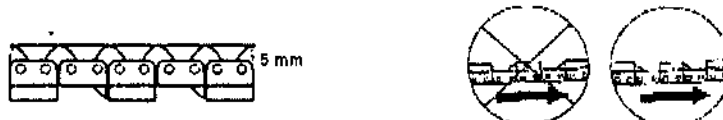
Wartung und Pflege Schiene	<p>Routinemäßige Wartung hält die Werkzeugkosten in Grenzen.</p> <p>Grat an der Außenkante der Führungsschiene entfernen.</p> <p>Einseitige Abnutzung mit einer Flachfeile egalisieren und mit einem Winkel überprüfen! Auch Beulen oder Dellen sollten vor dem Auflegen einer neuen Kette beseitigt werden.</p> <p>Schiene und Ketten-Antriebsrad regelmäßig wenden!</p> <p>Eine optimale Lebensdauer wird erreicht, wenn die Schiene und das Ketten-Antriebsrad grundsätzlich beim Kettentausch gewendet werden.</p>
-------------------------------	--



Korrekte  
Kettenspannung

Korrekte Kettenspannung verlängert das Kettenleben!  
Die Kettenspannung ist zu prüfen, wenn die Kette abgekühlt ist.  
Die Kette muss sich leicht von Hand durchziehen lassen.

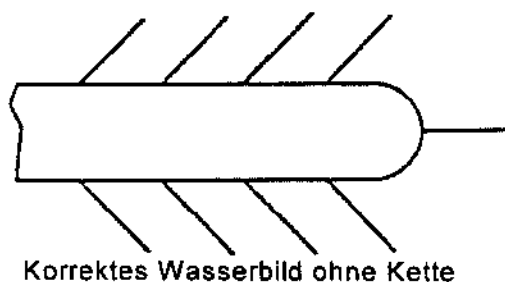
**Abb. 10.5.7 Kettenspannung und - montierichtung**



Sauberkeit

Nach jedem Gebrauch muss die Kettensäge gründlich mit Wasser abgespült werden. Dabei ist darauf zu achten, dass im Besonderen von der Schnelltrennplatte und vom Schwalbenschwanz des Kettendeckels der Schmutz und die Schlemme entfernt wird.

**Abb. 10.5.8 Wasserbild ohne Kette**





## 11 Stromerzeuger

Die Zweitaktmotoren der Stromerzeuger sind grundsätzlich mit einem Kraftstoff-Öl-Gemisch in einem Verhältnis von 50 : 1 zu betreiben.

Voraussetzung hierbei ist, daß ein Öl verwendet wird, das der Spezifikation TC-W der Boating Industry Associations (BIA) entspricht, z.B.

- Autol 2 – C – M
- BP Super Outboard – Motor Oil
- Caltex Super Outboard – Oil
- Esso Aquaglide
- Evinrude 50 to 1 SAE 40
- Shell Super Outboard – Motor Oil
- Valvoline Super Outboard – Motor Oil
- Castrol Super Outboard – Oil

Wankelmotore der Firma Fichtel & Sachs sind ebenfalls mit diesem Gemisch zu betreiben.

Müssen in Ausnahmefällen minderwertige Öle verwendet werden, so ist ein Mischungsverhältnis von 25 : 1 zu wählen.

Bedienungsanleitungen der Hersteller beachten.



## 11 Stromerzeuger

### 11.1 Die Stromerzeuger 5 kVA 400/230 V 50 Hz

*Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Stromerzeuger-Aggregat 5 kVA 220/380 V DS, 50/60 Hz, tragbar

**Planungsnummer:** 6115 – 00060

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

*Einzelgerät*

**Handelsname:** Stromerzeuger 5 kVA

**Planungsnummer:**

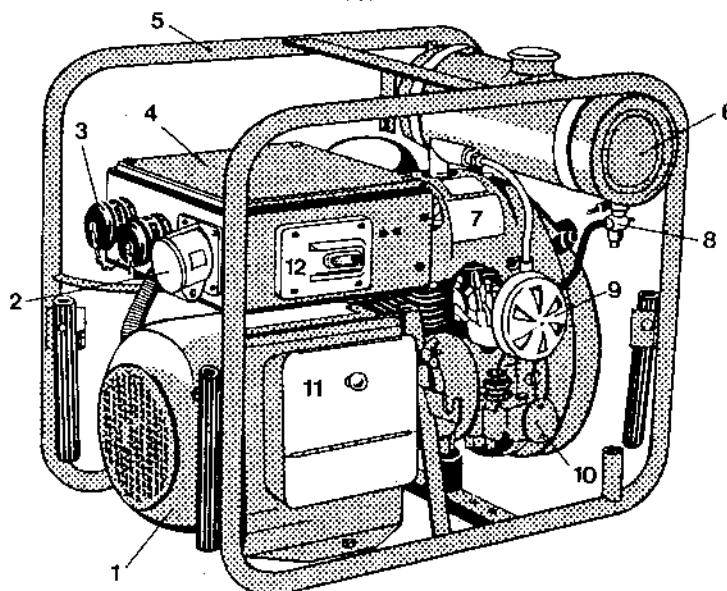
**VersArtBez.:** Stromerzeuger 5 kVA, 400/230 V, 50 Hz, 5000/min

**VersNr.:** 6115 – 12 – 171 – 5817

#### Der Stromerzeuger dient

als ortsveränderliche Stromquelle für den Betrieb von Dreh- und Wechselstrom-Geräten und Beleuchtungsanlagen.

Abb. 1



- |                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 Generator                           | 7 Motor                   |
| 2 Drehstrom-Steckdose „CEE“           | 8 Kraftstoffhahn          |
| 3 Wechselstrom-Schutzkontaktsteckdose | 9 Vergaser mit Luftfilter |
| 4 Anschlußkasten                      | 10 Drehzahl-Feinregler    |
| 5 Tragrahmen                          | 11 Werkzeugkasten         |
| 6 Kraftstofftank                      | 12 Sicherungsautomat      |

Der Stromerzeuger 5 kVA

## 11.1

### Anmerkung:

Im Gebrauch sind Modelle verschiedener Hersteller. Sie unterscheiden sich durch den Aufbau des Generators und des Schaltkastens.

### Technische Daten

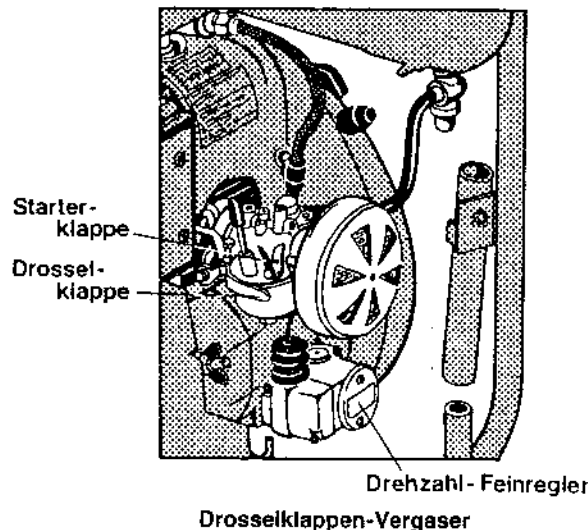
– Motor	Einzylinder-Zweitaktmotor (Otto-Motor, luftgekühlt, Stamo 282) Hubraum: 277 cm <sup>3</sup> Leistung: 6,5 kW bei 3000 U/min Zündanlage: Schwungrad-Magnetzündung Zündkerze: M 175 T 1 Kraftstoff: Benzin-Ölgemisch 50:1 mit Spezialöl Tankinhalt: 6 l Verbrauch: ca. 3,7 l/h bei Vollast
– Generator	Nennleistung: 5 kVA Drehstrom und 5 kVA Wechselstrom Nennstrom: 7,2 A Drehstrom und 21,7 A Wechselstrom Leistungsfaktor: cos phi = 0,8 Nennfrequenz: 50 Hz Schutzmaßnahme: Potentialausgleichs-Leistungssystem nach VDE 0100, <b>kein Erdungsspieß!</b> Drehzahlregelung: Fliehkraftregler auf Drosselklappe wirkend
– Abmessungen	Länge: 1700 mm Breite: 1440 mm Höhe: 1580 mm
– Gewicht	ca. 90 kg

### Er besteht aus

#### – Motorteil

mit Motor, Kraftstoffbehälter und Reversierstarter, Vergaser mit Gashebel, Drehzahlfeinregler und Kurzschlußknopf,

Abb. 2



#### – Generatorteil

mit Generator, Kupplung zum Motor und Kabel zum Anschlußkasten,

#### – Anschlußkasten

mit Drehstromsteckdose 5polig, System CEE mit Deckel, 3 wassergeschützten Wechselstrom-Schutzkontaktsteckdosen 230 V, 1 Sicherungsautomat für 400 V Drehstrom, 3 Sicherheitsautomaten für 230 V Wechselstrom.



**Anmerkung:**

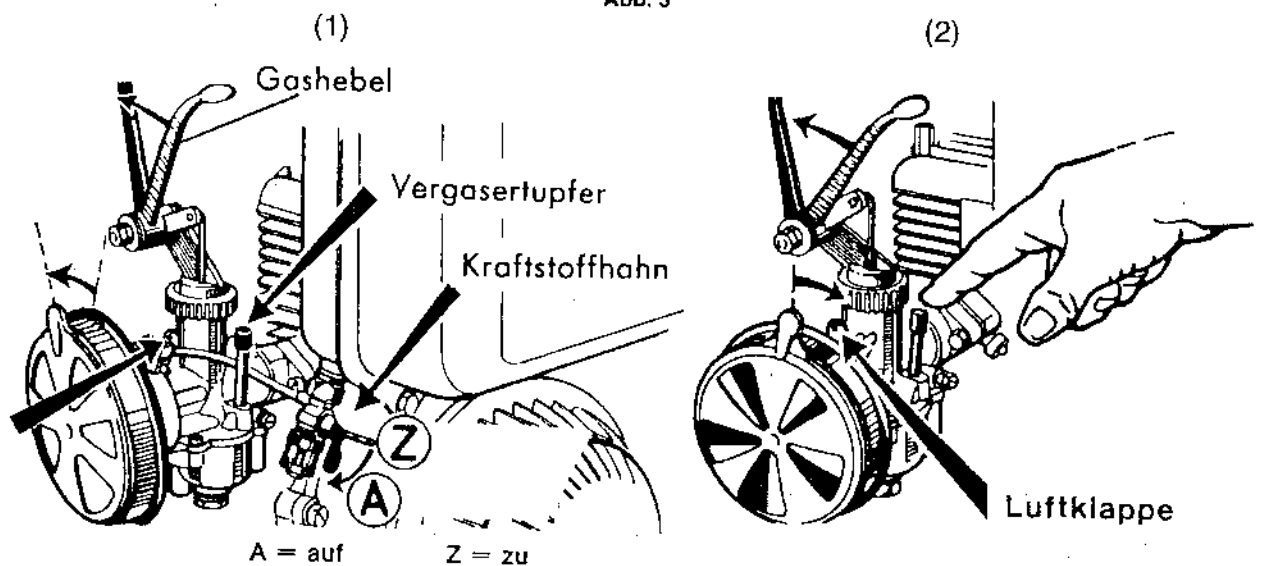
Einige Stromerzeuger sind zusätzlich mit einer Buchse und einer Signallampe für Schutzleiter-Prüfeinrichtung ausgestattet.

- Rahmenteil mit Rohrrahmen und Tragegriffen,
- Zubehör mit Inhalt und Abgasschlauch.

**Handhabung:**

- **Inbetriebnahme:**
  1. Stromerzeuger fest und waagrecht aufstellen,
  2. Füllung des Kraftstoffbehälters prüfen, ggf. nachfüllen (Behälter kräftig schütteln, um Entmischung Benzin/Öl zu beheben),
  3. bei **kaltem Motor** Luftklappe schließen,
  4. Kraftstoffhahn öffnen [vgl. Abb. 3 (1)],
  5. Gashebel in Mittelstellung bringen,
  6. Vergasertupfer 3 bis 5 Sekunden drücken [vgl. Abb. 3 (2)].

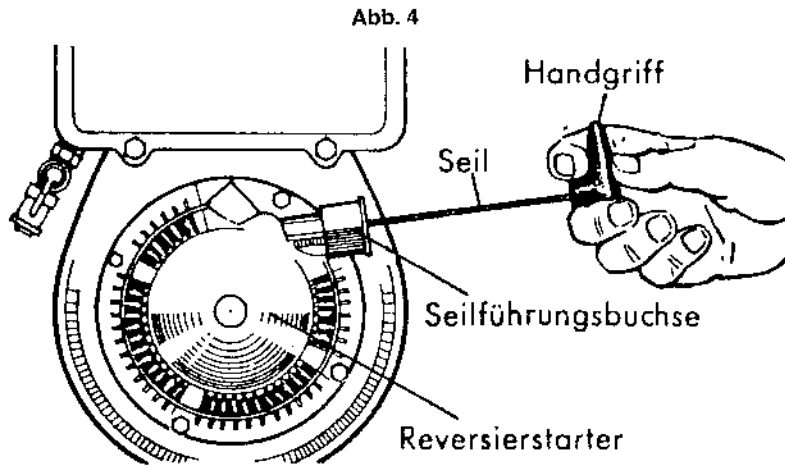
Abb. 3



Öffnen des Kraftstoffhahnes und Betätigen des Vergasertupfers

- (Starten)
  1. Reversierstarter am Starterseilgriff herausziehen, bis Widerstand (Kompression) spürbar ist,
  2. Starterseil kurz und kräftig herausziehen und langsam zurückführen (vgl. Abb. 4),
  3. wenn Motor läuft, Luftklappe langsam öffnen.

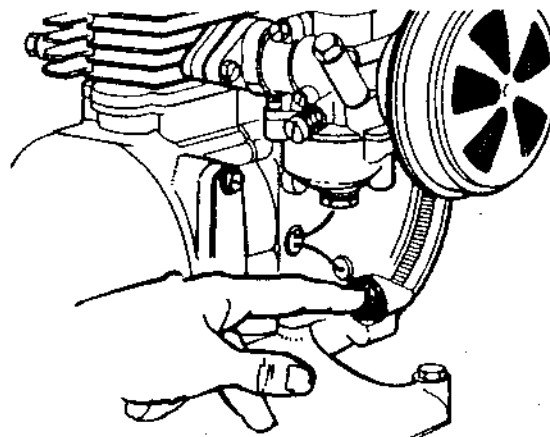
## 11.1



Anwerfen des Motors

- (Betrieb)  
Verbraucher erst dann anschließen bzw. einschalten, wenn Motor die Nenndrehzahl (ca. nach 30 sek.) erreicht hat.
- **Außerbetriebnahme:** 1. Verbraucher ausschalten,  
2. Kurzschlußknopf drücken, bis Motor steht (vgl. Abb. 5),  
3. Kraftstoffhahn schließen.

Abb. 5



Betätigen des Kurzschlußknopfes

- Für längere Zeit:
  1. Verbraucher ausschalten,
  2. Drosselklappe (Luftfilter) schließen,
  3. Kurzschlußknopf drücken, bis Motor steht,
  4. Kraftstoffhahn schließen.

**Beachte:**

- Auf besondere Hinweise in den Bedienungsanleitungen der Herstellerfirmen achten!
- An Drehstrom-Steckdose nur Geräte mit Drehstrom-Motor anschließen
- An Wechselstrom-Steckdose nur Universal- oder Wechselestrommotore anschließen
- Verbraucher (Beleuchtungsmittel) müssen für 220 V ausgelegt sein
- Verbraucher erst anschließen, wenn Motor des Stromerzeugers mit Nenndrehzahl läuft
- Generator vor Überlastung schützen (Anschlußwerte addieren; es darf höchstens ein Gesamtwert von 4000 Watt erreicht werden)
- Drehzahl-Feinregler muß frei arbeiten können; daher Motor nur mit Vollgas betreiben. Drehzahl nicht verändern!
- Langen Leerlauf des Aggregates vermeiden. Motorschäden!
- Sicherungsautomaten, die ausgelöst wurden, erst nach Beseitigung des Schadens wieder einschalten
- Stets Markenbenzin und Markenöl verwenden
- Niemals bei laufendem Motor auftanken. Mischungsverhältnis beachten
- Im Freien aufgestellte Stromerzeuger vor Nässe schützen. Nicht mit Planen, Kisten und dergleichen abdecken. Kühlung muß gewährleistet bleiben
- Auspuffgase in geschlossenen Räumen auf dem kürzesten Wege ins Freie leiten, Abgasschlauch verwenden. Sonst Vergiftungsgefahr durch Kohlenmonoxyd!
- Stromerzeuger auf glattem Boden gegen Wandern sichern
- Es muß sichergestellt sein, daß nicht schutzisolierte Geräte und Kabelverbindungen auf die Funktionsfähigkeit des Schutzleiters (SL) überprüft werden können

**Inbetriebnahme der Schutzleiter-Prüfeinrichtung**

Stromerzeuger, die mit einer Schutzleiter-Prüfeinrichtung ausgestattet sind, sind vor und nach jedem Gebrauch wie folgt auf die Funktionsfähigkeit des Schutzleiters zu prüfen:

1. Stromerzeuger starten,
2. Prüfkabel in die Buchse der Schutzleiterprüfeinrichtung am Anschlußkasten stecken,
3. Prüfspitze an den Schutzleiter der Schuko-Steckdose am Anschlußkasten halten.

Leuchtet die Signallampe auf, so ist der Schutzleiter in Ordnung.

Das Überprüfen der Schutzleiter der Verbraucher ist wie folgt durchzuführen:

1. Stromerzeuger starten,
2. Verbraucher an der Schuko- oder CEE-Steckdose anschließen,
3. Prüfkabel in die Buchse der Schutzleiterprüfeinrichtung am Anschlußkasten stecken,
4. Prüfspitze auf das Metallgehäuse – bei Kabeltrommeln an den Schutzleiter der Schuko-Steckdose – halten,
5. leuchtet die Signallampe auf, so ist der Schutzleiter in Ordnung.

**Beachte:**

Stromerzeuger (und sonstige nicht ortsfeste elektrische Betriebsmittel und Anschlußleitungen) sind mindestens halbjährlich von einer Elektrofachkraft der KatS-Zentralwerkstatt auf sicheren Zustand zu überprüfen.

## 11.1

### Wartung und Pflege

Gesamten Stromerzeuger, insbesondere die Reglergelenke, nach jedem Gebrauch säubern.

Nach ca. 50 Betriebsstunden:

- Zündkerze prüfen, Elektrodenabstand 0,5 mm
- Luftfilter bei Verschmutzung reinigen
- Befestigungsschrauben und Muttern auf festen Sitz kontrollieren, ggf. nachziehen
- Reglergelenke einöfen
- Öl im Drehzahlfeinregler kontrollieren

Nach ca. 100 Betriebsstunden:

- Vergaser bzw. Düsen reinigen
- Drehzahl-Feinregler-Öl wechseln (ca. 15 cm<sup>3</sup> Motoröl SAE 40, im Winter SAE 10)
- Schleifkohlen überprüfen, ggf. austauschen
- Kraftstofftank und -sieb reinigen
- Generator und Zylinderkopf-Kühlrippen des Antriebs-Motors reinigen
- Auspuffanlage bei Bedarf säubern
- Anwerfseil des Reversierstarters auf Abnutzung überprüfen

Nach ca. 200 Betriebsstunden:

- Unterbrecher prüfen, ggf. einstellen
- Nenndrehzahl überprüfen lassen (3000 U/min)

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Motor springt nicht an oder arbeitet unregelmäßig	Kraftstoffhahn geschlossen	öffnen
	Kraftstoffbehälter leer	nachfüllen
	Kraftstoffleitung verschmutzt	Leitung sowie Sieb in Hahn und Tank reinigen
	Zündkerze verrußt, schadhaft oder falscher Wärmewert	reinigen, austauschen
	Zündkerze feucht oder zuviel Kraftstoff im Zylinder	ausschrauben und trocknen – Starter betätigen – Zündkerze einschrauben
	Zündkabel locker	befestigen
	Luftklappe zu	öffnen
Zündstörungen	Kerze ausschrauben, mit aufgestecktem Zündkabel an Motorblock anlegen, Starter betätigen und prüfen, ob Funke vorhanden	
	Luftfilter geschlossen oder verstopft	öffnen bzw. reinigen

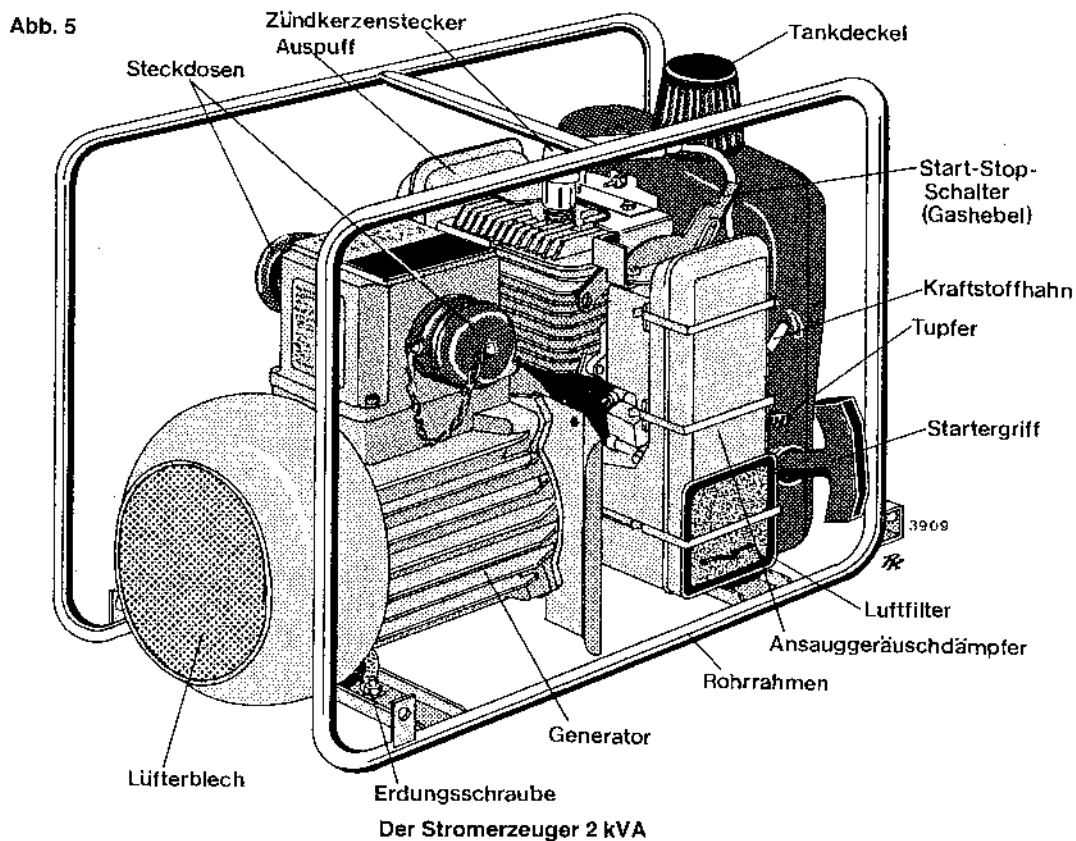
Betriebsstörungen	Ursache	Beseitigung
Motor wird zu heiß	Kraftstoffmischung zu alt oder falsch	neuen Kraftstoff 25:1
	Reglergestänge klemmt	ölen bzw. in Werkstatt überprüfen lassen
	Vergaser undicht	Schrauben nachziehen
	Motor bekommt nicht genügend Betriebsstoff	Vergaser-Düse, Kraftstoffleitung und Hahn reinigen
	zu wenig oder ungeeignetes Öl in Kraftstoff	durch richtige Mischung ersetzen
Generator gibt keine oder zu geringe Spannung ab	Spätzündung	Zentralwerkstatt
	Auspufftopf stark verschmutzt	reinigen
	Kühlrippen stark verschmutzt	reinigen
Spannung fällt bei Belastung ganz oder stark ab	Kondensator defekt	Zentralwerkstatt
	Windungsschluß im Stator	Zentralwerkstatt
Spannung fällt bei Belastung ganz oder stark ab	Drehzahl des Antriebmotors zu gering (keine ausreichende Leistung)	Zentralwerkstatt
	Generator überlastet	einzelne Verbraucher abschalten
	Drehzahl zu gering bzw. Drehzahlregler defekt	Zentralwerkstatt
Generatorspannung wird zu hoch	Motor kann nicht mit Vollgas betrieben werden	Regler überprüfen
	Drehzahl des Antriebmotors zu hoch	Zentralwerkstatt
Generator wird unzulässig warm	Überlastung, mangelnde Kühlung	Verbraucher abschalten
	Kühlluftzufuhr unterbunden	freimachen
	zu hohe Umgebungstemperatur (40° C)	mit Teillast fahren



<b>11</b>	<b>Stromerzeuger</b>
11.2	<b>Der Stromerzeuger 2 kVA 220 V 50/60 Hz</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Stromerzeuger-Aggregat 2 kVA 220 V WS, 50/60 Hz, tragbar
<b>Planungsnummer:</b>	6115 – 10000
<b>VersArtBez.:</b>	Generator mit Antrieb, Ottomotor, Stromerzeuger-Aggregat 2 kVA, 230 V WS, 50/60 Hz
<b>VersNr.:</b>	6115 – 12 – 197 – 4243
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Stromerzeuger 2 kVA
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Generator mit Antrieb, Ottomotor, Wechselstromerzeuger mit 2,2 kW Leistungsabgabe, 230 V, 50 Hz, 2-Takt-Motor, ca. 150 cm <sup>3</sup> , mit flexiblem Auspuffschlauch 1,5 m lang
<b>VersNr.:</b>	6115 – 12 – 189 – 8681

### Der Stromerzeuger dient

als ortsveränderliche Stromquelle für den Betrieb von Wechselstrom-Geräten (z.B. leichter Bohr- und Aufbrechhammer) und Beleuchtungsanlagen.



## 11.2

### Technische Daten

- Motor: Einzylinder-Zweitaktmotor (Otto-Motor, luftgekühlt, Stamo 151 L)
  - Hubraum: 151 cm<sup>3</sup>
  - Leistung: 3,3 kW (4,5 PS) bei 3000 U/min
  - Zündanlage: elektronische kontaktlose Magnetzündung
  - Zündkerze: W 225 T 1
  - Kraftstoff: Benzin-Öl-Gemisch 50:1 mit Spezialöl
  - Tankinhalt: ca. 2,4 l
  - Verbrauch: ca. 2 l/h bei Nennlast
  - Vergaser: BING-Drosselklappenvergaser mit Einhebelbedienung
  
- Generator:
  - Nennleistung: 2 kVA 1 / 2,2 kW 1
  - Spannung: 230 V
  - Nennstrom: 10,1 A
  - Frequenz: 50/60 Hz
  - Leistungsfaktor:  $\cos \phi = 1$
  - Funktörgrad: „K“ nach VDE 0875
  - Schutzart: „IP 44“ nach DIN 40050
  - Schutzmaßnahme: Potentialausgleichs-Leitungssystem nach VDE 0100; **kein Erdungsspieß!**
  - Drehzahlregelung: Kugelregler (14 Kugeln)
  
- Abmessungen:
  - Länge: 550 mm
  - Breite: 390 mm
  - Höhe: 440 mm
  
- Gewicht: ca. 45 kg

### Er besteht aus

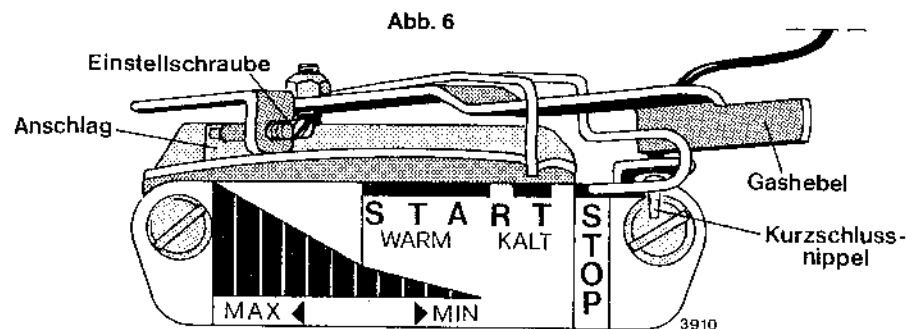
- Motorteil mit Motor, Zündkerze und Zündkabel, Vergaser mit Drehzahlregler (zgl. Start-Stop-Schalter), Tupfer und Kraftstoffhahn, Kokosfaser-Luftfilter mit Ansauggeräuschkämpfer, Reversierstarter mit Starterseil und Startergriff, Kraftstofftank mit Tankdeckel,
- Generatorteil mit Generator, Kupplung zum Motor, Lüfterblech und Anschlußkabel zum Anschlußkasten,
- Anschlußkasten mit 2 wasserdichten Schutzkontakt-Steckdosen für 16 A-Verbraucher,
- Rohrrahmen aus Stahlrohr 22 Ø x 2 mm,
- Zubehör
  - 1 Stück Auspuffschlauch, flexibel, 1,5 m lang DIN 14572
  - 1 Stück Einheits-Kanister 20 l
  - 1 Stück Einfüllstutzen
  - 1 Stück Bedienungsanleitung mit Ersatzteilliste
  - 1 Stück Motorhandbuch
  - 1 Stück Werkzeutasche mit je einem
    - Zündkerzenschlüssel SW 26
      - Drehstift für Zündkerzenschlüssel
      - Ersatz-Zündkerze W 225 T 1
      - Ersatz-Starterseil 1350 mm lang
      - Beutel mit 2 Kohlebürsten.



## Handhabung

### – Inbetriebnahme:

1. Stromerzeuger fest und waagrecht aufstellen,
2. Füllung des Kraftstoffbehälters prüfen, ggf. nachfüllen (Behälter kräftig schütteln, um Entmischung Benzin/Öl zu beheben),
3. Kraftstoffhahn öffnen und ca. 5 Sekunden warten, bis Schwimmmerkkammer im Vergaser gefüllt ist,
4. bei **kalt**em Motor Gashebel auf Stellung „Start“ schieben (Drossel- und Startklappe gehen hierbei automatisch in Startstellung) siehe Abb. 6,
5. Tupfer mehrmals in Richtung Kraftstoffbehälter drücken,
6. Starterseil des Reversierstartes herausziehen, bis Widerstand (Kompression) spürbar ist,
7. Starterseil zügig herausziehen und langsam zurückführen.
8. Wenn der Motor läuft, Gashebel bis zum Anschlag in Richtung „MAX“ schieben.



Stellung des Gashebels bei Inbetriebnahme des Stromerzeugers

### Beachte:

- Beim Starten eines **warmen** Motors muß der Gashebel im Bereich zwischen „MIN“ und „MAX“ stehen (Warmstart-Stellung)
  - Springt der Motor nach mehrmaligen Startversuchen nicht an, da die Startklappe zu lange geschlossen gehalten wurde (Gashebel auf Stellung „Start“), Kraftstoffhahn schließen, Gashebel bis zum Anschlag in Richtung „MAX“ schieben und Motor mehrmals durchstarten. Ggf. Zündkerze herausschrauben, trocknen, wieder einschrauben und Startvorgang wiederholen.
  - Die mittels Einstellschraube am Anschlag eingestellte Drehzahl darf nicht verändert werden (siehe Abb. 6)
- **Außerbetriebnahme:**
1. Gashebel auf Stellung „STOP“ und so lange gegen den Kurzschlußnippel (siehe Abb. 6) drücken, bis der Motor stehenbleibt,
  2. Gashebel schnell über die Stellung „START“ schieben (um eine Überfettung des Motors in Startstellung zu vermeiden),
  3. Kraftstoffhahn schließen.

## 11.2

### Beachte:

- Auf besondere Hinweise in der Bedienungsanleitung des Herstellers achten!
- Verbraucher müssen für 220 V ausgelegt sein
- Stecker der Verbraucher erst dann in die Steckdose des Stromerzeugers stecken, wenn der Motor die Nenndrehzahl erreicht hat
- Generator vor Überlastung schützen (Anschlußwerte der Verbraucher addieren; es darf maximal ein Gesamtwert von 2200 Watt erreicht werden)
- Stets Markenbenzin und Markenöl verwenden
- Niemals bei laufendem Motor auftanken. Mischungsverhältnis beachten
- Bei längerer Standzeit Entmischung Kraftstoff/Öl durch kräftiges Schütteln des Aggregates beseitigen
- Im Freien aufgestellte Stromerzeuger vor Nässe schützen, jedoch nicht mit Planen, Kisten und dergleichen abdecken. Kühlung muß gewährleistet bleiben
- In geschlossenen Räumen Auspuffgase auf kürzestem Wege ins Freie leiten. Abgasschlauch verwenden! Vergiftungsgefahr durch Kohlenmonoxyd!
- Stromerzeuger auf glattem Untergrund gegen Wandern sichern
- Stromerzeuger halbjährlich von einer Elektrofachkraft der KatS-Zentralwerkstatt auf sicheren Zustand überprüfen lassen

### Wartung und Pflege

Gesamten Stromerzeuger nach jedem Gebrauch reinigen.

Nach ca. 50 Betriebsstunden:

- Zündkerze prüfen; Elektrodenabstand 0,5 mm
- Luftfilter (Kokosfaserfilter) bei Verschmutzung (z.B. Staubniederschlag) reinigen
- Befestigungsschrauben und Muttern auf festen Sitz kontrollieren, ggf. nachziehen
- Ansauggeräuschkämpfer reinigen

Nach ca. 100 Betriebsstunden:

- Vergaser bzw. Düsen reinigen
- Kraftstofftank und -sieb säubern
- Generator und Zylinderkopf-Kühlrippen des Antriebmotors reinigen
- Anwurfseil des Reversierstarters auf Abnutzung überprüfen

Nach ca. 200 Betriebsstunden:

- Nenndrehzahl überprüfen lassen
- Auspuff reinigen

### Konservieren des Stromerzeugers

Wird der Stromerzeuger für längere Zeit nicht benutzt, so ist der Motor zu konservieren, um Rostbildungen zu verhindern.

1. Motor beim letzten Lauf durch Schließen des Kraftstoffhahnes abstellen,
2. Vergaser leerlaufen lassen,
3. Zündkerzenstecker abziehen und Zündkerze herausschrauben,
4. Ansauggeräuschdämpfer mit Luftfilter abnehmen,
5. Korrosionsschutzöl mit einer Spritz-Ölkanne in die Zündkerzenöffnung (ca. 5 cm<sup>3</sup>) und in den Vergasereinlaß (ca. 10 cm<sup>3</sup>) spritzen, dabei
6. mehrmals die Starteinrichtung betätigen,
7. Zündkerze wieder einschrauben und Zündkabel aufschieben,
8. Ansauggeräuschdämpfer mit Luftfilter wieder befestigen.

Betriebsstörungen	Ursache	Beseitigung
Motor springt nicht an oder arbeitet unregelmäßig	Kraftstoffhahn geschlossen	öffnen
	Kraftstoffbehälter leer	nachfüllen
	Kraftstoffleitung verschmutzt	Leitung und Tank reinigen
	Zündkerze verrußt, schadhaft oder falscher Wärmewert	reinigen, austauschen
	Zündkerze feucht oder zuviel Kraftstoff in Zylinder	ausschrauben und trocknen – Starter betätigen – Zündkerze einschrauben
	Zündkabel locker	befestigen
	Luftklappe zu	öffnen
	Zündstörungen	Kerze ausschrauben, mit aufgestecktem Zündkabel an Motorblock anlegen, Starter betätigen und prüfen, ob Funke vorhanden
	Luftfilter geschlossen oder verstopft	öffnen bzw. reinigen
	Kraftstoffmischung zu alt oder falsch	neuen Kraftstoff (50:1)
Motor wird zu heiß	Vergaser undicht	Schrauben nachziehen
	Motor bekommt nicht genügend Betriebsstoff	Vergaser-Düse, Kraftstoffleitung und Hahn reinigen
	zu wenig oder ungeeignetes Öl im Kraftstoff	durch richtige Mischung ersetzen
	Spätzündung	Zentralwerkstatt
	Auspufftopf stark verschmutzt	reinigen
	Kühtrippen stark verschmutzt	reinigen

## 11.2

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Generator gibt keine oder zu geringe Spannung ab	Kondensator defekt Windungsschluß im Stator Drehzahl des Antriebmotors zu gering (keine ausreichende Leistung)	Zentralwerkstatt Zentralwerkstatt Zentralwerkstatt
Spannung fällt bei Belastung ganz oder stark ab	Generator überlastet  Drehzahl zu gering bzw. Drehzahlregler defekt  Motor kann nicht mit Vollgas betrieben werden	einzelne Verbraucher abschalten  Zentralwerkstatt  Zentralwerkstatt
Generatorspannung wird zu hoch Generator wird unzulässig warm Überlastung	Drehzahl des Antriebmotors zu hoch  Verbraucher abschalten Mangelnde Kühlung Kühlluftzufuhr unterbrochen zu hoher Umgebungstemperatur (40° C)	Zentralwerkstatt   Aggregat frei aufstellen  mit Teillast fahren

<b>12 Elektro-Hilfsgeräte</b>	
12.1 Die Kabeltrommel mit Kabel	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Beleuchtungsausstattung eli 220 V
<b>Planungsnummer:</b>	6230 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kabeltrommel mit Kabel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Kabeltrommel nach DIN 14 680 mit 45 + 5 m Kabel HO7RN-F3G 2,5, Steckverbindungen nach DIN 49 443
<b>VersNr.:</b>	6150 – 12 – 172 – 5279

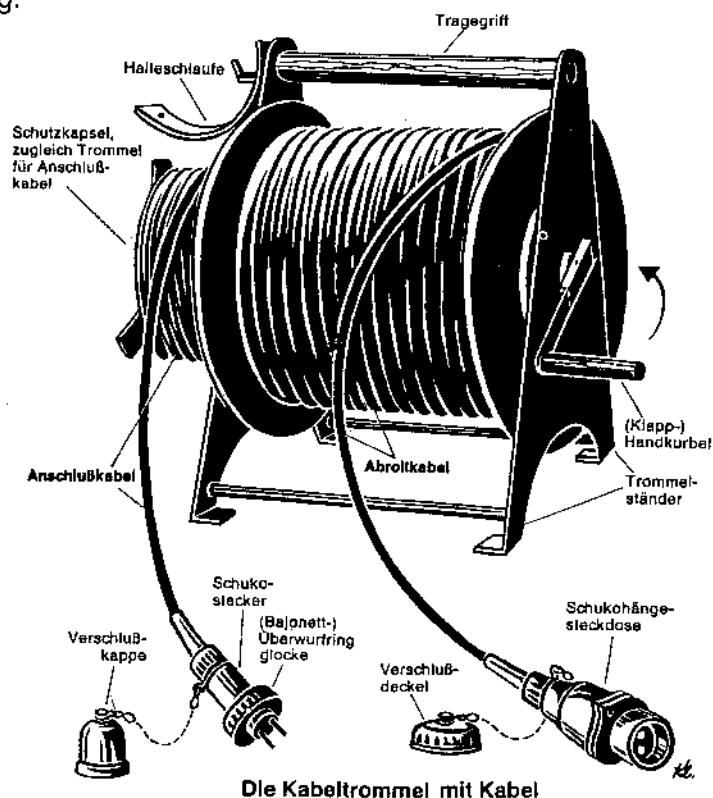
### Die Kabeltrommel dient

zum Auftrommeln, zum drillfreien Abziehen und zum Transport des Kabels.

### Das Kabel dient

zum Anschluß ortsveränderlicher Stromverbraucher an das Netz, zum Anschluß an transportable Stromerzeuger, zum Anschluß an Abzweigstücke und zur Kabelverlängerung.

Abb. 1



Die Kabeltrommel mit Kabel

## 12.1

### Technische Daten

– Abmessungen (Kabel)	Länge Abrollkabel:	ca. 45,00 m
	Länge über alles:	ca. 50,00 m
	Länge Anschlußkabel:	ca. 5,00 m
(Trommel)	Breite:	370 mm
	Höhe:	380 mm
	Tiefe:	300 mm
	Durchmesser Seitenscheiben:	310 mm
– Gewicht	Kabeltrommel mit Kabel:	18,1 kg

### Sie besteht aus

- Trommel mit Trommelständer, Tragegriff und (Klapp-)Handkurbel, gelagerter Welle mit Schleifkontakten, Schutzkapsel (zugleich Trommel für Anschlußkabel) und Halteschleife für Schukostecker, neuere Kabeltrommel zusätzlich mit Schutzschalter gegen unzulässige Erwärmung,
- Abrollkabel mit Schuko-Hängesteckdose und Verschlußdeckel (neuere Ausführungen mit Schukostecker, Bajonett-Überwurfring und Verschlußkappe),
- Anschlußkabel mit Schukostecker, Bajonett-Überwurfring und Verschlußkappe (neuere Ausführungen mit Schuko-Hängesteckdose und Verschlußdeckel).

### Wirkungsweise:

Mit Hilfe der Schleifkontakte wird der Strom von dem am Trommelständer befestigten Anschlußkabel auf das Abrollkabel übertragen. Unter der Schutzkapsel sind auf der Welle Schleifringe angebracht, die in Verbindung mit Federkontakten stehen. Die Federkontakte sind mit dem Anschlußkabel und die Schleifringe mit dem Abrollkabel verbunden.

### Handhabung:

Das Anschließen des Abroll- und des Anschlußkabels an den Stromverbraucher bzw. an die Stromquelle erfolgt

- **beim Aufbau** vom Stromverbraucher zur Stromquelle
- **beim Abbau** von der Stromquelle zum Stromverbraucher.

Die Einzelverrichtungen beim Anschließen oder Trennen der verschiedenen elektrischen Beleuchtungsmittel sind den Kapiteln im Abschnitt 15 zu entnehmen.

- **Aufbau:**
  1. (Klapp-)Handkurbel abklappen,
  2. Abrollkabel vollständig abrollen,
  3. Verschlußdeckel der Schuko-Hängesteckdose abnehmen,
  4. Stromverbraucher anschließen; dabei Verschlußkappe des Stromverbrauchers mit Verschlußdeckel der Schuko-Hängesteckdose verschrauben und überschüssige Kabel in großen Schlägen auslegen,
  5. Anschlußkabel an Stromquelle anschließen.

– **Abbau:**

Verrichtungen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge. Der Schukostecker des aufgetrommelten Anschlußkabels wird in die Öse der Halteschleife geschoben.

**Beachte:**

- Bei Betrieb mit Wechselstromerzeuger Sicherungsautomat einschalten
- Kabel, Schukostecker und Schuko-Hängesteckdose vor mechanischen Einwirkungen schützen
- Kabelverbindungen nie durch Ziehen an den Kabeln trennen
- Offenes Feuer und erhitzte Gegenstände vom Kabel fernhalten
- Kabel nicht mit Ölen, Fetten, Laugen oder Säuren behandeln oder mit solchen in Verbindung bringen
- Kabelverbindungen niemals ins Wasser legen
- Nach VDE 0250 dürfen als bewegliche Anschlußkabel nur Kabel mit der Bezeichnung HO 7 RN – F 3 G oder gleichwertige wie NSHöu verwendet werden
- Für Anschlußkabel von Elektro-Werkzeugen nach VDE 0740 und Leuchten nach VDE 0710 sind Kabel des Typs NMHöu nach VDE 0250 ausreichend
- Kabeltrommeln sind nicht ex-geschützt!
- Bei einer Netzspannung von 220 V kann das von der Kabeltrommel vollständig abgetrommelte Kabel mit 5500 W (25 A) belastet werden, das zur Hälfte abgetrommelte Kabel mit 4000 W und das voll aufgetrommelte Kabel mit 3000 W belastet werden. Die dabei auftretende Erwärmung darf jedoch 60° C nicht überschreiten
- Gemäß VDE 0100 darf die Gesamtlänge von Leitungen und Kabel vom Stromerzeuger zu den Verbrauchern bei einer Betriebsspannung von 250 V maximal 250,00 m lang, bei einer Betriebsspannung von 500 V maximal 125,00 m betragen

**Wartung und Pflege**

Kabel und Kabelanschlüsse vor dem Auftrommeln säubern. Trommellager regelmäßig ölen. Schleifringe und Federkontakte prüfen, ggf. reinigen. Kabelisolierungen nach jedem Einsatz kontrollieren, Dichtringe an den Anschlüssen ggf. ersetzen. Schraubverbindungen nachziehen. Kabeltrommel mit Kabel halbjährlich von einer Elektrofachkraft der KatS-Zentralwerkstatt auf sicheren Zustand überprüfen lassen.



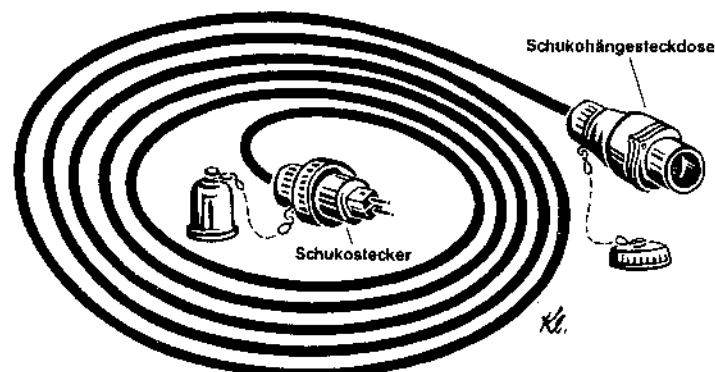


<b>12 Elektro-Hilfsgeräte</b>	
12.2 Das Verlängerungskabel 10,00 m	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Beleuchtungsausstattung eli 220 V
<b>Planungsnummer:</b>	6230 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Verlängerungskabel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Kabel 10,00 m lang HO7RN-F3G 2,5, Steckverbindungen nach DIN 49443
<b>VersNr.:</b>	6150 – 12 – 172 – 0073

### Das Verlängerungskabel dient

zum Anschluß ortsveränderlicher Stromverbraucher an das Netz und zum Anschluß an transportable Stromerzeuger sowie zum Anschluß an Abzweigstücke und zur Kabelverlängerung.

Abb. 2



Das Verlängerungskabel 10,00 m  
Gewicht: 2,55 kg

### Es besteht aus

- Kabel HO7RN-F3G oder NSHöu
- Schukostecker mit Verschlusskappe und (Bajonett-)Überwurfring
- Schuko-Hängesteckdose mit Verschlussdeckel

## 12.2

### Handhabung

- **Aufbau:**
  1. Verlängerungskabel auslegen,
  2. Verschlusskappe und -deckel abnehmen,
  3. Stromverbraucher anschließen; dabei Verschlusskappe des Stromverbrauchers mit Verschlussdeckel der Schuko-Hängesteckdose verschrauben,
  4. Verlängerungskabel an Stromquelle anschließen; Verschlusskappe und Verschlussdeckel wie unter Ziffer 3 beschrieben verbinden.

- **Abbau:**

Verrichtungen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge.

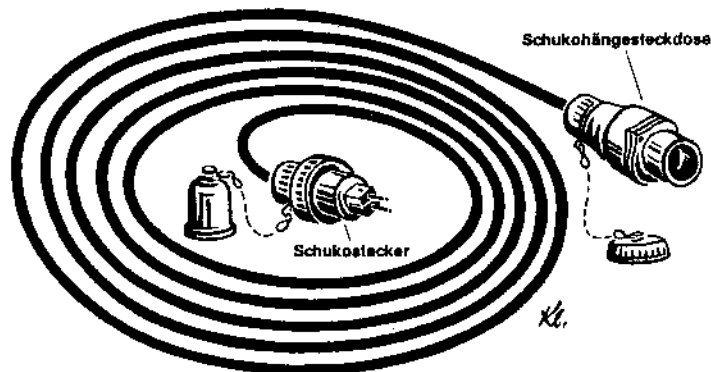
### Wartung und Pflege

Bei der Pflege und Wartung des Verlängerungskabels sind die unter Kapitel 12.1 beschriebenen Maßnahmen zu beachten und durchzuführen.

**12 Elektro-Hilfsgeräte****12.3 Das Verlängerungskabel 5,00 m***Satz/Zusammenstellung***STAN-Begriff:** Leuchtsatz, Arbeits-Einsatzstellen**Planungsnummer:** 6230 – 00466**VersArtBez.:****VersNr.:***Einzelgerät***Handelsname:** Verlängerungskabel**Planungsnummer:****VersArtBez.:** Verlängerungskabel, 220 V mit Schuko-Stecker und -Kupplung, wasserdicht, 5,00 m lang, DIN 49442/43**VersNr.:****Das Verlängerungskabel dient**

zum Anschluß ortsveränderlicher Stromverbraucher an das Netz, zum Anschluß an transportable Stromerzeuger sowie zum Anschluß an Abzweigstücke und zur Kabelverlängerung.

Abb. 3



Das Verlängerungskabel 5,00 m  
Gewicht: 1,5 kg

**Es besteht aus**

- Kabel HO7RN-F3G oder NSHöu
- Schuko-stecker mit Verschlußkappe und (Bajonett-)Überwurfring
- Schuko-Hängesteckdose mit Verschlußdeckel

## 12.3

### Handhabung

#### – Aufbau:

1. Verlängerungskabel auslegen,
2. Verschlusskappe und -deckel abnehmen,
3. Stromverbraucher anschließen; dabei Verschlusskappe des Stromverbrauchers mit Verschlussdeckel der Schuko-Hängesteckdose verschrauben,
4. Verlängerungskabel an Stromquelle anschließen; Verschlusskappe und Verschlussdeckel wie unter Ziffer 3 beschrieben verbinden.

#### – Abbau:

Verrichtungen 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge.

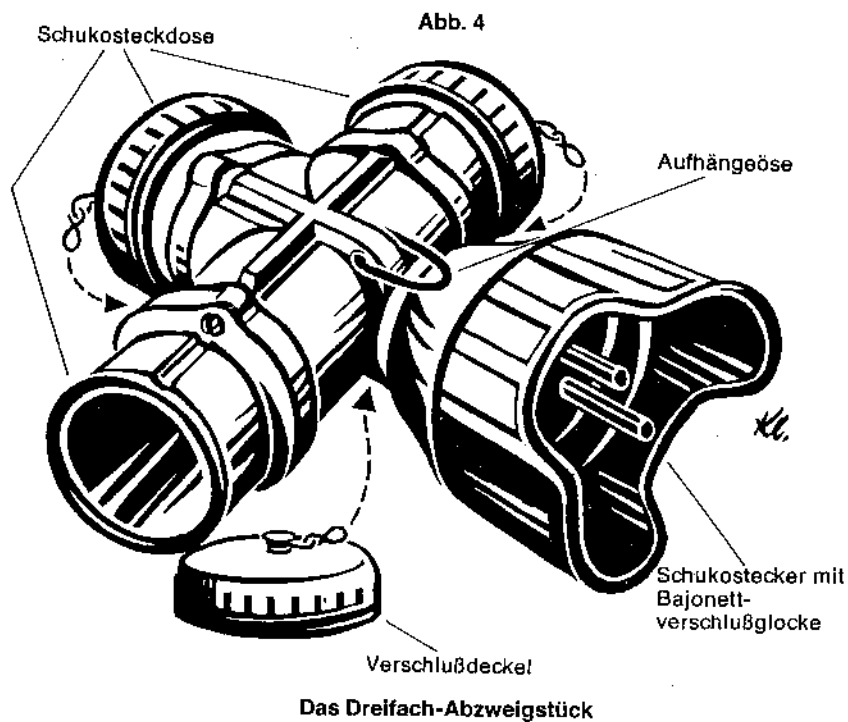
### Wartung und Pflege

Bei der Pflege und Wartung des Verlängerungskabels sind die unter Kapitel 12.1 beschriebenen Maßnahmen zu beachten und durchzuführen.

<b>12 Elektro-Hilfsgeräte</b>	
12.4 <b>Das Dreifach-Abzweigstück</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Beleuchtungsausstattung eli 220 V 2. Leuchtsatz, Arbeits-Einsatzstellen
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 6230 – 00066 zu 2.: 6230 – 00466
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Dreifach-Abzweigstück
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Dreifachabzweigstück Schuko, wasserdicht, 220 V, DIN 49442/43
<b>VersNr.:</b>	9535 – 12 – 121 – 4312

### Das Dreifach-Abzweigstück dient

zum Herstellen von Anschlüssen für bis zu drei Stromabnehmern.



## 12.4

### Technische Daten

Länge über alles:	205 mm
Breite über alles:	170 mm
Verschlußdeckel-Ø:	65 mm
Bajonett-Verschlußglocken-Ø:	95 mm

### Es besteht aus

- einem Kunststoffgehäuse mit Aufhängeöse
- drei (eingebauten) Schukosteckdosen mit Verschlußdeckeln
- einem (eingebauten) Schukostecker mit Bajonettverschlußglocke

### Handhabung

- **Aufbau**
  1. Abzweigstück auf saubere, trockene Unterlage legen oder an Aufhängeöse aufhängen,
  2. nach Bedarf 1 bis 3 Verschlußdeckel abschrauben,
  3. Abzweigkabel anschließen; dabei Verschlußdeckel des Abzweigstückes mit Verschlußkappe(n) des (der) Abzweigkabel(s) verschrauben,
  4. Schukostecker des Abzweigstückes in die Schuko-Hängesteckdose des Stromkabels stecken und durch Rechtsdrehung sichern,
  5. Verschlußdeckel der Schuko-Hängesteckdose auf dem Abzweigstück ablegen.

- **Abbau**

Verrichtungen 1 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge.

### Beachte:

- Steckverbindungen und Kabel vor mechanischen Einwirkungen schützen
- Kabelverbindungen nie durch Ziehen am Kabel trennen
- Kabelverbindungen niemals ins Wasser legen

### Wartung und Pflege

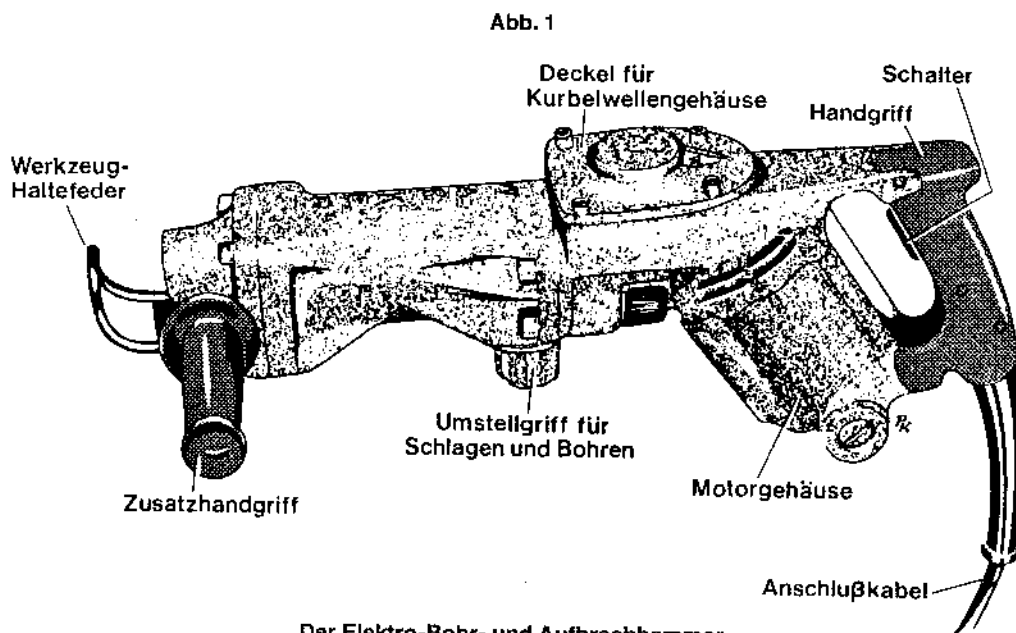
Abzweigstück nach Gebrauch reinigen. Verschraubungen, Kontakte und Dichtungen überprüfen.

Das Abzweigstück ist halbjährlich von einem Elektrofachmann der KatS-Zentralwerkstatt auf Zustand und Funktion zu prüfen.

<b>13 Bohr- und Aufbrechhämmer</b>	
<b>13.1 Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer 1000 Watt</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bohr- und Aufbrechhammer, Motantrb, le, trgb
<b>Planungsnummer:</b>	5130 – 00070
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, elektrisch, tragbar, Bohr- und Aufbrechhammer, 220 V, 1000 Watt, mit Zubehör
<b>VersNr.:</b>	5130 – 12 – 171 – 8196
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Elektrischer Bohr- und Aufbrechhammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, elektrisch, tragbar, Bohr- und Aufbrechhammer, 220 V, 1000 W, Typ EHUB 10Y/220
<b>VersNr.:</b>	5130 – 12 – 197 – 5451

#### Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer dient

zum Herstellen von Bohrlöchern für Sprengladungen, zum Herstellen einer ersten Verbindung zu eingeschlossenen Personen sowie für Aufbruch-, Abbruch-, Schlitz- und Stemmarbeiten in Mauerwerk, Beton und Gestein.



Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer  
Wacker EHUB 10Y/220 V

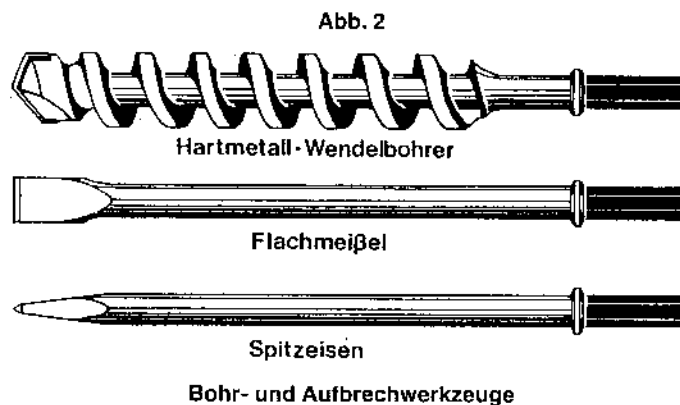
## 13.1

### Technische Daten

– Antrieb	Universalmotor für Wechsel- und Gleichstrom
	Spannung: 220 V
	Leistung: 1,0 kW
	Stromaufnahme: 4,5 A
– Abmessungen	Kraftübertragung: vom Motor über Kurbelantrieb und Schlag-Bohrsystem auf das Werkzeug
	Schlagzahl: 1800/min
	Länge: 570 mm
	Breite: 230 mm
	Höhe: 230 mm
– Gewicht	– ohne Werkzeug 14,0 kg
	– kompletter Satz 26,2 kg

### Er besteht aus

- Motorgehäuse mit Motor und Kurbelgehäuse, Handgriff mit Schalter, Anschlußkabel 10,00 m lang mit Schukosteckdose,
- Zylindergehäuse mit Schlagsystem, Bohrantrieb mit Rutschkupplung, Umstellgriff für Schlagen und Bohren,
- Werkzeughalter mit Haltefeder und Zusatzhandgriff,
- Bohrwerkzeug in Form eines Hartmetall-Wendelbohrers, 35 mm Ø, 550 mm Nutzlänge,
- Aufbrechwerkzeug in Form von drei Spitzeisen, 230 mm Nutzlänge und ein Flachmeißel, 230 mm Nutzlänge,



- Zubehör
  - 1 Fettpresse 250 cm<sup>3</sup> Inhalt
  - 1 Einmaulschlüssel 19 mm, DIN 894, verchromt
  - 3 Sechskant-Stiftschlüssel 5 mm, 6 mm und 8 mm DIN 911
  - 2 Kohlebürsten mit Abschaltvorrichtung
  - 1 Fettkartusche, 45 mm Ø, 240 mm lang mit Fett Shell Alvania 2
  - 1 Tragekasten aus Stahl, verschließbar, 580 mm x 220 mm x 270 mm.

### Anmerkung:

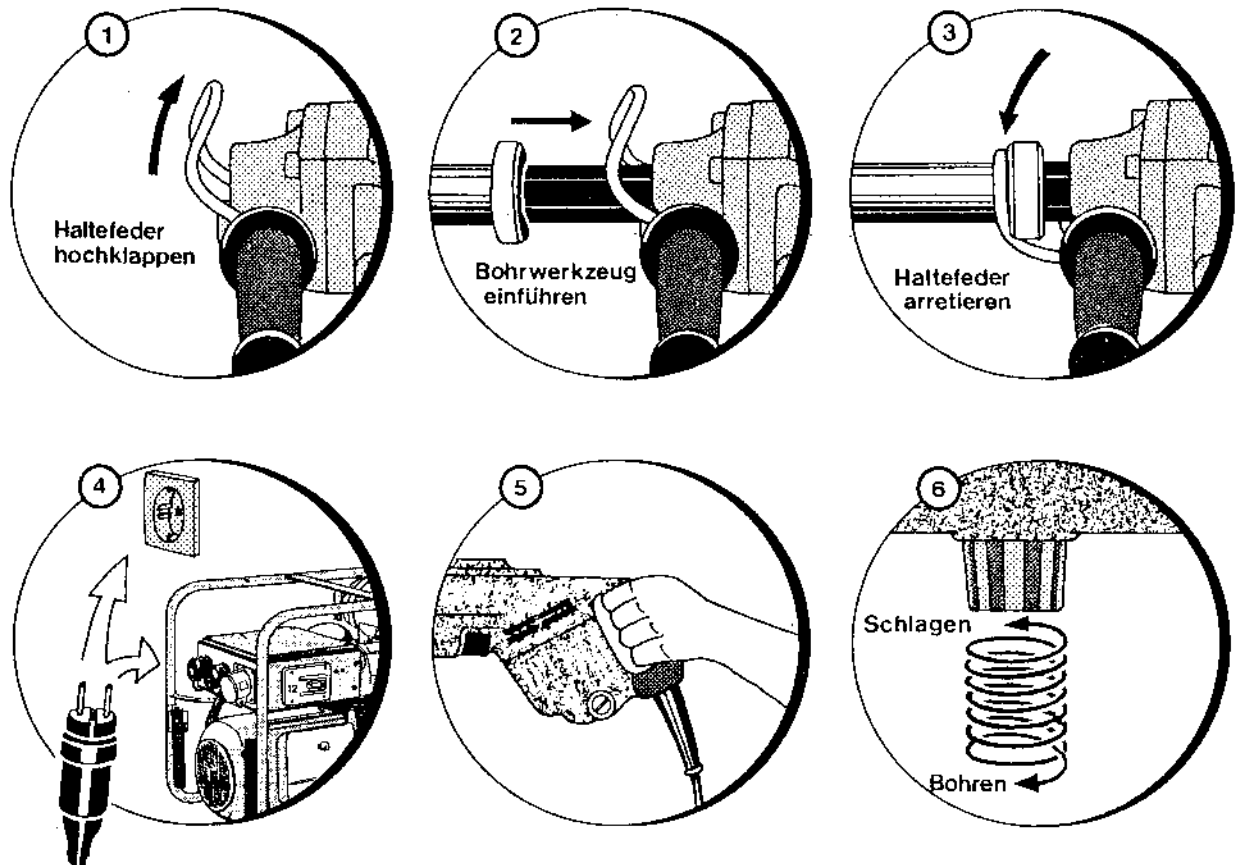
Der Hartmetall-Wendelbohrer wird nicht im Tragekasten untergebracht.



**Handhabung****– Inbetriebnahme:**

1. Haltefeder hochklappen, vgl. Abb. 2 (1),
2. Werkzeug einführen, vgl. Abb. 3 (2),
3. Haltefeder zurückklappen, vgl. Abb. 3 (3),

Abb. 3

**Inbetriebnahme des Bohr- und Aufbrechhammers**

4. Umstellgriff bis zum Anschlag herausdrehen und mit kurzem Ruck fest anziehen; zum Aufbrechen Umstellgriff nach rechts bis zum Anschlag eindrehen, vgl. Abb. 3 (6),
5. Schukostecker an Stromversorgung anschließen, vgl. Abb. 3 (4),
6. Werkzeug ansetzen,
7. Schalter betätigen.

**– Außerbetriebnahme:**

1. Gerät ausschalten,
2. Schukostecker von der Stromquelle trennen,
3. Bohr- und Aufbrechhammer auf Unterlage ablegen,
4. Haltefeder hochklappen und
5. Werkzeuge herausziehen.

## 13.1

### Beachte:

- Bohrschneiden (Widia-Stahl) vor Beschädigungen schützen, nicht aufschlagen oder hart auf festen Untergrund aufsetzen
- Bohr- und Aufbrechhammer nicht zum Bohren von Stahl verwenden
- Bei feststehenden Bohrern Gerät sofort ausschalten, Bohrer durch Hin- und Herbewegen lösen
- Tritt beim Betätigen des Umstellgriffes bereits nach einer Umdrehung ein Widerstand auf, so ist der Werkzeughalter mit eingestecktem Werkzeug so zu verdrehen, daß sich der Umstellgriff wieder leicht drehen läßt
- Beim Arbeiten auf sicheren Stand achten
- Nur Werkzeuge mit einwandfreien Einsteckenden verwenden; Einsteckenden leicht einfetten
- Bohrwerkzeug nicht zum Aufbrechen benutzen
- Hammer nur mit eingestecktem Werkzeug und am Objekt angesetzt in Betrieb nehmen!
- Reparaturen am Elektroteil nur von einem Fachmann durchführen lassen
- Wendelbohrer niemals mit der Hand führen
- Anschlußkabel vor Beschädigungen schützen
- Anschlußkabel nur am Schukostecker fassend aus der Steckdose ziehen
- Bei Bohr- und Aufbrecharbeiten Schutzbrille, Schutzhelm und Schutzhandschuhe tragen

### Wartung und Pflege

Bohr- und Aufbrechhammer einschließlich der Werkzeuge nach Gebrauch reinigen. Entlüftungsschlitze säubern. Lager, Kurbeltrieb mit Schlagsystem über Schmiernippel alle 20 Betriebsstunden mit Spezialfett einfetten.

Stumpfe Spitzisen und Flachmeißel schmieden, härten und schärfen.

Hartmetallschneide des Wendelbohrers nur mit einer Hartmetall-Schleifscheibe schärfen.

Werkzeughalter auf Verschleiß kontrollieren.

Gerät halbjährlich von einer Elektrofachkraft der KatS-Zentralwerkstatt auf Zustand des Elektroteils einschließlich des Schutzleiters prüfen lassen.

## 13 Bohr- und Aufbrechhammer

### 13.2 Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer 2000 Watt

#### Satz/Zusammenstellung

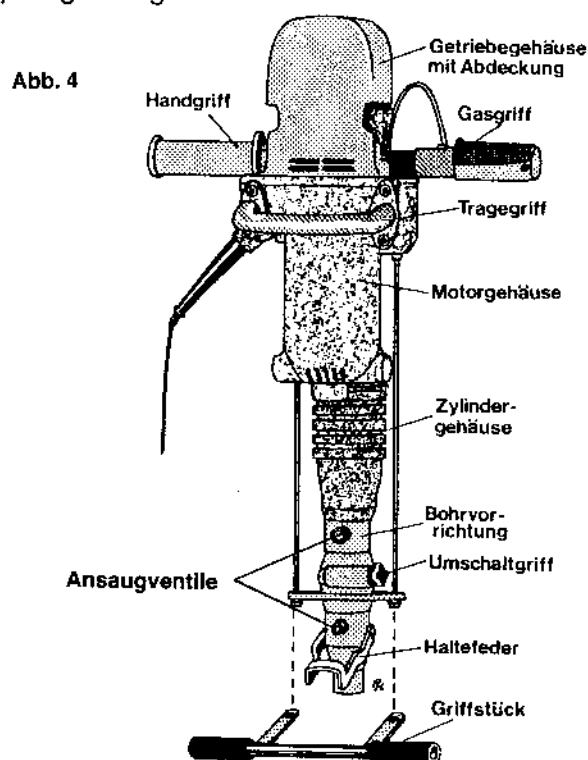
<b>STAN-Begriff:</b>	Bohr- und Aufbrechhammer, Motantrb, schw, trgb
<b>Planungsnummer:</b>	5130 – 00060
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, elektrisch, tragbar, Bohr- und Aufbrechhammer, 220 V, 2000 Watt, mit Zubehör
<b>VersNr.:</b>	5130 – 12 – 170 – 7483

#### Einzelgerät

<b>Handelsname:</b>	Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hammer, elektrisch, tragbar, Bohr- und Aufbrechhammer, 220 V, 2000 W, Typ EHUB 25/220
<b>VersNr.:</b>	5130 – 12 – 197 – 4247

#### Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer dient

zum Herstellen einer ersten Verbindung zu eingeschlossenen Personen, zum Herstellen von Mauer- und Deckendurchbrüchen, zum Zerkleinern von Trümmerteilen aus Natur- und Kunststein, Mauerwerk oder Beton sowie zum Herstellen von Laderäumen für Sprengladungen.



Der Elektro-Bohr- und Aufbrechhammer  
Wacker EHUB 25/220

## 13.2

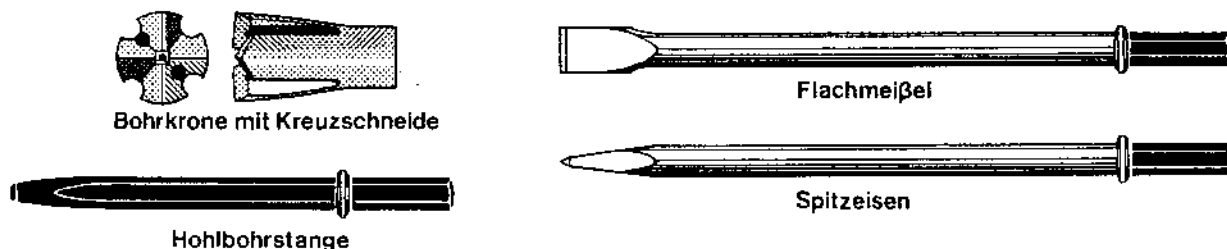
### Technische Daten

– Antrieb	Universalmotor für Wechsel- und Gleichstrom Spannung: 220 V Leistung: 1,9 kW Stromaufnahme: 9,5 A Absicherung der Zuleitung: 16 A Kraftübertragung: vom Motor über Kurbeltrieb, Federschlag- system auf das Werkzeug
– Abmessungen	Schlagzahl: 1200-1300/min Länge: 790 mm Breite mit Tragegriff: 470 mm Höhe mit Tragegriff: 310 mm
– Gewicht	– ohne Werkzeug 29,5 kg – kompletter Satz 62,0 kg

### Er besteht aus

– Motorgehäuse	mit Motor, Tragegriff und Anschlußkabel 10,00 m lang mit Schuko- stecker,
– Getriebegehäuse	mit Hand- und Schaltgriff (Gasgriff),
– Zylindergehäuse	mit Drallkolben,
– Bohrvorrichtung	mit Rutschkupplung, Ansaugventilen, Umschaltgriffen, Werkzeug- halter und Haltefeder,
– Bohrwerkzeug	1 Hohlbohrstange 500 mm 1 Hohlbohrstange 1000 mm 3 Bohrkronen mit Kreuzschneide, 36 mm Ø 1 Bohrkronen mit Kreuzschneide, 39 mm Ø
– Aufbrechwerkzeug	2 Spitzeisen 450 mm 2 Spitzeisen 800 mm 1 Flachmeißel 450 mm
– Zubehör	1 Griffstück für waagerechtes Arbeiten 2 Kohlebürsten mit Abschaltvorrichtung 2 Abschlußkappen für Kohlebürsten 2 Sechskant-Stiftschlüssel 5 mm und 6 mm 1 Einmaulschlüssel 19 mm DIN 894, verchromt 1 Fettpresse 250 cm <sup>3</sup> Inhalt 1 Fettkartusche 45 mm Ø, 240 mm lang 1 Bohrkronen-Abschlagvorrichtung

Abb. 5



Bohrkronen mit Kreuzschneide

Flachmeißel

Spitzeisen

Hohlbohrstange

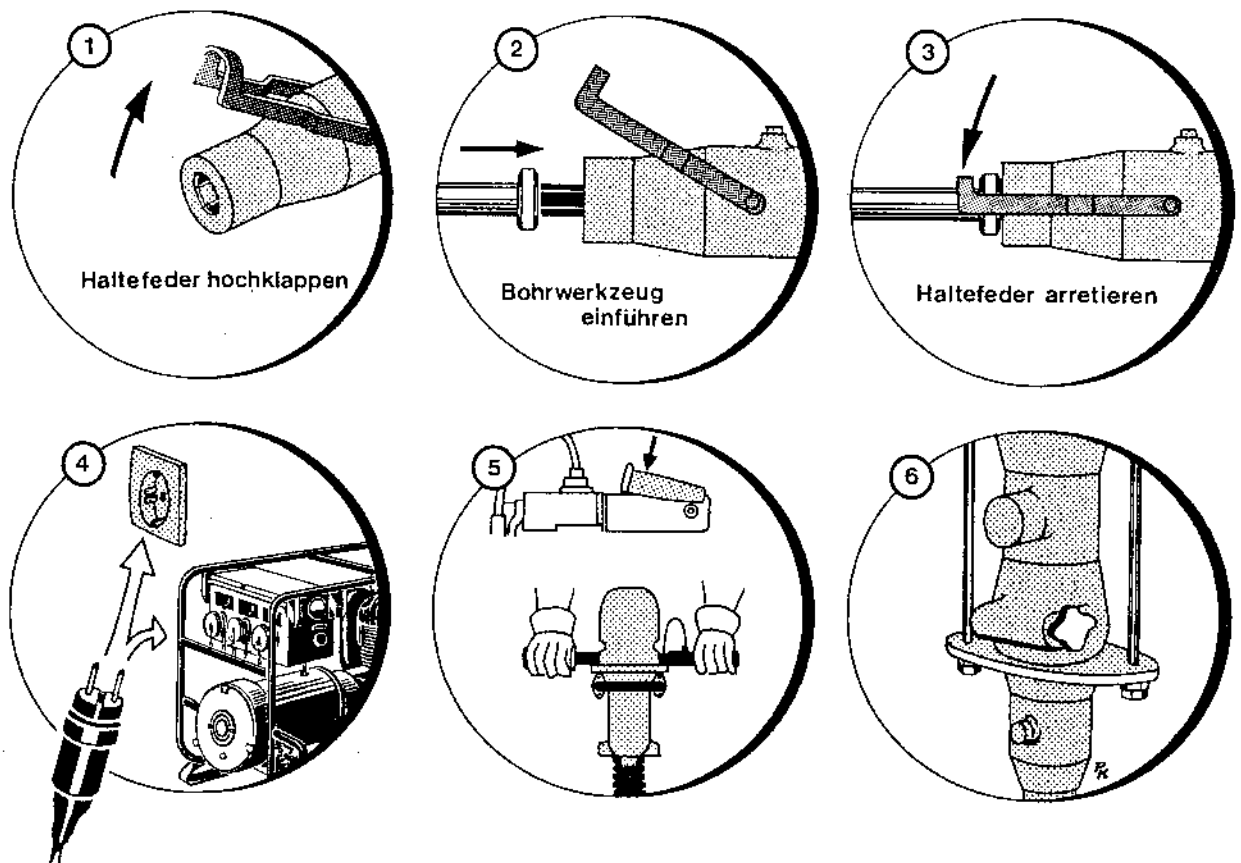
Bohr- und Aufbrechwerkzeuge

## Handhabung

### – Inbetriebnahme:

1. Haltefeder hochklappen, vgl. Abb. 6 (1),
2. Werkzeug einstecken, vgl. Abb. 6 (2),
3. Haltefeder zurückklappen und arretieren, vgl. Abb. 6 (3),
4. Umschaltgriffe auf die entsprechenden Symbole stellen (vgl. Abb. 7),
5. Schukostecker an Stromquelle anschließen, vgl. Abb. 6 (4),
6. Werkzeug ansetzen und Schaltgriff betätigen.

Abb. 6



– Bohrhammer mittels Stecker an Steckdose oder am Notstromaggregat anschließen.

– Bohrhammer am Objekt ansetzen und Schalter am Griff betätigen.

Umschaltgriff für Schalter und Bohren.

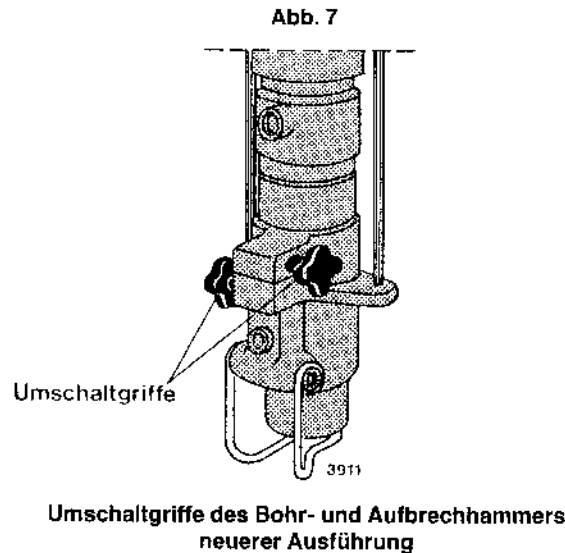
### Inbetriebnahme des Bohr- und Aufbrechhammers

#### Umstellen von Bohren auf Schlagen:

Umschaltgriff am Zylindergehäuse bis zur Rasterung drehen, bei neueren Ausführungen beide Umschaltgriffe auf die entsprechenden Symbole stellen (vgl. Abb. 7).

#### Umstellen von Schlagen auf Bohren:

Umschaltgriff am Zylindergehäuse entriegeln, bei neueren Ausführungen beide Umschaltgriffe auf die entsprechenden Symbole stellen (vgl. Abb. 7).



**– Außerbetriebnahme:**

1. Geräte ausschalten,
2. Schukostecker von der Stromquelle trennen,
3. Bohr- und Aufbrechhammer auf Unterlage ablegen,
4. Haltefeder hochklappen und
5. Werkzeug herausziehen.

**Beachte:**

- Nur Werkzeuge mit einwandfreien Einsteckenden verwenden. Einsteckende leicht einfetten
- Bei Bohrarbeiten Bohr- und Aufbrechhammer grundsätzlich an beiden Griffen festhalten
- Bohrschneiden (Widia-Stahl) vor Beschädigungen schützen, nicht aufschlagen oder auf festen Untergrund aufsetzen
- Gerät nicht zum Bohren von Stahl verwenden
- Bei festsitzenden Bohrern Gerät sofort ausschalten und durch Hin- und Herbewegen lösen
- Anschlußkabel nur am Schukostecker fassend aus der Steckdose ziehen
- Anschlußkabel vor Beschädigungen schützen
- Bohr- und Aufbrechhammer nur mit eingestecktem Werkzeug und am Objekt angesetzt in Betrieb nehmen
- Vor Inbetriebnahme nach längerer Arbeitsruhe Öl in die Ansaugventile spritzen
- Ausblasöffnungen der Bohrkronen und Luftkanal der Bohrstängen sauberhalten

**Hinweis:**

Die inneren Getriebeteile sind dann ausreichend geschmiert, wenn die Werkzeugaufnahme im Werkzeughalter sowie die Einsteckenden der Werkzeuge mit einem Ölfilm versehen sind. Sind die genannten Teile trocken, so muß sofort Fett mittels Fettpresse in den Schmiernippel am Kurbelgehäuse gepreßt werden.

**Wartung und Pflege**

Bohr- und Aufbrechhammer sowie die Werkzeuge nach Gebrauch reinigen. Luftkanal der Bohrstangen und Ausblasöffnungen der Bohrkronen säubern.

Werkzeughalter auf Verschleiß prüfen.

Nach Gebrauch äußere Schrauben auf festen Sitz überprüfen, ggf. nachziehen.

Gerät über Zentralschmiernippel jeweils nach 10 Betriebsstunden abschmieren.

Gerät halbjährlich von einer Elektrofachkraft der KatS-Zentralwerkstatt auf Zustand des Elektroteils einschließlich des Schutzleiters prüfen lassen.





## 13 Bohr und Aufbrechhämmer

### 13.3 Elektro Bohrhämmer 600 Watt

*Satz / Zusammenstellung*

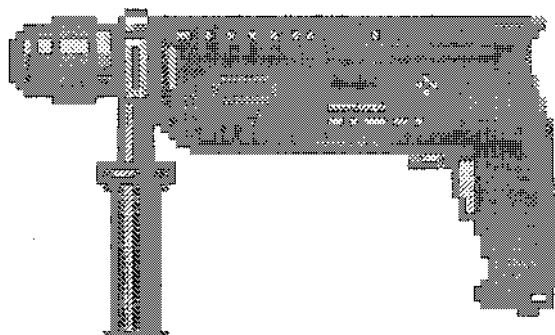
**STAN-Begriff:** Bohrmaschine 230 V, 600 W

**THW-Sachnummer:** 5130 T 22020

#### Der Elektrobohrhämmer 600 Watt dient

- zum Herstellen von Bohrlöchern in Holz, Metall und Gestein
- für leichte Aufbruch-, Abbruch-, Schlitz- und Stemmarbeiten
- zum Eindrehen und Lösen von Schrauben
- zum Schleifen und Fräsen mit entsprechendem Zubehör

**Abb. 13.3.1**



#### Technische Daten

- Antrieb	Universalmotor für Wechsel- und Gleichstrom	
	Spannung	230 Volt
	Leistung	600 Watt
- Gewicht	ca. 2,5 kg	
- Bohrleistung	Stein	24 mm
	Granit	16 mm
	Holz	30 mm
	Stahl	13 mm

**Er besteht aus**

- Motorgehäuse mit Elektromotor, Handgriff mit Schalter, Anschlußkabel ca. 2 m mit Schukosteckdose, Umschalter Rechts-/Linkslauf, elektronische Drehzahlregelung
- Zylindergehäuse mit Schlagsystem, Bohrantrieb mit Rutschkupplung, Ummstellungsmöglichkeit für Bohren, Schlagbohren, Meißeln, Schlagstop, Drehstop.
- Bohrwerkzeug Hammer Dübelbohrer 6-8-10-12 mm  $\varnothing$ , SDS Stein  
 Hammer Dübelbohrer 12 - 14 mm  $\varnothing$ , Länge 400/450 mm  
 SDS Stein  
 Spezialbohrersatz Metall HSS kurz 1 - 13 mm, 0,5 mm steigend  
 Spiralbohrersatz Holz 4, 6, 8, 10, 12, 14 mm  
 Zahnkranzbohrfutter zur Aufnahme von zylindrischen Bohrern
- Aufbrechwerkzeug Flachmeißel, Schneidbreite ca. 22 mm Länge ca. 250 mm
- Schraubwerkzeug Schraubendrehereinsätze 10-teilig  
 Längsschlitz 0,5 x 4; 08 x 5,5; 1,2 x 8  
 Ptr-Kreuzschlitz Gr. 1, 2 und 3  
 Pz-Kreuzschlitz Gr. 1, 2 und 3
- Tiefenanschlag zum Einstellen der Bohrtiefe

**Handhabung**

- Inbetriebnahme Werkzeug in Werkzeugaufnahme (Bohrfutter) bis zum Einrasten einschieben.  
 Verriegelung durch Ziehen am Werkzeug (Bohrer, Meißel, etc.) prüfen.  
 Stromversorgung anschließen.  
 Gewünschte Arbeitsweise (bohren, schlagbohren, meißeln) auswählen.  
 Ein-Aus-Schalter drücken.
- Außerbetriebnahme Ein-Aus-Schalter loslassen.  
 Stromverbindung unterbrechen (Stecker aus Steckdose ziehen).  
 Verriegelungshülse (Bohrfutter) zur Maschine schieben und Werkzeug entfernen.  
 Bohrhammer und Zubehör nach Gebrauch säubern.

**Beachte**

Beim Bohren, Schlagbohrer nur leichten Druck auf den Bohrer ausüben. Zu starker Druck kann zu Beschädigung des Bohrantriebes führen.

Bohrerschneiden nicht aufschlagen oder hart auf festem Untergrund aufsetzen.

Bei Bohrern mit zylindrischem Schaft kann mit einem Adapter ein Zahnkranzbohrfutter eingesetzt werden. Das Zahnkranzbohrfutter dient zur Aufnahme der zylindrischen Bohrer.

Bohrwerkzeug nicht zum Aufbrechen benutzen.

Zum Eindrehen oder Lösen von Schrauben kann die Laufrichtung Rechts-/Linkslauf des Bohrhammers umgestellt werden. Die Drehzahl ist auf ca. 500 U/min. begrenzt. Mit dem Ein-Ausschalter kann die Drehzahl geregelt werden.

Zu bearbeitende Flächen sind vorher auf verdeckt liegende Leitungen zu untersuchen.

Das Gerät darf nicht feucht sein und nicht in feuchter Umgebung betrieben werden.

Vor jedem Gebrauch Gerät, Kabel und Stecker überprüfen.

Beim Arbeiten stets erforderliche Arbeitsschutzausstattung verwenden.

Während des Betriebes auf sicheren Stand achten und Gerät mit beiden Händen halten.

**Wartung und Pflege**

Bohrhammer einschließlich der Werkzeuge nach Gebrauch reinigen.

Stumpfe Meißel schärfen.

Werkzeughalter (Bohrfutter) auf Verschleiß kontrollieren.

Das Gerät ist einmal jährlich von einem Sachkundigen "Elektro" überprüfen zu lassen.



## 14 Beleuchtungsgeräte

### 14.1 Die Sturmlaterne

#### Satz/Zusammenstellung

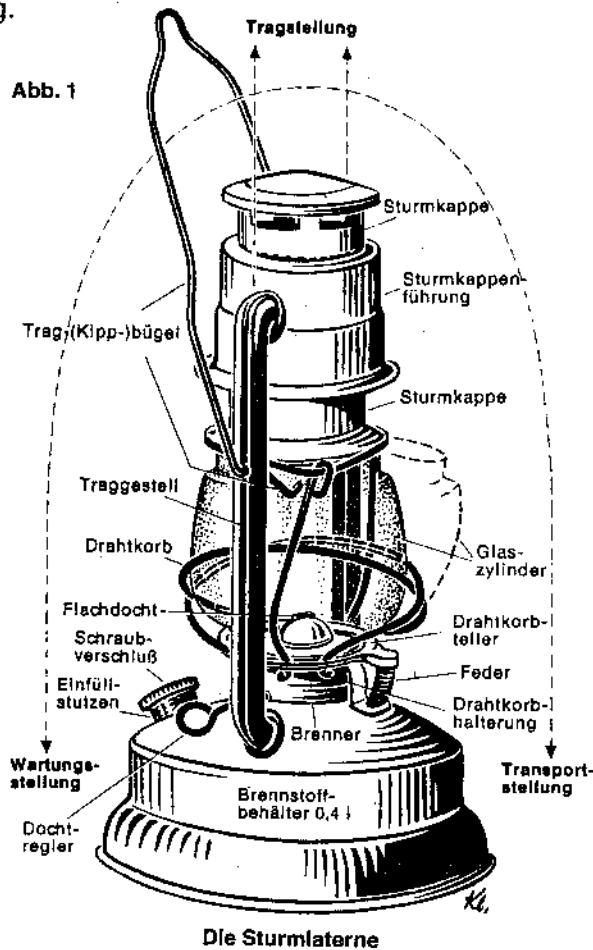
<b>STAN-Begriff:</b>	Beleuchtungsausstattung, nichtelektrisch
<b>Planungsnummer:</b>	6260 – 00006
<b>VersArtBez.:</b>	Beleuchtungsausstattung, Einsatzort, nichtelektrisch
<b>VersNr.:</b>	6260 – 12 – 198 – 3106

#### Einzelgerät

<b>Handelsname:</b>	Sturmlaterne
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Laterne, Petroleum, Sturmlaterne 250 mm Höhe, Brenndauer mind. 20 Std., gelb
<b>VersNr.:</b>	6260 – 12 – 120 – 1437

#### Die Sturmlaterne dient

als Warnleuchte zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen, zur Signalgebung und als Notbeleuchtung.



## 14.1

### Technische Daten

– Abmessungen	Breite über Traggestell: Höhe ohne Bügel:	150 mm 260 mm
– Gewicht	Leergewicht:	650 g
– Brennstoff	Petroleum	0,4 l
– Brennzeiten	Brenndauer als Notbeleuchtung (Normalflamme): Brenndauer als Warnleuchte (Sparflamme):	ca. 20 Std. ca. 35 Std.

- Sie besteht aus**
- Brennstoffbehälter mit Einfüllstutzen, Schraubverschluß, Drahtkorbhalterung und Feder
  - Drahtkorb mit Drahtkorbteller und auswechselbaren Glaszylindern farblos, gelb und rot
  - Sturmkappe sowie
  - Brenner mit Dochtregler und Flachdocht

### Wirkungsweise:

Durch Abkippen des Tragbügels in die Wartungsstellung wird der Drahtkorb über die sich spannende Feder schräg nach außen gekippt, während die Sturmkappe sich gleichzeitig etwa 2 cm nach oben schiebt. Glaszylinder und Docht werden so zugänglich.

Drückt man den Dochtregler nach links, so löst sich der Brenner aus den beiden Blechnasen und kann herausgenommen werden.

### Handhabung

- **Inbetriebnahme:**
1. Tragbügel in Wartungsstellung abkippen,
  2. Glaszylinder austauschen, falls Farbwechsel erforderlich,
  3. Docht ein wenig herausdrehen und anzünden, Flamme sodann auf etwa 3 cm Höhe einregulieren,
  4. Tragbügel in Tragstellung zurückkippen,
  5. Flamme erneut einregulieren.

– **Außerbetriebnahme:**

Docht bis zum Erlöschen der Flamme zurückdrehen.

### Beachte:

- Als Brennstoff nur Petroleum verwenden
- Rußbildung durch Verkürzen der Flamme vermeiden
- Festen Sitz des Brenners prüfen
- Glaszylinder vor Regen schützen
- Brennstoffbehälter nur bis zur Unterkante Einfüllstutzen füllen
- Laterne stets aufrecht tragen, abstellen oder transportieren
- Brennende Warnleuchten wiederholt kontrollieren

### Wartung und Pflege

Sturmlaterne, insbesondere Glaszylinder, nach Gebrauch reinigen. Stark verkoktes Dochtende mit einer Schere waagrecht abschneiden. Abgenutzte Döchte ersetzen. Hierzu Ersatzdocht von unten in den Brenner schieben. Schadhafte Zylinder auswechseln, kleine Zylinderöffnung weist beim Einsetzen stets nach unten. Verschmutzte Brenner in Benzin oder Spiritus reinigen.

# 14 Beleuchtungsgeräte

## 14.2 Die Starklichtlaterne 500 HK (Petromax)

Satz/Zusammenstellung

STAN-Begriff: Laterne, Petroleum, Gaslicht

Planungsnummer: 6260 – 30050

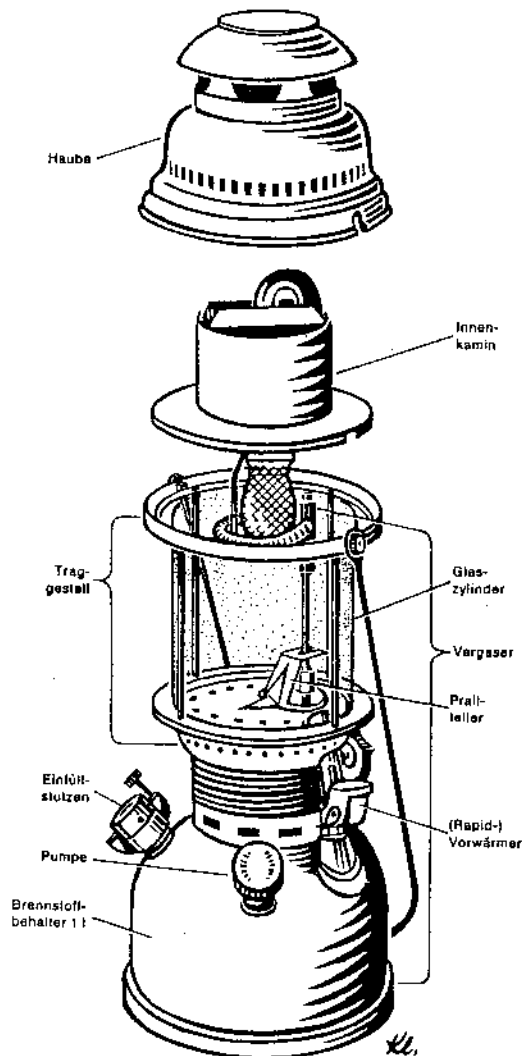
VersArtBez.: Laterne, Petroleum, mit Zubehör im Aufbewahrungskasten, Typ Petromax (Starklichtlaterne 500 HK)

VersNr.: 6260 – 12 – 197 – 9466

### Die Starklichtlaterne dient

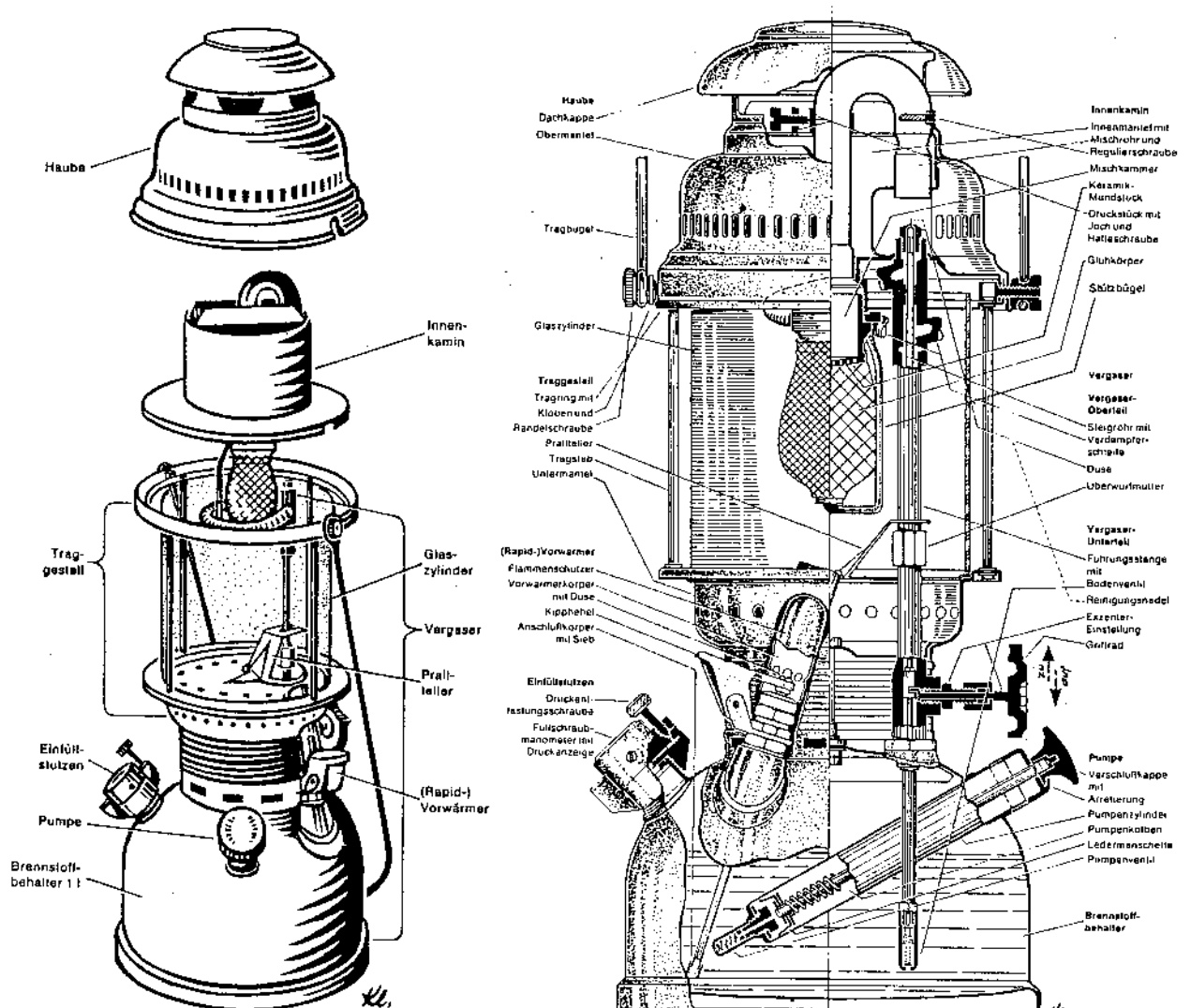
zum Beleuchten und Ausleuchten von Räumen, Wegen, Schadenstellen und Arbeitsplätzen.

Abb. 2



Die Starklichtlaterne 500 HK (Petromax)

Abb. 3



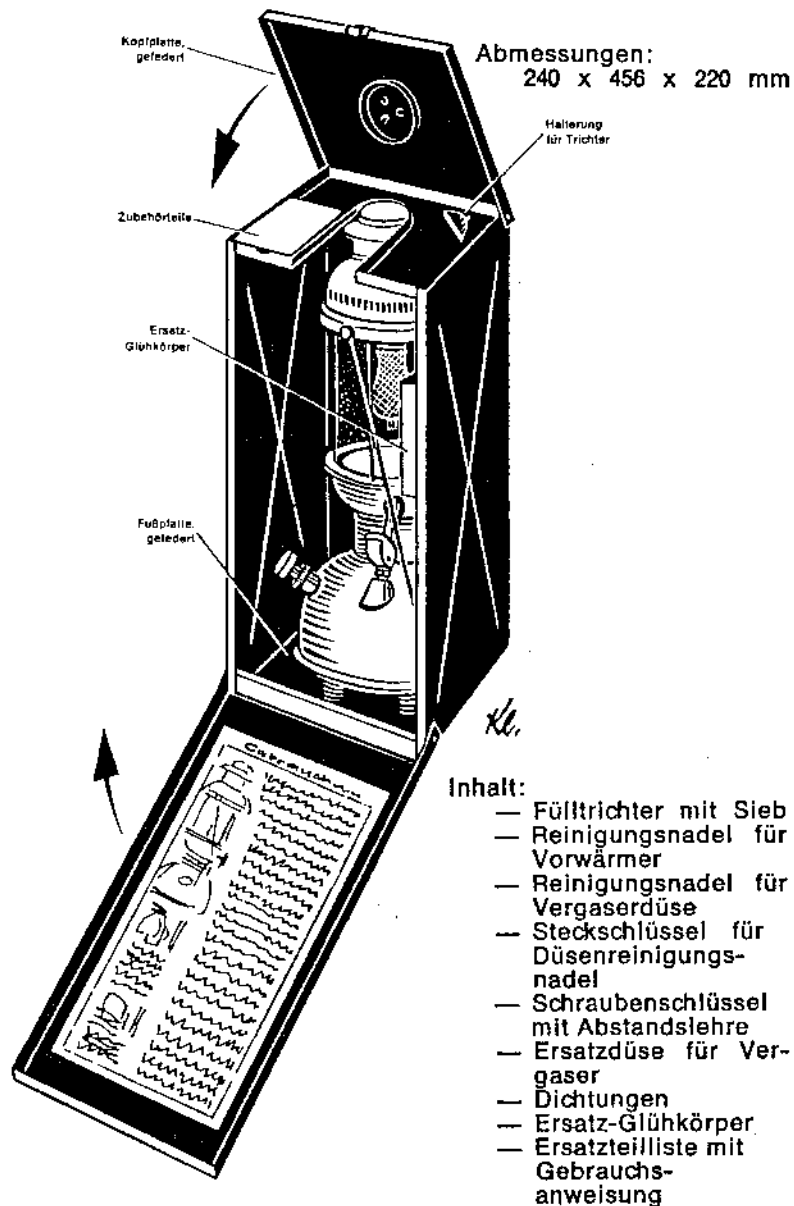
Einzelheiten der Starklichtlaterne

## 14.2

### Technische Daten

– Abmessungen	Höhe:	400 mm
	Breite über Armaturen:	190 mm
– Gewicht	Leergewicht:	2,25 kg
	mit Transportkasten:	6,90 kg
– Brennstoff	Petroleum, Diesel oder leichtes Heizöl	1,0 l
– Brenndauer		ca. 8 Std.

Abb. 4



Transportkasten aus Stahlblech

### Sie besteht aus

- Brennstoffbehälter mit Pumpe und Einfüllstutzen
- Pumpe: mit Pumpenzylinder, Pumpenkolben, Pumpenventil, Verschlußkappe mit Arretierung,
- Einfüllstutzen mit Füllschraub-Manometer und Druckanzeige sowie Druckentlastungsschraube,



- (Rapid-)Vorwärmer      Vorwärmkörper mit Düse, Anschlußkörper mit Sieb, Kipphebel und Flammenschützer
- Vergaser                Vergaseroberteil: Steigrohr mit Verdampferschleife, Düse und Überwurfmutter,  
Vergaserunterteil: Führungsstange mit Bodenventil und Reinigungsnadel, Exzenter-Einstellung mit Griffrad,
- Innenkamin             Innenmantel mit Mischrohr und Regulierschraube, Druckstück mit Joch und Halteschraube, Mischkammer, Keramik-Mundstück, Stützbügel und Glühkörper,
- Glaskörper, hitzebeständig
- Traggestell             Untermantel mit Prallteller, vier eingenieteten Tragstäben, Tragring mit je zwei Kloben und Rändelschrauben sowie Tragbügel,
- Haube                    Obermantel mit fest verbundener Dachkappe
- Zubehör                Reflektor(schirm) und Transportkasten mit Inhalt.

**Beachte:**

- Der **Reflektor**(schirm) dient zur schattenlosen, gleichmäßigen Verteilung des Lichtes nach unten beim Einsatz der Starklichtlaterne zur Beleuchtung von Räumen sowie zum Schutz gegen Regen
- Laternen, die mit einem **Prallteller** ausgestattet sind, können in Notfällen auch mit defektem Glühkörper in Betrieb gehalten werden, ohne daß die Behälterarmaturen undicht oder zerstört werden

**Anmerkungen:**

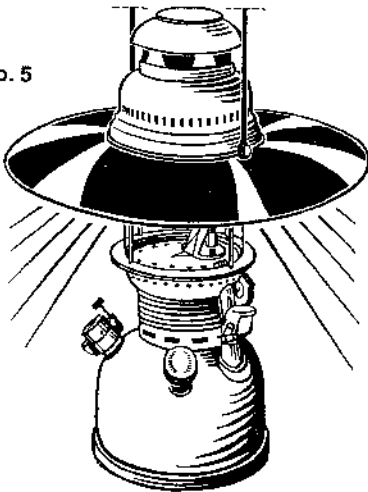
Der Glühkörper besteht aus einem Kunstseidengewebe, das mit Leuchtsalzen besetzt ist. Das Gewebe ist vor dem Abbrennen weich und unempfindlich. Nach Abbrand und erstem Gasstoß verwandelt der Glühkörper sich in ein birnenförmiges Aschegerüst. Um die größtmögliche Lichtstärke zu erreichen, formt man die aus dem Mundstück tretende Flamme durch Verdrehen der Regulierschraube am Mischrohr so, daß ihre heißeste Zone mit der Form der Glühkörperwandung zusammenfällt.

Ist das Gewebe an einer oder gar mehreren Stellen verletzt oder abgefallen, muß der Glühkörper ausgewechselt werden, da durch die schadhaften Stellen heiße Stichflammen austreten, die den Glaszylinder und andere Teile, vor allem die Behälterarmaturen, zerstören können.

Im Gebrauch sind Starklichtlaternen **ohne Stützbügel** (ältere Ausführung) und **mit Stützbügel** (neuere Ausführung). Die Abbildungen 7 bis 10 zeigen Laternen älterer Fertigung ohne Stützbügel.

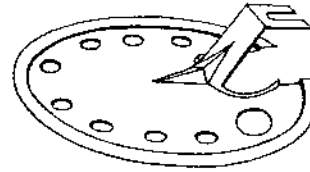
## 14.2

Abb. 5



Reflektor(schirm)

Abb. 6



Prallteller

### Arbeitsweise:

Die Starklichtlaterne arbeitet nach dem Prinzip des Bunsen- oder Gasbrenners, bei welchem durch eine Düse austretendes Gas sich mit der angesaugten Luft mischt und entzündet wird.

In der Starklichtlaterne wird Flammenhitze in Leuchtkraft umgesetzt. Die Funktion der Lampe ist gewährleistet, wenn der flüssige Brennstoff über einen längeren Zeitraum selbsttätig in Gas verwandelt und zur Entzündung gebracht wird.

Die Versorgung der Lampe mit Brennstoff übernimmt die **Pumpe**, die zu diesem Zweck mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist und wie eine Fahrradpumpe arbeitet. Durch Betätigen der Pumpe wird der Brennstoff im Behälter unter Druck gesetzt. Der Druck muß so stark und anhaltend sein, daß er (Rapid-)Vorwärmer und Vergaser über einen längeren Zeitraum selbsttätig mit Brennstoff zu versorgen vermag.

Das **Füllschraubmanometer** ist ein empfindliches Meßinstrument (Röhrenmanometer), das vor Stoß und Fall sorgfältig zu schützen ist.

Der für den Betrieb der Lampe erforderliche Druck (Betriebsdruck) beträgt 1,75 bis 2 bar und ist auf der bis 3 bar ausgelegten **Druckanzeige** rot markiert. Es muß so lange gepumpt werden, bis die Manometeranzeige hinter dem roten Markierungsstrich steht. Durch Öffnen der **Druckentlastungsschraube** kann der Behälterdruck vermindert bzw. der Behälter entlüftet werden.

Solange die Druckentlastungsschraube, der Kipphebel des Vorwärmers und das Bodenventil des Vergasers geschlossen bleiben, wird die im Behälter befindliche Druckluft gespeichert.

Die Verwandlung des flüssigen Brennstoffes in Gas wird durch die Heizflamme des **(Rapid-)Vorwärmers** eingeleitet. Sie muß das Vergaserobertheil so stark erhitzen, daß seine Temperatur über dem Verdampfungspunkt des Brennstoffes liegt.

Der unter Druck aus dem Behälter durch das **Sieb des Anschlußkörpers** geförderte Brennstoff drängt gegen die **Vorwärmerdüse**, die durch den **Kipphebel** geschlossen gehalten wird. Drückt man den Hebel nach unten, so sprüht Brennstoff wie aus einer Blumenspritze durch die Düse und mischt sich mit der angetroffenen Luft zu einem fein verteilten Brennstoff-Luftnebel. Der **Flammenschützer** hält das flüchtige Gemisch, das nun unverzüglich durch den ovalen Schlitz zur Entzündung gebracht werden muß, zusammen und lenkt die Flamme in den **Glaszylinder**.

Nach einer Vorwärmzeit von etwa 1 Minute übernimmt der **Vergaser** seine Funktion.

Durch Drehen der Nase am **Griffgrad** der **Exzenter-Einstellung** von oben nach unten gibt die **Führungsstange** das **Bodenventil** und die **Düse des Vergasers** gleichzeitig

frei. Brennstoff steigt unter Behälterdruck in den vorgeheizten Vergaser, vergast und tritt als Dampfstrahl aus der Vergaser-Düse aus.

Mit der Verwandlung des flüssigen Brennstoffes in Gas und Austritt des Gases aus der Düse ist für die Funktion der Starklichtlaterne die gleiche physikalische Voraussetzung geschaffen wie für die Funktion des Bunsenbrenners.

Der Dampfstrahl reißt nach Verlassen des Vergasers Luft aus dem **Innenkamin** an sich, mischt sich mit dieser im **Mischrohr**, passiert die **Mischkammer** und trifft durch die Öffnungen des **Keramik-Mundstückes** als heiße Flamme auf die Wandung des **Glühkörpers**, um diesen zum Leuchten zu bringen.

Nachdem die Flammenhitze mit Hilfe des Glühkörpers in Leuchtkraft umgesetzt ist, übernimmt der Glühkörper die Beheizung des Vergasers. Der Wärmekreislauf ist somit geschlossen.

### Handhabung

Bei In- und Außerbetriebnahme der Starklichtlaterne ist die vorgeschriebene Reihenfolge der Verrichtungen unbedingt einzuhalten.

- **Inbetriebnahme:**
1. Brennstoffbehälter füllen; hierzu
    - Füllschraubmanometer abschrauben
    - Petroleum bis 1,5 cm unter Einfüllstutzen durch Trichter mit Sieb auffüllen
    - Füllschraubmanometer festschrauben
    - Druckentlastungsschraube schließen
  2. Bodenventil des Vergasers schließen (Nase des Griffrades zeigt nach oben),
  3. Kipphebel des (Rapid-)Vorwärmers schließen (Hebelnase über der Düse einrasten),
  4. Luft aufpumpen; hierzu
    - Pumpenarretierung lösen
    - Luft aufpumpen, bis Manometeranzeige hinter roter Markierung steht
    - Pumpe arretieren
  5. (Rapid-)Vorwärmer anzünden; hierzu
    - Streichholz anzünden
    - Kipphebel öffnen (Hebel nach unten drücken)
    - Streichholzflamme quer vor ovalen Schlitz des Flammenschützers halten, bis Brennstoffnebel brennt.

### Unterscheide:

- **ausgeglühte Glühkörper:** etwa 1 Minute vorwärmen, dabei Luft nachpumpen
  - **neue Glühkörper:** sofort Kipphebel schließen, sowie Glühkörper glimmt. Abwarten, bis Glühkörper völlig abgeflammt. Sodann erneut zünden und 1 Minute vorwärmen wie ausgeglühten Glühkörper.
6. Vergasertätigkeit einleiten; hierzu
    - Bodenventil öffnen (Nase des Griffrades nach unten drehen)
    - (Rapid-)Vorwärmer ausschalten, sowie Glühkörper leuchtet (Hebelnase über der Nase einrasten)
- **Außerbetriebnahme:**
1. Bodenventil des Vergasers schließen (Nase des Griffrades zeigt nach oben),
  2. Druckentlastungsschraube öffnen,
  3. Druckentlastungsschraube wieder schließen.

## 14.2

Während des Betriebes muß der Behälterdruck regelmäßig kontrolliert und, falls erforderlich, nachgepumpt werden. Ein Absinken des Druckes unter 1 bar ist zu vermeiden, da dann der aus der Vergaserdüse austretende Dampfstrahl sich so sehr verlangsamt, daß er nicht mehr genügend Verbrennungsluft an sich reißen kann.

Es hat sich bewährt, den Vorwärmer bei einem Druck von nur 1 atü zu entzünden und bei Zündbeginn sofort nachzupumpen.

### Beachte:

- Als Brennstoff nur Petroleum, Diesel oder leichtes Heizöl verwenden. Kein Benzin!
- Heißen Glaszylinder durch Aufsetzen des Reflektor(schirms) vor Regen und Nässe schützen
- Laterne stets aufrecht transportieren, abstellen und in Betrieb setzen
- Hartes Aufsetzen oder Umwerfen vermeiden
- Während des Betriebes wiederholt Verschuß der Armaturen und festen Sitz der Dichtungen überprüfen

### Wartung und Pflege

Starklichtlaterne nach Gebrauch reinigen und sämtliche Dichtungen überprüfen. Schadhafte Glühkörper auswechseln (siehe unten).

Arbeitet die Pumpe nicht einwandfrei, Pumpenkolben herausziehen und Ledermanschette einölen, ggf. auswechseln, dann Pumpenkolben unter Drehen der Kolbenstange wieder in den Pumpenzylinder einführen.

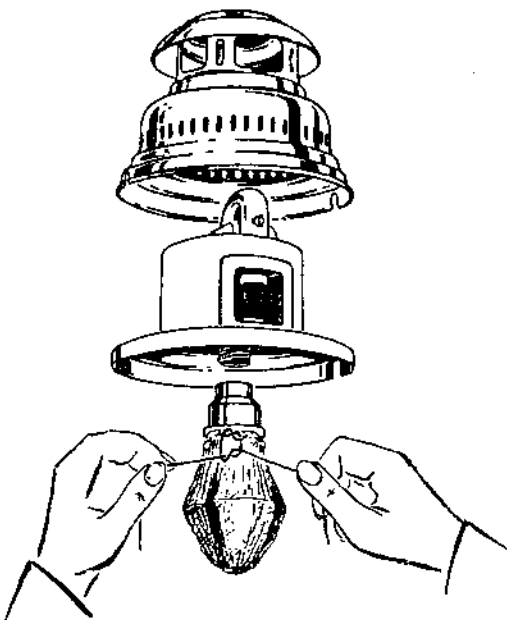
Wird der Pumpenkolben herausgedrückt, so ist das Rückschlagventil undicht. Mit langem Schraubendreher herausdrehen, Ventileinsatz reinigen oder erneuern. Die Druckentlastungsschraube muß vor Arbeiten an der Pumpe geöffnet werden.

### Auswechseln und Anbinden des Glühkörpers

#### – Ohne Stützbügel:

1. Rändelschraube des Traggestells lösen,
2. Haube abnehmen,
3. Mischkammer abschrauben und (ggf.) Glühkörper entfernen,
4. Neuen Glühkörper (Falten gleichmäßig verteilt) über dem Wulst am Keramik-Mundstück festbinden und doppelt verknoten (vgl. Abb. 7),
5. Überstehende Fäden kurz abschneiden,
6. Mischkammer fest anschrauben und Innenkamin einsetzen,
7. Haube aufsetzen (darauf achten, daß Regulierschraube sichtbar bleibt).

Abb. 7



Anbinden des Glühkörpers

– Mit Stützbügel:

1. Rändelschraube des Traggestells lösen,
2. Haube und Innenmantel abnehmen und (ggf.) Glühkörperreste entfernen,
3. Ersatz-Glühkörper mit kleiner Öffnung über den Stützbügel streifen (Glühkörper ordnen und Falten gleichmäßig verteilen),
4. Glühkörper mit großer Öffnung über den Wulst am Keramik-Mundstück festbinden und doppelt verknoten,
5. überstehende Fäden kurz abschneiden und
6. Mischkammer fest anschrauben.

### Funktionsstörungen

#### Störung

Laterne brennt nicht an

#### Ursache

Brennstoffmangel

#### Abhilfe

nachfüllen

zu geringer oder völlig ausgefallener Behälterdruck

nachpumpen

– es wurde nicht gepumpt

nachpumpen

– Druckentlastungsschraube geöffnet

schließen

– Füllschraubmanometer locker

fest anziehen

– Kipphebelverschluß undicht

reinigen

Vergaser-Düse verstopft

Griffrad drehen (nadeln)

Mischrohr sitzt nicht über Steigrohr

Innenkamin richten

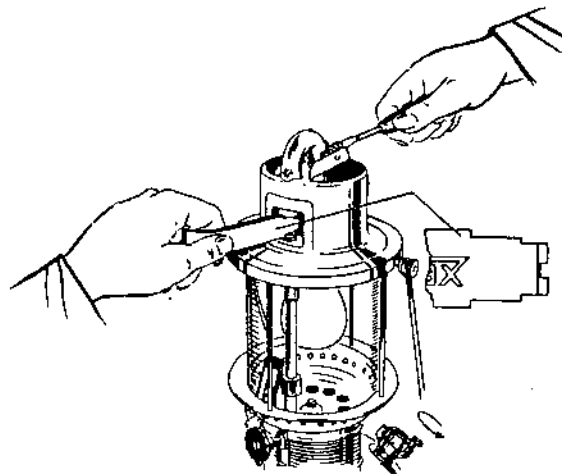
zu kurz oder gar nicht vorgewärmt

Vorwärmgang wiederholen

Abstand zwischen Mischrohr und Steigrohr zu groß

richtigen Mischrohrabstand einstellen (Abb. 7)

Abb. 8



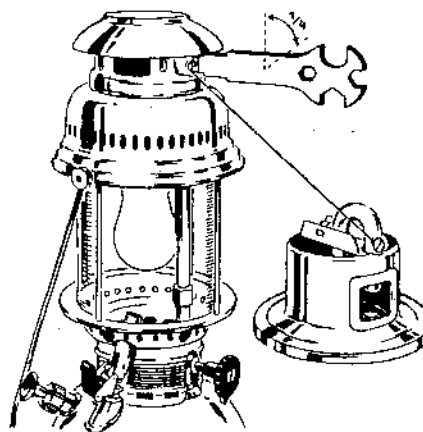
## 14.2

### Einstellen des richtigen Mischrohrabstandes

Haube abnehmen. Druckentlastungsschraube öffnen, Nase des Griffrads nach unten drehen und Halteschraube am Mischrohr lösen, bis Mischrohr herausgezogen werden kann. Abstandslehre am unteren Ende des Schraubenschlüssels hochkant zwischen Vergaser-Düse und Mischrohr halten und Mischrohr entsprechend der Lehren-Markierung auf die Abstandslehre drücken. Sodann Schraube anziehen, bis Mischrohr festgehalten wird.

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe zieht nicht	Ledermanschette ausgetrocknet oder beschädigt	einölen oder auswechseln
Pumpenkolben drückt sich heraus	Pumpenventil oder Bleidichtungsring undicht	auswechseln
Leuchtkraft nimmt ab	zu geringer Behälterdruck	nachpumpen
	Vergaser-Düse verstopft	reinigen (nadeln)
	Glühkörper beschädigt	auswechseln (Abb. 6)
	Reinigungs-nadel verbogen	auswechseln (Abb. 8)
	Regulierschraube am Mischrohr falsch eingestellt	nachstellen (Abb. 9)

Abb. 9

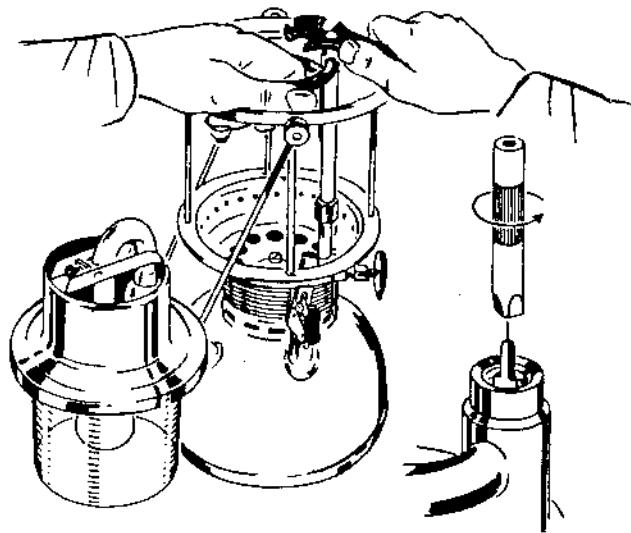


### Einstellen der Regulierschraube am Mischrohr

Brennt die Laterne nicht hell genug oder läßt die Leuchtkraft nach, so kann durch Drehen der Regulierschraube die Lichtstärke verbessert werden. Hierzu dient der Schraubenzieher am Ende des Schraubenschlüssels. Durch höchstens 1/4 Drehung kann die größtmögliche Lichtstärke erreicht werden. Der Schraubenschlüssel paßt auch auf die Mutter am Griffrad.

Störung	Ursache	Abhilfe
Flammenkranz am Glühkörper	Regulierschraube am Mischrohr falsch eingestellt	nachstellen (Abb. 9)
Petroleum im Pumpenzylinder	Pumpenventil oder Bleidichtungsring undicht	auswechseln
Brennstoffnebel tritt nicht in den Flammenschützer	Vorwärmer-Düse verstopft	reinigen
Laterne brennt rußend	mangelhaft vorgewärmt	länger vorgewärmen
	Vergaser-Düse locker	anziehen (mit Schraubenschlüssel)
	Düsennadel verbogen oder abgebrochen	auswechseln (Abb. 8)

Abb. 10



### Auswechseln der Vergaser-Düse und der Reinigungsnadel

Haube und Innenmantel abnehmen. Vergaser-Düse mit Schraubenschlüssel abschrauben, dabei Vergaser mit einer Hand festhalten. Reinigungsnadel mit Steckschlüssel lösen. Beim Zusammenbau Düse wieder fest anziehen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Flamme schlägt zurück	zu geringer Behälterdruck	nachpumpen
	Glühkörper beschädigt	auswechseln (Abb. 6)
	Überwurfmutter oder Vergaser-Düse locker	anziehen
Brennstoff am Steigrohr	Überwurfmutter locker	anziehen
	Vergaser-Oberteil undicht	Überwurfmutter anziehen





## 14 Beleuchtungsgeräte

### 14.3 Der Handscheinwerfer, ex-geschützt

#### Satz/Zusammenstellung

**STAN-Begriff:** Handscheinwerfer 100 mm Ø, Batterie NiCd, explosions sicher

**Planungsnummer:** 6230 – 00040

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

#### Einzelgerät

**Handelsname:** Handscheinwerfer, ex-geschützt

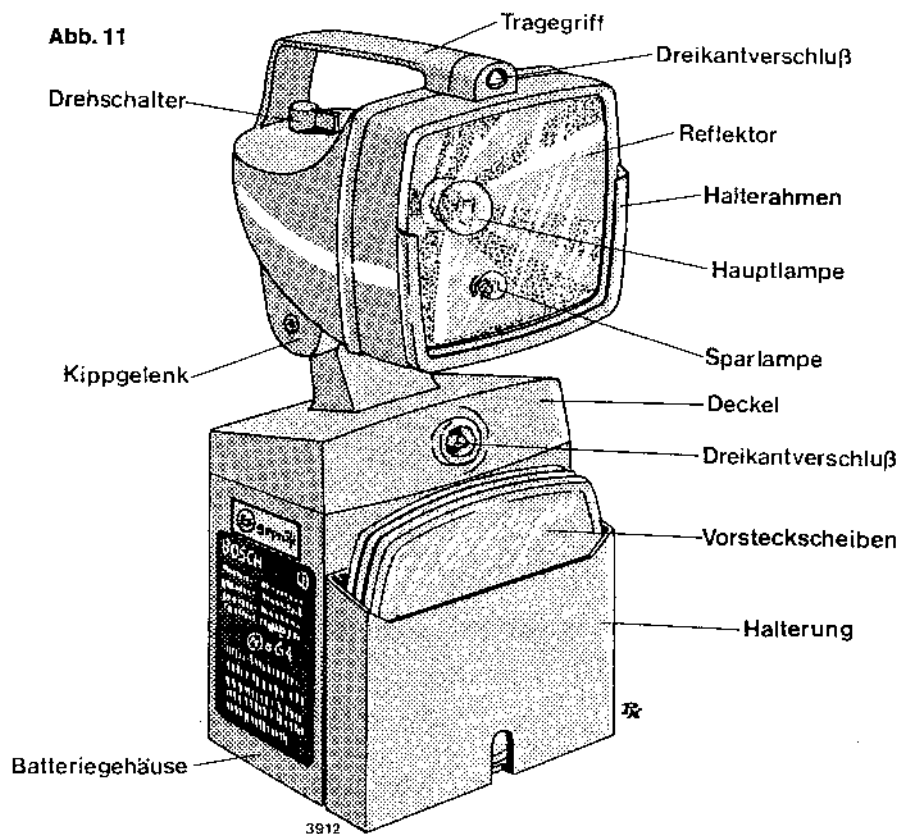
**Planungsnummer:**

**VersArtBez.:** Laterne, elektrisch, Handweitleuchte HKE 100 L, 100 mm Ø, explosions sicher, Batterie NiCd 4,8 V/4 Ah, mit eingebautem Ladegerät

**VersNr.:** 6230 – 12 – 193 – 9450

### Der Handscheinwerfer dient

zum Leuchten auf ex-gefährdeten Eindringwegen, zum Absuchen von Einsatzstellen sowie zum Geben von farblichen Lichtzeichen.



Der Handscheinwerfer, ex-geschützt

## 14.3

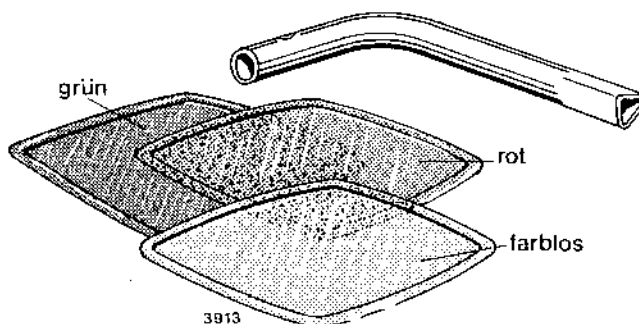
### Technische Daten

- Reichweite ca. 100 m (Beleuchtungsstärke in der optischen Achse beträgt hier mindestens 1 Lux)
- Brenndauer Hauptlampe Dauerlicht: ca. 5 h  
Nebenlampe Dauerlicht: ca. 12 h
- Hauptlampe 4,8 V/3,5 W, Sockel BA 15 d, mit Edelgasfüllung
- Sparlampe 4,8 V/1,5 W, Sockel BA 9 s
- Batterie 4,8 V/4 Ah, bestehend aus 4 gasdichten NiCd-Zellen  
Temperaturbereich – 10° bis + 40°
- Ladegerät Nenneingangsspannung: 220 V ~ ± 10%  
Nennfrequenz: 50 – 60 Hz  
Ladestrom 0,4 A  
Ladezeit: ca. 14 h
- Abmessungen Breite: 139 mm  
Höhe: 303 mm  
Tiefe: 118 mm
- Gewicht Leuchte mit Batterie,  
Ladegerät und Zubehör: ca. 2,2 kg

### Sie besteht aus

- **Leuchtenkopf** aus bruchsicherem Polyamid mit um 20° nach vorn und 90° nach hinten kippbarem Leuchtenkopfgehäuse, Tragegriff, Drehschalter, Dreikantverschluß, Scheibenring mit Klarsichtscheibe und Reflektor sowie einem Halterahmen für Vorsteckscheiben, Sockelfassungen für Haupt- und Sparlampe und Kontakten,
- **Batteriegehäuse** aus bruchfestem Polyamid mit Ladegerät, Netzkabel und Netzstecker, Batterie, Deckel mit Dreikantverschluß und Kippgelenk sowie Halterung für Vorsteckscheiben rot, grün und farblos,
- **Zubehör** 1 Stück Dreikant-Spezialschlüssel (enthalten im Wartungs- und Instandsetzungssatz, Planungsnummer 6230 – 00176).

Abb. 12



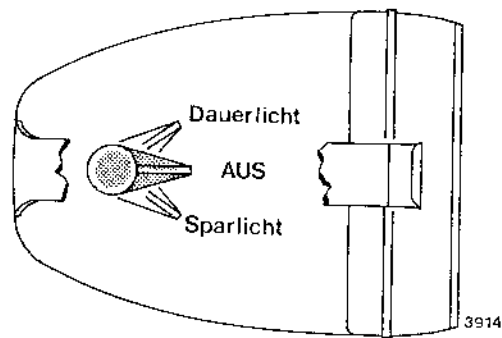
Vorsteckscheiben und Dreikant-Spezialschlüssel

### Handhabung

#### – Inbetriebnahme

Der erforderliche Lichteffect wird durch Drehen des Drehschalters erzielt.

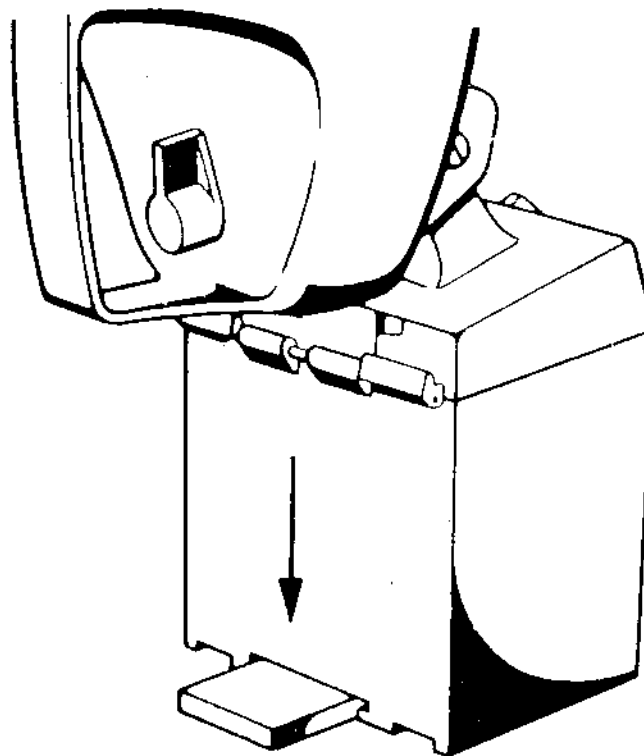
Abb. 13



Schalterstellungen

Die Richtung des Lichtaustrittes kann durch Verstellen des Leuchtenkopfes bestimmt werden. Bei nach hinten abgekipptem Leuchtenkopf muß der Schieber (siehe Abb. 14) an der Gehäuseunterseite als Abstützung herausgezogen werden.

Abb. 14



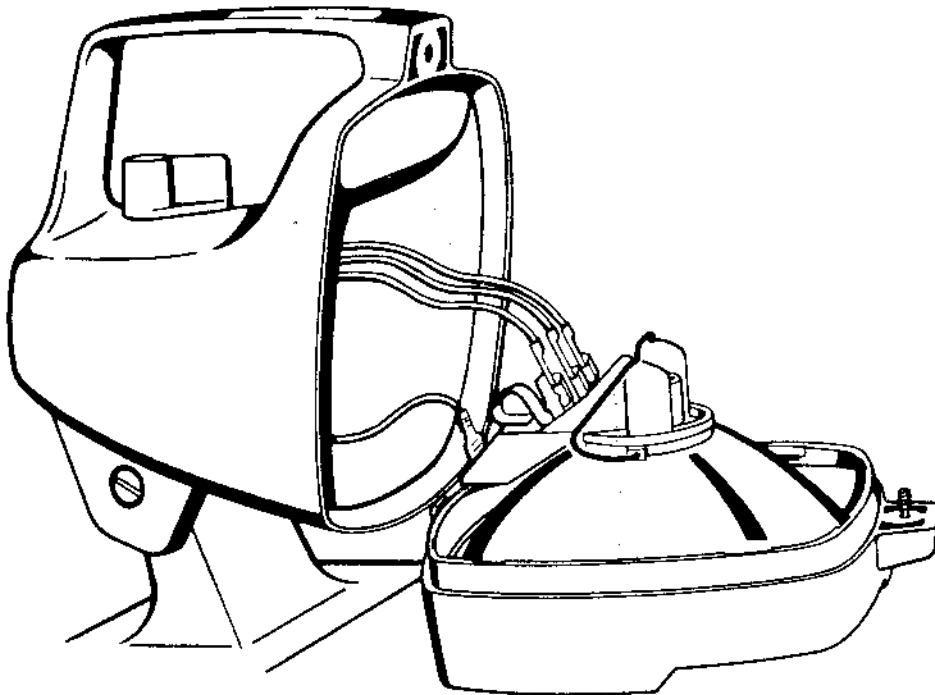
Herausgezogener Schieber

Aufgrund der gasdichten Batterie ist die Handweitleuchte in jeder Lage einsetzbar.

#### – Öffnen des Leuchtenkopfes

- Durchführung:**
1. Dreikantverschluß durch mehrere Linksdrehungen mit dem Dreikant-Spezialschlüssel öffnen,
  2. Scheibenring nach unten abklappen (siehe Abb. 15).

Abb. 15



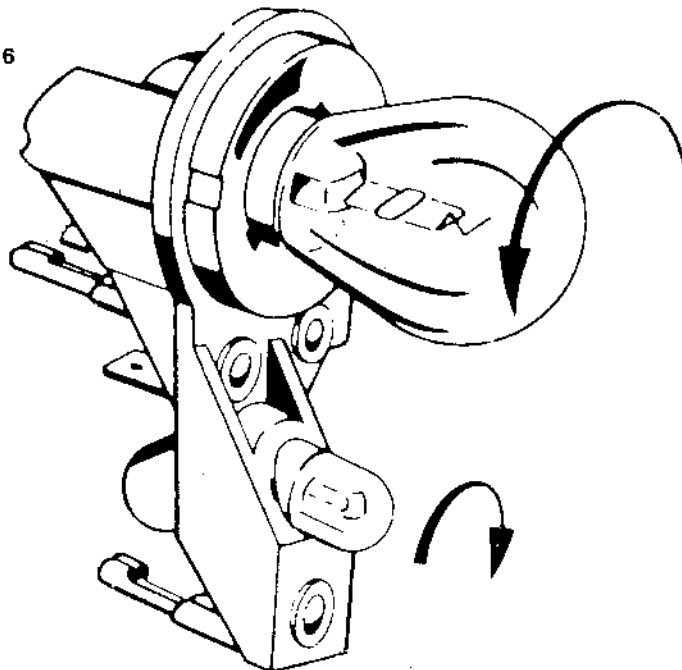
Öffnen des Leuchtenkopfes

– Auswechseln der Hauptlampe und der Sparlampe

Durchführung:

1. Leuchtenkopf öffnen,
2. Kipphebel der Glühlampenhalterung hochdrücken (siehe Abb. 17),
3. Glühlampenhalterung aus dem Reflektor herausziehen,
4. Hauptlampe unter leichtem Druck und gleichzeitiger **Links-drehung** (Bajonettfassung) der Glühlampenhalterung entnehmen (siehe Abb. 16).

Abb. 16

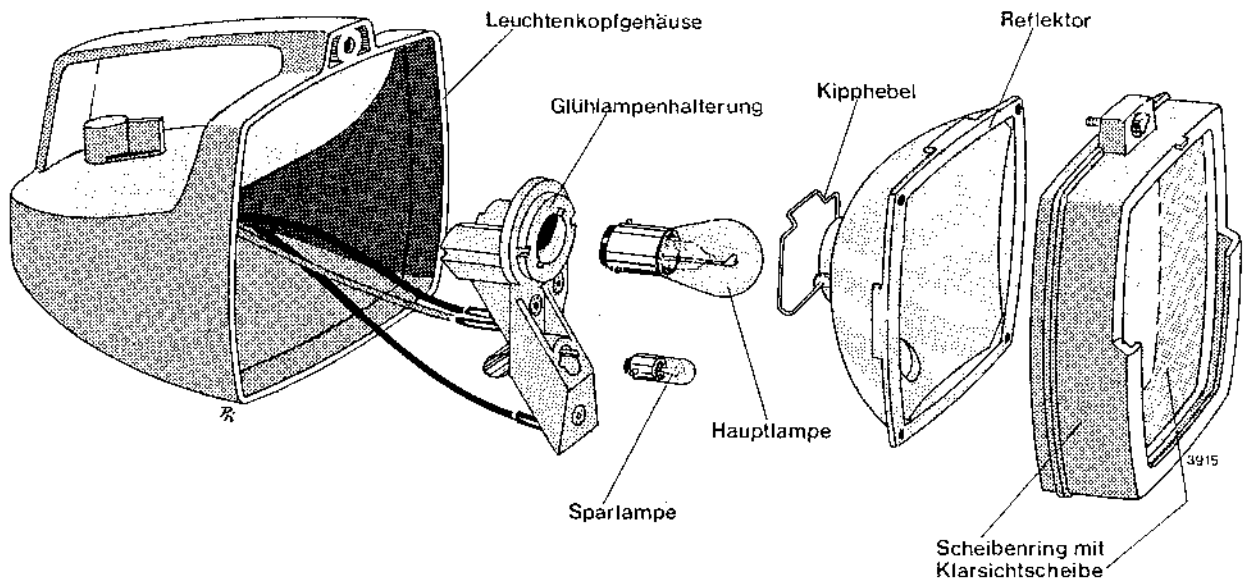


Ausbau der Hauptlampe und Sparlampe

**Beachte:**

- Die Sparlampe ist unter leichtem Druck und gleichzeitiger **Rechtsdrehung** der Glühlampenhalterung zu entnehmen
- Handscheinwerfer nicht in explosionsgefährlicher Umgebung öffnen!
- Zum Öffnen des Batteriegehäuses oder des Leuchtenkopfes stets den Dreikant-Spezialschlüssel verwenden
- Neue Glühlampen beim Einsetzen nur mit einem Tuch anfassen oder nach dem Einsetzen mit dem Tuch abreiben
- Reflektor nicht mit den Händen berühren. Beim Aus- oder Einbau weiches Tuch benutzen
- Reparaturen am Drehschalter, an der Verkabelung und am Ladegerät dürfen nur vom Fachpersonal der Zentralwerkstätten durchgeführt werden

Abb. 17



Bauteile des Leuchtenkopfes

**-- Aufladen der Batterie**

Das Aufladen der Batterie darf nur in explosions sicheren Räumen vorgenommen werden.

**Durchführung:**

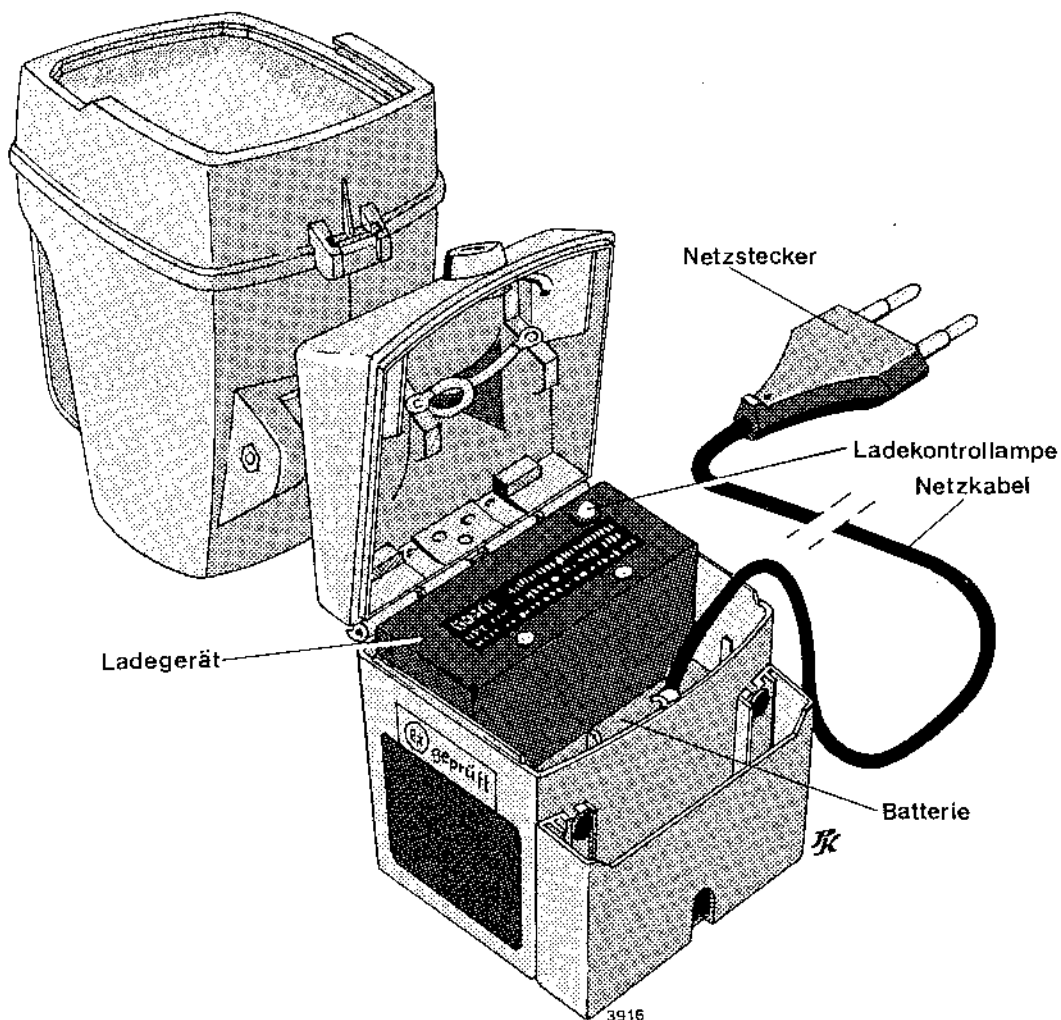
1. Dreikantverschluß am Deckel des Batteriegehäuses mit Dreikant-Spezialschlüssel durch kurze Linksdrehung öffnen,
2. Deckel mit Leuchtenkopf nach hinten klappen,
3. Netzkabel mit Netzstecker dem Gehäuse entnehmen,
4. Gehäusedeckel geöffnet lassen,
5. Netzstecker an einer Netzsteckdose anschließen. Batterieladung beginnt, wenn rote Kontrollampe aufleuchtet.

## 14.3

### Beachte:

- **Beim Aufladen der Batterie muß der Drehschalter stets auf der Stellung „Aus“ stehen!**
- Bei Netzausfall oder nach dem Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose erlischt die rote Kontrollampe
- Die Handweitleuchte kann über längere Zeit an das Netz angeschlossen bleiben. Die Batterie wird dadurch nicht überladen
- Der Gehäusedeckel darf während des Aufladens nicht geschlossen werden!
- Leuchten mit NiCd-Akkumulatoren nicht länger als 6 Monate unaufladen lagern!

Abb. 18



Aufladen der Batterie

### Wartung und Pflege

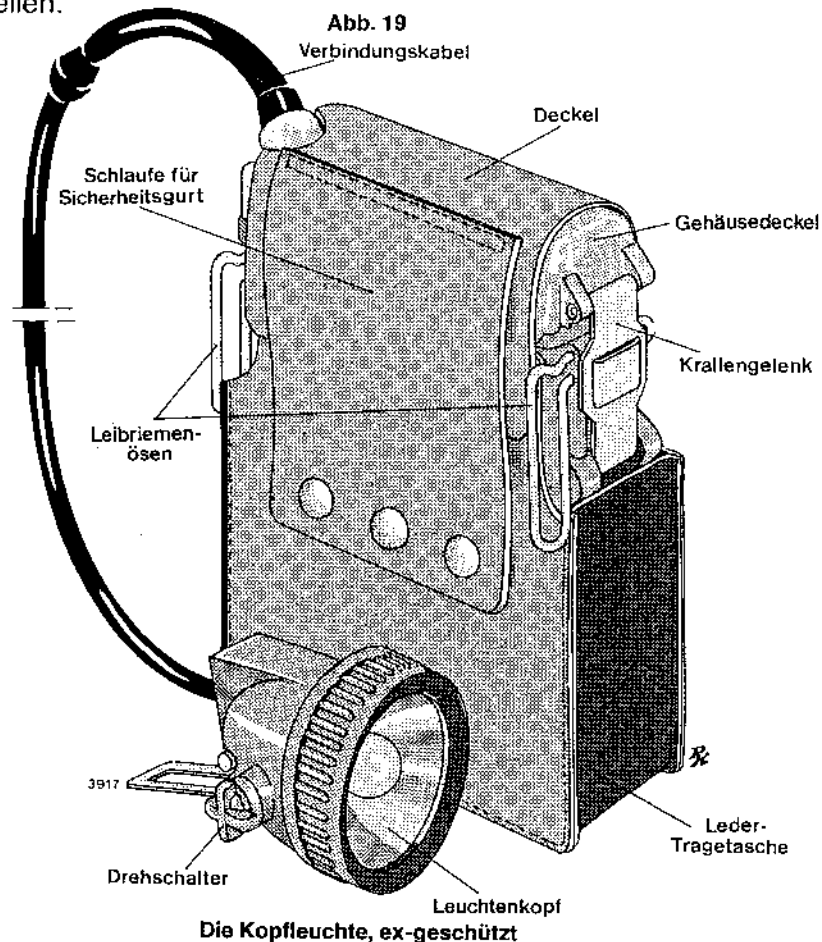
Handscheinwerfer nach Gebrauch reinigen. Kontakte säubern und mit Polfett (Vaseline) einfetten. Entladene Batterie rechtzeitig wieder aufladen.

Das Auswechseln einer defekten oder verbrauchten Batterie darf ausschließlich nur vom Fachpersonal der KatS-Zentralwerkstatt vorgenommen werden.

<b>14 Beleuchtungsgeräte</b>	
<b>14.4 Die Kopfleuchte, ex-geschützt</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Leuchte, Kopfleuchte, eli, ex-geschützt
<b>Planungsnummer:</b>	6230 – 00160
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Leuchte, Kopfleuchte, 60 mm Ø, Batterie NiCd, ex-geschützt (Ex s G4), mit eingebautem Ladegerät
<b>VersNr.:</b>	6230 – 12 – 194 – 5854

### Die Kopfleuchte dient

zum Leuchten auf Vordringwegen, in begrenztem Umfang zum Ausleuchten von Schadenstellen.



## 14.4

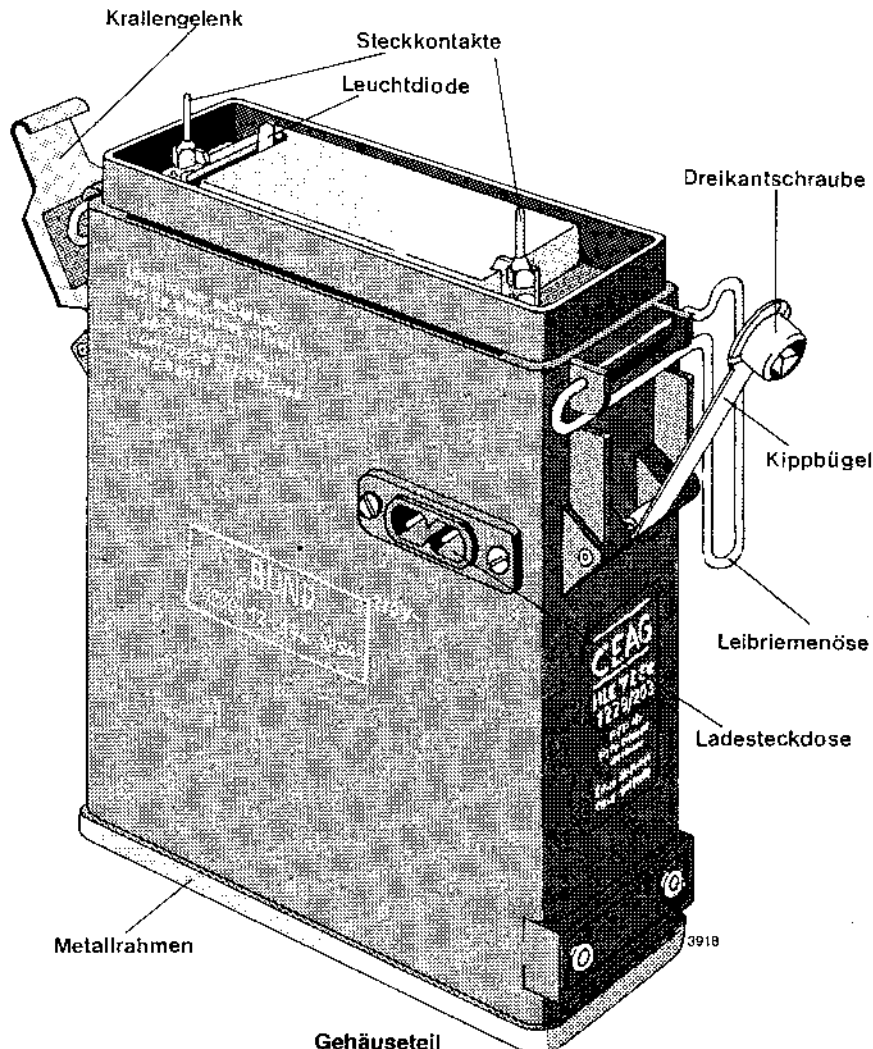
### Technische Daten

– Brenndauer	ca. 6,5 h
– Glühlampe	Zweiwendellampe 3,75 V/1 A/1 A (seidenmatt)
– Batterie	gasdichter NiCd-Akkumulator 3,6 V/7 Ah
– Ladegerät	Anschlußspannung: 220 V $\pm$ 10 % Nennfrequenz: 50 – 60 Hz Anschlußleistung: 4 VA Ladezeit: ca. 18 h
– Gewicht	Kopfleuchte mit Kabel, Tragetasche, Batterie und Ladegerät: 2,1 kg

### Sie besteht aus

- **Gehäuseteil** aus schlagzähem Kunststoff (Polyamid) mit Batterie und Ladegerät, zwei Steckkontakten und grüner Leuchtdiode, Krallengelenk und Kippbügel mit Dreikantschraube sowie zwei Leibriemenösen.
- **Gehäusedeckel** aus transparentem Kunststoff (Polyamid) mit zwei Schiebekontakten, einer Sicherung, dem Verbindungskabel, einem Verschuß für Dreikantschraube und einem Überdruckventil,

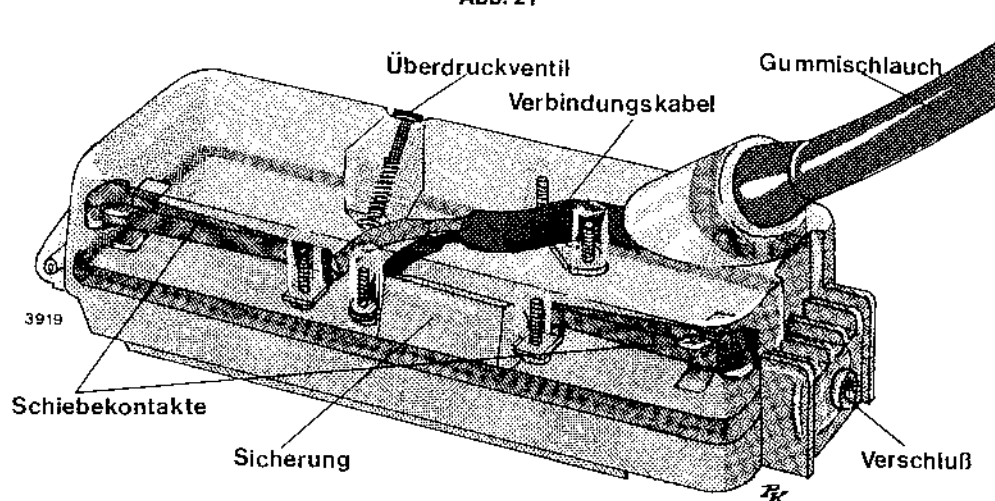
Abb. 20



Gehäuseteil



Abb. 21



Gehäusedeckel mit Verbindungskabel

- **Leuchtenkopf** mit Leuchtgehäuse aus schlagzähem Kunststoff (Polyamid), Kabelanschlüssen, Steckfassung für Glühlampe, Drehschalter, Kabeleinführung, Dreikantschraube, schwenkbarer Einstecklasche, Glühlampe mit Feder und Auswerferring, Reflektor mit Glasscheibe, Gummidichtring und Vorsatzring sowie einem Überwurf-ring mit Schraubgewinde und Ausnehmungen für Dreikantschraube,
- **Zubehör**
  - 1 Stück Leder-Tragetasche
  - 1 Stück Netzkabel mit Netzstecker und Ladestecker
  - 1 Stück Bedienungsanleitung.
  - 2 Stück Dreikant-Speziälschlüssel befinden sich im Wartungs- und Instandsetzungssatz (Planungsnummer 6230 – 00176).

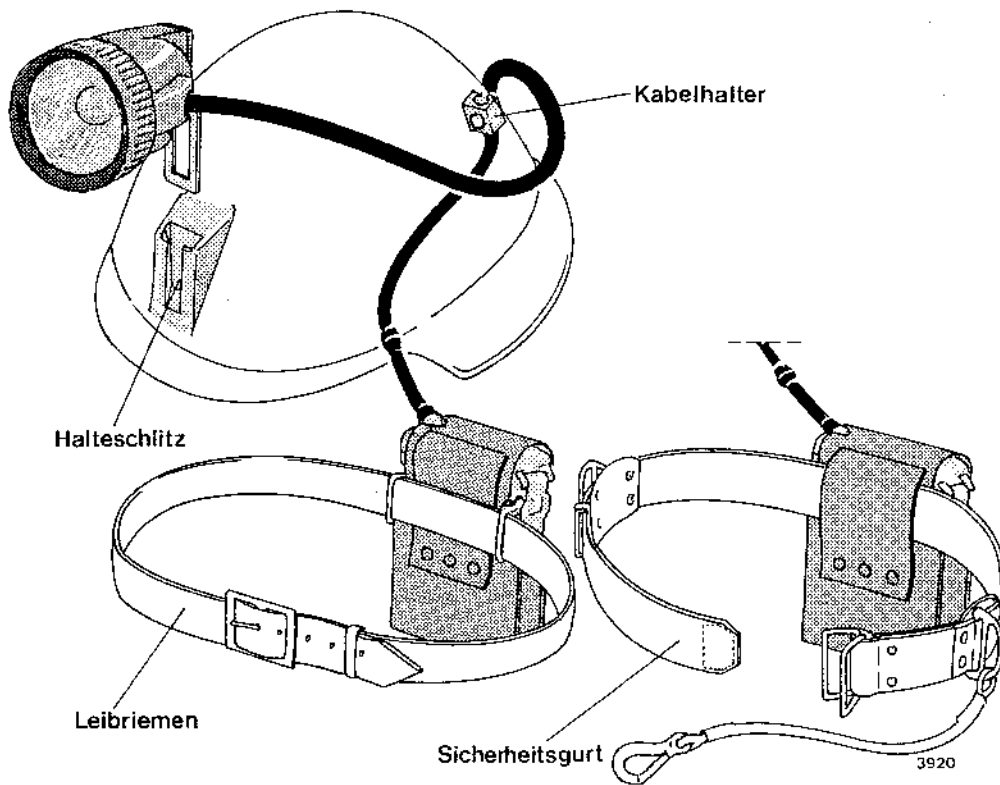
### Handhabung

#### Trageweise:

- Am Schutzhelm
  - = Tragetasche am Leibriemen oder Sicherheitsgurt befestigen, Leuchtenkopf mittels Einstecklasche in den Halteschlitz am Schutzhelm schieben und Verbindungskabel in den Kabelhalter einrasten (Abb. 22).
- An der Brusttasche des Einsatzanzuges
  - = Tragetasche am Leibriemen oder Sicherheitsgurt befestigen und Leuchtenkopf mittels Einstecklasche an der Brusttasche festklemmen.

In besonderen Situationen kann die Kopfleuchte auch zum begrenzten stationären Ausleuchten einer Schadenstelle verwendet werden, indem der Leuchtenkopf mit der Aufhängeöse (siehe Abb. 23) an einem Nagel- oder Schraubenkopf aufgehängt wird.

Abb. 22



Tragen der Kopfleuchte am Schutzhelm

#### – Schalterstellungen:

Durch die Zweiwendellampe im Leuchtenkopf kann durch entsprechende Schalterstellung ein Streulicht oder ein Punktlicht erzielt werden.

Schalterstellungen: Ein = Streulicht (1. Wendel)  
 Aus  
 Ein = Punktlicht (2. Wendel)

#### – Öffnen des Gehäusedeckels:

##### Durchführung:

1. Druckknöpfe der Tragetasche öffnen,
2. Dreikantschraube am Kippbügel mittels Dreikant-Spezialschlüssel durch Linksdrehungen herausschrauben,
3. Kippbügel ggf. mit Leibriemenöse abhebeln,
4. Gehäusedeckel anheben und vom Krallengelenk lösen.

Beim Schließen des Gehäusedeckels ist dieser wieder in das Krallengelenk einzuhängen und auf den Gehäuserand zu pressen.

#### Beachte:

- Gehäusedeckel nur außerhalb eines explosionsgefährdeten Bereichs öffnen.
- Vor dem Eindrehen der Dreikantschraube Kippbügel fest gegen den Gehäusedeckel drücken, bis dieser hörbar einrastet.

### – Glühlampenwechsel:

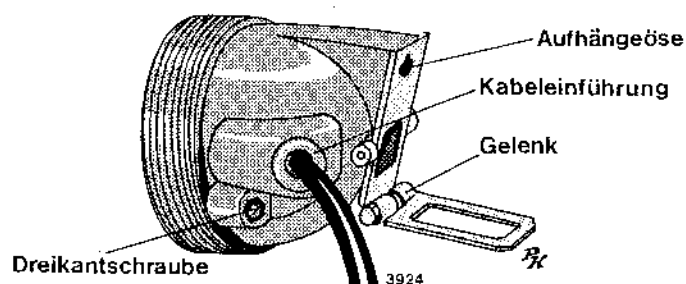
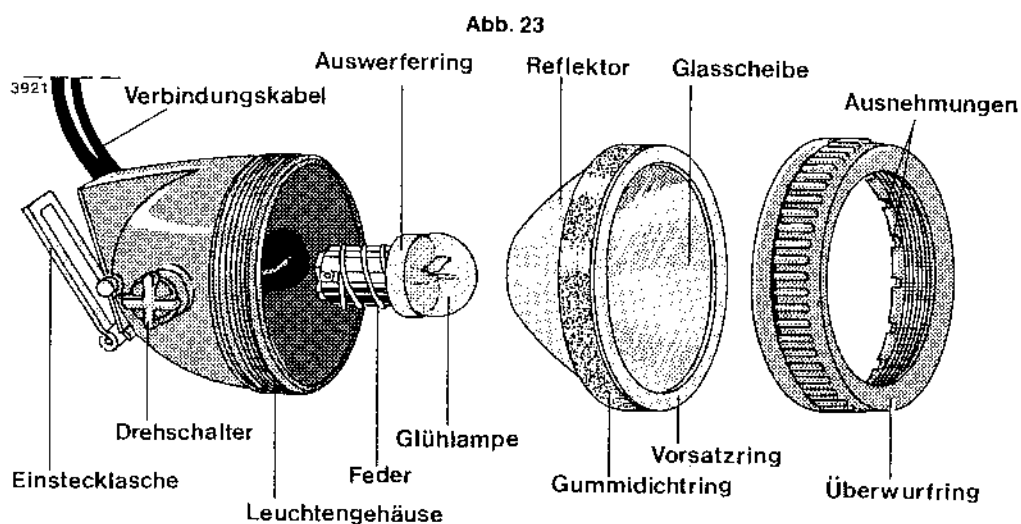
Das Öffnen des Leuchtkopfes ist erforderlich, wenn Glühlampe, Steckfassung, Drehschalter, Reflektor, Dichtringe, Glasscheibe oder Überwurfring ausgewechselt oder instandgesetzt werden müssen.

#### Durchführung:

1. Dreikantschraube am Leuchtengehäuse mittels Dreikant-Speziälschlüssel durch ca. 8 Linksdrehungen lösen,
2. Überwurfring abschrauben und vorsichtig vom Leuchtengehäuse abheben (bei Bedarf können Glasscheibe samt Reflektor und Dichtring als Ganzes aus dem Überwurfring herausgenommen werden),
3. Glühlampe wird durch die Feder ausgeworfen,
4. Feder und Auswerferring von der defekten Glühlampe abnehmen und auf die neue montieren,
5. Leuchtenkopf nun so halten, daß die Öffnung des Leuchtenkopfes nach **oben** zeigt,
6. Glühlampe so einsetzen, daß der asymmetrische Löt-punkt am Sockelboden zum Drehschalter weist,
7. Glas-/Reflektor-Einheit in den Überwurfring legen und auf das Leuchtengehäuse schrauben (nur handfest anziehen!),
8. Dreikantschraube festziehen.

#### Beachte:

Überwurfring so weit aufschrauben, bis die Dreikantschraube in eine der Ausnehmungen am Überwurfring eingreifen kann



Bauteile des Leuchtenkopfes

## 14.4

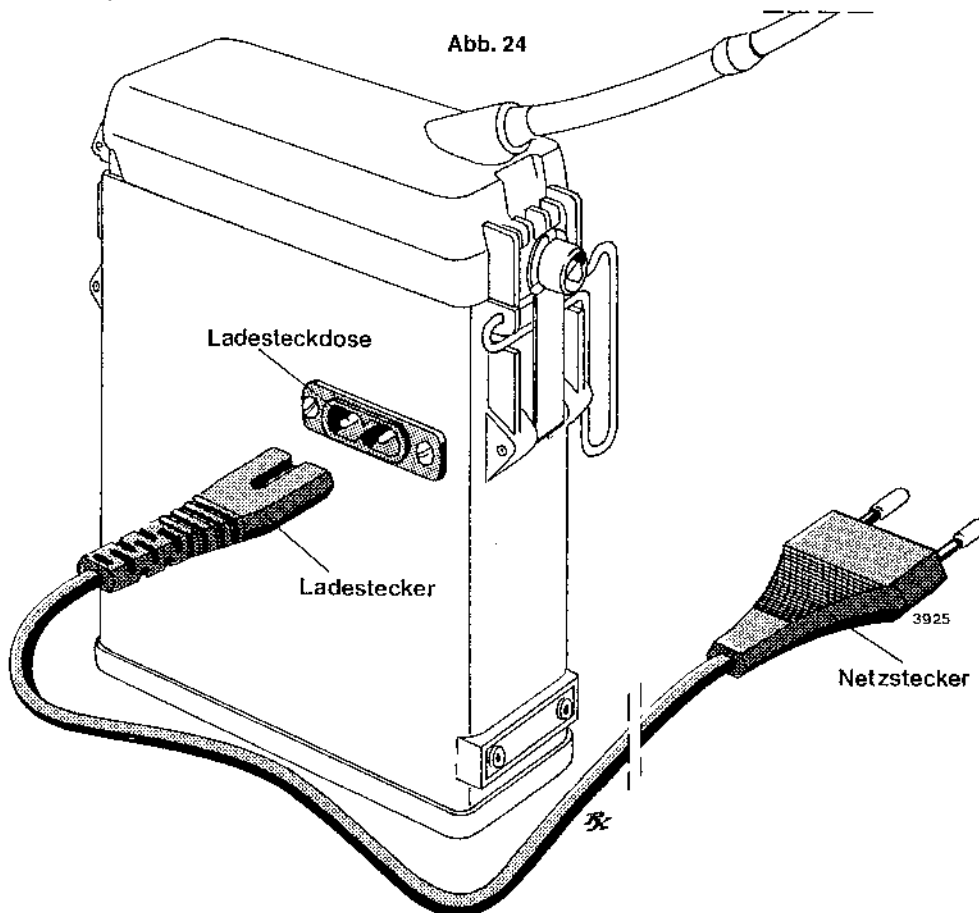
### – Aufladen der Batterie:

**Die Batterie darf nicht in explosionsgefährlichen Bereichen aufgeladen werden!**

- Durchführung:**
1. Druckknöpfe der Tragetasche öffnen und Gehäuseteil entnehmen,
  2. **zuerst** Ladestecker des Netzkabels in die Ladesteckdose am Gehäuseteil stecken,
  3. dann Netzstecker mit der Netzsteckdose verbinden.

### **Beachte:**

- Beim Aufladen der Batterie muß die Leuchte ausgeschaltet sein!
- Das Fließen des Ladestromes wird durch die grüne Leuchtdiode angezeigt, die durch den transparenten Gehäusedeckel sichtbar ist
- Zum Aufladen der entladenen Batterie sind ca. 18 Stunden notwendig
- Die Batterie kann auch über einen längeren Zeitraum am Netz angeschlossen bleiben, ohne dabei Schaden zu nehmen



**Aufladen der Batterie**

### **Wartung und Pflege**

Kopfleuchte nach Gebrauch reinigen. Entladene Batterie aufladen. Kontakte säubern und mit Polfett (Vaseline) einfetten.

Reparaturen am Drehschalter und an der Steckfassung des Leuchtenkopfes sowie am Gehäuseteil dürfen nur von ausgebildeten Gerätewarten oder von der Zentralwerkstatt durchgeführt werden.

### **Beachte:**

Leuchten mit NiCd-Akkumulatoren nicht länger als 6 Monate unauflgeladen lagern!

## 14 Beleuchtungsgeräte

### 14.5 Die Leuchtstoff-Handlampe (Fluorex)

*Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Leuchtensatz, Arbeits-Einsatzstellen

**Planungsnummer:** 6230 – 00466

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

*Einzelgerät*

**Handelsname:** Leuchtstoff-Handlampe

**Planungsnummer:** 6230 – 21100

**VersArtBez.:** Leuchte, Leuchtstoff, 2 x 8 W, 220 V, WS

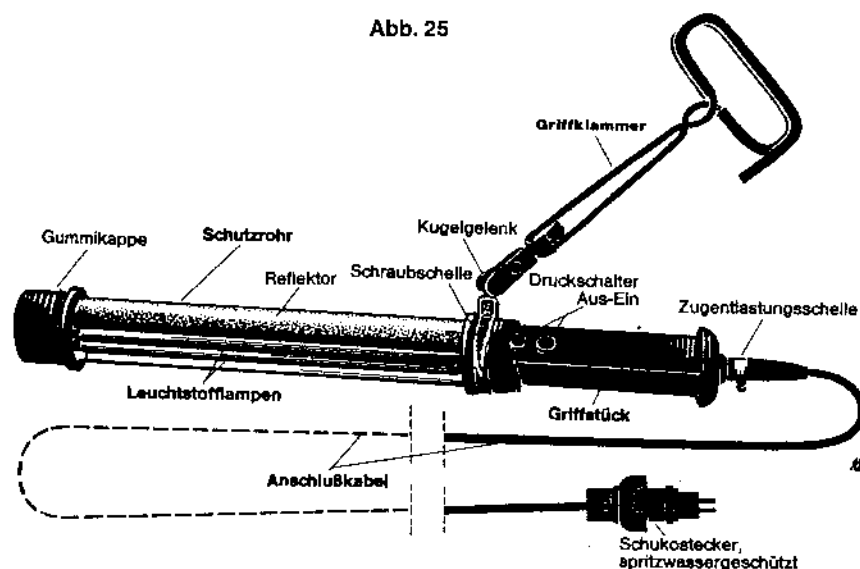
**VersNr.:** 6230 – 12 – 174 – 0969

#### Die Leuchtstoff-Handlampe dient

zum Beleuchten und Ausleuchten von Wegen, Räumen und Einsatzstellen.

Im Gebrauch sind Leuchtstoff-Handlampen älterer und neuerer Ausführung. Die neueren Lampen sind mit einem **spritzwassergeschützten** Schukostecker mit Kupplungsring ausgestattet. Ferner ist bei der neueren Ausführung die Gummikappe über dem Einschalter größer gehalten als die über dem Ausschalter.

Abb. 25



Leuchtstoff-Handlampe (Fluorex)  
(neuere Ausführung)

## 14.5

### Technische Daten

– Abmessungen	Schutzrohr, Länge:	315 mm
	Durchmesser:	50 mm
	mit Griffstück:	495 mm
	Griffklammer mit Kugelgelenk:	205 mm
– Anschlußkabel	Länge:	7,00 m
	Durchmesser:	8,5 mm
	Kabelbezeichnung:	NMH 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
– Schutzrohr-Material		Plexiglas
– Gewicht	mit Anschlußkabel	2,45 kg

### Sie besteht aus

- **Griffstück** mit Vorschaltgerät und zwei Druckschaltern,
- **Griffklammer** mit Kugelgelenk und Schraubchelle,
- **Plexi-Schutzrohr** mit Reflektor, Gummikappe und je einer unteren und oberen Lampenfassung mit Verbindungskabel,
- **Leuchtstofflampe** 2 Stück zu je 8 Watt
- **Anschlußkabel** mit Schukostecker und Zugentlastungsschelle,

### Handhabung

Die Leuchtstoff-Handlampe wird mit Wechselstrom 220 V betrieben. Dieser kann entnommen werden aus

- Ortsnetzanschlüssen
- Wechselstromerzeugern
- Wechselrichtern im GWK und MKW älterer Bauart.

- **Inbetriebnahme:**
  1. Schukostecker in die Steckdose stecken,
  2. Wechselrichter (sofern vorhanden) einschalten, falls dieser als Stromquelle dient,
  3. Einschalter fest und nachhaltig eindrücken, bis Lampe aufleuchtet,
  4. Einschalter loslassen (Lampe erreicht volle Leuchtkraft),
  5. Lampe an Griffklammer aufhängen oder anklemmen.
- **Außerbetriebnahme:**
  1. Ausschalter fest und nachhaltig eindrücken,
  2. Wechselrichter ausschalten,
  3. Schukostecker aus der Steckdose ziehen.

**Beachte:**

- Anschlußkabel nur am Schukostecker fassend aus der Steckdose ziehen
- Anschlußkabel vor Beschädigungen schützen
- Lampe niemals unter Wasser einsetzen!

**Wartung und Pflege**

Lampe nach Gebrauch reinigen. Zum Säubern des Plexi-Schutzrohres aggressive und verdunstende Reinigungsmittel meiden, sondern warmes Wasser, Seifenlauge oder gereinigtes Benzin verwenden.

Zugentlastungs- und Schraubschelle auf festen Sitz prüfen.

Sämtliche Gummiteile von Zeit zu Zeit mit Talkum, Metallteile mit Korrosionsschutzmittel K 13 behandeln.

Anschlußkabel wiederholt auf Beschädigungen untersuchen und nur aufgeschossen ablegen.

– **Auswechseln der Leuchtstofflampen:**

1. Netzstecker herausziehen,
2. Schraubschelle mit Schraubendreher oder Geldstück lösen, öffnen und abnehmen,
3. Schutzrohr aus Griffstück herausziehen und Reflektor herausnehmen,
4. obere Lampenfassung abziehen und Leuchtstofflampe aus der unteren Fassung herausnehmen,
5. neue Lampe zunächst in untere Fassung einsetzen, dann die obere Fassung aufstecken,
6. Reflektor einsetzen,
7. Schutzrohr aufschieben,
8. Schraubschelle aufschieben und fest anziehen.

**Funktionsstörungen****Störung**

Lampe leuchtet nicht auf

**Ursache**

Einschalter nur kurz oder zu schwach gedrückt  
 Stromzuführung unterbrochen  
 Vorschaltgerät beschädigt  
 Druckschalter schadhafteine oder beide Leuchtstofflampen schadhafte  
 Verbindungskabel zwischen den Lampenfassungen beschädigt

**Abhilfe**

fest und nachhaltig eindrücken  
 Schukostecker und Anschlußkabel überprüfen  
 Instandsetzung durch Kundendienst  
 auswechseln  
 auswechseln  
 auswechseln



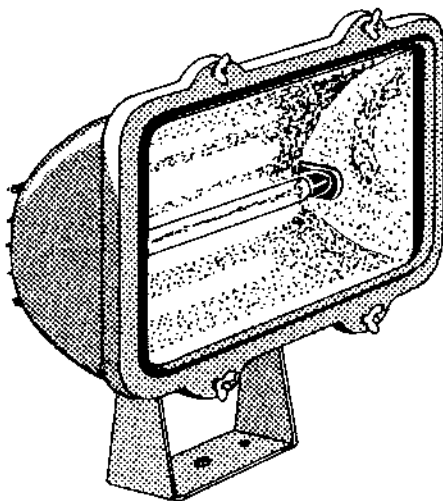


<b>14 Beleuchtungsgeräte</b>	
14.6 <b>Der Flutlichtstrahler 1000 Watt</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Beleuchtungsausstattung, eli 220 V
<b>Planungsnummer:</b>	6230 – 00066
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Flutlichtstrahler
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Flutlicht-Scheinwerfer mit Halogenlampe 1000 W, 6,00 m Kabel HO7RN-F3G 1,5, mit Stecker, DIN 49 443
<b>VersNr.:</b>	6230 – 12 – 172 – 2993

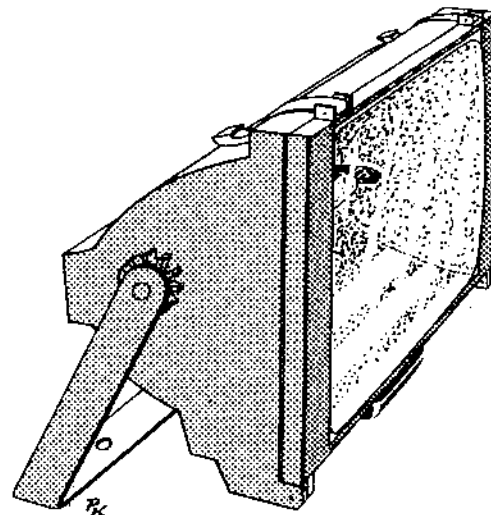
### Der Flutlichtstrahler dient

zum großflächigen Ausleuchten von Einsatzstellen.

Abb. 26



Typ ATLAS



Typ EISEMANN

Der Flutlichtstrahler 1000 Watt

### Technische Daten

- Abmessungen    Maße sind je nach Typ unterschiedlich
- Stromquelle    – Stromerzeuger 220 V oder  
                      – Ortsnetz 220 V Gleich- oder Wechselstrom
- Leistung                    1000 Watt, 4,5 A, 22000 lm (Lumen)
- Spannung                 220 V
- Gewicht                    6,5 kg

## 14.6

### Es besteht aus

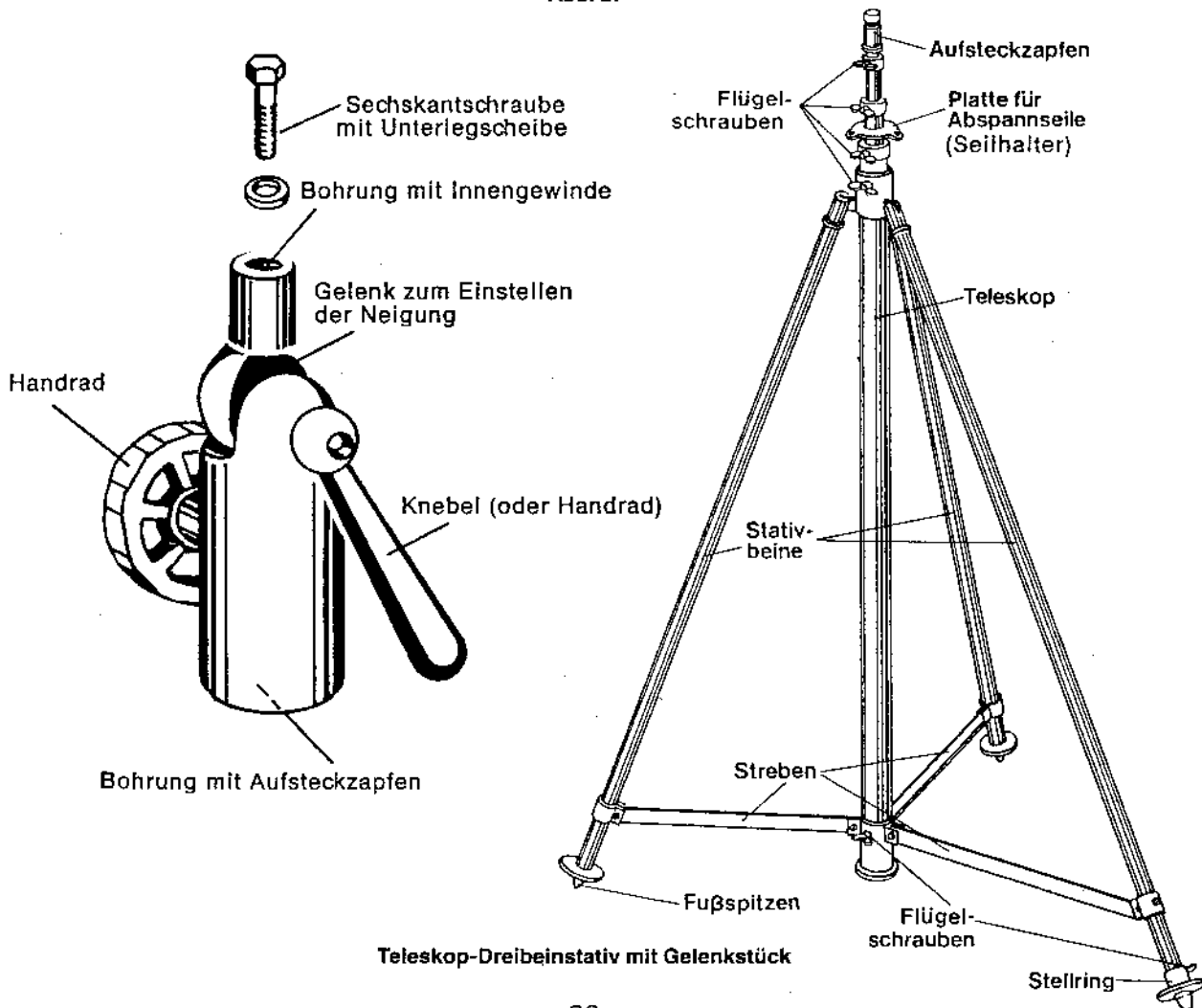
- Scheinwerfergehäuse mit Reflektor, Lampenfassung, Halogenlampe, Halter und Anschlußkabel.

### Handhabung

#### – Inbetriebnahme:

1. Teleskop-Dreibeinstativ standfest aufstellen und einrichten, dazu
  - Stativbeine maximal spreizen (Höhenunterschied kann ggf. durch Herausziehen des Verlängerungsstückes am unteren mittleren Stativbein ausgeglichen werden, anschließend Einstellung mittels Flügelschraube am unteren Stellring fixieren),
2. Gelenkstück mit Flutlichtstrahler auf das Stativ setzen und sichern; hierzu
  - Halter des Flutlichtstrahlers mittels Sechskantschraube und Unterlegscheibe in kopfseitiger Bohrung mit Innengewinde des Gelenkstückes festschrauben,
  - Gelenkstück und Flutlichtstrahler auf den Aufsteckzapfen des Dreibein-Statives anbringen und mittels Handrad sichern,
3. Flutlichtstrahler durch Regulierung des Gelenkstückes auf die erforderliche Neigung einstellen und mit dem Knebel (oder Handrad) festklemmen,

Abb. 27



4. Abspannseile an der Platte für Abspannseile (Seilhalter) befestigen,
5. Teleskoprohre nacheinander gleichmäßig herausziehen und bei entsprechender Höhe mit den Flügelschrauben sichern,
6. Heringe einschlagen, Abspannseile an den Heringen befestigen und Seile spannen,
7. Anschlußkabel zwecks Zugentlastung mittels Halbschlag am Stativ festlegen und Stecker an der Stromquelle anschließen.

**Beachte:**

- Teleskoprohre nicht ruckartig herausziehen
- Stativ standsicher aufstellen
- Die Brennlage der Halogenlampe muß stets waagrecht sein
- Vor dem Abbau Flutlichtstrahler ca. 10 bis 25 Minuten abkühlen lassen
- Flutlichtstrahler sind nur druckwassergeschützt, daher nicht im Wasser einsetzen

**Wartung und Pflege**

Flutlichtstrahler nach Gebrauch reinigen. Schrauben, Gelenke und Gleitflächen des Statives ölen.

**– Auswechseln der Halogen-Lampen**

– Typ „EISEMANN – BOSCH“:

1. vier Flügelmuttern lösen,
2. Frontscheibe abheben,
3. defekte Halogenlampe herausnehmen und neue einsetzen.

**Beachte:** Halogenlampe nicht mit den bloßen Fingern anfassen.  
Reflektor nicht berühren!

4. Frontscheibe wieder aufsetzen; hierbei auf paßgenauen Sitz der Dichtung achten,
5. Flügelmuttern über Kreuz anziehen.

– Typ „ATLAS“:

1. Hebelverschluß schwenken und Frontscheibe nach unten klappen,
2. defekte Halogenlampe herausnehmen und neue einsetzen.

**Beachte:** Halogenlampe nicht mit den bloßen Fingern anfassen.  
Reflektor nicht berühren!

3. Frontscheibe nach oben klappen und Hebelverschluß anziehen.



**15 Rettungsmittel****15.1 Die Rettungs- und Sicherheitsausrüstung (Rollgliss-Gerät)***Satz / Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:**     Rettungsausrüstung, (Rollgliss-Gerät)  
**THW-**             4240 T 22009  
**Sachnummer:**

**Die Rettungs- und Sicherheitsausrüstung dient**

- zum senkrechten Ablassen (Abseilen) und Aufholen (Aufseilen) von Personen und Lasten
- zur Selbstabseilung/Selbstaufseilung der Helfer.

Der Höhenunterschied, der beim Auf- und Abseilen überwunden werden kann, hängt von der Methode und der hierfür erforderlichen Seilführung ab (vgl. auch KatS-DV 260), und zwar:

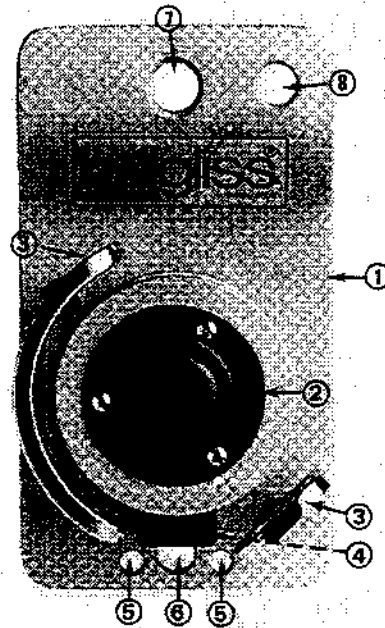
- **Abseilen:**       mit einfacher Seilführung   ca. 60,00 m  
                   mit doppelter Seilführung   ca. 30,00 m,
- **Aufseilen:**     mit doppelter Seilführung   ca. 30,00 m  
                   mit Klapprolle               ca. 15,00 m.

Es ist beim Auf- und Abseilen immer darauf zu achten, dass dem Sichernden ausreichend Seil zur Verfügung steht.

Die Rettungs- und Sicherheitsausrüstung kann als Zugleine beim Transport Verletzter mittels Seilbahn eingesetzt werden.



Abb. 15.1.1 Grundplatte



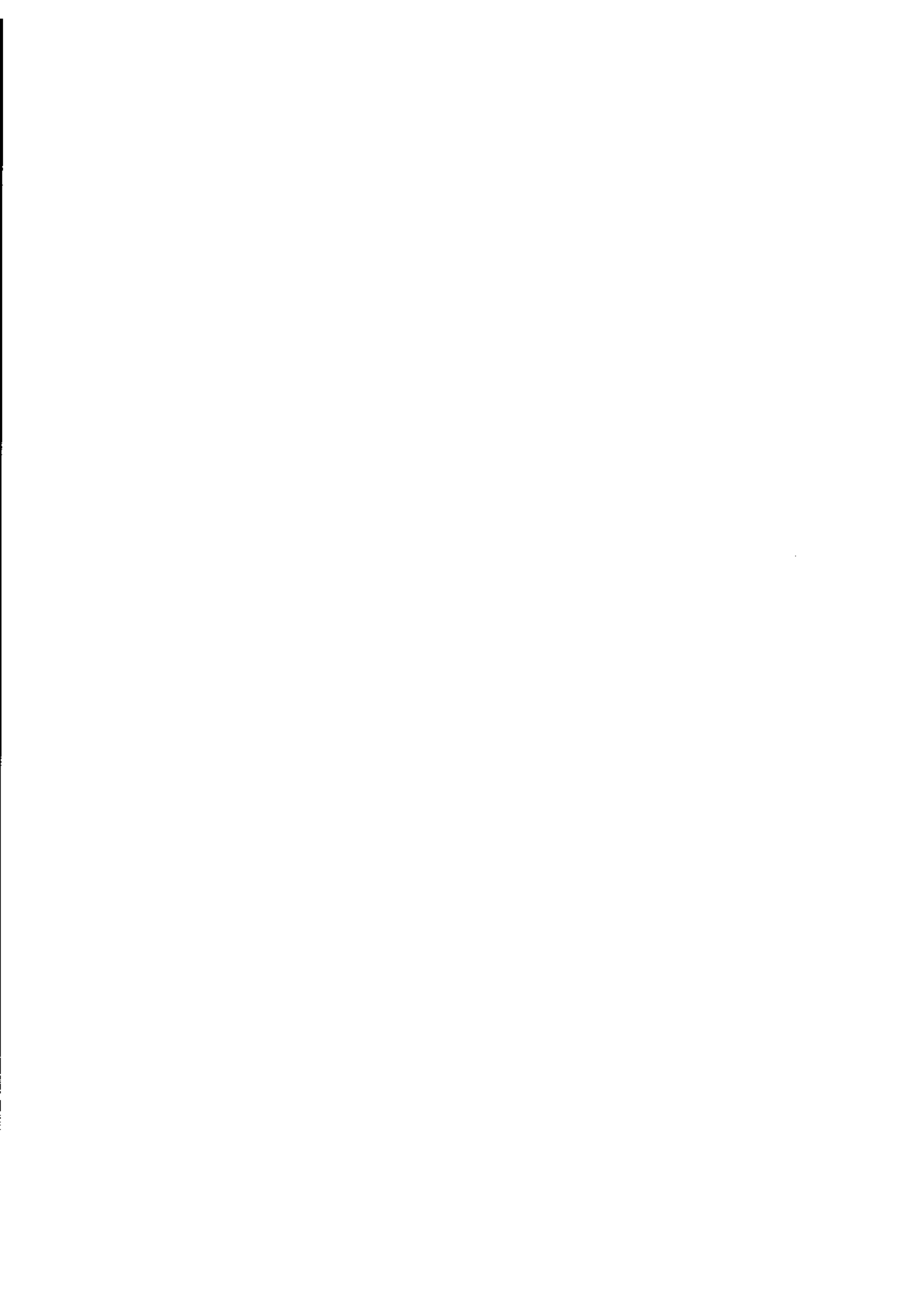
1. Grundplatte
2. Seilrolle
3. Seilführungsbügel
4. Seilführung
5. Bohrung zur Fixierung einer festen Umlenkrolle
6. Bohrung für Karabinerhaken (Betrieb einer beweglichen Umlenkrolle)
7. Bohrung für Karabinerhaken (Fixierung zum Ankerpunkt)
8. Bohrung

### Technische Daten

- Gewicht                    einschließlich Zubehör 33 kg

### Die Rettungs- und Sicherungsausstattung besteht aus

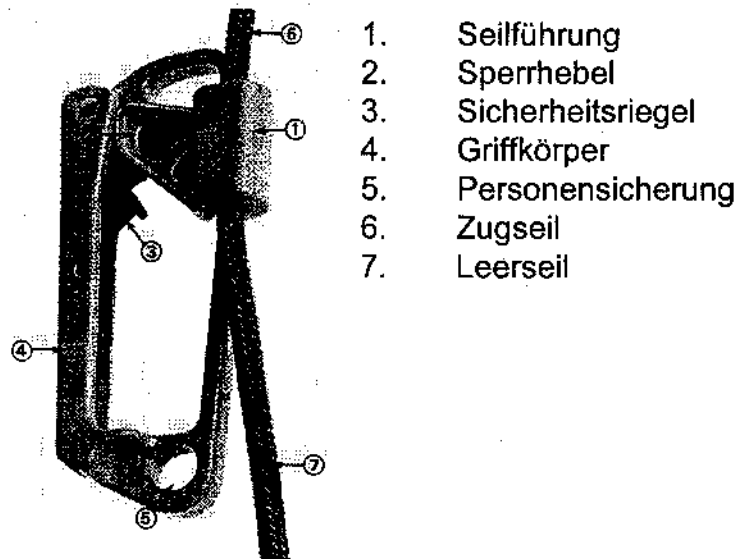
- Grundplatte                mit Seilrolle und eingebauter Rücklaufsperr, Seilführungsbügel, Seilführung sowie 3 Bohrungen zum Anschlagen der Karabinerhaken und der Klapprolle.
- Kernmantelseil            aus Polyamid, geflochten, 9 mm  $\varnothing$ , 60,00 m lang, Wärmefestigkeit bis 200° C, Reißfestigkeit 17 000 N, DIN 7471
- Rettungsdreieck            1 Stück, Perlon mit 3 LM-Ösen DIN EN 1498
- Karabinerhaken            1 Stück, Stahl DIN-EN 362 mit Schraubversicherung





- Bandschlinge 4 Stück genäht 22 kN, Nutzlänge 120 cm, DIN 32917 (siehe Beschreibung unter 15.).
- Klapprolle 2 Stück, Rollendurchmesser ca. 50 mm
- Karabinerhaken 10 Stück, Stahl mit Schraubsicherung DIN-EN 362
- Seilrollenumlenkmechanismus 1 Stück (Kantenschutz) für Seile max. 16 mm  $\varnothing$
- Transport-Gerätesack 1 Stück, PVC-Polyamidgewebe mit 2 Schultergurten
- Sicherheitsseil 4 Stück geprüft nach DIN-EN 354, Sicherheitsseil 12 mm  $\varnothing$ , 30 m lang, mit Einhand-Karabiner (siehe Beschreibung 15.)
- Sicherungsseil aus Polyamid, geflochten, 1,10 m lang, 9 mm  $\varnothing$ , mit eingespleißten Kauschen
- Seilstoppgerät mit Einrastklinke, Sicherung für Einrastklinke, Seilführung und Endlosschlinge 300 mm lang, 6,5 mm  $\varnothing$

**Abb. 15.1.2 Seilstoppgerät**



- Gerätesack aus PVC-Polyamidgewebe, 300 mm , 700 mm hoch zur Aufnahme der folgenden Positionen
- Auffanggurt DIN-EN 361, CE-Zulassung, für den universellen Anwendungsbereich mit Schnellverstellung der Schultergurte, des Leibgurtes und der Beingurte, mit Rückenfangöse, Auffangöse in Höhe des Brustbeines und zusätzlichen Halteösen im Hüftbereich (siehe Beschreibung unter 15.9).



- Mastsicherungsseil      1 Stück Verbindungsmittel DIN-EN 354, CE-Zulassung: Längeneinstellvorrichtung mittels Seilkürzer mit Bergsteigerkarabiner; Sicherheitsseil 12 mm  $\varnothing$ , 2 m lang Seilschoner und Einhand-Karabiner (siehe Beschreibung unter 15.11)
- Auffanggerät            1 Stück DIN-EN 353-2, CE-Zulassung, mitlaufend an beweglicher Führung, Seilkürzer und Falldämpfer max. 6 kN Belastung, Sicherheitsseil 12 mm  $\varnothing$ , 30 m lang (siehe Beschreibung unter 15.10)
- Karabinerhaken        2 Stück, vernickelt, mit Verschraubung, B 140
- Karabinerhaken        2 Stück, Stahl vernickelt, mit Verschraubung 100 x 10
- Sicherheitsseil        4 Stück geprüft nach DIN-EN 354, Sicherheitsseil 12 mm  $\varnothing$ , 30 m lang, mit Einhand-Karabiner (siehe Beschreibung 15.)

### Wirkungsweise

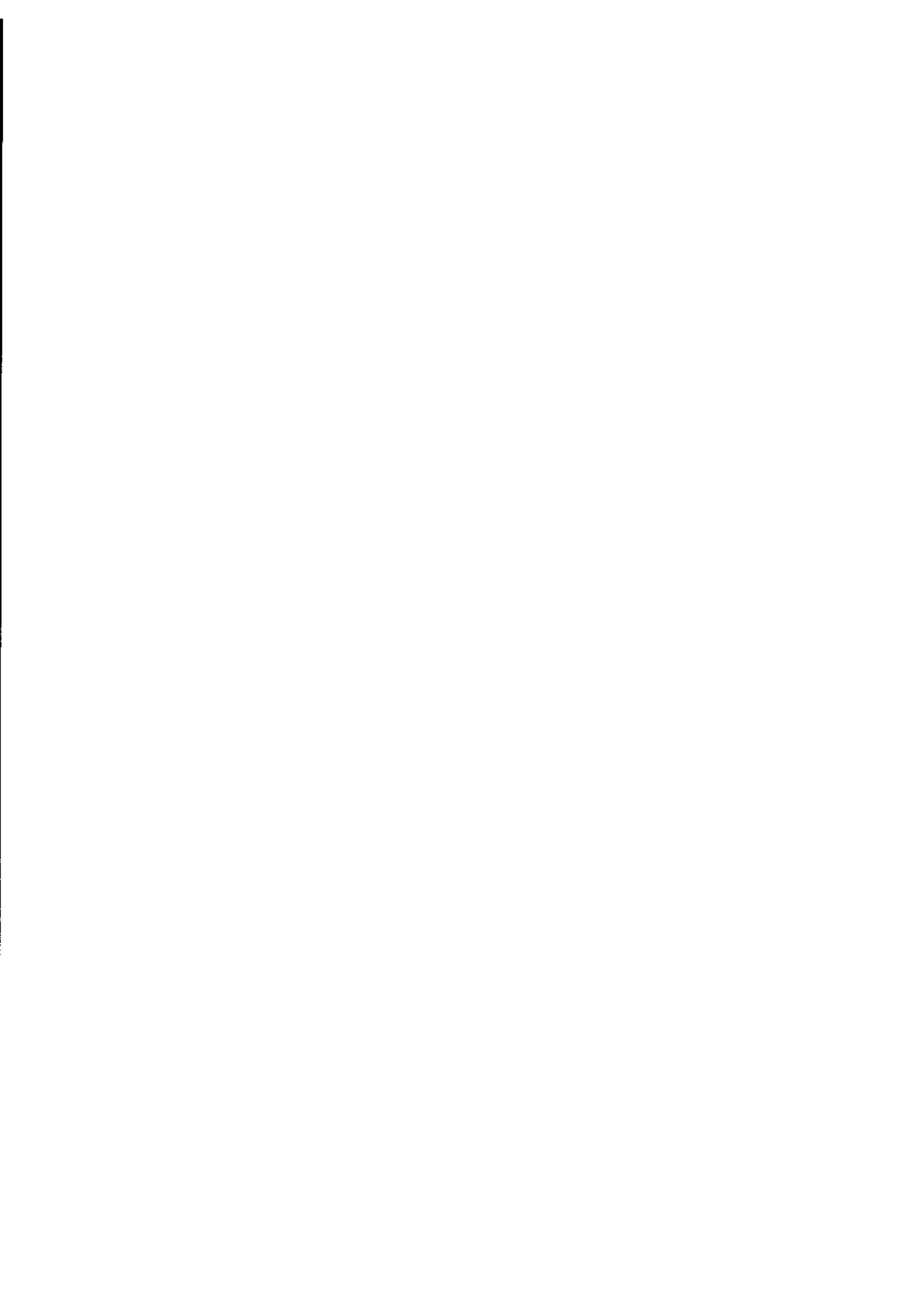
Die eingebaute Rücklauf Sperre im Rollgliss-Gerät blockiert beim **Abseilen** einer Last die Rolle. Die Last wird lediglich durch die Reibung des 2 1/2fach um die Rolle geführten Seiles gebremst. Die Rolle dreht sich nur beim Aufseilen einer Last.

Die Konstruktion verhindert ein Herausspringen des Seiles aus der Rolle oder ein Überspringen des Seiles auf der Rolle.

Die Kraft, die ein Helfer zum Ab- und Aufseilen aufbringen muß, beträgt etwa 1/10 bis 1/20 der Last.

### Handhabung

Das Rollgliss-Gerät ist zum Aufholen- und Ablassen von Personen zugelassen. Die max. Personenlast beträgt 10 kN, die Mindesttragfähigkeit des Anschlagpunktes sollen 10 kN nicht unterschreiten. Die Handhabung des Rollgliss-Gerätes einschließlich des Zubehörs sowie die Verwendung bei den verschiedenen Bergungsmethoden sind der KatS-Dv 260 "Transport Verletzter aus Schadenstellen" zu entnehmen.



**Beachte:**

Das Aufholen-/Ablassen von verunfallten Personen soll mit dem Rettungsdreieck durchgeführt werden. Bis zu einer flächen-deckenden Beschaffung des Rettungsdreieckes ist die Verwendung des Rettungs-Sitzgurtes weiterhin möglich.

- Die Karabinerhaken sind stets durch die Schraubsicherung zu sichern.
- Vor dem Anschlagen des Rollgliss-Gerätes Festigkeit des Anschlagpunktes prüfen.
- Hat sich ein durchnäßtes Kernmantelseil auf der Seilrolle des Rollgliss-Gerätes festgesetzt, so ist das Abseilen vom Helfer am Leerseil nicht durch Ziehen, sondern durch Nachlassen des Seiles zu unterstützen.
- Bei Abseilübungen ist eine zusätzliche Absturzsicherung zu verwenden. Abseilübungen sollen nur bis zu einer Höhe von 8.00 m (GUV 7.13) durchgeführt werden.

**Kontrolle der Ausrüstung**

Das Rollgliss-Gerät ist vor Ausbildungsveranstaltungen oder Einsätzen vom Benutzer bzw. Ausbilder zu kontrollieren. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:

- die Seilauflagefläche der Seilrolle muß sauber und fettfrei sein,
- die Seillauffläche der Seilrolle darf keine Abnutzungsrillen aufweisen,
- die 3 Schrauben des Seilrollendeckels müssen festgezogen sein,
- die Seilführung darf nicht verbogen bzw. beschädigt sind,
- die Hutmuttern auf der Rückseite der Stützplatte müssen festgezogen sein,
- die Fixierung der durchgehenden Teile auf der Rückseite der Stützplatte muss gewährleistet sein.



## Wartung und Pflege

Sämtliche Teile des Rollgliss-Gerätes sind nach Beendigung eines Einsatzes oder der Ausbildung zu reinigen, auf Funktionsfähigkeit und Vollzähligkeit zu überprüfen und im trockenen Zustand im Gerätesack zu verstauen.

- Kernmantelseil auf Seilschäden überprüfen. Reparaturen dürfen nur von der Herstellerfirma oder von der Herstellerfirma autorisierte Unternehmen durchgeführt werden.
- Nur Original-Kernmantelseile der Herstellerfirma

Protecta Sicherheitsausrüstung GmbH  
Ringstraße 8  
56579 Rengsdorf Tel. 02634/8052

verwenden. Bei Schäden am Kernmantelseil darf dieses - auch nicht vorübergehend für die Dauer eines Einsatzes - **nicht durch Fremdseile** (z.B. Arbeitsleinen) **ersetzt werden**. Die Fa. Protecta lehnt jede Haftung für Fremdkomponenten und für das mit Fremdkomponenten ausgerüstete System ab.

- Stark verschmutzte Kernmantelseile ausbürsten, mit Seifenwasser abwaschen und an der Luft trocknen lassen.
- Rollgliss-Gerät auf Verschleißspuren prüfen.
- Karabinerhaken nach dem Säubern leicht einfetten. Auf Funktionsfähigkeit überprüfen.
- Auffanggurt und Rettungsdreieck (Rettungs-Sitzgurt) einer Sichtprüfung unterziehen. Beschädigungen an der Vernähung und Vernietung nur von der Herstellerfirma beseitigen lassen.
- Leerseil nur in der erforderlichen Länge aus dem Gerätesack ziehen.

Wurde das Rollgliss-Gerät 1 Jahr oder länger nicht benutzt, so ist die Seilrolle vor Inbetriebnahme mehrere Male nach links (in Freilaufichtung) zu drehen, um die Gängigkeit der Rolle zu kontrollieren. Die Seilrolle darf sich beim Drehversuch nach rechts (in Sperrichtung) nicht drehen.





## Überprüfung des Rollgliss-Gerätes

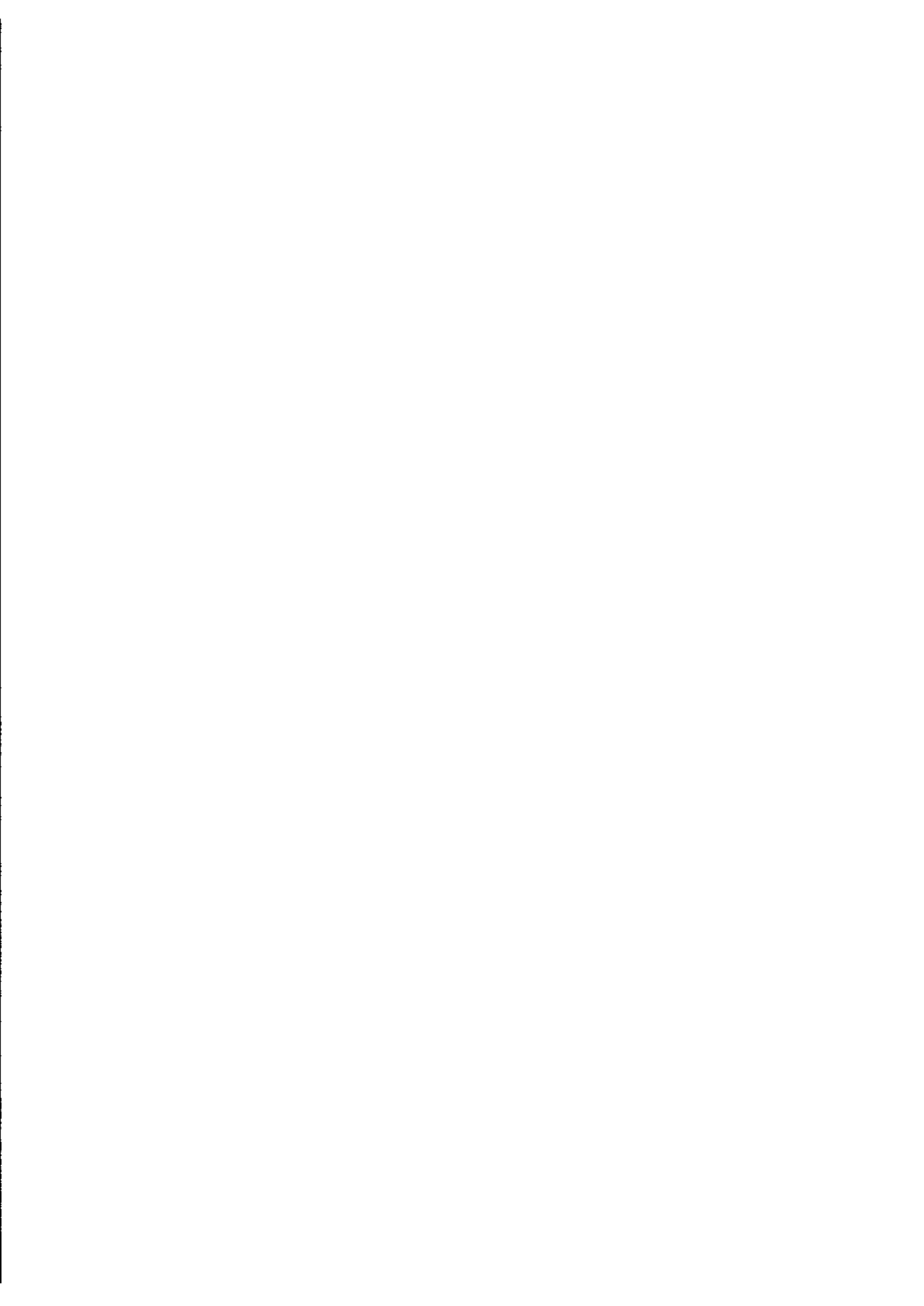
- Die gesamte Ausstattung ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten von einem Sachkundigen zu prüfen. Die Prüfungen sind in einem Prüfbuch einzutragen. Die Prüfung wird vom hauptamtlichen Gerätehandwerker der Geschäftsstelle durchgeführt.
- Nach 10 Jahren ist das Rollgliss-Gerät - nur die Grundplatte - zur Revision an die Fa. Protecta oder an eine autorisierte Fachfirma zu senden. Die Revision ist in Abständen von 5 Jahren zu wiederholen. Die Revision ist in einem Prüfbuch zu dokumentieren.
- Der Auffanggurt und das Rettungsdreieck sind mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten von einem Sachkundigen zu überprüfen.
- Ein durch einen Absturz beanspruchter Gurt, ist sofort zu prüfen.
- Zur Überprüfung der Zubehörteile bzw. -ausstattung siehe auch die Hinweise der jeweiligen Gerätebeschreibungen in diesem Leitfaden.

### Die Prüfung umfasst:

- Abnutzungen, Flecke, Risse oder Beschädigungen des Gurtbandes,
- Beschädigungen der Nähte wie z.B. aufgerissene Stiche,
- Abnutzungen, Einreißstellen und Beschädigungen der Niete,
- Funktionsfähigkeit der Beschläge (Fangösen, Karabinerhaken etc.) oder Verformungen,
- Abnutzungen, Flecke, zerrissene Fäden, ordnungsgemäße Beschaffenheit der Spleiße am Halteseil,
- Gängigkeit der Karabinerhaken-Verschraubung (Gewinde),
- fester Sitz der Kauschen am Halteseil

Gurtband und Halteseil sind auf einer ebenen Unterlage in ganzer Länge auszulegen. Das Gurtband (einschl. der Beschläge) ist von beiden Seiten zu prüfen. Zur Prüfung der Funktion des Klemmverschlusses den Gurt schließen und mit kräftigem Ruck prüfen, ob der Klemmverschluss hält.

Verbogene oder gestreckte Karabinerhaken sind durch neue zu ersetzen.



Gemäß GUV 7.13 § 22 sind Rettungs- und Selbstrettungsübungen so durchzuführen, dass die Übenden nicht gefährdet werden. So sollen Abseilübungen nur bis zu einer Höhe von 8,00 m durchgeführt werden und der Übende ist durch ein Sicherungsseil zu sichern. Im THW ist der Übende mit dem mitlaufenden Auffanggerät zu sichern.

Die Übungen und Ausbildungsveranstaltungen mit dem Rollgliss-Gerät sollen in regelmäßigen Abständen stattfinden. Die Helfer sollen den Umgang sicher beherrschen.

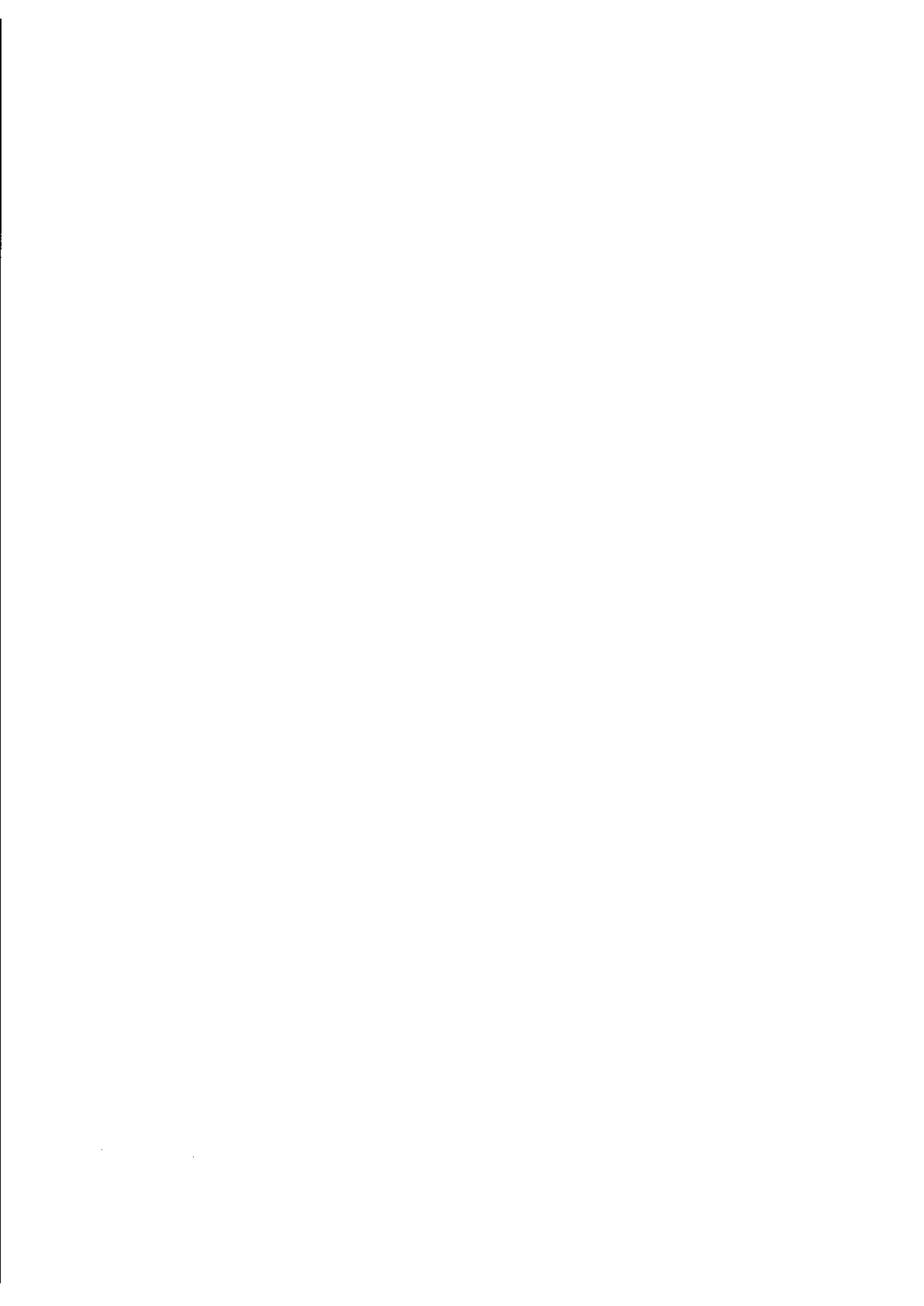
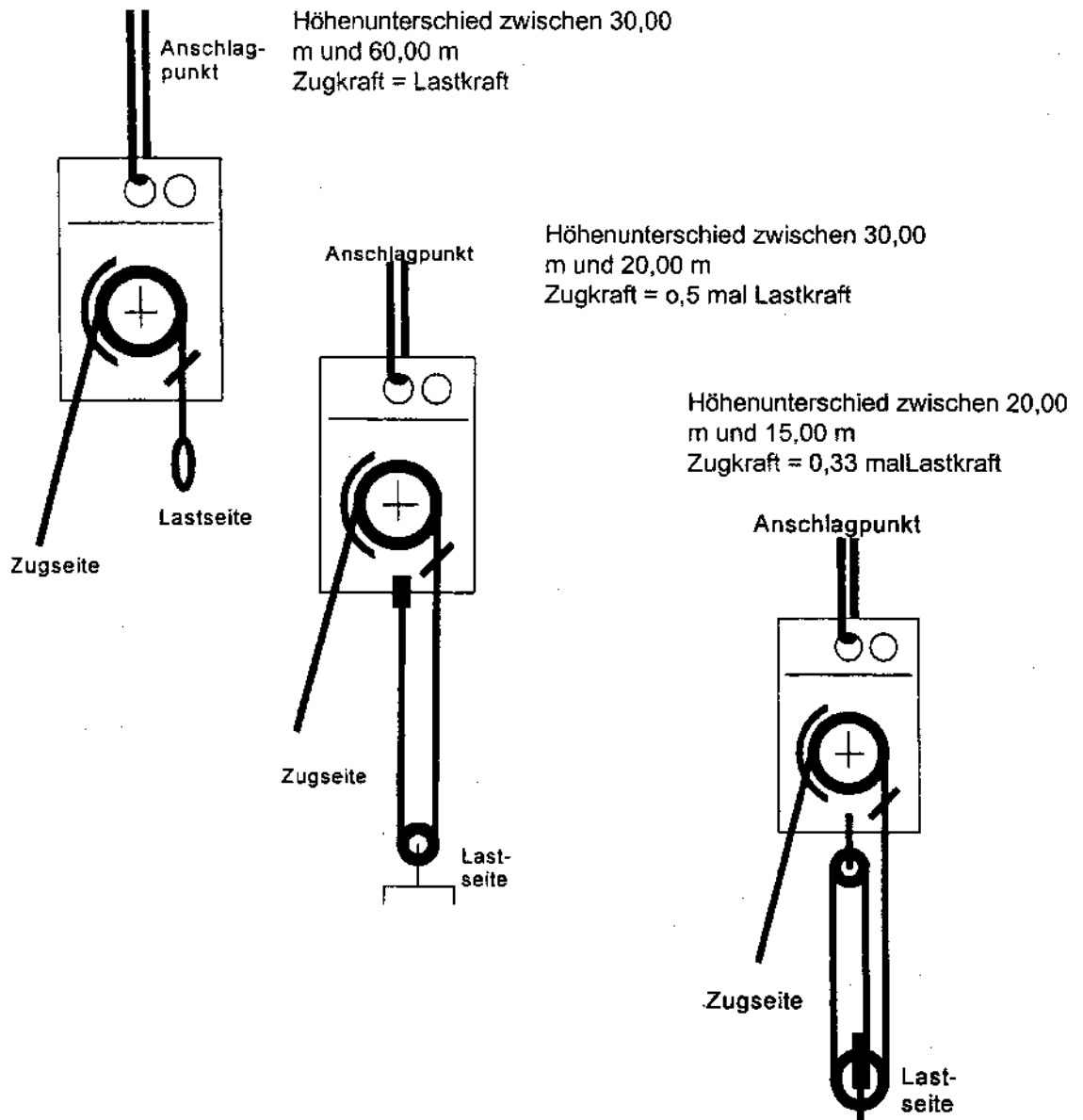


Abb. 15.1.3 Seilführung, Umlenkung



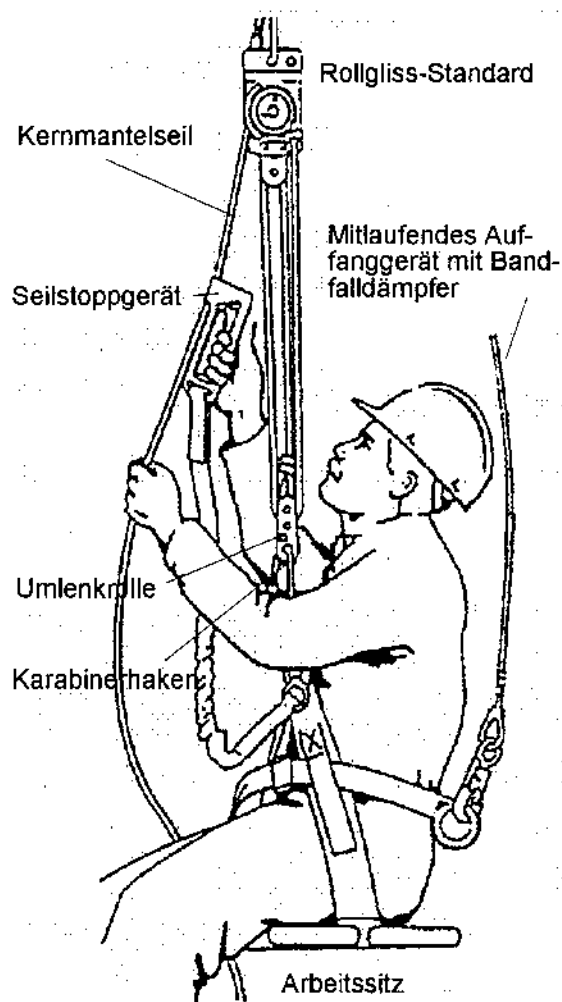


### Arbeitseinsatz mit dem Rollgliss-Gerät

Der Arbeitseinsatz der Rollgliss-Ausstattung darf nur mit zusätzlicher Fallstop-Sicherung (Mitlaufendes Auffanggerät mit Bandfalldämpfer) erfolgen.

Zur sofortigen Unterbrechung des Abseilvorganges den Sperrhebel am Seilstopgerät loslassen. Bei ordnungsgemäßer Handhabung wird der Abseilvorgang gestoppt.

**Abb. 15.1.4 Arbeitseinsatz mit Arbeitssitz**



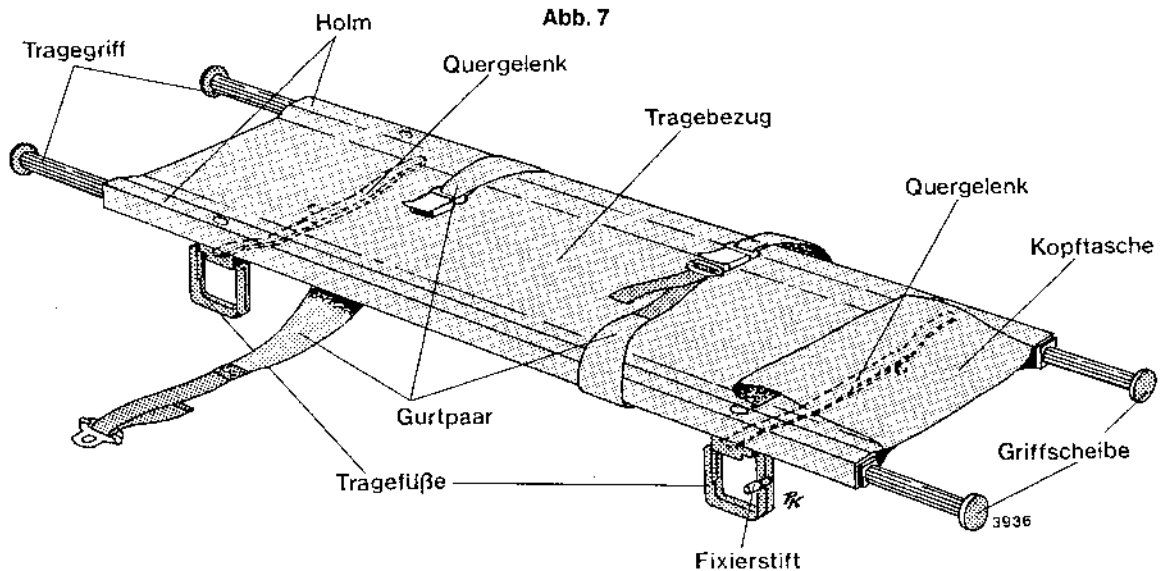




<b>15 Rettungsmittel</b>	
15.2 Die Einheits-Krankentrage DIN 13 024	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Krankentrage
<b>Planungsnummer:</b>	6530 – 00040
<b>VersArtBez.:</b>	Krankentrage, zusammenlegbar, starre Holme, mit Tragegurt
<b>VersNr.:</b>	6530 – 12 – 197 – 9988
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Krankentrage
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Krankentrage, zusammenlegbar, starre Holme, Bezug aus beschichtetem Chemiefasergewebe
<b>VersNr.:</b>	6530 – 12 – 279 – 0059

### Die Einheits-Krankentrage dient

zum Transport von nicht gehfähigen, kranken oder verletzten Personen sowie als Hilfsgerät beim Ablassen oder Hochziehen verletzter Personen aus Schadenstellen.



**Einheits-Krankentrage DIN 13024**  
(gebrauchsfertig)

## 15.2

### Technische Daten

– Abmessungen	Länge mit eingeschobenen Tragegriffen:	1870 mm
	Länge mit ausgezogenen Tragegriffen:	2250 mm
	Länge des Tragebezuges:	1850 mm
	Breite der Krankentrage:	500 mm
	Höhe einschl. Tragefüße:	140 mm
	Grifflänge:	200 mm
– Gewicht	Krankentrage zusammengelegt:	187 x 9 x 14 cm
		6,1 kg

### Handhabung

1. Schnellverschlüsse öffnen und Gurte ausbreiten,
2. Krankentrage an den Holmen auf Tragenbreite auseinanderziehen,
3. Quergelenke durchdrücken (spannen) und arretieren.

### Beachte:

- Einheits-Krankentrage nicht werfen
- Tragegriffe nicht überlasten
- Krankentrage nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht mit scharfkantigen Gegenständen belasten
- Krankentrage stets weich und gleichmäßig auf die Tragefüße oder Griffscheiben absetzen

### Wartung und Pflege

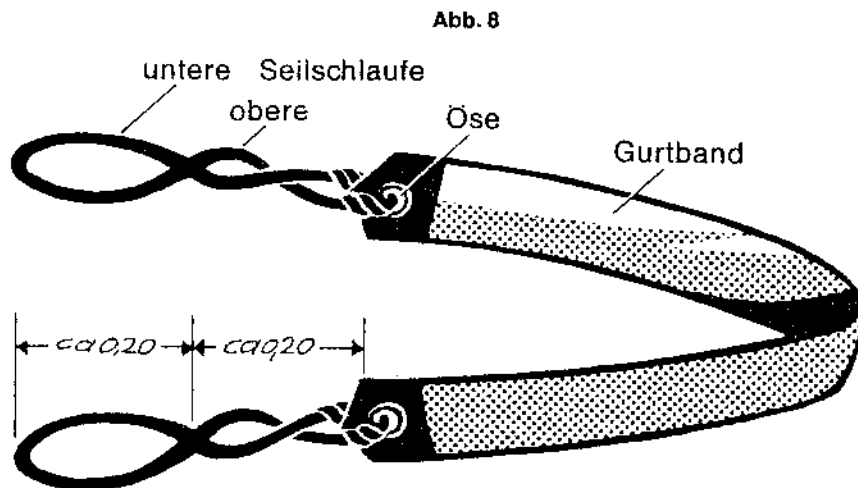
Einheits-Krankentrage nach Gebrauch reinigen. Stark verschmutzte oder blutbefleckte Bezüge mit Seifenlauge abwaschen, ggf. desinfizieren.

Nur völlig trockene Krankentragen zusammenlegen und einlagern oder auf den Fahrzeugen verlasten.

<b>15 Rettungsmittel</b>	
<b>15.3 Der Krankentrage-Tragegurt</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Krankentrage
<b>Planungsnummer:</b>	6530 – 00040
<b>VersArtBez.:</b>	Krankentrage, zusammenlegbar, starre Holme, mit Tragegurt
<b>VersNr.:</b>	6530 – 12 – 197 – 9988
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Tragegurt für Krankentrage
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Trageriemen, Krankentrage, 80 mm br. bis 1700 mm Gebrauchslänge, DIN 13044-N80
<b>VersNr.:</b>	6530 – 12 – 195 – 5765

#### Der Krankentrage-Tragegurt dient

zur Erleichterung des Tragens von Einheits-Krankentragen, Behelfstragen, Schleifkörben und sonstigem Gerät.



#### Technische Daten

#### Der Krankentrage-Tragegurt

Länge über alles:	2000 mm
Breite des Gurtbandes:	100 mm
Gewicht:	ca. 300 g

#### Handhabung:

1. Tragegurt über beide Schultern legen,
2. untere oder obere Seilschleufe (je nach Armlänge) über die Tragegriffe schieben,
3. Tragegriffe zwischen Seilschleufe und Griffscheibe beidhändig fassen.

## 15.3

### **Wartung und Pflege**

Tragegurt nach Gebrauch reinigen und erforderlichenfalls desinfizieren.

Nasse Tragegurte zum Trocknen aufhängen. Nur vollständig trockene Gurte lagern.

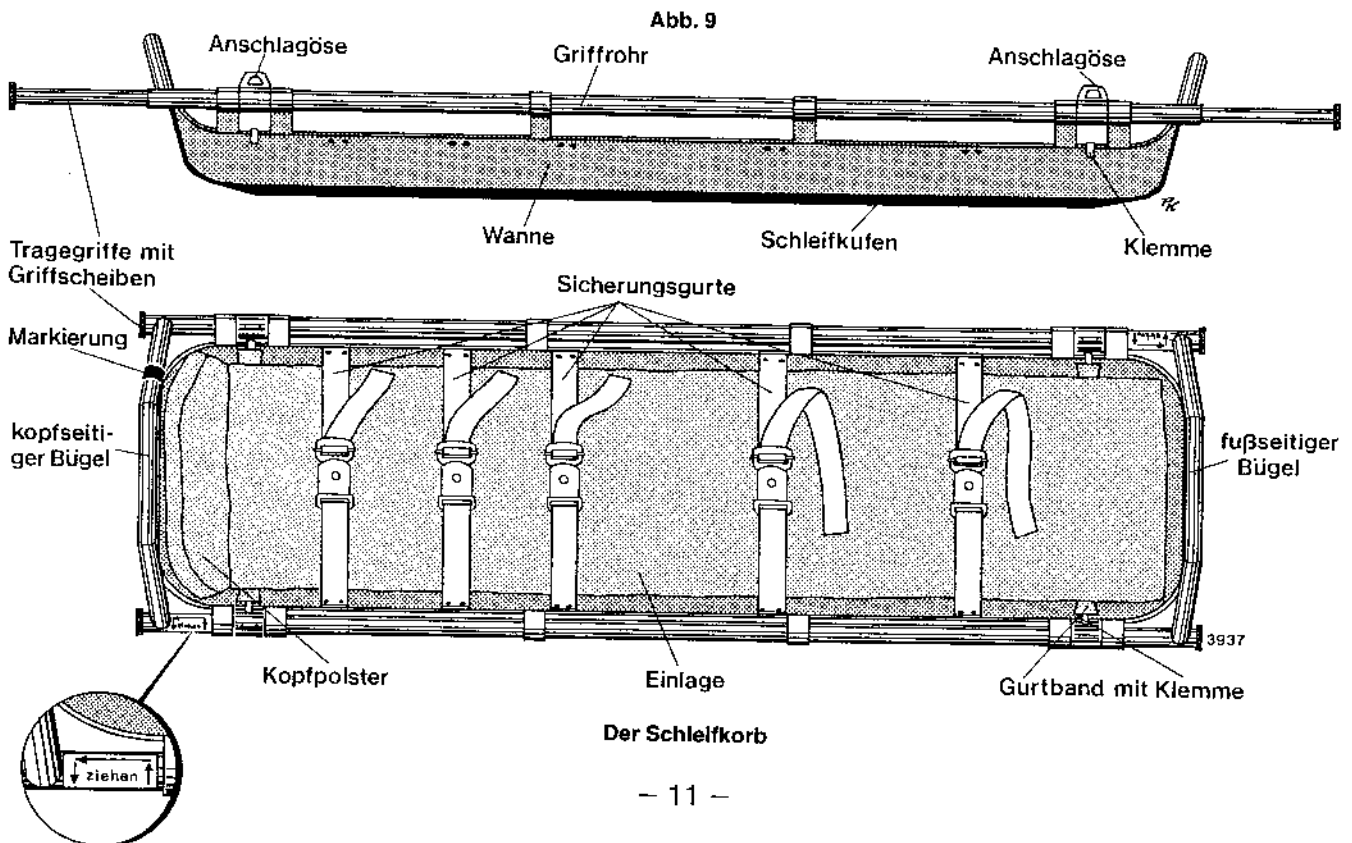
<b>15</b>	<b>Rettungsmittel</b>
15.4	<b>Der Schleifkorb</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Krankentrage, Schleifkorb
<b>Planungsnummer:</b>	6530 -- 00020
<b>VersArtBez.:</b>	Schlitten, Bootsform, Schleifkorb
<b>VersNr.:</b>	3920 - 12 - 197 - 6524
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Schleifkorb
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlitten, Bootsform, Schleifkorb, Aluminium, 200 x 60 x 58 cm, mit 3 Kufen, 4 ausziehbare Holme, stapelbar
<b>VersNr.:</b>	3920 - 12 - 169 - 3666

### Der Schleifkorb dient

zum sicheren und schonenden Transport von nicht gefährlichen, kranken oder verletzten Personen aus Schadenstellen und über Trümmer;

ferner als Transportmittel für Gerät, Material oder Trümmerschutt.

In Verbindung mit dem Rollengehänge (Laufkatze und endbestückte Drahtseile) kann der Schleifkorb auch zum Ablassen oder Hochziehen von Personen oder Lasten über eine Seilbahn eingesetzt werden (vgl. KatS-Dv 260 „Transport Verletzter aus Schadenstellen“).



## 15.4

### Technische Daten

– Abmessungen	Länge mit ausgezogenen Tragegriffen:	2486 mm
	Länge mit eingeschobenen Tragegriffen:	2000 mm
	Breite über alles:	600 mm
	Höhe über alles:	300 mm
– Gewicht:		14,0 kg

### Er besteht aus

- einer Wanne aus 3 mm dickem Aluminiumblech und drei unter dem Boden verrieteten Schleifkufen
- dem Rohrrahmen, bestehend aus zwei Griffrohren 35 mm  $\varnothing$  sowie den kopf- und fußseitigen Bügeln, 30 mm  $\varnothing$
- vier ausziehbaren und verriegelbaren Tragegriffen mit Griffscheiben
- vier drehbar an den Griffrohren angeordneten Anschlagösen
- fünf Sicherheitsgurten unterschiedlicher Länge, 2teilig mit Schiebsteigschnallen und Gurtkappen
- einer Kunststoff-Einlage mit Schaumstoff gefülltem und eingeschweißtem Kopfpolster sowie an den Längsseiten angeschweißten Gurtbändern mit federnden Befestigungsklemmen

### Beachte:

- Beim Herausziehen und Einschieben der Tragegriffe auf die Beschriftung an den Griffrohrenden achten
- Schleifkörbe können aufgrund ihrer trapezförmigen Bauweise zum Transport oder bei der Einlagerung gestapelt werden
- Schleifkörbe sind am kopfseitigen Bügel mit einer 30 mm breiten roten Klebefolie zur Kenntlichmachung des Kopfteils markiert

Die Handhabung des Schleifkorbes mit Rollengehänge sowie ihr Einsatz bei den verschiedenen Bergungsmethoden sind der KatS-Dv 260 zu entnehmen.

### Wartung und Pflege

Schleifkorb nach Gebrauch reinigen. Kunststoffeinlage mit einem feuchten Tuch abreiben, erforderlichenfalls desinfizieren; bei starker Verschmutzung Reinigung mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel durchführen.

Sämtliche beweglichen Teile am Schleifkorb (Anschlagösen, Tragegriffe) sind auf Gängigkeit zu überprüfen, ggf. mit einem säurefreien Fett leicht einzufetten.

Gurte und Gurtverschlüsse säubern, auf Beschädigungen und Gängigkeit prüfen.

Beschädigungen an der Schweißung des Schleifkorbes sowie die Erneuerung der Schleifkufen oder Reparaturen an den Gurten sind von der zuständigen Zentralwerkstatt durchzuführen.

Schleifkörbe einschließlich des Zubehörs dürfen nur in betriebsbereitem und trockenem Zustand eingelagert oder auf den Fahrzeugen verstaut werden.

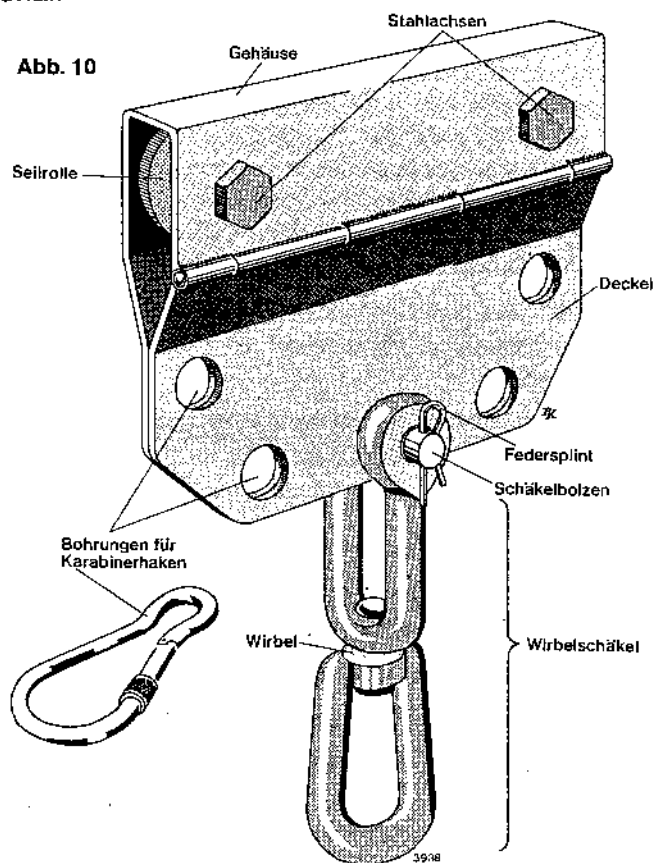
**15 Rettungsmittel****15.5 Das Rollengehänge**

	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Krankentrage, Schleifkorb
<b>Planungsnummer:</b>	6530 – 00020
<b>VersArtBez.:</b>	Schlitten, Bootsform, Schleifkorb
<b>VersNr.:</b>	3920 – 12 – 197 – 6524

	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Rollengehänge
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Lastengeschirr, Trägertyp, Rollengehänge, Laufkatze mit Seilgehänge
<b>VersNr.:</b>	3940 – 12 – 178 – 9612

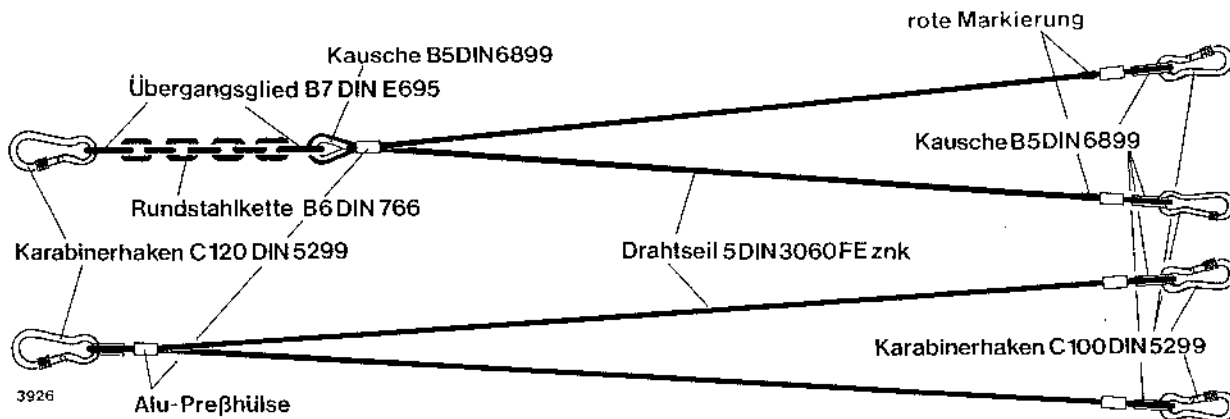
**Das Rollengehänge dient**

in Verbindung mit dem Schleifkorb zum Anschlag und zum Bewegen des Schleifkorbes an der Seilbahn bei waagerechtem oder geneigtem Transport von Personen, Gerät und Material.



Die Laufkatze mit Wirbelschäkel

Abb. 11



Die endbestückten Drahtseile

### Technische Daten

– Laufkatze	Länge:	240 mm
	Breite:	ca. 62 mm
	Höhe ohne Wirbelschäkel:	180 mm
	Höhe mit Wirbelschäkel:	300 mm
	Gewicht:	2,3 kg
– Drahtseilgehänge	Nutzlast:	150 kg
	nutzbare Länge (ohne Karabinerhaken):	950 mm
	Drahtseil-Durchmesser:	5 mm

### Es besteht aus

- **Laufkatze** mit Gehäuse und Klappdeckel, zwei Kunststoff-Seilrollen (62 mm Ø) mit eingepreßten Stahlbuchsen, zwei Stahlachsen mit Sechskantkopf und Gewindeteil, Kronenmutter mit Sicherungssplint, fünf Bohrungen zur Aufnahme des Wirbelschäkels und der Karabinerhaken, einem Wirbelschäkel mit Schäkelbolzen und Federsplint sowie zwei Karabinerhaken C 120 DIN 5299,
- **kopfseitigem Drahtseil** mit Verkürzungskette, Übergangsglied, drei mit Alu-Preßhülsen hergestellten Kauschen und drei Karabinerhaken mit Verschraubung,
- **fußseitigem Drahtseil** mit drei Alu-Preßhülsen hergestellten Kauschen und drei Karabinerhaken mit Verschraubung.

### Beachte:

- Zulässige Belastung der Laufkatze nicht überschreiten
- Karabinerhaken können in der Laufkatze je nach Standort der Helfer in den oberen oder unteren Bohrungen eingehängt werden
- Endbestückte Drahtseile nicht zum Bewegen schwerer Lasten verwenden

Die Handhabung des Rollengehänges sowie die Verwendung bei den verschiedenen Bergungsmethoden sind der KatS-Dv 260 „Transport Verletzter aus Schadenstellen“ zu entnehmen.



**Wartung und Pflege**

Das Rollengehänge nach Gebrauch reinigen, sämtliche beweglichen Teile sind auf Gängigkeit zu überprüfen. Scharnier des Gehäusedeckels und Laufrollenlager der Seilrollen leicht ölen.

**Auswechseln der Laufrollen:**

1. Sicherungssplint mit Kombizange geradebiegen und aus der Bohrung herausziehen,
2. Kronenmutter mit Schraubenschlüssel (SW 12) lösen,
3. Stahlachsen herausziehen und Laufrollen dem Gehäuse entnehmen.

Verschmutzte Drahtseile reinigen, auf eventuelle Schäden überprüfen und in trockenem Zustand verlasten.

Reparaturen an den Drahtseilverbindungen sowie an der Verkürzungskette der endbestückten Drahtseile sind von der zuständigen Zentralwerkstatt durchzuführen.



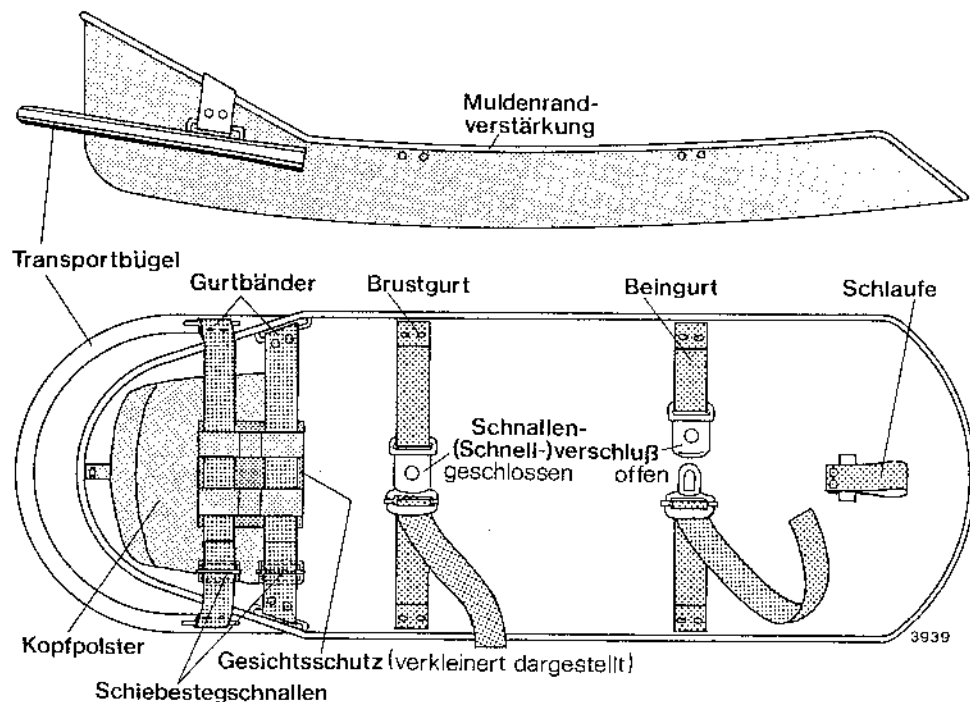
<b>15</b>	<b>Rettungsmittel</b>
15.6	<b>Die Bergeschleppe</b>
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Krankentrage, Bergeschleppe
<b>Planungsnummer:</b>	6530 – 00030
<b>VersArtBez.:</b>	Schlitten, Bootsform, Bergeschleppe zum Verletzentransport
<b>VersNr.:</b>	3920 – 12 – 176 – 5729
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlitten, Bootsform, Schleppmulde, Stahlblech, feuerverzinkt, 1200 mm lang, 415 mm breit, 288 mm Höhe
<b>VersNr.:</b>	3920 – 12 – 198 – 0793

### Die Bergeschleppe dient

zum **horizontalen** Herausschleifen verletzter Personen aus beengten Räumen, Kriechgängen oder Stollen (vgl. KatS-Dv 260).

Sie kann außerdem für den Transport von Gerät, Material oder Trümmerschutt eingesetzt werden.

Abb. 12



Die Bergeschleppe

## 15.6

### Technische Daten:

#### – Bergeschleppe

Länge:	1200 mm
Breite:	415 mm
Höhe, kopfseitig:	230 mm
Höhe, fußseitig:	140 mm
Gewicht:	12,0 kg

#### – Bergeschleppentuch

Länge:	ca. 1900 mm
Breite:	ca. 1400 mm
Gewicht:	2,0 kg

### Sie besteht aus

- **Mulde** mit Muldenrandverstärkung, kopfseitigem Transportbügel, zwei Gurtpaaren mit Schnallenverschlüssen, einer fußseitig angeordneten Schlaufe, dem Kopfpolster mit drei Gewebestreifen und Druckknöpfen, einem Gesichtsschutz mit Gurtbänderpaaren und Schiebsteigschnallen,
- **Bergeschleppentuch** aus Segeltuch mit eingefäbten Tuchrändern.

### Beachte:

- Bergeschleppe **nur** zum horizontalen Heraus- oder Wegschleifen von Verletzten verwenden. Sie darf nicht zum waagerechten oder lotrechten Ablassen/Hochziehen oder in Verbindung mit der Seilbahn eingesetzt werden
- Gurte möglichst fest anziehen
- Kopfschutz nicht zu stramm anziehen

Die Handhabung der Bergeschleppe sowie ihre Verwendung beim Transport Verletzter sind der KatS-Dv 260 zu entnehmen.

### Wartung und Pflege

Bergeschleppe nach Gebrauch reinigen. Kopfpolster und Gesichtsschutz mit einem feuchten Tuch abreiben, bei starker Verschmutzung unter Verwendung eines handelsüblichen Reinigungsmittels. Gesichtsschutz ggf. desinfizieren.

Gurte, Schnallenverschlüsse und Schiebsteigschnallen auf Beschädigungen und Gängigkeit prüfen. Reparaturen von der zuständigen Zentralwerkstatt ausführen lassen.

Verschraubungen der Gurte auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

Bergeschleppen nur in sauberem, trockenem und einsatzbereitem Zustand einlagern oder auf den Fahrzeugen verlasten.

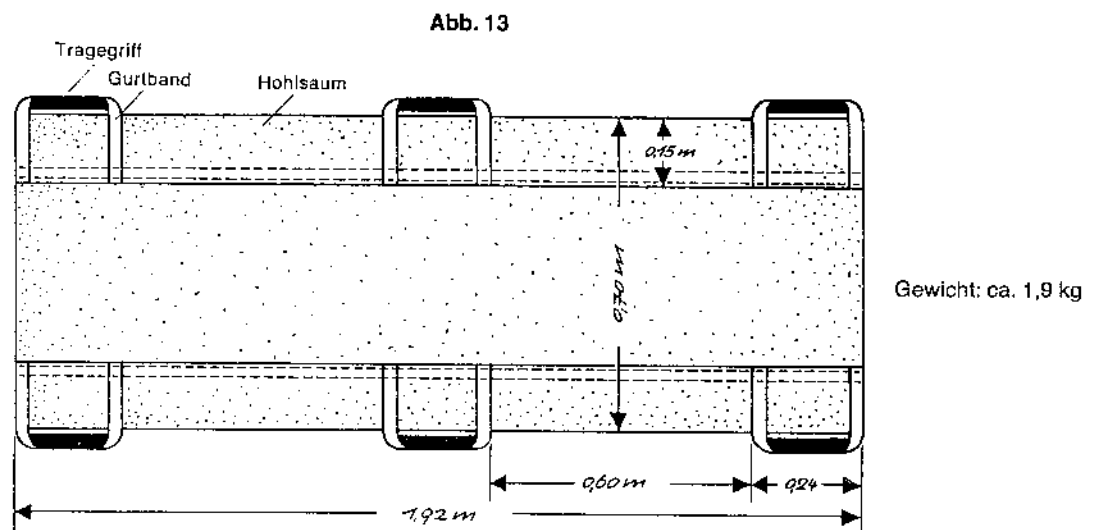
**15 Rettungsmittel****15.7 Das Bergetuch nach DIN 13040**

<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar 3. Bergetuch
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00306 zu 2.: 4240 – 00326 zu 3.: 6530 – 00000
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar zu 3.: Bergetuch in Tasche
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4022 zu 3.: 6530 – 12 – 148 – 7403
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Bergetuch
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Bergetuch 1950 mm lang, 700 mm breit, 1950 DIN 13040
<b>VersNr.:</b>	6530 – 12 – 148 – 7402

**Das Bergetuch dient**

zum Aufnehmen und Tragen von Verletzten, wenn Krankentragen fehlen oder nicht eingesetzt werden können, zum Herausschleifen von Personen aus beengten Räumen über ebene Flächen und zur Erleichterung des Umbettens;

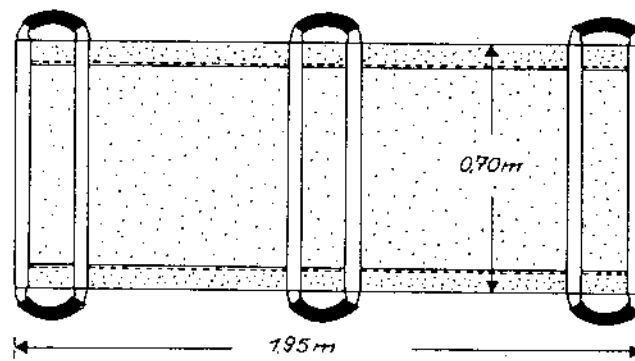
mit eingeschobenen Tragestangen auch als Behelfstrage.



Das Bergetuch (DIN 13040) von unten gesehen ohne durchlaufende vernähte Gurtbänder

## 15.7

Abb. 14



Das Bergertuch (DIN 13 040) von unten gesehen  
– hier: durchlaufende vernähte Gurtbänder

### Es besteht aus

einem rechteckigen Segeltuch mit umgeschlagenen und zu Hohlsäumen vernähten Längsseiten,

je drei Tragegriffe an den Längsseiten, die durch Gurtbänder mit dem Bergertuch vernäht sind.

### Beachte:

- Das Ablassen oder Hochziehen von Verletzten aus Schadenstellen mittels Bergertuch ist verboten!
- Festigkeit und Zustand der Tragegriffe prüfen
- Keine scharfkantigen Gegenstände mit dem Bergertuch transportieren
- Ruckartiges Belasten der Tragegriffe vermeiden

Die Handhabung des Bergertuches sowie seine Verwendung beim Transport von Verletzten sind der KatS-Dv 260 „Transport Verletzter aus Schadenstellen“ zu entnehmen.

### Wartung und Pflege

Verschmutzte Bergertücher ausklopfen, ausbürsten oder auswaschen und ggf. desinfizieren.

Nasse Bergertücher an der Luft trocknen, Schäden ausbessern und in völlig trockenem Zustand einlagern oder in den Tragesätzen verstauen.

Stark beschädigte Bergertücher sind auszusondern und durch neue zu ersetzen.

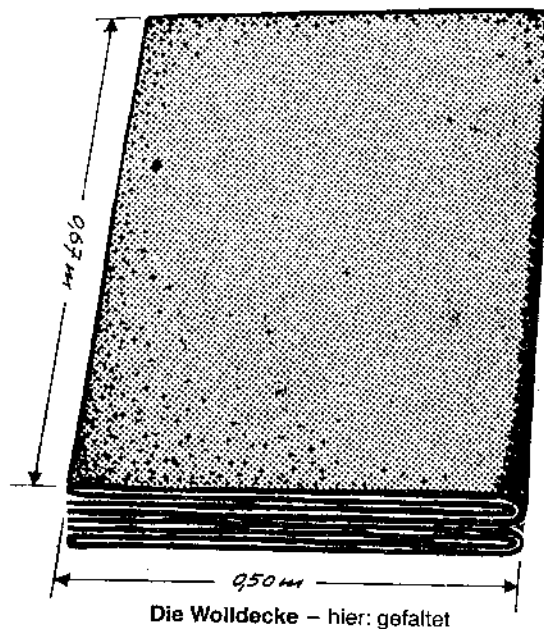
<b>15 Rettungsmittel</b>	
15.8 <b>Die Wolldecke</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar 2. Wolldecke, San (Bergungs- und Gerätegruppe)
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00316 zu 2.: 7210 – 50872
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar zu 2.: Wolldecke, San
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: zu 2.:
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Sanitäts-Wolldecke
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Wolldecke 2000 x 2100 mm
<b>VersNr.:</b>	7210 – 12 – 155 – 7729

#### Die Wolldecke dient

zum Schutz gegen Kälte – bedingt auch gegen Feuchtigkeit – als Unterlage, Zudecke oder Polsterung; ferner zum Schleifen von Personen über ebene Flächen in beengten Räumen oder als Behelfstrage.

Sie kann außerdem fest umwickelt bei gebrochenen Gliedmaßen als Schienen-Ersatz, in Notfällen angefeuchtet zum Schutz gegen Hitze, zum Ablöschen brennender Personen sowie zum Ersticken von Entstehungsbränden verwendet werden.

Abb. 15



## 15.8

### Technische Daten:

– Abmessungen	Länge:	190 cm
	Breite:	130 cm
	Verpackt zum Verladen (dreimal gefaltet in 8 Lagen):	67 x 50 cm
	Verpackt im Tragesatz (viermal gefaltet in 16 Lagen):	50 x 35 cm
– Gewicht		ca. 1,8 kg

### Beachte:

- Keine scharfkantigen Gegenstände mit der Wolldecke transportieren
- Wolldecke vor Öl, Laugen, und Säuren schützen

### Wartung und Pflege

- Wolldecken nach Gebrauch säubern, durch Blut verunreinigte Decken auswaschen und desinfizieren
- Feuchte Wolldecken an der Luft trocknen, Schäden ausbessern und nur völlig trocken einlagern
- Eingelagerte Decken von Zeit zu Zeit lüften, umfalten und umschichten



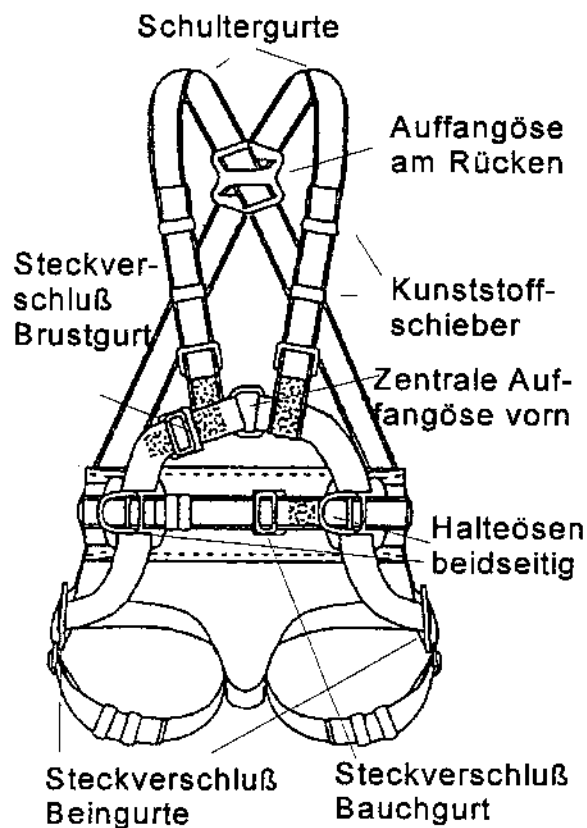
**15 Rettungsmittel****15.9 Auffanggurt**

Satz / Zusammenstellung

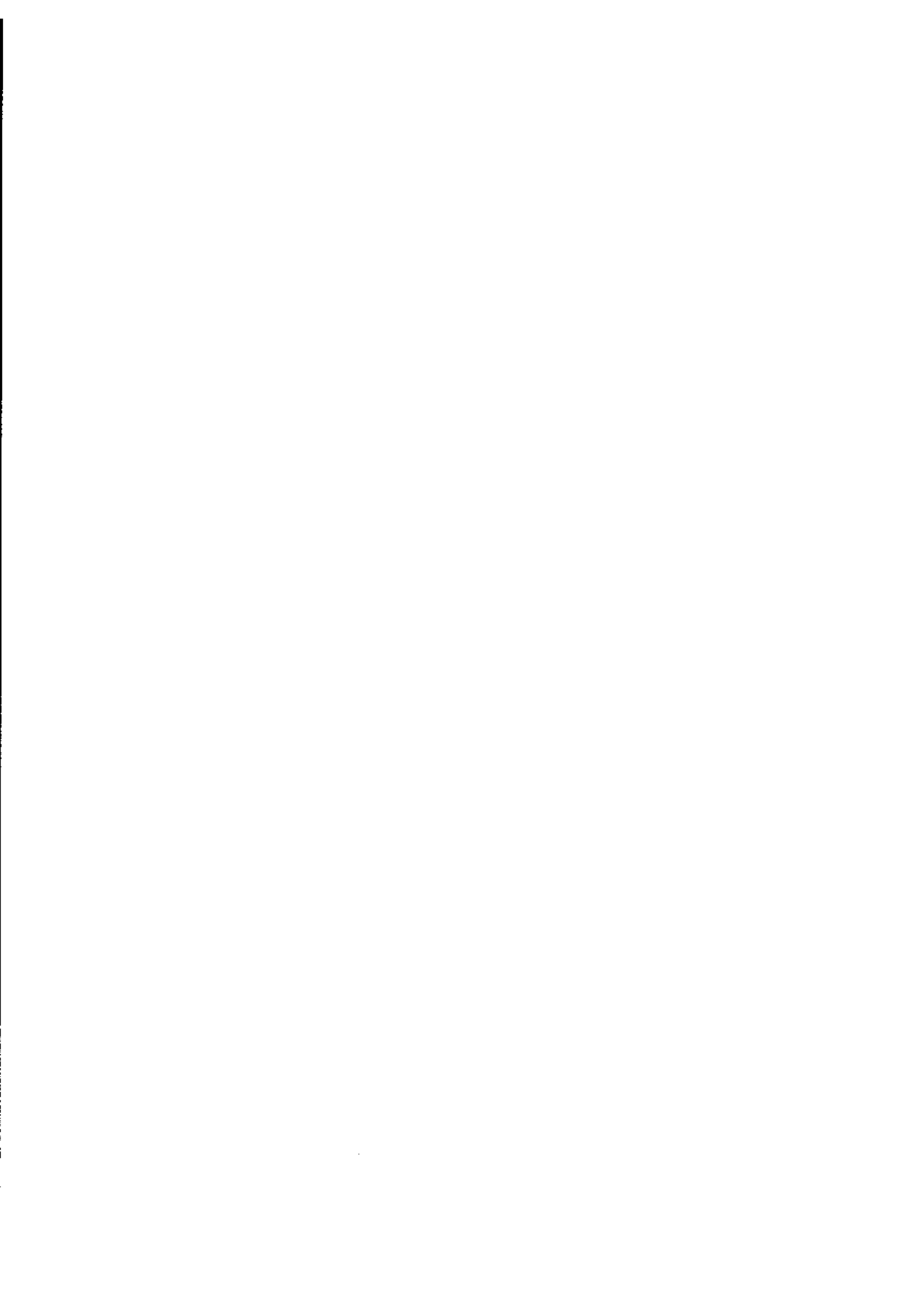
STAN-Begriff: Rettungsausstattung

THW-Sachnummer:  
4240 T 22004**Der Auffanggurt (DIN-EN 361) dient in Verbindung mit dem Auffanggerät**

- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten in Gefahrensituationen

**Abb. 15.9.1 Auffanggurt**

Mit dem Auffanggurt können auch Helfer in Schadensstellen auf- und abgelassen werden.



### **Der Auffanggurt besteht aus**

Gurtbändern, die den Körper umfassen. Zur besseren Unterscheidung sind die Gurtbänder farblich unterteilt. Im Hüft-/Beinbereich wurden blaue und im Brust-/ Schulterbereich rote Gurtbänder verwendet.

Das Rückenband wurde mit einem zusätzlichen Polster (Rückenstütze) ausgestattet. Die Gurtbänder sind mit Endsicherungen versehen, die ein Herausrutschen der Gurtbänder verhindern.

In der Brusthöhe und auf dem Rücken (Schulterblattbereich) befindet sich jeweils eine Auffangöse. Diese Auffangöse dient zum Anschlagen von mitlaufenden Auffanggeräten, Rollgliss, Bandfalldämpfer.

Seitlich am Auffanggurt sind zwei Halteösen vorgesehen. Diese dürfen nicht zum Anschlagen von mitlaufenden Auffanggeräten oder Rollglissgerät verwendet werden. Die Halteösen dienen z.B. zum Anschlagen des Mastsicherungsseiles.

### **Sitz des Auffanggurt**

Der Auffanggurt muss an den Oberschenkel so sitzen, dass eine flache Hand zwischen Oberschenkel und Gurtband paßt.

Bei erstmaliger Benutzung des Auffanggurt sind die Gurtbänder nach einer Eingewöhnungszeit nachzustellen.

### **Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch ist der Auffanggurt zu säubern.

### **Prüfungen**

- Der Auffanggurt ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- Der Auffanggurt ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen.
- Ein durch einen Absturz beanspruchter Gurt ist sofort zu prüfen.

### **Bei der Prüfung sind**

- Gurtbänder auf Abnutzung, Flecke, Risse oder Beschädigungen
- Nähte auf Beschädigungen (z.B. aufgerissene Stiche) zu untersuchen.



**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

Beschädigte Auffanggurte sind sofort der Benutzung zu entziehen, von einem Fachmann (Herstellerfirma) instandzusetzen oder auszusondern.

**Benutzungsdauer**

Die Benutzungsdauer ist von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängig. Unter normalen Einsatzbedingungen kann von einer Benutzungsdauer von maximal 8 Jahren ausgegangen werden.

**Einsatzmöglichkeiten**

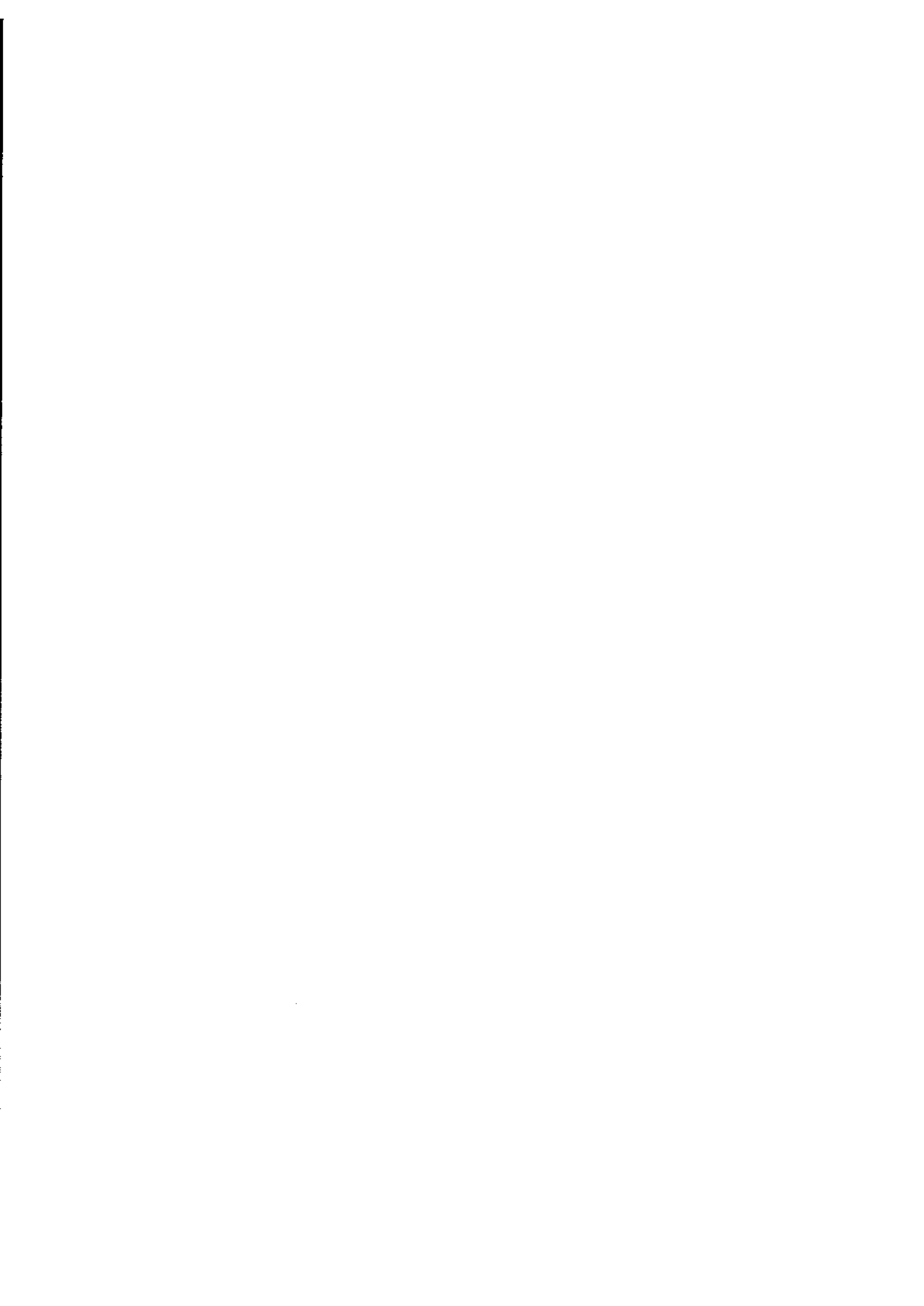
Auszug aus der Unfallverhütungsvorschrift GUV 0.1 Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände

*§ 33 (1) Arbeitsplätze und Verkehrswege, die mehr als 1,00 m über dem Boden liegen, müssen ständige Sicherungen haben, die verhindern, daß Versicherte abstürzen.*

*§ 33 (3) Läßt die Eigenart des Arbeitsplatzes oder der durchzuführenden Arbeit eine ständige Sicherung nach den Absätzen 1 und 2 nicht zu, muß eine Sicherung gegen das Abstürzen oder Hineinstürzen von Versicherten auf andere Weise ermöglicht werden.*

Diese Forderung ist erfüllt, wenn u.a. - Sicherheitsgeschirre - verwendet werden.

Vor jeder Benutzung ist die Rettungsausstattung zu überprüfen.

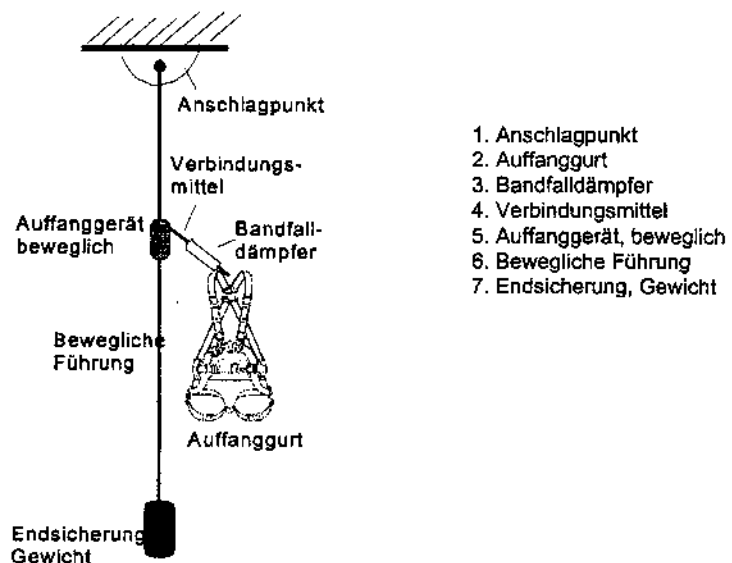


**Anwendungsbereich gegen Absturz**

Auffanggurte sind Teile der Arbeitsschutzausstattung. Sie bestehen aus Gurtbändern, die den Körper umfassen. Sie fangen bei bestimmungsgemäßer Benutzung abstürzende Personen auf, übertragen die auftretenden Kräfte auf geeignete Körperteile und halten den Körper in einer aufrechten Lage. Der Auffanggurt in Verbindung mit dem mitlaufenden Auffanggerät an beweglicher Führung, dient zum Auffangen abstürzender Personen. Nachfolgend werden verschiedene Möglichkeiten zur Sicherung von Helfern in Gefahrensituationen aufgezeigt.

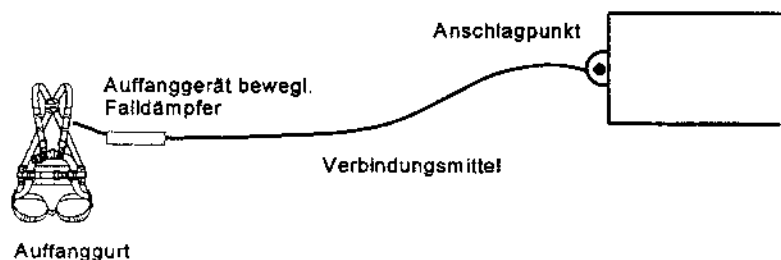
**Abb. 15.9.2**

System aus Auffanggurt, Verbindungsmittel (Seil oder Gurtband) und mitlaufendem Seilkürzer



**Abb. 15.9.3**

System aus Auffanggurt Verbindungsmittel und einem Falldämpfer



1. Anschlagpunkt
2. Verbindungsmittel
3. Falldämpfer
4. Auffanggurt





Abb. 15.9.4

Sicherheitsseil zwischen 2 Anschlagpunkten gespannt, Helfer kann sich entlang der Absturzkante frei bewegen und ist mit Auffanggurt und Bandfalldämpfer gegen Abstürzen gesichert.

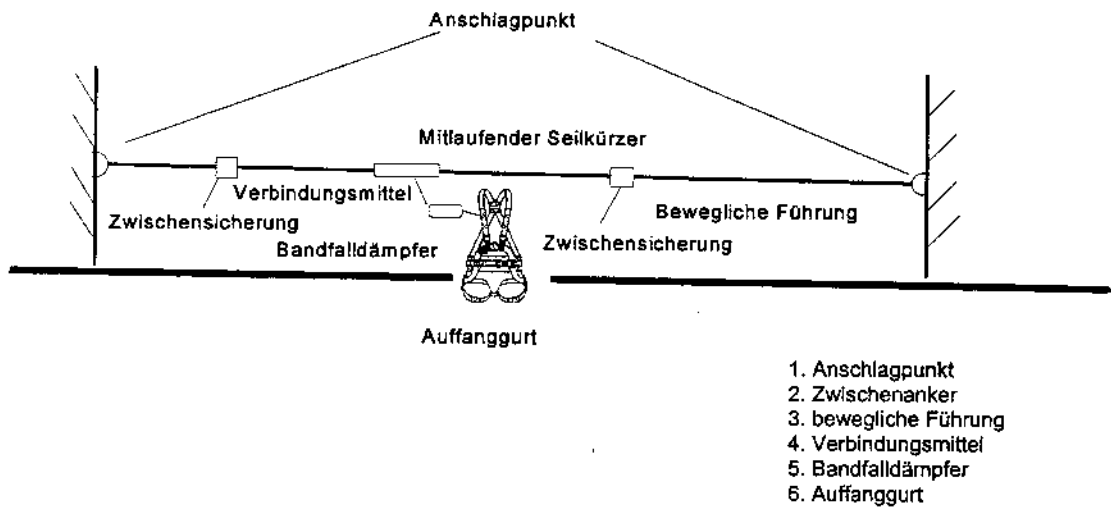


Abb. 15.9.5

System aus Auffanggurt und Y-Verbindung, zum Sichern an Leitern und Gerüsten, etc.; beim Weitersteigen wird ein Rohrhaken gelöst und am nächsten Anschlagpunkt angeschlagen; der andere Rohrhaken kann dann gelöst und am nächsten Anschlagpunkt angeschlagen werden.

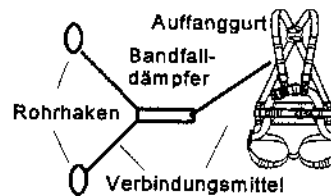
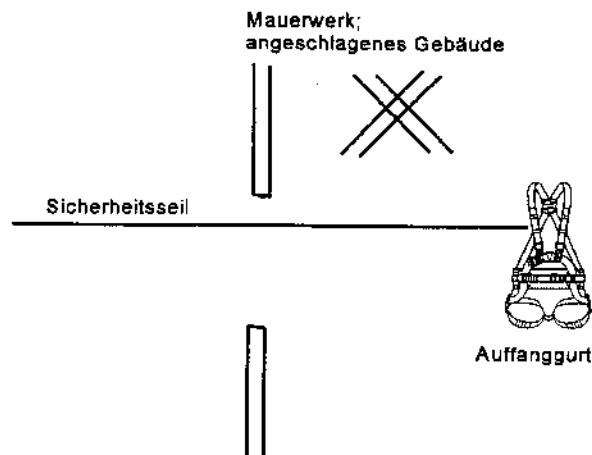
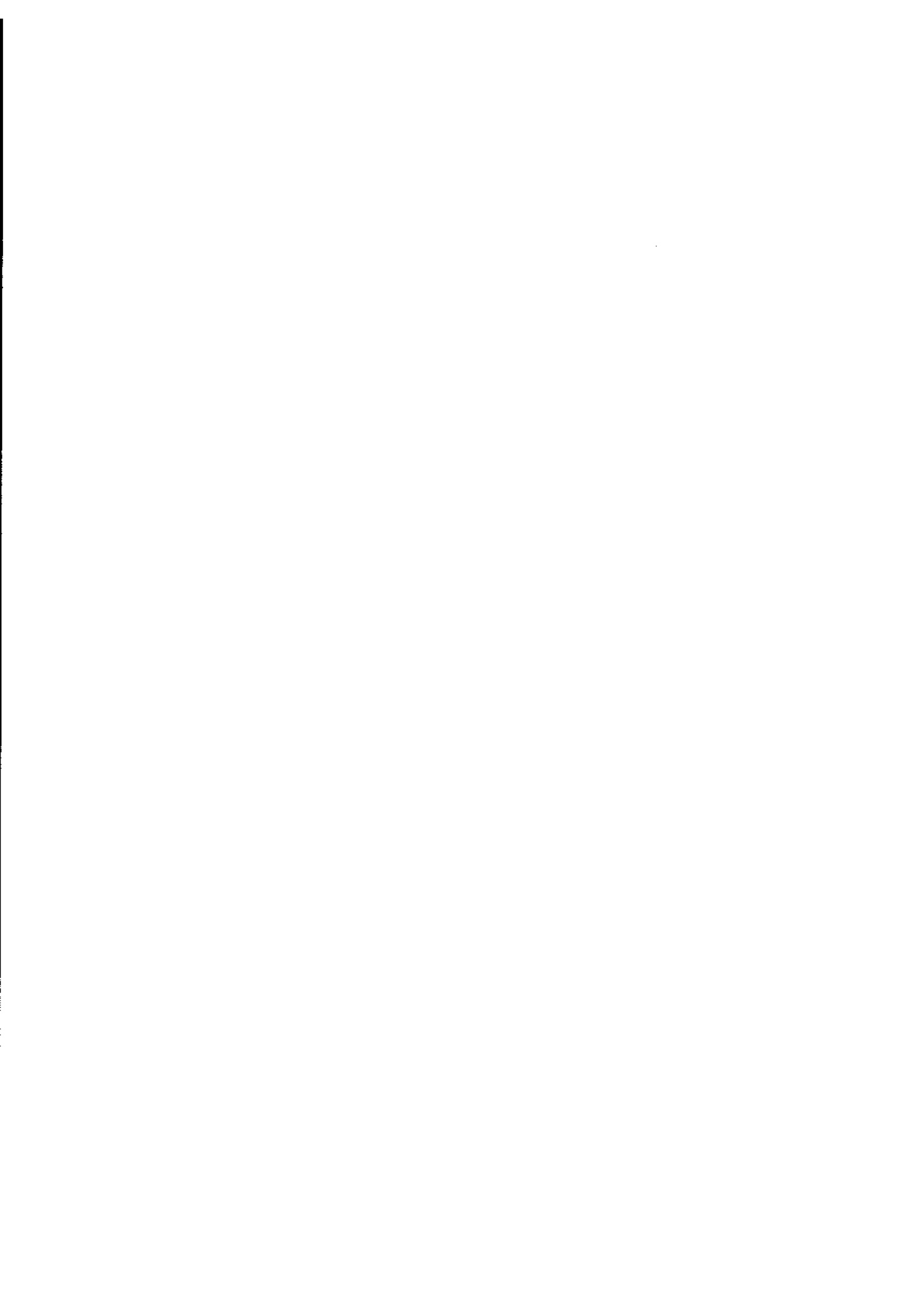


Abb. 15.9.6

Zur Sicherung von Helfern beim Vordringen in Schadensgebiete bzw. Trümmerfelder. Das Sicherheitsseil wird von einem zweiten Helfer geführt.





## Auffanggurt

Je nach Art der Tätigkeit und der besonderen Gefahren im Absturzfall ist ein geeigneter Auffanggurt auszuwählen. Auffanggurte dürfen bei höheren Fallstrecken von mehr als 0,50 m nur in Verbindung mit einem Falldämpfer benutzt werden.

## Benutzung von Auffangösen

Verwendung der Auffangösen nur mit Verbindungsmittel, Falldämpfer, Rollgliss, Seilkürzer oder Y-Verbindung zulässig. Diese an der hinteren bzw. vorderen Auffangöse anschlagen.

Der Anschlagpunkt soll möglichst oberhalb des Kopfes liegen und muss ausreichend tragfähig sein. Mögliche Fallwege durch Seilkürzer und dergleichen auf ein Mindestmaß begrenzen.

## Benutzung der Halteösen

Die seitlichen Halteösen dürfen nur für die Haltefunktion (Rundanschlag) verwendet werden, wenn das einstellbare Verbindungsmittel zweisträngig angeschlagen wird.

### Abb. 15.9.7

Verwendung eines Auffanggurtes in Verbindung mit einem Mastsicherungsseil. Das Mastsicherungsseil wird zur Stabilisierung der Arbeitsposition (siehe Abb.) verwendet. Das Mastsicherungsseil ist nach Erreichen der Arbeitsposition so eng einzustellen, dass ein freier Fall nicht möglich ist. Die Karabinerhaken sind seitlich an den Halteösen des Auffanggurtes anzuschlagen.

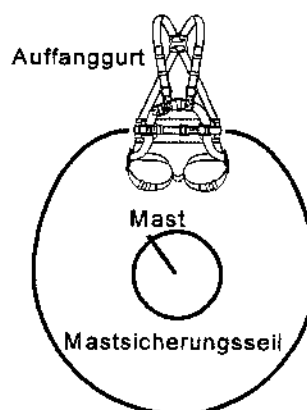
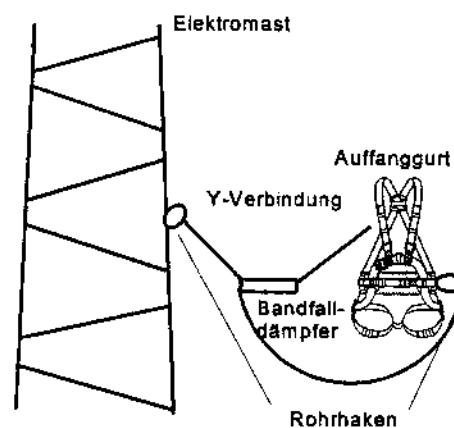




Abb.15.9.8

Verwendung eines Auffanggurtes in Verbindung mit einer Y-Verbindung zur Sicherung des Helfers beim Arbeiten an einem Elektromast. Die Y-Verbindung wird mit dem Karabinerhaken vom Bandfalldämpfer an der vorderen oder hinteren Auffangöse des Auffanggurtes befestigt. Die beiden großen Karabinerhaken (Rohrhaken) werden zur Sicherung beim Aufsteigen am Gittermast angeschlagen. Der nicht benötigte Karabinerhaken (Rohrhaken) kann beim Steigvorgang an den seitlichen Halteösen angeschlagen werden. Es ist darauf zu achten, daß immer ein Karabinerhaken (Rohrhaken) am Objekt (Elektromast) angeschlagen ist.



**Achtung** Niemals die Gurtbänder der Y-Verbindung gestreckt ( ein Gurtband am Anschlagpunkt, das andere am Auffanggurt, Bandfalldämpfer nicht in Auffangöse des Auffanggurtes eingehakt) befestigen. Damit wird die Funktion des Bandfalldämpfers außer Kraft gesetzt und es besteht Lebensgefahr durch eine zu große Fallstrecke.



**15 Rettungsmittel****15.10 Auffanggerät**

Satz / Zusammenstellung

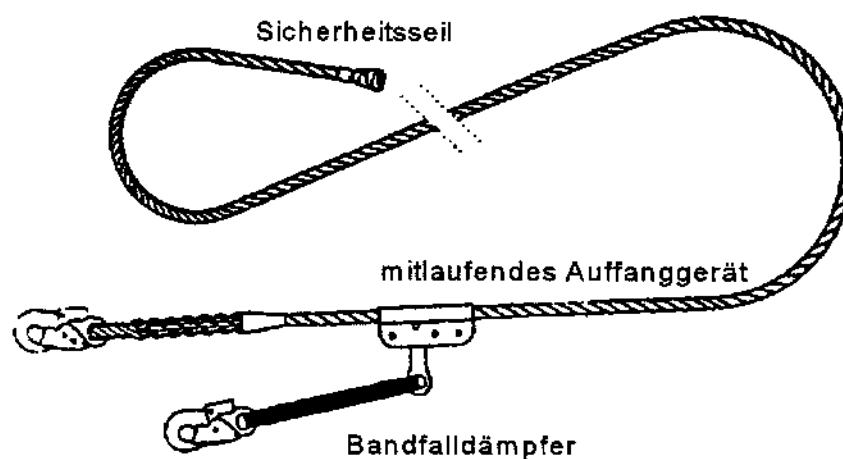
STAN-Begriff: Rettungsausstattung

THW-Sachnummer: 4240 T 22004

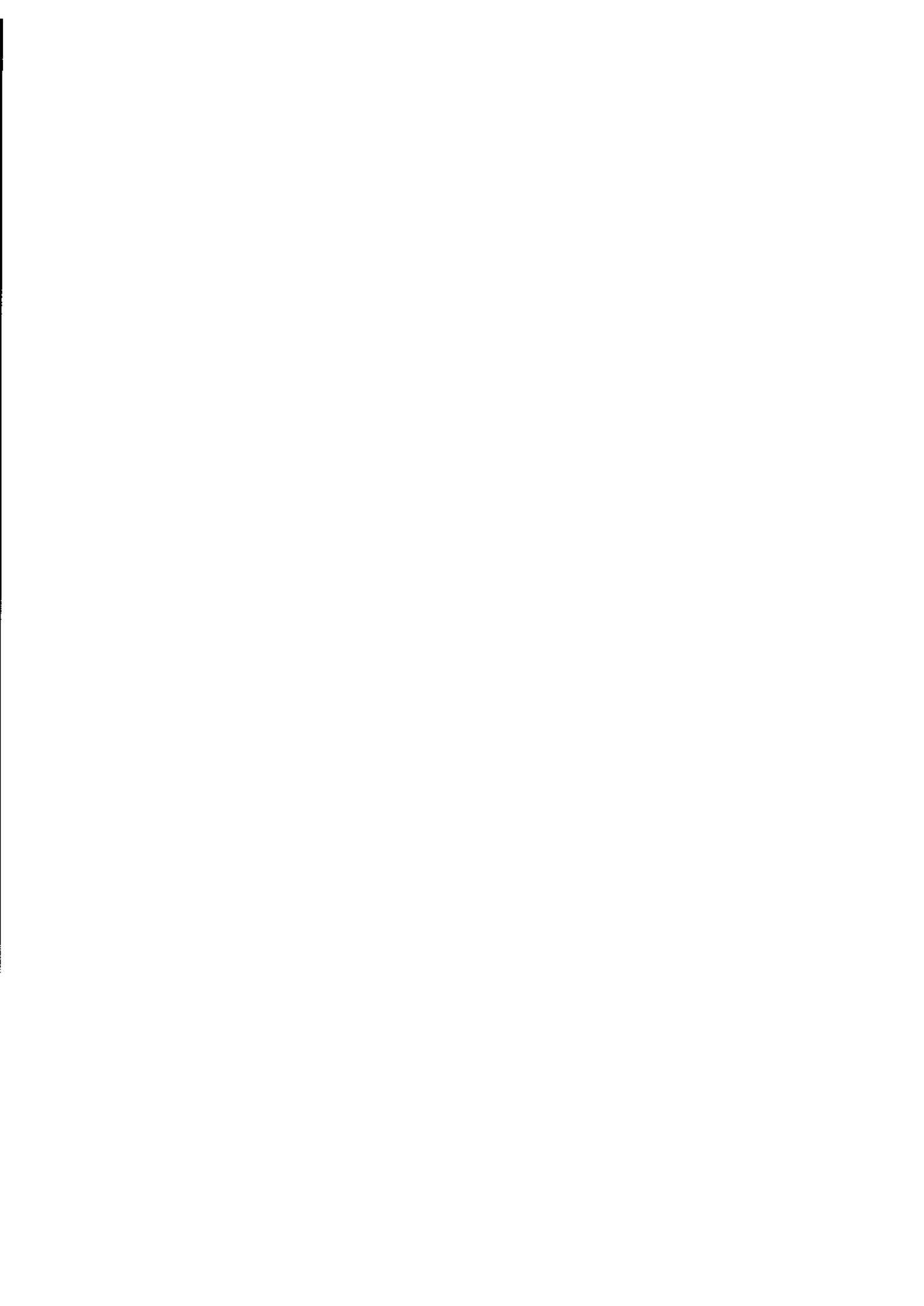
**Das mitlaufende Auffanggerät an beweglicher Führung (DIN-EN 353-2) dient in Verbindung mit dem Auffanggurt**

- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten

Abb. 15.10.1 Auffanggerät



Auffanggeräte (Seilkürzer) sind Teile der Rettungsausstattung, die es ermöglichen, Verbindungsmittel (Sicherheitsseil) bei jeder beliebigen Position der zu sichernden Person zur Anschlagereinrichtung straff zu halten. Sie sind am Verbindungsmittel mitlaufend ausgeführt.





### Das mitlaufende Auffanggerät besteht aus

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Sicherheitsseil           | 12 mm $\varnothing$ , 30 m lang<br>mit Einhandkarabiner und Rückspleis am losen Ende.<br><br>Der Rückspleis soll ein hinausgleiten des Auffanggerätes verhindern. |
| 1 mitlaufendes Auffanggerät | an beweglicher Führung für Auf- und Abwärtsbewegungen.  |
| 1 Bandfalldämpfer           | fest verbunden mit dem Auffanggerätes und Einhandkarabiner zum Anschlag an die Auffangösen am Auffanggurt.  |

### Wartung und Pflege

Nach Einsatzende ist die gesamte Ausstattung zu reinigen.

### Prüfungen

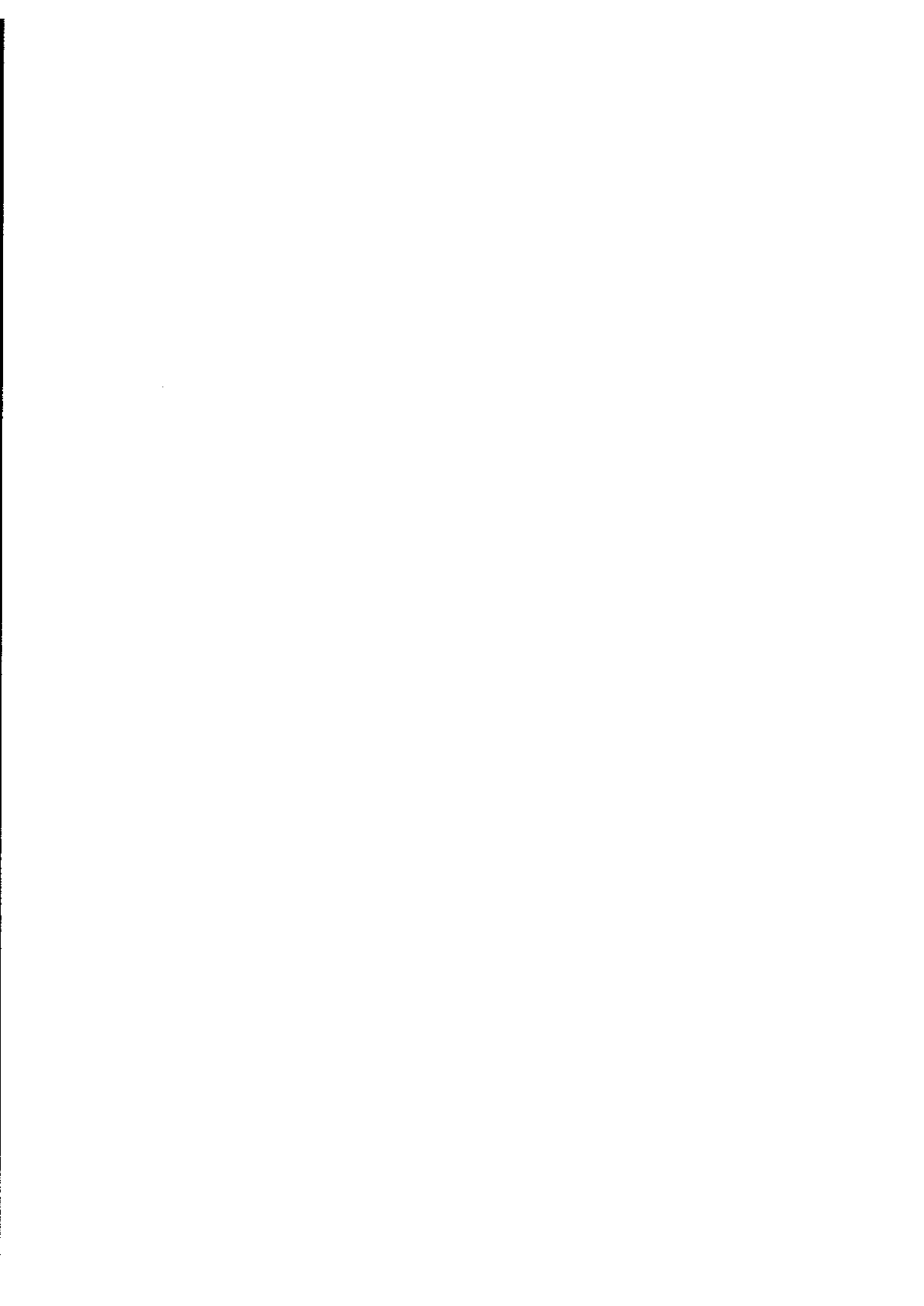
- das mitlaufende Auffanggerät ist vor jeder Benutzung zu kontrollieren.
- das mitlaufende Auffanggerät ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand von einem Sachkundigen zu prüfen.
- ein durch einen Absturz beanspruchtes Auffanggerät ist sofort zu prüfen.

**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

### Mitlaufende Auffanggeräte (Seilkürzer)

Das mitlaufende Auffanggerät, das Sicherheitsseil und der Falldämpfer bilden eine Einheit. Am Sicherheitsseil befindet sich an einem Ende ein Einhand-Karabiner und am anderen Ende ein Rückspleiß, der die Trennung des mitlaufenden Auffanggerätes vom Sicherheitsseil verhindert.

Der Falldämpfer ist fest mit dem mitlaufenden Auffanggerät verbunden. Im THW werden Aufreiß-Falldämpfer (Bandfalldämpfer) eingesetzt.



Am Falldämpfer befindet sich ebenfalls ein Einhand-Karabiner. Dieser Karabiner wird am Auffanggurt an der **Auffangöse** im Brustbereich oder am Rücken eingehangen. Der Karabinerhaken wird niemals an den seitlichen Halteösen des Auffanggurtes eingehangen.

Bei der Verwendung von Sicherheitsseilen mit mehr als 2 Meter Länge müssen Auffanggeräte benutzt werden. Diese haben die Aufgabe, Schlaffseilbildung soweit wie möglich zu verhindern.

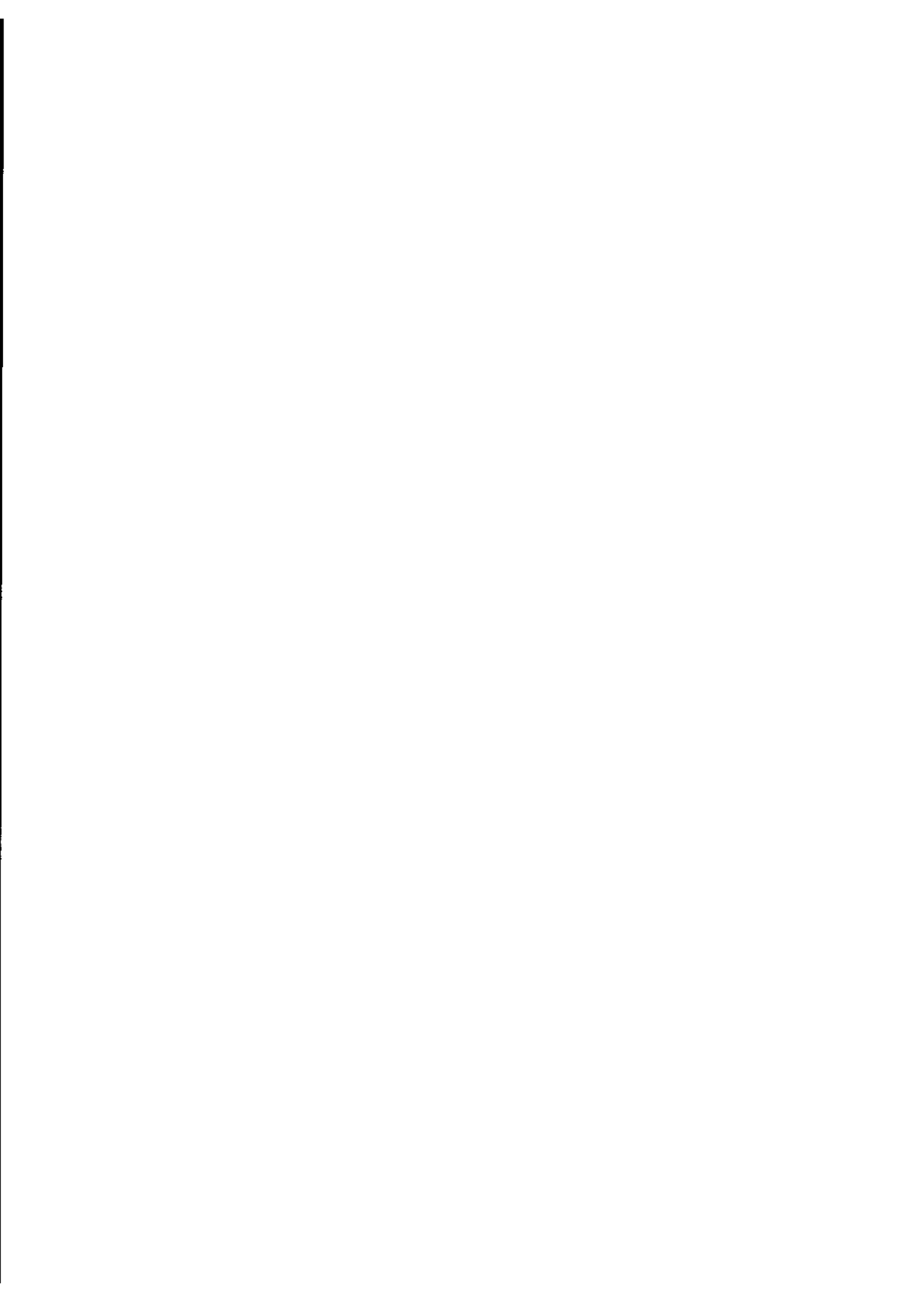
Ein Absturz wird dadurch in Bezug auf die Absturzhöhe gemindert.

Das mitlaufende Auffanggerät kann für Auf- und Abwärtsbewegungen eingesetzt werden. Das Auffanggerät bewegt sich auf dem Sicherheitsseil je nach Steigrichtung nach oben oder unten. Das Sicherheitsseil sollte durch ein Gewicht hierbei straff gehalten werden.

Durch den Bandfalldämpfer wird ein möglicher Absturz aufgefangen

### **Benutzungsdauer**

Die Lebensdauer des mitlaufenden Auffanggerätes beträgt maximal 7 Jahre.



## 15 Rettungsmittel

### 15.11 Einstellbares Verbindungsmittel. Mastsicherungsseil

Satz / Zusammenstellung

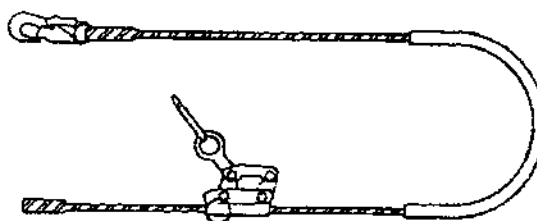
STAN-Begriff: Sicherungsseil, Mastsicherung

THW-Sachnummer: im Satz 4240 T 22009

**Das einstellbare Verbindungsmittel (Mastsicherungsmittel) dient in Verbindung mit dem Auffanggurt**

- zur Sicherung der Helfer bei der Durchführung von Arbeiten auf Gittermasten, Bäumen, Holzmasten oder ähnlichen Objekten

**Abb. 15.11.1 Mastsicherungsseil**



Das einstellbare Verbindungsmittel ist ein Teil der Rettungsausstattung, das es ermöglicht den Helfer bei Arbeiten an Holzmasten, Bäumen oder Gittermasten zu sichern.

**Das einstellbare Verbindungsmittel besteht aus**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1 Sicherheitsseil | 12 mm D, 2 m lang mit Seilschoner, Einhand Karabiner und Rückspleiß und einer Längeneinstellvorrichtung, um das Sicherheitsseil einzustellen.<br>Am Sicherheitsseil ist eine Feststellbremse angebracht, die das Seil automatisch bei Belastung in Zugrichtung festklemmt. Durch einen Druckhebel kann bei Entlastung die Feststellbremse angehoben werden. |
|-------------------|---|

**Wartung und Pflege**

- Nach Einsatzende ist das einstellbare Verbindungsmittel zu reinigen.



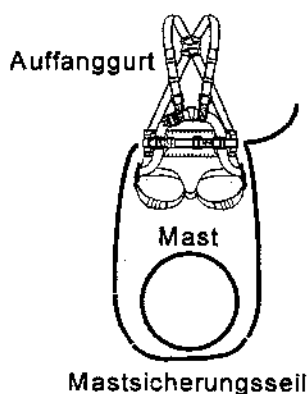
## Prüfungen

- das einstellbare Verbindungsmittel ist vor jeder Benutzung vom Helfer zu kontrollieren.
- das einstellbare Verbindungsmittel ist mind. einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand von einem Sachkundigen zu prüfen.
- Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.

## Einstellbares Verbindungsmittel (Mastsicherungsseil)

- Das einstellbare Verbindungsmittel wird zur Stabilisierung der Arbeitsposition des Helfers eingesetzt.
- Das einstellbare Verbindungsmittel ist keine Absturzsicherung und darf als solche auch nicht eingesetzt werden.
- Der Einhand-Karabiner des Sicherungsseiles wird an einer der seitlichen Halteösen befestigt. Zur Stabilisierung der Arbeitsposition wird das Sicherungsseil um den Baum o.ä. gelegt und mit dem Karabinerhaken der Feststellbremse an der anderen seitlichen Halteöse angeschlagen.

**Abb. 15.11.2 Verwendung des Mastsicherungsseiles**



- Bevor der Helfer sich in das Mastsicherungsseil legt, prüft er nochmals das Verbindungsmittel und ob die Karabinerhaken richtig am Auffanggurt befestigt sind.
- Das einstellbare Verbindungsmittel ist so eng einzustellen, dass ein freier Fall des Helfers unmöglich ist.





- Durch Ziehen am freien Ende des Verbindungsmittels und gleichzeitiger Entlastung kann das Sicherungsseil enger eingestellt werden bzw. durch Drücken des Hebels an der Feststellbremse das Sicherungsseil verlängert werden. Durch den Endspleiß ist ein Hinausgleiten des Sicherungsseiles nicht möglich.

#### **Benutzungsdauer**

- Die Lebensdauer des einstellbaren Verbindungsmittels beträgt max. 7 Jahre.

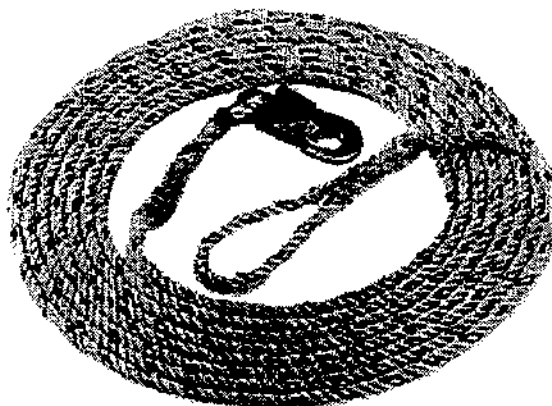


<b>15</b>	<b>Rettungsmittel</b>
15.12	<b>Sicherheitsseil</b>
	<i>Satz / Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Rettungsausstattung
<b>THW-</b>	4240 T 22009
<b>Sachnummer:</b>	

### Das Sicherheitsseil (DIN-EN 354) dient in Verbindung mit dem Auffanggurt

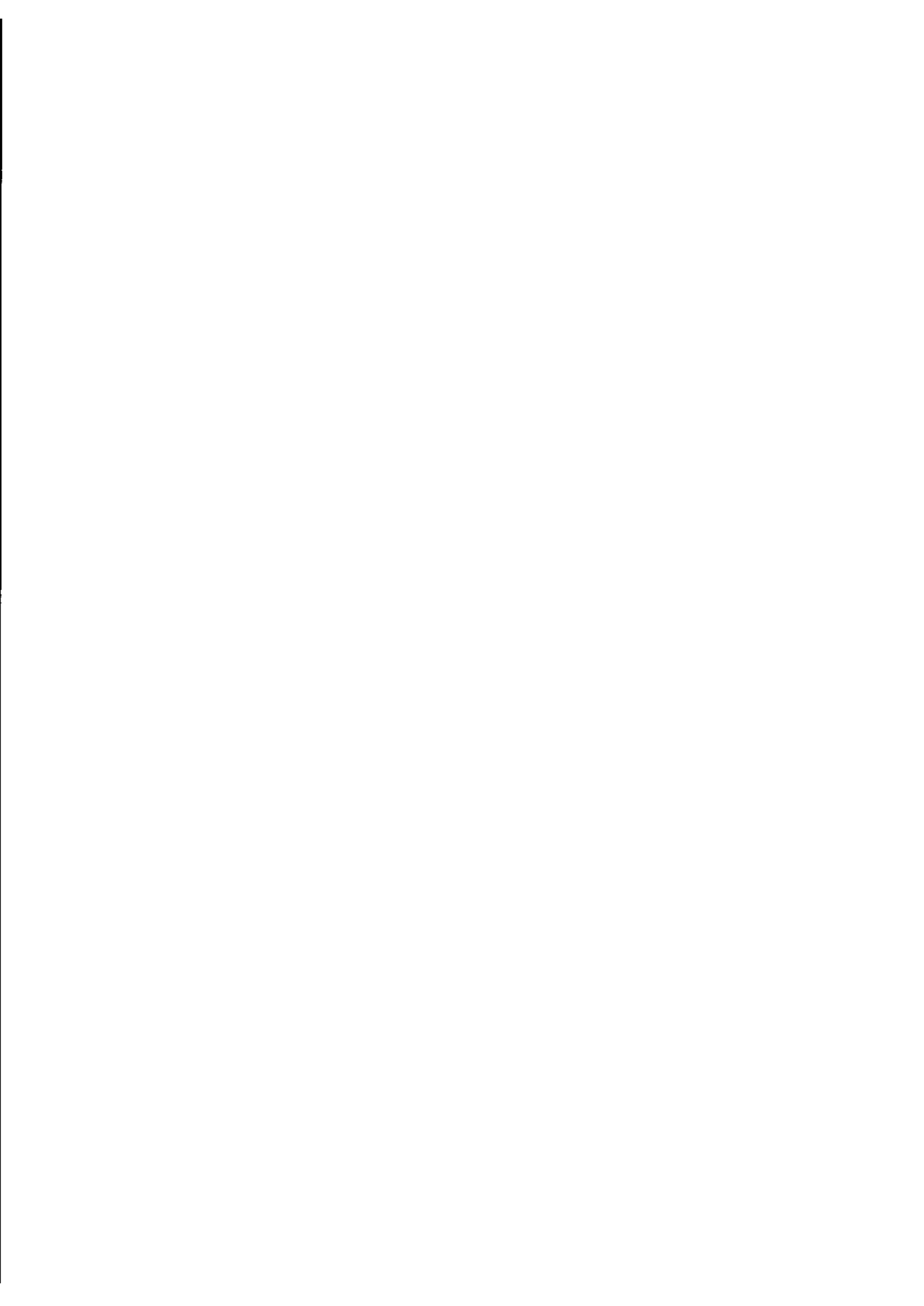
- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten in Gefahrensituationen.
- als Führungsseil, um einen verunfallten Helfer schnell aufzufinden
- um einen bewußtlosen Helfer aus dem Gefahrenbereich herauszuziehen, ohne dass eine zweite Person den Gefahrenbereich betritt.

**Abb. 15.12.1 Sicherheitsseil**



#### Technische Daten

- Sicherheitsseil 12 mm $\varnothing$ , 30 m lang mit Einhand-Karabiner verpackt in einem Tragesack
- Sicherheitsseile (Führungsseil) dürfen nicht in einem Auffangsystem (mitlaufendes Auffanggerät und Bandfalldämpfer) verwendet werden.  
Bei scharfen Kanten ist ein Seilschoner, Kantenschutz zu verwenden.



**Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch ist das Sicherheitsseil zu säubern.

**Prüfungen**

- das Sicherheitsseil ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- das Sicherheitsseil ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen.

**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

**Benutzungsdauer**

Die Lebensdauer eines Sicherheitsseiles beträgt max.6 Jahre.



**15 Rettungsmittel****15.13 Rettungsdreieck**

Satz / Zusammenstellung

STAN-Begriff: Rettungsausstattung

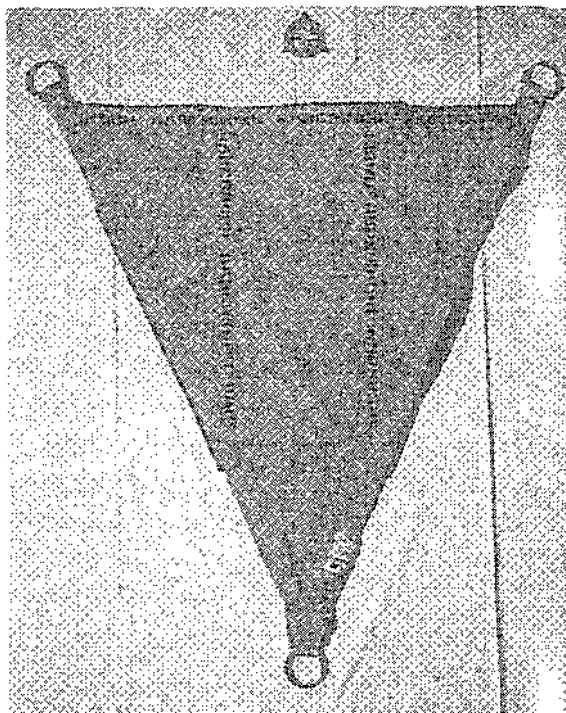
THW- 4240 T 22009

Sachnummer:

**Das Rettungsdreieck DIN EN 1498 dient in Verbindung mit dem Rollgliss-Gerät**

- zum Auf- und Ablassen von verunfallten Personen aus Schadensstellen

Im Gegensatz zum Rettungssitzgurt ist das Rettungsdreieck schneller und einfacher anzulegen. Personen mit einer Körpergröße unter 150 cm können nicht aus dem Rettungsdreieck herausfallen. Im Rückenbereich des Rettungsdreieckes befindet sich eine Anschlagmöglichkeit für eine Führungsleine.

**Abb. 15.13.1 Rettungsdreieck**

Rettungsdreieck mit optimaler Breite im Schritt. Bei zu schmalen Rettungsdreiecken besteht die Gefahr von Abschnürungen im Genitalbereich.





**Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch ist das Rettungsdreieck zu säubern.

**Prüfungen**

Das Rettungsdreieck ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

Das Rettungsdreieck ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.

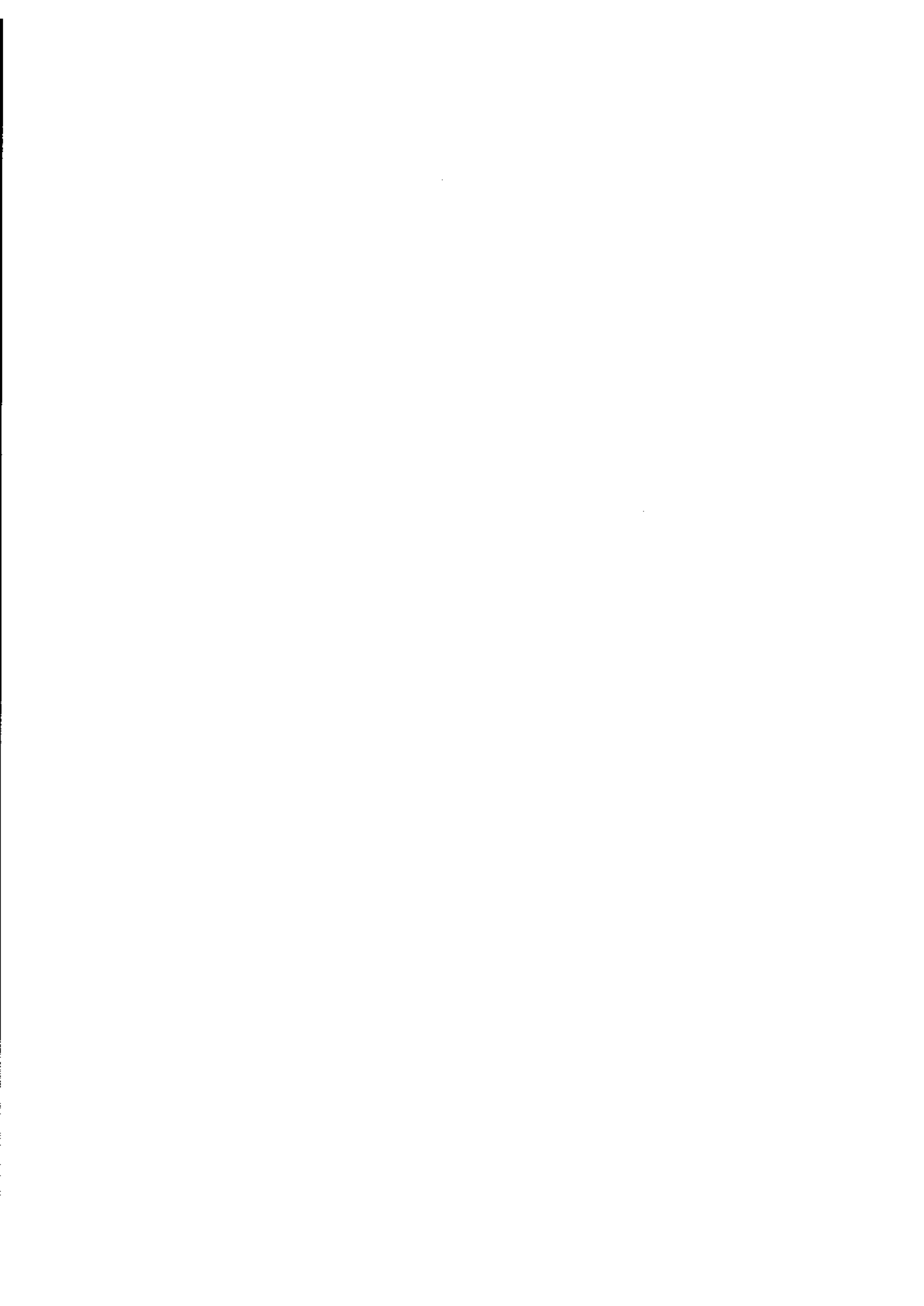
**Benutzungsdauer**

Die Lebensdauer eines Rettungsdreieckes beträgt max. 8 Jahre.

**Anwendung**

Das Rettungsdreieck unter die verunfallte Person legen.

Die drei Ringe vor dem Körper zusammenführen und mit einem Karabinerhaken an der Lastseite des Rollgliss-Gerätes befestigen. Den Karabiner sichern. Die Person kann nun auf- oder abgelassen werden. Auf der Rückseite des Rettungsdreieckes befindet sich ebenfalls ein Ring. Dort wird ein Führungsseil angeschlagen, um die Person sicher retten zu können und um zu vermeiden, dass die Person, durch Pendelbewegungen an der Hauswand oder anderer Gegenständen anschlägt.



## 16 Brennschneid- und Schweißgeräte

### 16.1 Das Brennschneidgerät RA 5

*Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Brennerausstattung, Schneid-Schweiß

**Planungsnummer:**

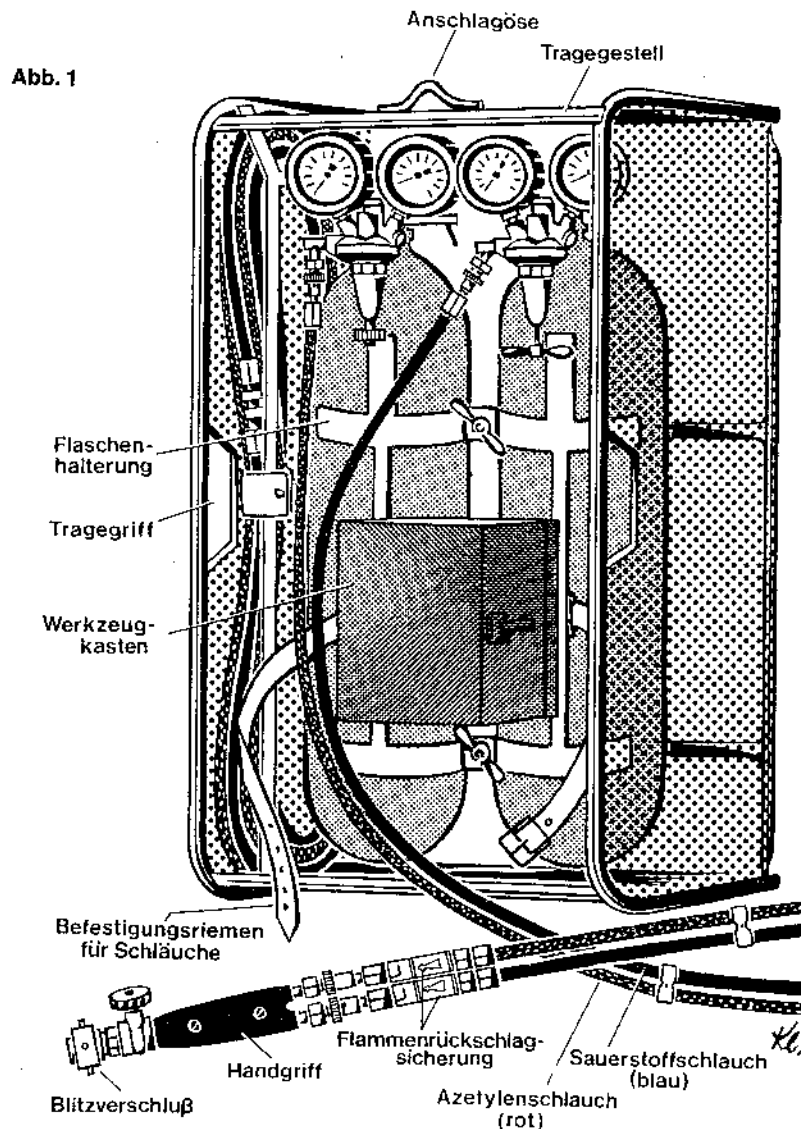
**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

keine Angaben; Gerät wird nicht mehr beschafft  
(vgl. Kap. 16.3).

#### Das Brennschneidgerät dient

zum Trennen von Stahlteilen, z. B. Trägern, Rohren, Moniereisen, Stahltüren. Beim Schneiden unter ungünstigen Bedingungen können zusätzlich Spezial-Schneidein-sätze verwendet werden.



Das Brennschneidgerät RA 5

## 16.1

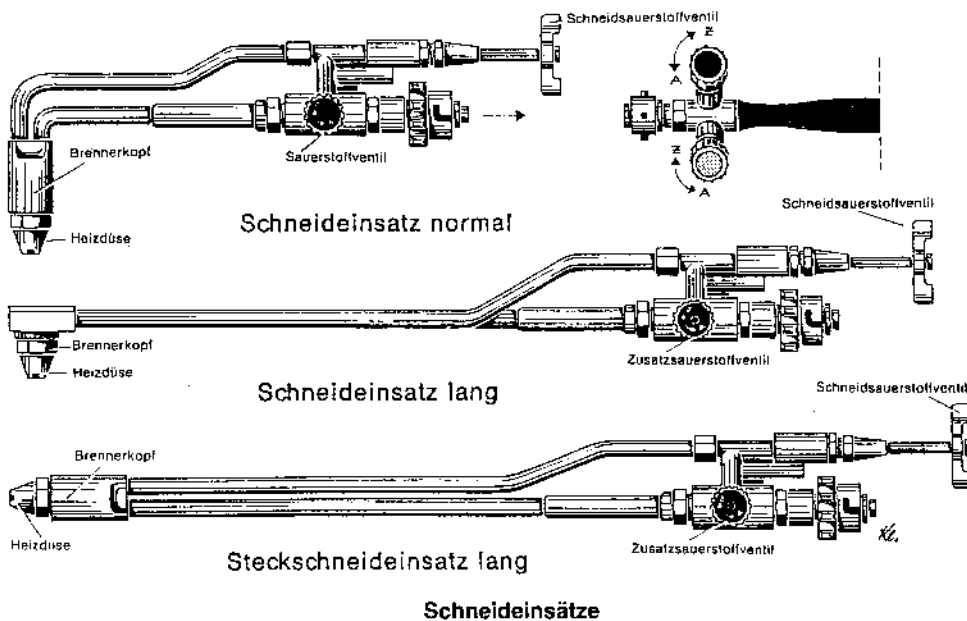
### Technische Daten:

– Abmessungen	Höhe:	635 mm
	Breite:	420 mm
	Tiefe:	320 mm
– Gewicht	komplett	38,0 kg

### Es besteht aus

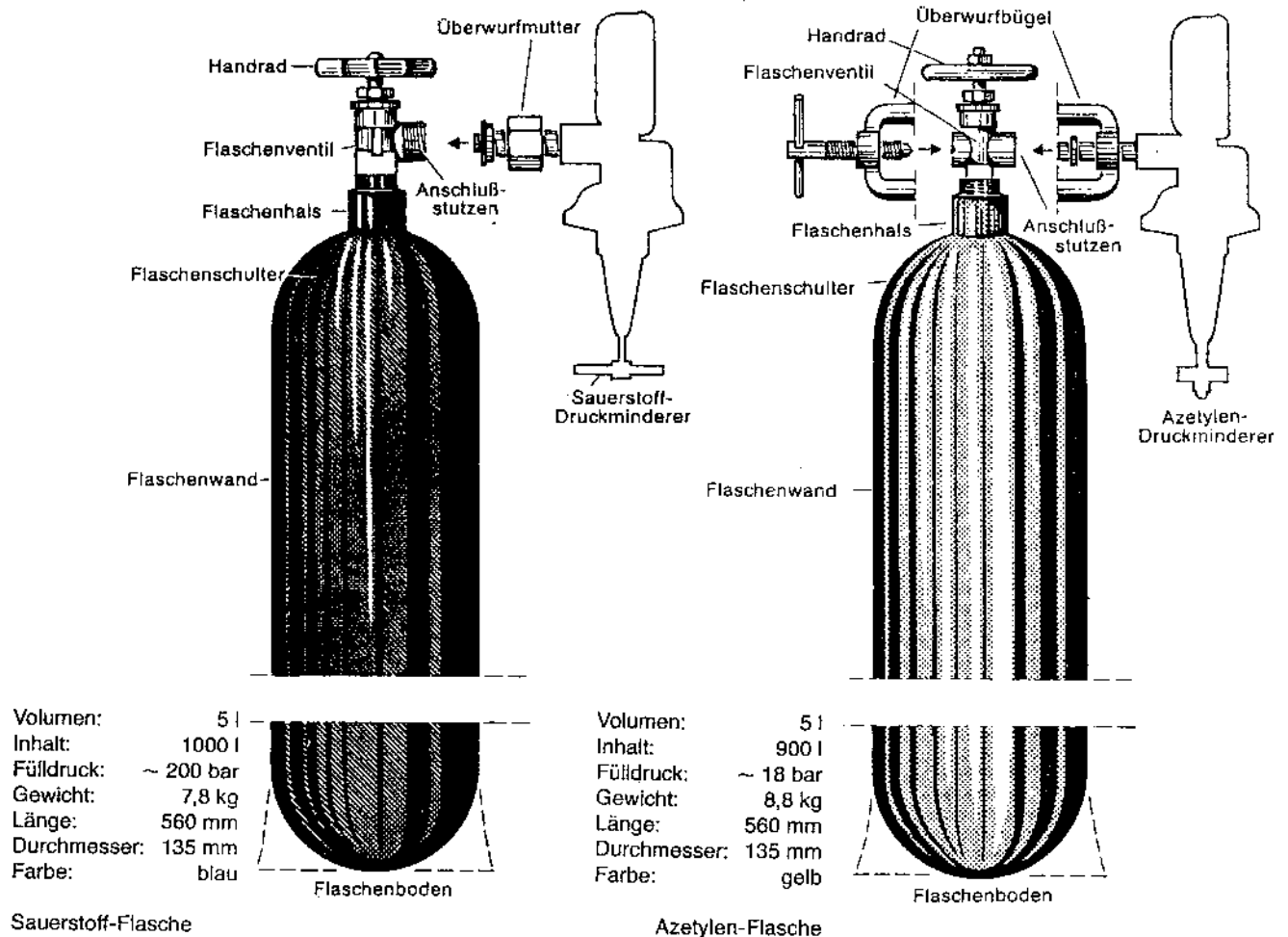
- Sauerstoff-Flasche 5 l, mit Flaschenventil
- Azetylen-Flasche 5 l, mit Flaschenventil
- Druckminderer für Sauerstoff
- Druckminderer für Azetylen
- Handgriff mit Blitzverschluß
- Flammenrückschlagventil für Sauerstoff
- Flammenrückschlagventil für Azetylen
- Zuleitungsschläuche für Sauerstoff und Azetylen mit Schnellkupplungen, je 5,00 m lang
- Verlängerungsschläuche für Sauerstoff und Azetylen, je 10,00 m lang
- Tragegestell
- Schneideinsatz normal, mit hohem Brennerkopf
- Schneideinsatz lang, mit flachem Brennerkopf
- Steckesinsatz

Abb. 2



- 4 Schneiddüsen für 10, 30, 60 und 100 mm Materialdicke
- 2 Heizzüsen für 30 und 100 mm Materialdicke
- Werkzeugkasten mit
  - Schutzbrille, offen
  - Schutzbrille, geschlossen
  - Anzünder
  - Mehrfachschlüssel
  - Schraubenschlüssel
  - Schutzkappe für Handgriff
  - Schutzkappe für Brenner
  - Düsenreiniger
- 2 Sauerstoff-Flaschen, je 5 l (Reserve)
- 1 Azetylen-Flasche 5 l (Reserve)

Abb. 3



Sauerstoff- und Azetylenflasche 5 l

Der Inhalt der (**Sauerstoff-**)Preßgasflasche errechnet sich durch Multiplikation des Flaschenvolumens (hier 5 l) mit dem Fülldruck (hier 200 bar). Dies ergibt einen Flascheninhalt von  $5 \times 200 = 1000$  l Sauerstoff.

Der Anschlußstutzen der Sauerstoff-Flasche hat Rechtsgewinde; der Sauerstoffminderer wird mittels Überwurfmutter dicht angeschlossen.

## 16.1

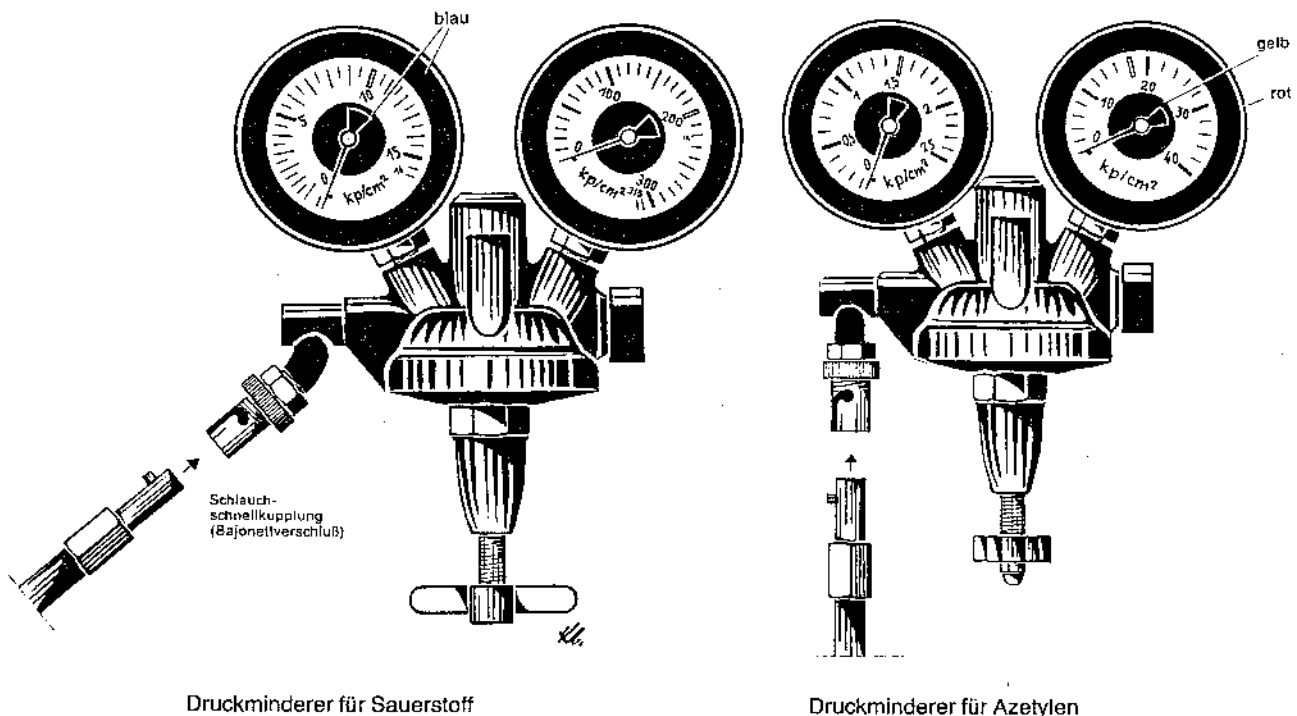
**Azetylen** läßt sich nur zusammenpressen, wenn es in Azeton als sogenanntes „Dissou-Gas“ gelöst wird. Um ein Ausfließen des Azetons zu vermeiden, enthält die Flasche eine poröse Masse, die das Azeton aufsaugt. Insgesamt sind 40 % des Flaschenvolumens, also 2 l, mit Azeton gefüllt.

1 l Azeton löst bei 1 bar Druck etwa 25 l Azetylen. Der Inhalt der Azetylen-Flasche errechnet sich durch Multiplikation wie folgt:

$$2 \text{ l Azeton} \times 18 \text{ bar Fülldruck} \times 25 \text{ l Azetylen je 1 bar} = 900 \text{ l Azetylen.}$$

Der Azetylen-Druckminderer wird mit Überwurfbügel und Druckschraube dicht am Anschlußstutzen befestigt.

Abb. 4



Druckminderer für Sauerstoff

Druckminderer für Azetylen

Druckminderer

### Die Zuleitungs- und Verlängerungsschläuche

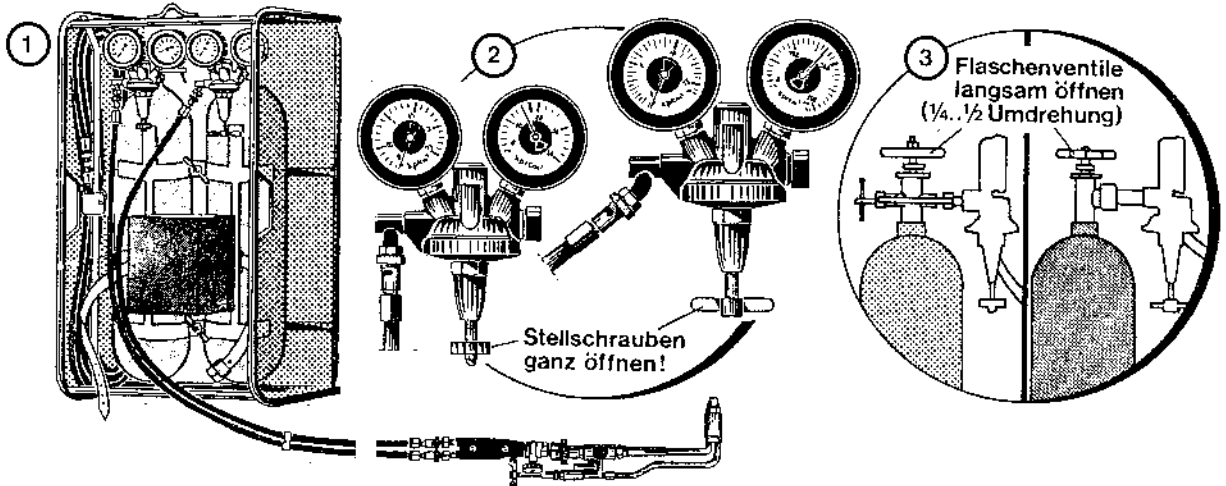
Der **Sauerstoff-Schlauch** ist **blau** eingefärbt und von größerer Wanddicke.

Der **Brenngas-Schlauch** ist **rot** eingefärbt und weist eine geringere Wanddicke auf.

Die Wandstärken der Schläuche werden durch den unterschiedlichen Arbeitsdruck bestimmt. Eine Verwechslung der Schläuche beim Anschließen wird außerdem durch verschiedene Gewinde an den Schlauchkupplungen verhindert.

Handhabung – Inbetriebnahme:

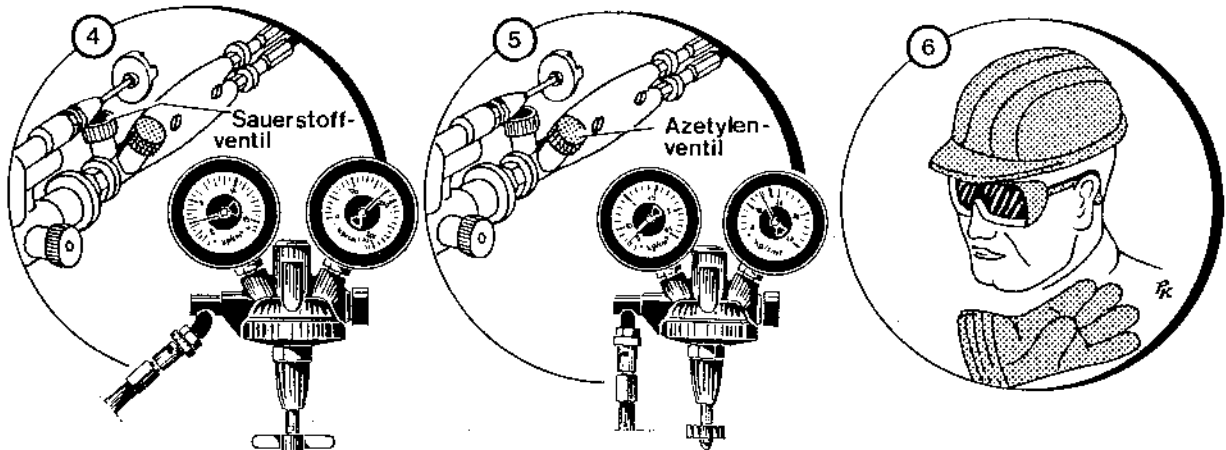
Abb. 5



- Gerät aufrecht abstellen,
- Befestigungsriemen lösen,
- Schläuche knick- und drallfrei auslegen,
- Schneideinsatz mit Handgriff arretieren,

- Stellschrauben der Druckminderer bis zum Anschlag herausdrehen,

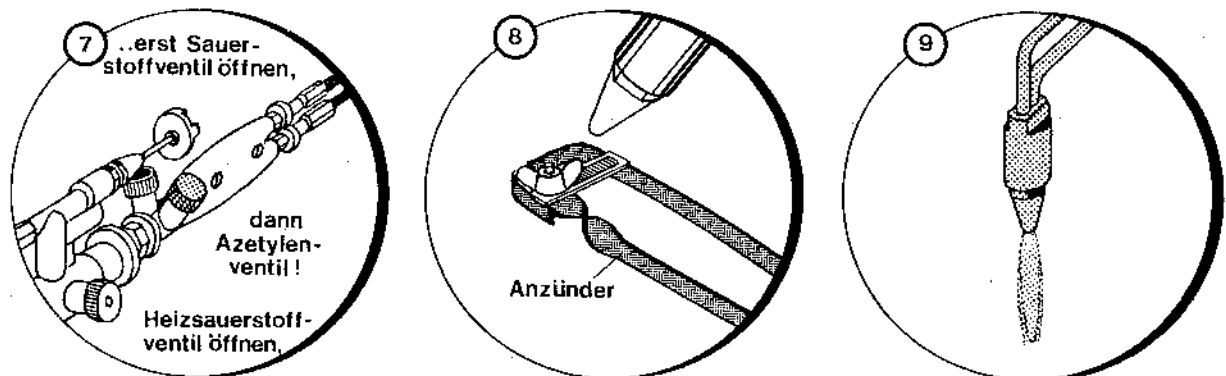
- Flaschenventile langsam öffnen (1/2 Umdrehung),



- Sauerstoffventil am Griffstück öffnen (1/4..1/2 Umdrehung),
- Druckminderventil auf Arbeitsdruck einstellen,
- Sauerstoffventil schließen,

- Azetylenventil am Griffstück öffnen (1/4..1/2 Umdrehung),
- Druckminderventil auf Arbeitsdruck einstellen,
- Azetylenventil schließen,

- Schutzhelm und Schutzbrille aufsetzen, Schutzhandschuhe anziehen,



- Sauerstoffventil am Griffstück vollständig öffnen,
- Azetylenventil nach Bedarf öffnen,
- Heiz-Sauerstoffventil nach Bedarf öffnen,

- Gemisch anzünden (Brennerkopf dabei vom Körper weg halten),

- Flamme einregulieren.

Inbetriebnahme des Brennschneidgerätes

## 16.1

### Arbeitsdruck

- Sauerstoff: Hängt von der Materialdicke ab.
- Azetylen: In der Regel 0,2 bis 0,5 bar (0,2 bis 0,5 atü).

### Einstellen der Flamme

Nach dem Anzünden des Brenners muß durch Regulierung des Brenngas- und Sauerstoff-Ventils ein 3 bis 4 mm hoher weißer Kegel entstehen. Beim Öffnen des Schneid-Sauerstoff-Ventils darf dieser Kegel sich nicht mehr verändern.

- **Außerbetriebnahme:**
  1. Schneid-Sauerstoffventil schließen,
  2. Azetylenventil schließen,
  3. Heiz-Sauerstoffventil schließen,
  4. Sauerstoff- und Azetylen-Flaschenventil schließen,
  5. Sauerstoff- und Azetylenventil am Griffstück öffnen,
  6. beide Druckminderer durch Linksdrehung der Stellschrauben bis zum Anschlag druckentlasten,
  7. Brennerventile wieder schließen,
  8. Schläuche aufrollen und befestigen.

### Beachte:

- Sauerstoff- und Azetylenflaschen gegen Umfallen sichern
- Azetylenflaschen bei Schneid- oder Schweißarbeiten so lagern, daß Flaschenventil mindestens 40 cm höher liegt als der Flaschenfuß
- Flaschen gegen Sonnen- und Wärmestrahlung abschirmen und vor Feuer oder Funkenflug schützen
- Sauerstoff- und Azetylenflaschen dürfen nur mit Schutzkappen oder in Transportkisten befördert werden.
- Keine Reserveflaschen an der Arbeitsstelle lagern
- Sauerstoffarmaturen, -anschlüsse und -leitungen öl- und fettfrei halten
- Vor dem Anschluß des Druckminderers Flaschenventile durch kurzes Öffnen ausblasen
- Flaschenventile nie ruckartig öffnen
- Ventile nie mit Gewalt öffnen oder schließen
- Stets Originaldichtungen verwenden
- Das Azetylen-Flaschenventil darf beim Öffnen maximal nur eine halbe Umdrehung geöffnet werden
- Vor dem Zünden zunächst Sauerstoffventil, dann Azetylenventil öffnen; hierzu Ventile nur eine halbe (1/2) Umdrehung öffnen
- Es dürfen nur ausbrennsichere Druckminderer in Betrieb genommen werden (BG-Zeichen!)
- Reparaturen an Druckminderern und Brennern nur durch Hersteller oder autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen
- Für Azetylenleitungen und -dichtungen kein Kupfer verwenden



- Gasschläuche müssen mindestens 5,00 m lang sein, dürfen nicht auf Zug beansprucht werden und müssen sicher befestigt sein
- Gasschläuche gegen Beschädigungen schützen
- Beim Schweißen oder Schneiden sind die Gasflaschen mindestens 3,00 m von der Arbeitsstelle entfernt aufzustellen bzw. abzulegen
- Nur mit einwandfreien Schneideinsätzen arbeiten
- Blitzkupplungen nur von Hand anziehen
- Schneiddüsen nur mit vorgeschriebenen Düsenreinigern säubern
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen stets für ausreichende Belüftung sorgen; **niemals mit reinem Sauerstoff belüften!** Explosionsgefahr!
- Bei nicht ausreichender Belüftung und bei Vergiftungsgefahr durch Dämpfe (Farbanstriche u.dgl.) umluftunabhängiges Atemgerät tragen
- Feuerlöschmittel an der Arbeitsstelle bereithalten
- Bei Arbeitsunterbrechungen sind Ventile am Brenner und an den Flaschen zu schließen
- Angeschlossene Brenner nicht in Werkzeugkisten oder Schubladen aufbewahren
- Schneidarbeiten in der Nähe von brennbaren oder explosionsgefährlichen Gasen, Flüssigkeiten oder Stoffen sind verboten!
- Bei Schneidarbeiten stets Schutzhelm, Schutzbrille und Lederschutzhandschuhe tragen
- Nach Abschluß der Schneidarbeiten Brennschneidgerät sofort aus dem Arbeitsraum entfernen
- Undichte und beschädigte Gasflaschen sofort außer Betrieb setzen und kennzeichnen
- Vorgeschriebene Schutzkleidung tragen (vgl. KatS-Dv 221/1, Kap. 9.2.1.5 „Beachte“)
- **Merkblatt zur Verhütung von Azetylenflaschen-Explosionen unter Kapitel 16.4 beachten**

### Wartung und Pflege

Brennschneidgerät nach Gebrauch reinigen. Ventile, Verbindungen und Verschraubungen auf festen Sitz prüfen. Nur Original-Schlauchverbindungen verwenden. Flaschen entsprechend der Druckgasverordnung überprüfen lassen. Defekte Armaturen in autorisierten Werkstätten instandsetzen lassen.

Die Flammenrückschlagventile sind einmal jährlich von der Zentralwerkstatt auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Beim Öffnen der Flasche entweicht Gas	Armaturenanschluß undicht	anziehen
	Dichtungen defekt	auswechseln
	Flaschenventil undicht	Flasche auswechseln
Armaturen zeigen nicht an	Flaschen leer	Flaschen auswechseln
	Armaturen defekt	auswechseln

## 16.1

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Druckabfall trotz geschlossener Brennerventile	Schlauchverbindungen lose bzw. undicht Schläuche beschädigt Blitzkupplung lose Brennerventile undicht Lötstellen undicht	Verbindungen anziehen  auswechseln anziehen Schneideinsatz auswechseln Schneideinsatz auswechseln
Gas-Sauerstoffgemisch zündet nicht	Falsche Druckeinstellung	richtig einstellen
Flamme rußt	Azetylenüberschuß	richtig einstellen
Flamme reißt ab	Sauerstoffüberschuß	richtig einstellen
Flamme schlägt zurück, pfeifendes Geräusch	Brenner zu heiß  Düse verkocht	Brenner in Wasser abkühlen  Düse reinigen, ggf. auswechseln
Griffstück wird heiß	Brand im Griffstück	Flaschenventile schließen, Griffstück auswechseln
Azetylenflasche wird heiß (von Flaschenhals beginnend)	Azetylenzersetzung	Flaschenventil schließen, Armaturen abschrauben, Flaschenventil wieder öffnen. Tritt kein Ruß oder Qualm aus und ist kein abnormaler Geruch bemerkbar, kann weitergearbeitet werden. Tritt Ruß oder Qualm aus oder macht sich abnormaler Geruch bemerkbar, sofort Umgebung räumen. Nur handwarme Flaschen zur Kühlung ins Freie bringen. Heiße Flaschen liegenlassen (Explosionsgefahr), aus sicherer Entfernung abkühlen. Abgekühlte Flaschen auswechseln. (Flasche kennzeichnen, 24 Stunden überwachen und an Füllwerk oder Hersteller einschicken
Armaturen vereist	Erwärmung durch direkte Einwirkung von außen  zu schnelle Sauerstoffentnahme	Maßnahme wie vor  Armaturen mit heißem Wasser, Heißluft u. dgl. auftauen Auftauen mit offener Flamme verboten

## 16 Brennschneid- und Schweißgeräte

### 16.2 Das Brennschneid- und Schweißgerät RAS 7

Satz/Zusammenstellung

STAN-Begriff: Brennerausstattung, Schneid-Schweiß

Planungsnummer:

VersArtBez.:

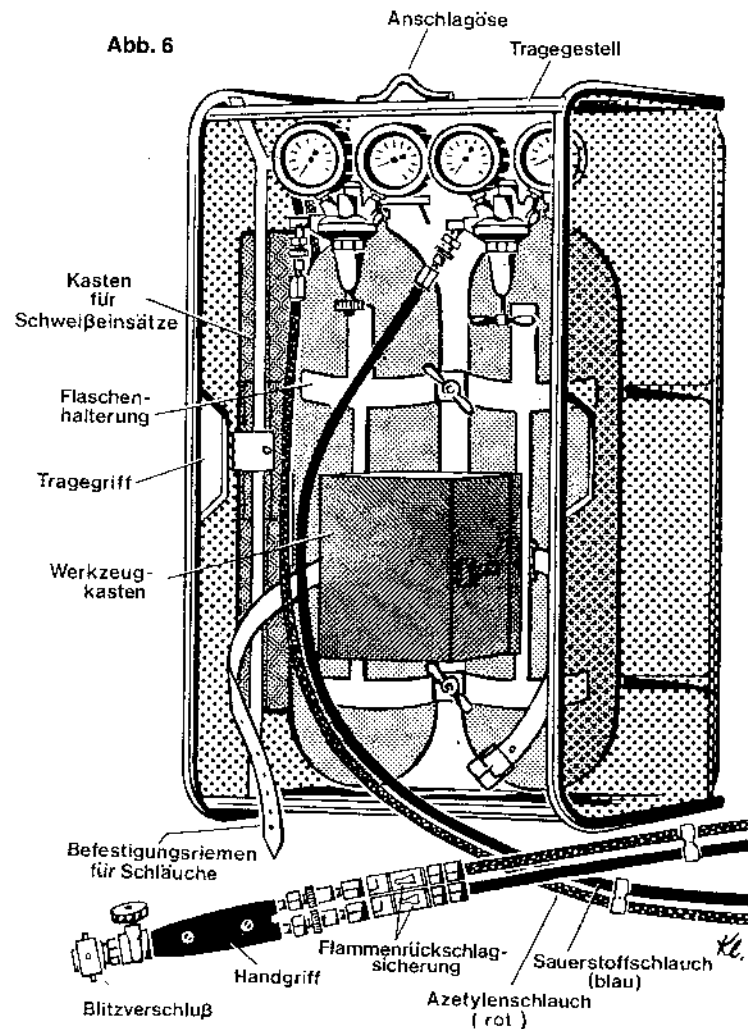
keine Angaben; Gerät wird nicht mehr beschafft  
(vgl. Kap. 16.3).

VersNr.:

#### Das Brennschneid- und Schweißgerät dient

sowohl zum Trennen von Stahlteilen als auch zum Schweißen von Stahlteilen wie Bleche, Rohre, Träger etc.

Das Brennschneid- und Schweißgerät RAS 7 unterscheidet sich vom Brennschneidgerät RA 5 in seiner Ausstattung insofern, als die Zuleitungsschläuche 10,00 m lang sind und dem Gerät ein Metallkasten für Schweißeinsätze beigegeben ist.



## 16.2

### Technische Daten:

siehe Brennschneidgerät RA 5

### Es besteht aus

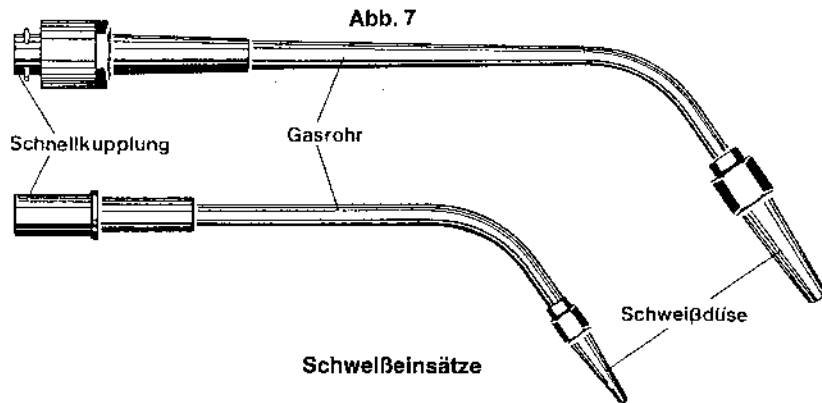
siehe Brennschneidgerät RA 5, jedoch mit

- Zuleitungsschläuchen für Sauerstoff und Azetylen, 10,00 m lang, mit Schnellkupplungen
- Metallkasten mit Schweißensätzen.

### Der Metallkasten enthält:

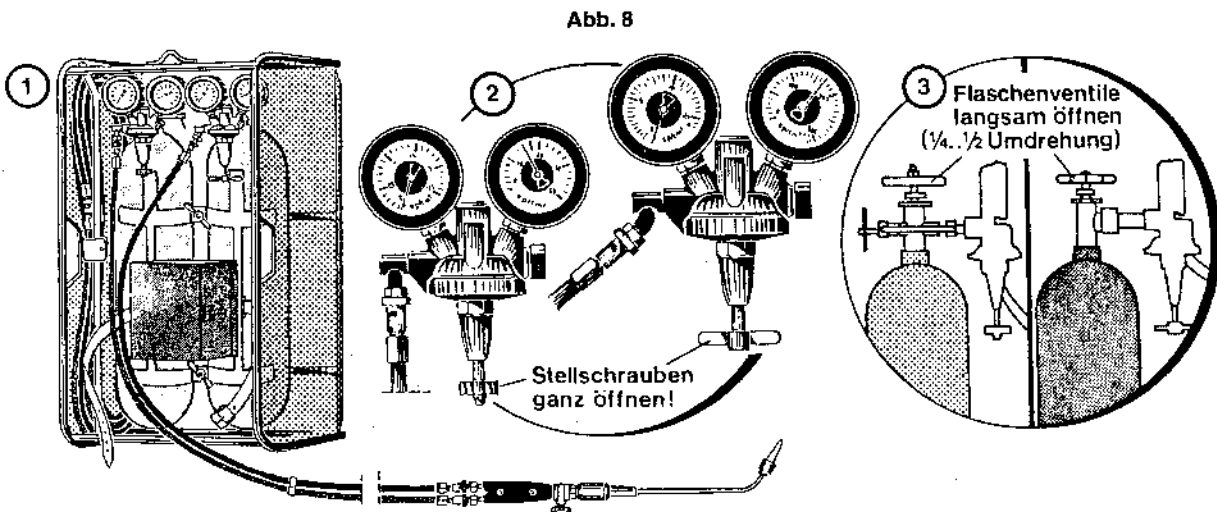
je 1 Schweißensatz für

0,50 – 1,00 mm	Materialdicke
1,00 – 2,00 mm	
2,00 – 4,00 mm	
4,00 – 6,00 mm	
6,00 – 9,00 mm	
9,00 – 14,00 mm	
14,00 – 20,00 mm	



### Handhabung

#### – Inbetriebnahme:

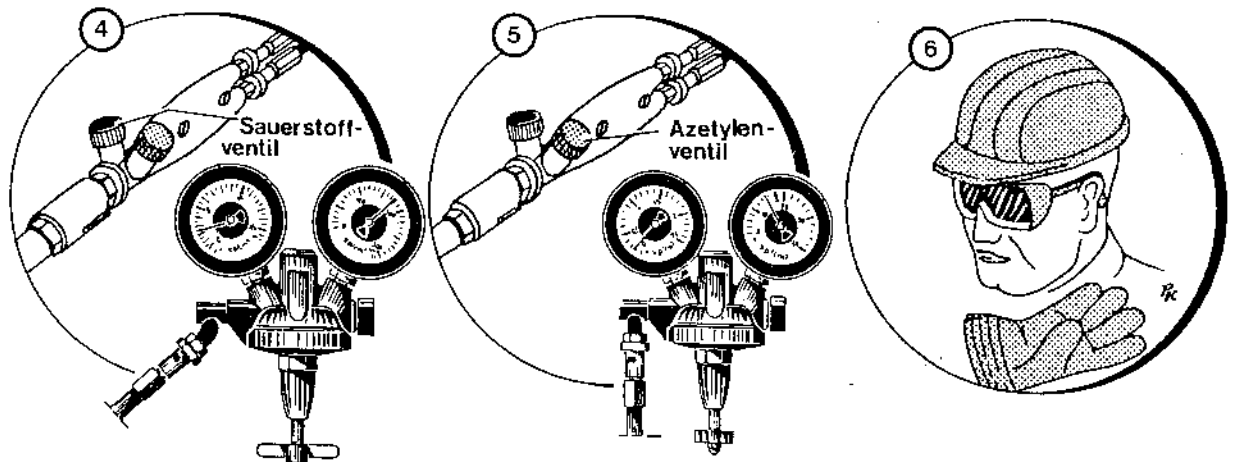


- Gerät aufrecht abstellen,
- Befestigungsriemen lösen,
- Schläuche knick- und drallfrei auslegen,
- Schweißensatz am Handgriff arretieren,

- Stellschrauben der Druckminderer bis zum Anschlag herausdrehen,

- Flaschenventile langsam öffnen (1/2 Umdrehung),

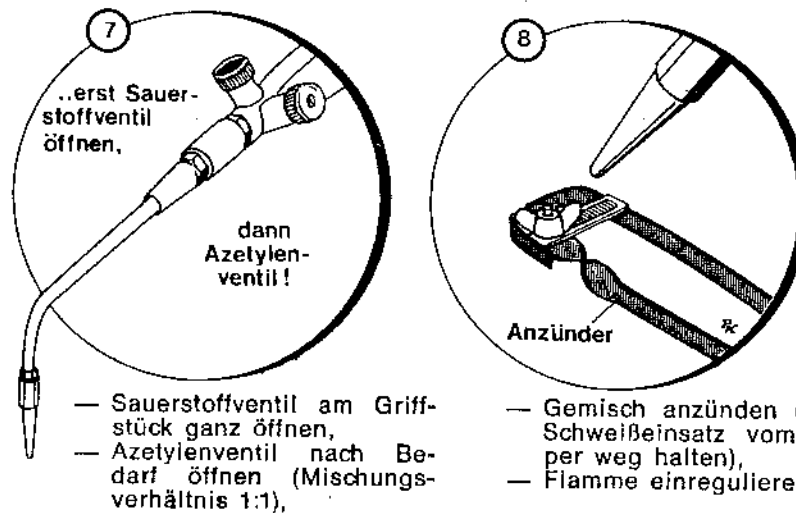
noch: Abb. 8



- Sauerstoffventil am Griffstück öffnen ( $1/4..1/2$  Umdrehung),
- Druckminderventil auf erforderlichen Arbeitsdruck einstellen,
- Sauerstoffventil schließen,

- Azetylenventil am Griffstück öffnen ( $1/4..1/2$  Umdrehung),
- Druckminderventil auf erforderlichen Arbeitsdruck einstellen,
- Azetylenventil schließen,

- Schutzheim und Schutzbrille aufsetzen und Schutzhandschuhe anziehen,



- Sauerstoffventil am Griffstück ganz öffnen,
- Azetylenventil nach Bedarf öffnen (Mischungsverhältnis 1:1),

- Gemisch anzünden (dabei Schweißbeinsatz vom Körper weg halten),
- Flamme einregulieren.

#### Inbetriebnahme des Brennschneid- und Schweißgerätes RAS 7

- **Außerbetriebnahme:**
1. Azetylenventil schließen,
  2. Sauerstoffventil schließen,
  3. Sauerstoff- und Azetylen-Flaschenventile schließen,
  4. Sauerstoff- und Azetylenventil am Griffstück öffnen,
  5. beide Druckminderer durch Linksdrehung der Stellschrauben bis zum Anschlag druckentlasten,
  6. Sauerstoff- und Azetylenventil am Griffstück wieder schließen,
  7. Schweißbeinsatz vom Griffstück lösen,
  8. Schläuche aufrollen und in Flaschenhalterung befestigen.

## 16.2

### **Beachte:**

Siehe Brennschneidgerät RA 5

### **Wartung und Pflege:**

Siehe Brennschneidgerät RA 5

### **Funktionsstörungen:**

Siehe Brennschneidgerät RA 5

## 16 Brennschneid- und Schweißgeräte

### 16.3 Das Brennschneid- und Schweißgerät, autogen, tragbar

#### Satz/Zusammenstellung

**STAN-Begriff:** Brennerausstattung, Schneid-Schweiß autogen, 0,5 – 14 mm Schweiß- 3 – 200 mm Schneidbereich, tragbar

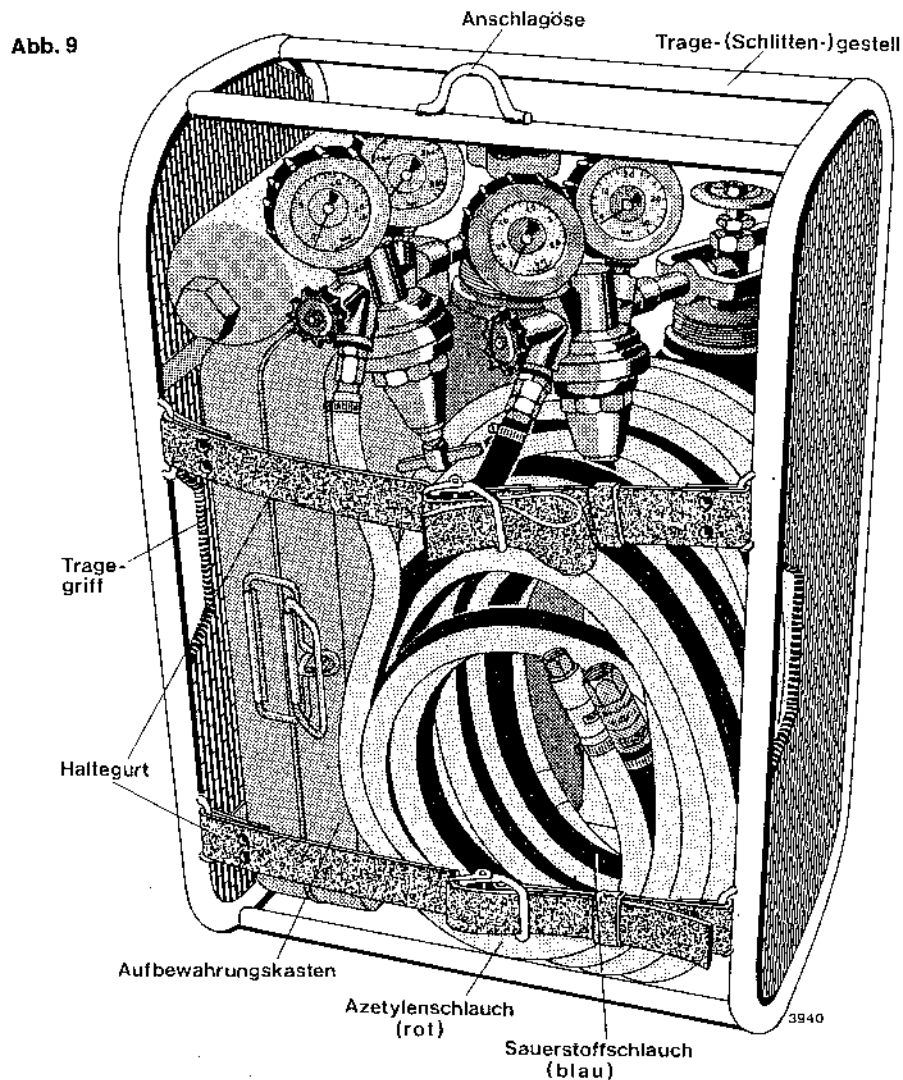
**Planungsnummer:** 3433 – 00306

**VersArtBez.:** Brennerausstattung, Schneid- und Schweiß, Autogen Schweiß- und Brennschneidgerät, tragbar, Schlittengestell, Schweißbereich 0,5 – 14 mm, Schneidbereich 3 – 200 mm

**VersNr.:** 3433 – 12 – 185 – 0417

#### Das Brennschneid- und Schweißgerät, autogen, dient

sowohl zum Trennen als auch zum Schweißen von Stahlteilen wie Bleche, Rohre, Träger etc.



Das Brennschneid- und Schweißgerät autogen, tragbar

## 16.3

### Technische Daten:

– Abmessungen	Länge:	ca. 635 mm
	Breite:	ca. 420 mm
	Höhe:	ca. 315 mm
– Gewicht	komplett:	48,0 kg
– Arbeitsbereiche	Schneidbereich:	3 bis 200 mm
	Schweißbereich:	0,5 bis 14 mm

### Es besteht aus

#### – Tragegestell

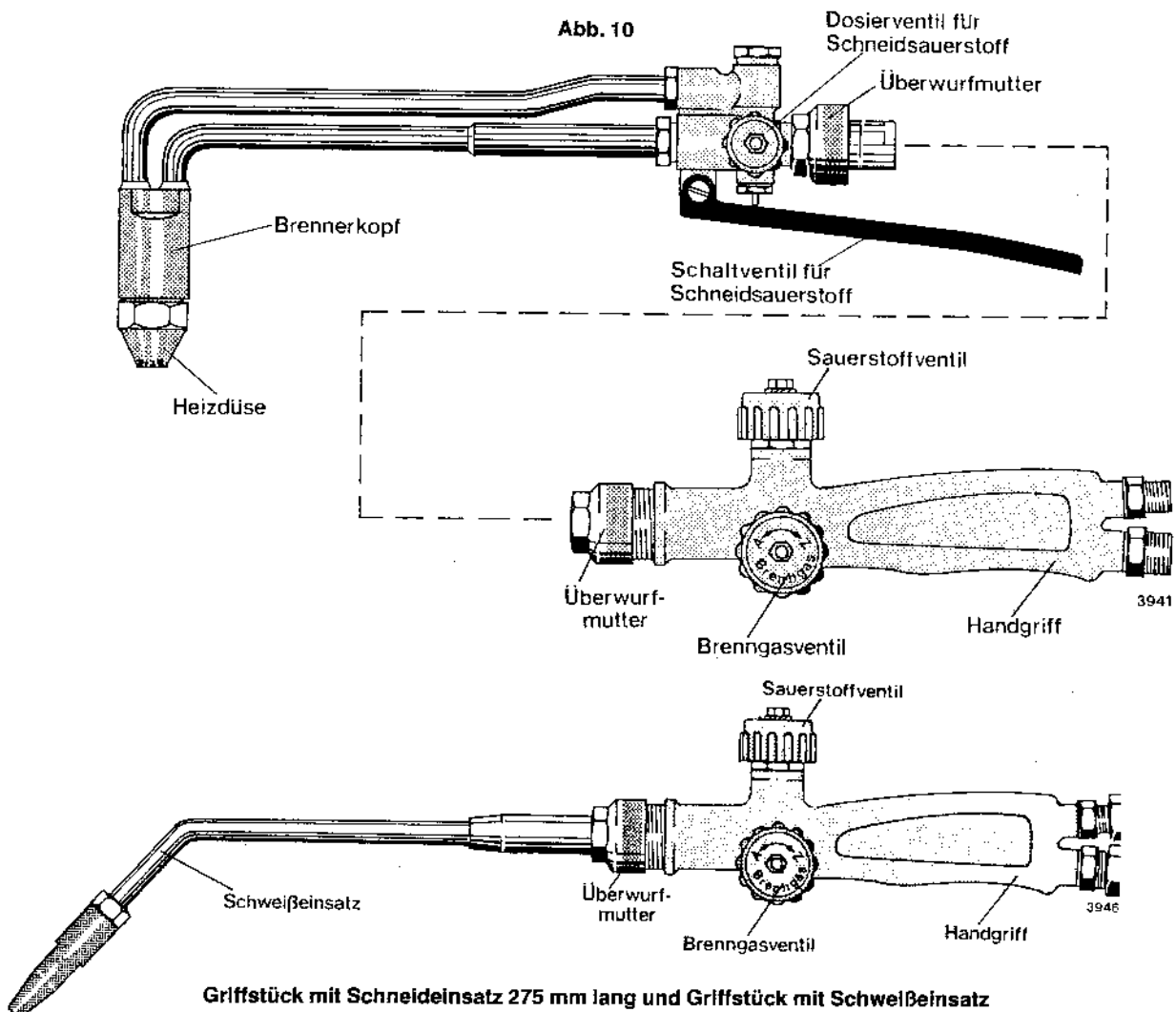
aus Stahlrohr mit Tragegriffen, Haltegurten und einer Anschlagöse, Druckgasflasche für Sauerstoff, 5,0 l, 200 bar, mit Ventilschutzkappe,

Druckgasflasche für Azetylen, 5,0 l, 19 bar, mit Ventilschutzkappe

Druckminderer für Sauerstoff, einstufig, DIN 8546 mit Sicherheitsmanometer DIN 8549, Teil 1

Druckminderer für Azetylen, einstufig, DIN 8546 mit Sicherheitsmanometer DIN 8549, Teil 1

Zwillingsschlauch 10,00 m lang nach DIN 8541 mit Flammenrückschlag-Sicherungen,



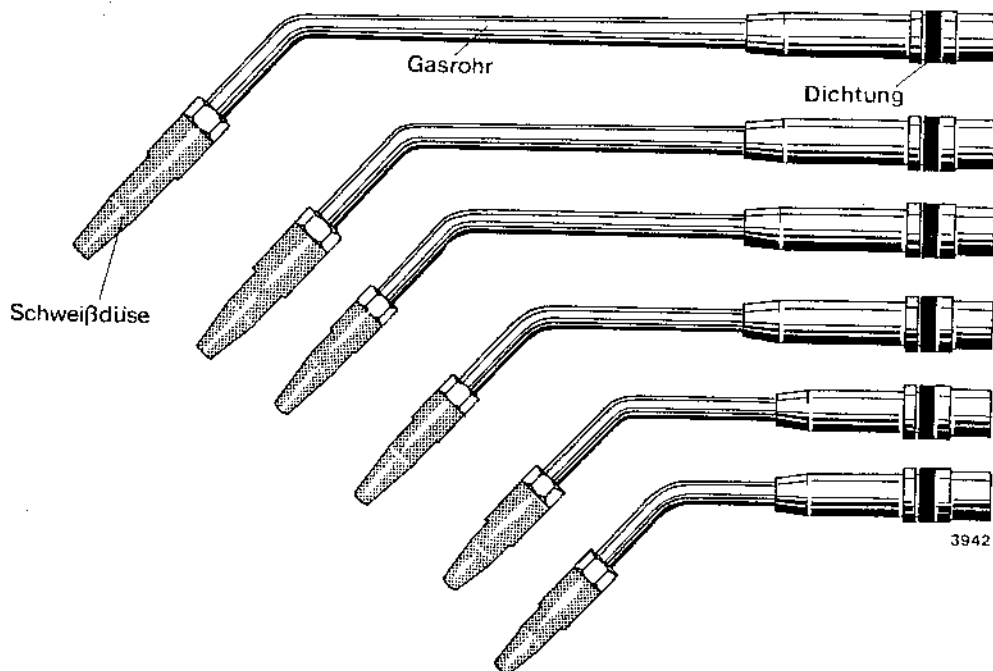


### – Aufbewahrungskasten

aus Stahlblech mit Deckel und Tragegriff; Inhalt:

- 1 Stück Griffstück
  - 1 Stück Schneideinsatz mit Schnellschlußventil für Schneidsauerstoff, ca. 275 mm lang
  - 1 Stück Schneideinsatz mit Schnellschlußventil für Schneidsauerstoff, ca. 550 mm lang  
(untergebracht im Tragegestell)
  - 1 Stück Nocken-Heizdüse für Schneideinsatz 3 – 100 mm
  - 1 Stück Heizdüse für Schneideinsatz 100 – 200 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 3 – 10 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 10 – 25 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 25 – 40 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 40 – 60 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 60 – 100 mm
  - 1 Stück Schneiddüse für 100 – 200 mm
- } Materialdicke
- 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 1 (0,5 – 1,0 mm)
  - 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 2 (1,0 – 2,0 mm)
  - 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 3 (2,0 – 4,0 mm)
  - 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 4 (4,0 – 6,0 mm)
  - 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 5 (6,0 – 9,0 mm)
  - 1 Stück Schweißbeinsatz Größe 6 (9,0 – 14,0 mm)

Abb. 11



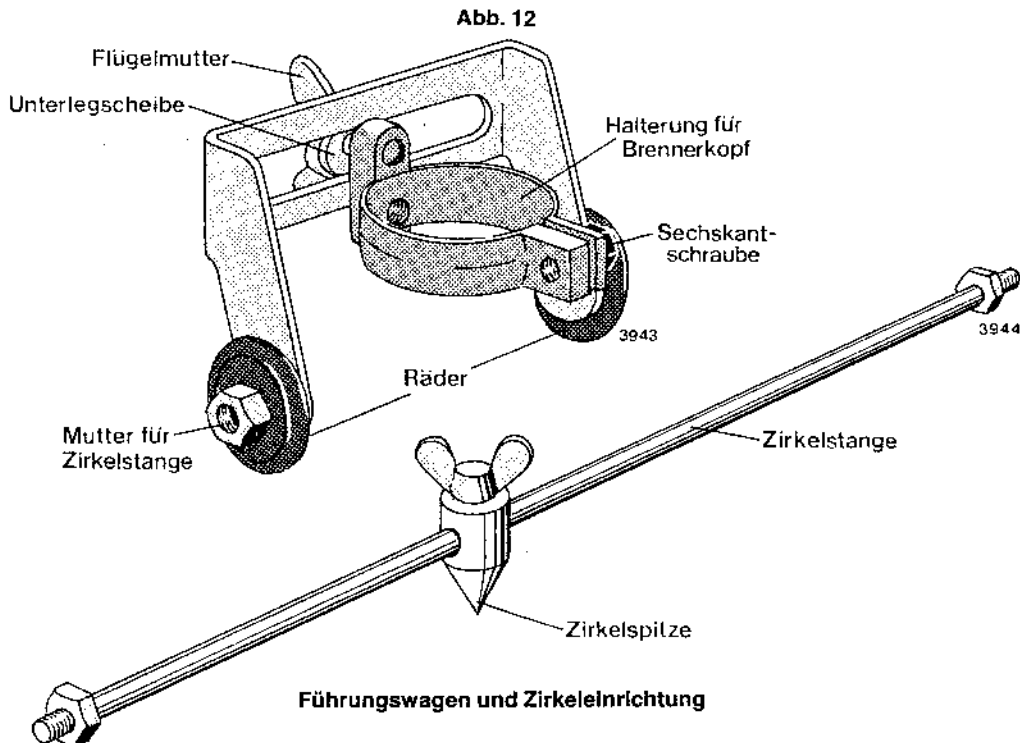
Schweißbeinsätze der Größen 1 bis 6

### – Zubehör

- 1 Satz (6 Stück) Düsenreiniger für Schneiddüsen
- 1 Satz (6 Stück) Mundstücke für Schweißbeinsätze
- 20 Stück Dichtungen für Schneid- und Schweißbeinsätze
- 10 Stück Dichtungen für Regulierventile
- 1 Stück Kombischlüssel
- 1 Stück Einmaulschlüssel 32 DIN 894
- 1 Stück Gasanzünder, Pistolenform
- 1 Stück Reinigungsbürste (Messing)
- 1 Stück Schutzbrille mit 4 Ersatzgläsern

## 16.3

- 1 Stück Führungswagen für Schneideinsatz
- 1 Stück Zirkleinrichtung für Schneideinsatz
- 4 Stück Druckgasflaschen für Sauerstoff, 20 l, 200 bar, mit Ventilschutzkappe
- 2 Stück Druckgasflaschen für Azetylen, 20 l, 19 bar, mit Ventilschutzkappe,
- 10 kg Schweißdraht, Stäbe, 3 mm Ø



Der Inhalt der (**Sauerstoff-**)Preßgasflasche ist durch Multiplikation des Flaschenvolumens (5 oder 20 l) mit dem Fülldruck (hier 200 bar) zu errechnen. Das ergibt einen Flascheninhalt von beispielsweise  $5 \times 200 = 1000$  l Sauerstoff.

Der Anschlußstutzen der Sauerstoff-Flasche ist mit einem Rechtsgewinde ausgestattet. Der Sauerstoffminderer wird mittels Überwurfmutter dicht angeschlossen.

**Azetylen** läßt sich nur zusammenpressen, wenn es in Azeton als sogenanntes „Dissou-Gas“ gelöst wird. Um ein Ausfließen des Azetons zu vermeiden, enthält die Flasche eine poröse Masse, die das Azeton aufsaugt. Insgesamt sind 40% des Flaschenvolumens, also 2 l, mit Azeton gefüllt.

1 l Azeton löst bei 1 bar Druck etwa 25 l Azetylen. Der Inhalt der Azetylen-Flasche errechnet sich durch Multiplikation wie folgt:

$$2 \text{ l Azeton} \times 19 \text{ bar Fülldruck} \times 25 \text{ l Azetylen je 1 bar} = 950 \text{ l Azetylen.}$$

Der Azetylen-Druckminderer wird mit Überwurfbügel und Druckschraube dicht auf dem Anschlußstutzen befestigt.

Der **Zwillingsschlauch** besteht aus dem Sauerstoff-Schlauch (blau eingefärbt) mit 6,3 mm Durchmesser und stärkerer Wandung und dem Brenngas-Schlauch (rot eingefärbt) mit 8,0 mm Durchmesser und dünnerer Wandung.

Die Wandstärken der Schläuche sind bedingt durch den unterschiedlichen Arbeitsdruck. Eine Verwechslung der Schläuche beim Anschließen wird außerdem durch verschiedene Gewinde an den Schlauchkupplungen bzw. an den Flammenrückschlag-Sicherungen verhindert (Sauerstoff R 1/4", Brenngas R 3/8" Linksgewinde).

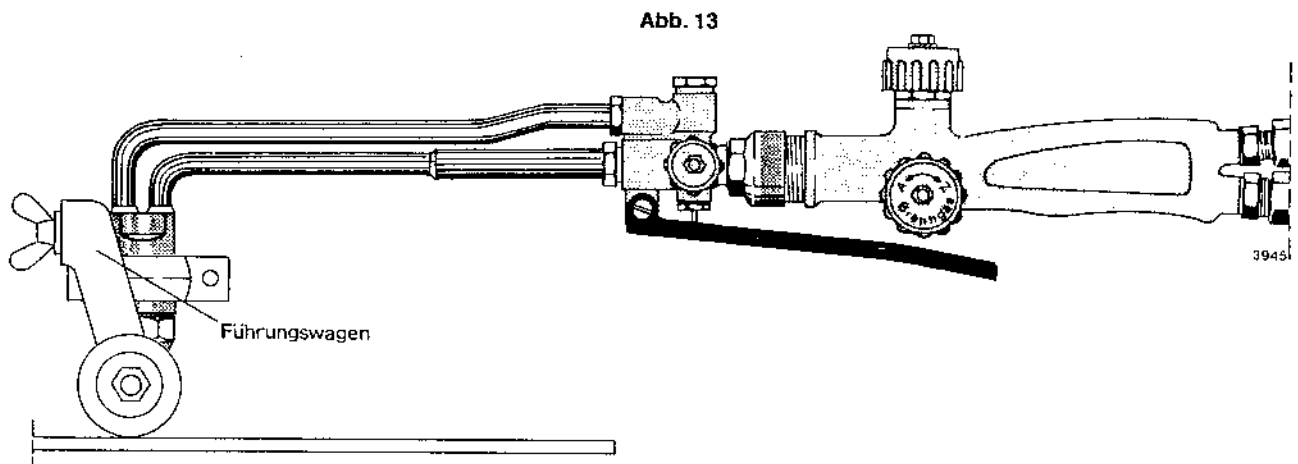
## Handhabung

### – Inbetriebnahme des Brennschneidgerätes:

1. Tragegestell aufrecht abstellen,
2. Haltegurte öffnen,
3. Zwillingschlauch knick- und drallfrei auslegen,
4. Überwurfmutter vom Griffstück abschrauben und in den Transportkasten legen,
5. Schneidbrenner mit Griffstück arretieren und durch Überwurfmutter des Brenners sichern,
6. Zwillingschlauch am Griffstück anschließen,
7. Stellschrauben an beiden Druckminderern bis zum Anschlag herausdrehen,
8. Flaschenventile langsam öffnen (1/2 Umdrehung),
9. Sauerstoffventil am Griffstück öffnen (1/4..1/2 Umdrehung),
10. Druckminderventil auf Arbeitsdruck einstellen,
11. Sauerstoffventil am Griffstück schließen,
12. Brenngas-(Azetylen-)ventil am Griffstück öffnen (1/4..1/2 Umdrehung),
13. Druckminderventil auf Arbeitsdruck einstellen,
14. Brenngasventil am Griffstück schließen,
15. Schutzhelm und Schutzbrille aufsetzen, Schutzhandschuhe anziehen,
16. Sauerstoffventil am Griffstück vollständig öffnen,
17. Brenngasventil nach Bedarf öffnen,
18. Dosierventil am Schneideinsatz nach Bedarf öffnen,
19. Schaltventil für Schneidsauerstoff betätigen,
20. Gemisch mit Gasanzünder anzünden (Brennerkopf dabei vom Körper weg halten!),
21. Flamme einregulieren.

### – Anbau des Führungswagens:

1. Brennerkopf in die Halterung am Führungswagen schieben; dabei Brennerabstand vom Werkstück beachten!
2. Sechskantschraube mit Kombischlüssel handfest anziehen.



Brennschneidergerät mit Führungswagen

## 16.3

### – Anbau der Zirkeleinrichtung:

1. Führungswagen am Brennerkopf befestigen,
2. Gewinde der Zirkelstange in die Mutter am Führungswagen einschrauben und durch Festziehen der Kontermutter sichern.

### Arbeitsdruck

- Sauerstoff: Hängt von der Materialdicke ab.
- Azetylen: In der Regel 0,2 bis 0,5 bar.

### Einstellen der Flamme

Nach dem Anzünden des Brenners muß durch Regulierung des Brenngas- und Sauerstoffventils ein 3 bis 4 mm hoher weißer Kegel entstehen. Beim Betätigen des Hebels für Schneidsauerstoff darf sich dieser Kegel nicht mehr verändern.

- ### – Außerbetriebnahme:
1. Dosierventil für Schneidsauerstoff schließen,
  2. Brenngasventil am Griffstück schließen,
  3. Sauerstoffventil am Griffstück schließen,
  4. Sauerstoff- und Azetylen-Flaschenventil schließen,
  5. Sauerstoff- und Brenngasventil am Griffstück öffnen,
  6. beide Druckminderer durch Linksdrehung der Stellschrauben bis zum Anschlag druckentlasten,
  7. Zwillingschlauch vom Griffstück lösen, aufrollen und im Tragegestell sichern,
  8. Schneidbrenner vom Griffstück lösen und Gewinde des Griffstückes durch Überwurfmutter schützen,
  9. Schneidbrenner und Griffstück in die Halterungen des Transportkastens einsetzen.

### – Einbau des Schweißesatzes:

1. Überwurfmutter vom Griffstück abschrauben,
2. Schweißesatz in das Griffstück schieben,
3. Überwurfmutter über Schweißdüse und Gasrohr schieben und auf das Gewinde des Griffstückes schrauben.

Die Inbetriebnahme und die Außerbetriebnahme erfolgt sinngemäß wie beim Brennschneidgerät.

### Beachte:

- Sauerstoff- und Azetylenflasche gegen Umfallen sichern
- Azetylenflaschen bei Schneid- oder Schweißarbeiten so lagern, daß Flaschenventil mindestens 40 cm höher liegt als der Flaschenfuß
- Flaschen gegen Sonnen- und Wärmestrahlung abschirmen und vor Feuer oder Funkenflug schützen
- Sauerstoff- und Azetylenflaschen dürfen nur mit Schutzkappen oder in Transportkisten befördert werden
- Keine Reserveflaschen an der Arbeitsstelle lagern
- Sauerstoffarmaturen, -anschlüsse und -leitungen öl- und fettfrei halten
- Vor dem Anschluß des Druckminderers Flaschenventile durch kurzes Öffnen ausblasen

- Flaschenventile nie ruckartig öffnen
- Ventile nie mit Gewalt öffnen oder schließen
- Stets Originaldichtungen verwenden
- Das Azetylen-Flaschenventil darf beim Öffnen max. nur eine halbe Umdrehung geöffnet werden
- Vor dem Zünden zunächst Sauerstoffventil, dann Azetylenventil öffnen; hierzu Ventile nur eine halbe (1/2) Umdrehung öffnen
- Es dürfen nur ausbrennsichere Druckminderer in Betrieb genommen werden (BG-Zeichen!)
- Reparaturen an Druckminderern und Brennern nur durch Hersteller oder autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen
- Für Azetylenleitungen und -dichtungen kein Kupfer verwenden
- Gasschläuche müssen mindestens 5,00 m lang sein, dürfen nicht auf Zug beansprucht werden und müssen sicher befestigt sein
- Gasschläuche gegen Beschädigungen schützen
- Beim Schweißen oder Schneiden sind die Gasflaschen mindestens 3,00 m von der Arbeitsstelle entfernt aufzustellen bzw. abzulegen
- Nur mit einwandfreien Schneideinsätzen arbeiten
- Blitzkupplungen nur von Hand anziehen
- Schneiddüsen nur mit vorgeschriebenen Düsenreinigern säubern
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen stets für ausreichende Belüftung sorgen; **niemals mit reinem Sauerstoff belüften! Explosionsgefahr!**
- Bei nicht ausreichender Belüftung und bei Vergiftungsgefahr durch Dämpfe (Farbanstriche u.dgl.) umluftunabhängiges Atemgerät tragen
- Feuerlöschmittel an der Arbeitsstelle bereithalten
- Bei Arbeitsunterbrechungen sind Ventile am Brenner und an den Flaschen zu schließen
- Angeschlossene Brenner nicht in Werkzeugkisten oder Schubladen aufbewahren
- Schneidarbeiten in der Nähe von brennbaren oder explosionsgefährlichen Gasen, Flüssigkeiten oder Stoffen sind verboten!
- Bei Schneidarbeiten stets Schutzhelm, Schutzbrille und Lederschutzhandschuhe tragen
- Nach Abschluß der Schneidarbeiten Brennschneidgerät sofort aus dem Arbeitsraum entfernen
- Undichte und beschädigte Gasflaschen sofort außer Betrieb setzen und kennzeichnen
- Vorgeschriebene Schutzkleidung tragen (vgl. KatS-Dv 221/1, Kap. 9.2.1.5 „Beachte“)
- **Merkblatt zur Verhütung von Azetylenflaschen-Explosionen unter Kapitel 16.4 beachten**

### **Wartung und Pflege**

Brennschneidgerät nach Gebrauch reinigen. Ventile, Verbindungen und Verschraubungen auf festen Sitz prüfen. Nur Original-Schlauchverbindungen verwenden. Flaschen entsprechend der Druckgasverordnung überprüfen lassen. Defekte Armaturen in autorisierten Werkstätten instandsetzen lassen.

Die Flammenrückschlagventile sind einmal jährlich von der Zentralwerkstatt auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

## 16.3

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Beim Öffnen der Flasche entweicht Gas	Armaturenanschluß undicht Dichtungen defekt Flaschenventil undicht	anziehen  auswechseln Flasche auswechseln
Armaturen zeigen nicht an	Flaschen leer Armaturen defekt	Flaschen auswechseln auswechseln
Druckabfall trotz geschlossener Brenner-ventile	Schlauchverbindungen lose bzw. undicht  Schläuche beschädigt Brennerventile undicht Lötstellen undicht	Verbindungen anziehen  auswechseln Schneideinsatz auswechseln Schneideinsatz auswechseln
Gas-Sauerstoffgemisch zündet nicht	Falsche Druckeinstellung	richtig einstellen
Flamme rußt	Azetylenüberschuß	richtig einstellen
Flamme reißt ab	Sauerstoffüberschuß	richtig einstellen
Flamme schlägt zurück, pfeifendes Geräusch	Brenner zu heiß  Düse verkocht	Brenner in Wasser abkühlen  Düse reinigen, ggf. auswechseln
Griffstück wird heiß	Brand im Griffstück	Flaschenventile schließen, Griffstück auswechseln
Azetylenflasche wird heiß (von Flaschenhals beginnend)	Azetylenzersetzung	Flaschenventil schließen, Armaturen abschrauben, Flaschenventil wieder öffnen. Tritt kein Ruß oder Qualm aus und ist kein abnormaler Geruch bemerkbar, kann weitergearbeitet werden. Tritt Ruß oder Qualm aus oder macht sich abnormaler Geruch bemerkbar, sofort Umgebung räumen. Nur handwarme Flaschen zur Kühlung ins Freie bringen. Heiße Flaschen liegenlassen (Explosionsgefahr), aus sicherer Entfernung abkühlen. Abgekühlte Flaschen auswechseln. (Flasche zeichnen, 24 Std. überwachen und an Füllwerk oder Hersteller einschicken)
Armaturen vereist	Erwärmung durch direkte Einwirkung von außen  zu schnelle Sauerstoffentnahme	Maßnahme wie vor  Armaturen mit heißem Wasser, Heißluft u. dgl. auftauen, Auftauen mit offener Flamme verboten

## Merkblatt zur Verhütung von Azetylenflaschen-Explosionen

### 1. Explosions-Ursachen

Azetylenflaschen-Explosionen sind die Folge einer Azetylenzersetzung, die unter starker Temperatur- und Druckerhöhung verläuft.

Die Azetylenzersetzung kann eingeleitet werden durch

- Flammenrückschlag vom Brenner
- äußere Erwärmung (brennende Gegenstände in der Nähe der Flasche, an die Flasche gehängte Schneid- oder Schweißbrenner u.ä.)
- Azetylenbrände am Flaschen- oder Druckminderventil

### 2. Vorbeugende Maßnahmen

1. **Druckminderventil sorgfältig gasdicht anschließen.**
2. **Nur mit einwandfreien Brennern arbeiten.** Ein wiederholt abknallender Brenner kann einen Flammenrückschlag verursachen (Brenner reparieren lassen!).
3. **Brenner und Elektrodenhalter (Schweißdrahthalter) nicht an die Flasche hängen.** Die örtliche Erhitzung leitet eine Azetylenzersetzung ein.
4. **Flasche nicht in der Nähe von Wärmequellen (Öfen, Heizkörper, Schmiedefeuer u. dgl.) aufstellen.**

### 3. Merkmale einer Azetylen-Zersetzung

Eine Azetylen-Zersetzung hat begonnen, wenn nach einem Flammenrückschlag die Temperatur der Flaschenwand ansteigt (am Flaschenkopf beginnend) oder das aus dem geöffneten Flaschenventil austretende Gas Ruß oder Qualm mitführt oder einen abnormalen Geruch aufweist.

Für Flaschen, die von außen durch unmittelbare Einwirkung von Feuer oder strahlender Wärme erhitzt worden sind, besteht in jedem Fall die Gefahr der Azetylen-Zersetzung.

### 4. Verhalten bei Bränden an der Flasche und nach Flammenrückschlägen

Die nachstehend aufgeführten Maßnahmen sind **sofort** einzuleiten.

**Flaschenventil schließen!** Angeschlossene Armaturen abschrauben; dann Ventil wieder öffnen. Erfolgt keine neue Entzündung, tritt kein Ruß oder Qualm aus dem Ventil aus und macht sich kein abnormaler Geruch bemerkbar, so kann weitergearbeitet werden. Die Flaschenwandung darf sich nicht erwärmt haben (Kontrolle durch wiederholtes Befühlen mit der Hand). Erfolgt eine neue Entzündung oder wird eines der übrigen Merkmale beobachtet, so ist eine Azetylen-Zersetzung im Gange.

Kann das Flaschenventil nicht geschlossen werden, so ist eine Flamme nur zu löschen, wenn dieses innerhalb der ersten Minuten nach ihrer Entstehung möglich ist. Zum Löschen von Azetylenbränden sind nur Trockenlöscher und Kohlendioxidlöscher mit Gasdüse geeignet.

**Flaschen, in denen eine Azetylen-Zersetzung begonnen hat, sind in jedem Fall mit großen Wassermengen (Wasserschlauch) aus größerer Entfernung und aus gedeckter Stellung fortlaufend zu kühlen.**

Reichen die betrieblichen Mittel hierzu nicht aus, so ist sofort die Feuerwehr zu benachrichtigen. **Umgebung schnell räumen!** Explodierende Flaschen können mehrere hundert Meter weit fliegen.

## 16.4

### 5. Zusätzliche Maßnahmen in Räumen

Flaschen, in denen eine Azetylen-Zersetzung begonnen hat, sind ins Freie zu befördern, sofern der Azetylenbrand gelöscht ist und die Flaschenwand noch an allen Teilen mit der ungeschützten Hand berührt werden kann.

Ist die Beförderung ins Freie nicht mehr möglich und strömt unverbranntes Gas aus, so sind Zündquellen (offenes Licht, Feuer, glimmender Tabak etc.) unverzüglich zu beseitigen sowie Türen und Fenster zu öffnen (Gefahr einer Raumexplosion).

#### **Behandlung von Flaschen, die durch äußere Einwirkung erwärmt sind**

Die nachstehend aufgeführten Maßnahmen sind **sofort** einzuleiten!

#### **Geöffnete Flaschenventile schließen. Flaschen aus dem Bereich der Wärmeeinwirkung entfernen.**

Sind Flaschen durch äußere Wärmeeinwirkung soweit erwärmt, daß sie mit ungeschützten Händen nicht berührt werden können, so dürfen sie nicht mehr befördert werden. Solche Flaschen sind mit großen Wassermengen aus gedeckter Stellung fortlaufend zu kühlen. Reichen die betrieblichen Mittel hierzu nicht aus, so ist **sofort** die Feuerwehr zu benachrichtigen. **Umgebung schnell räumen!** Explodierende Flaschen können mehrere hundert Meter weit fliegen.

In gleicher Weise sind Flaschen zu behandeln, deren Temperatur nach dem Entfernen aus dem Bereich der Wärmestrahlung nicht zurückgeht oder weiter ansteigt (Kontrolle durch wiederholtes Befühlen mit der Hand).

### 6. Behandlung gefährdeter Flaschen nach der Kühlung

Flaschen bis zum Erreichen normaler Temperatur kühlen und danach mindestens 24 Stunden an einem sicheren Platz (ausreichender Abstand von Arbeitsplätzen, Verkehrswegen und bewohnten Räumen) lagern. Während des Lagerns Temperatur auf ganzer Länge der Flasche ständig überwachen; eine erneute Erwärmung ist auch noch nach Stunden möglich.

**Flaschen nicht weiter benutzen** und deutlich kennzeichnen. Flaschenlieferanten und Füllwerk benachrichtigen.



## 17 Schmutzwasser-Kreiselpumpen

Die Zweitaktmotoren der Schmutzwasser-Kreiselpumpen sind grundsätzlich mit einem Kraftstoff-/Öl-Gemisch in einem Verhältnis von 50 : 1 zu betreiben.

Voraussetzung hierbei ist, daß ein Öl verwendet wird, das der Spezifikation TC-W der Boating Industry Associations (BIA) entspricht, z. B.

- Autol 2 – C – M
- BP Super Outboard – Motor Oil
- Caltex Super Outboard – Oil
- Esso Aquaglide
- Evinrude 50 to 1 SAE 40
- Shell Super Outboard – Motor Oil
- Valvoline Super Outboard – Motor Oil
- Castrol Super Outboard – Oil

Wankelmotoren der Firma Fichtel & Sachs sind ebenfalls mit diesem Gemisch zu betreiben.

Müssen in Ausnahmefällen minderwertige Öle verwendet werden, so ist ein Mischungsverhältnis von 25 : 1 zu wählen.



## 17 Schmutzwasser-Kreiselpumpen

### 17.1 Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min

**STAN-Begriff:** Kreiselpumpe, Schmutzwasser, 400 l/min, Motorantrieb, tragbar

**Planungsnummer:**

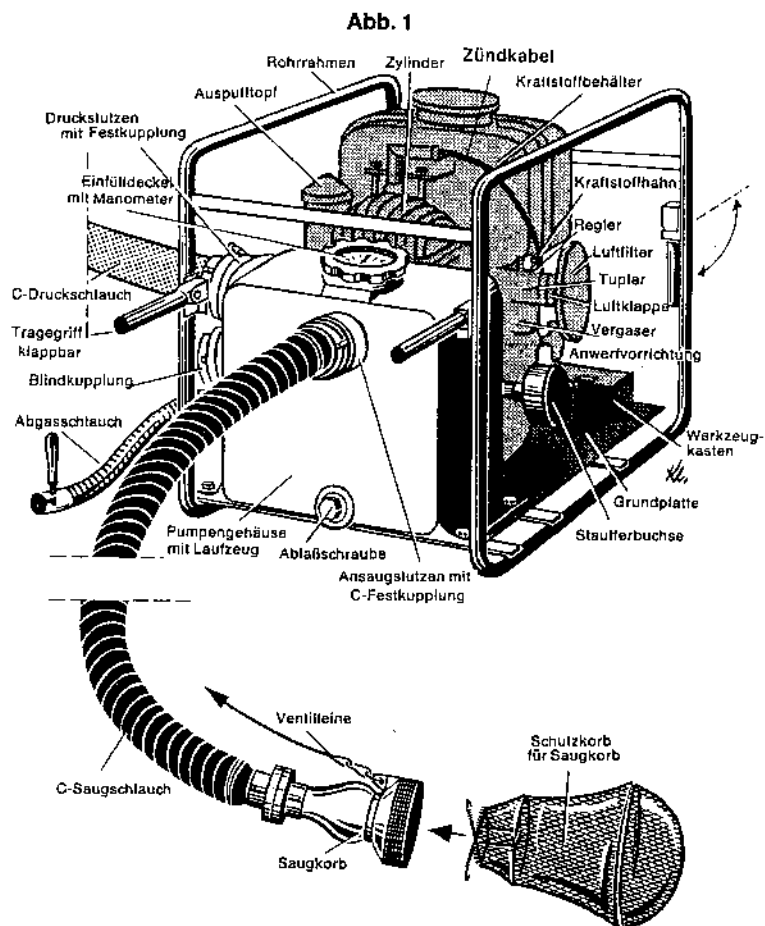
**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

} Angaben entfallen; dieses Gerät wird nicht mehr beschafft!

#### Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe dient

zum Auspumpen von überfluteten Räumen, zum Ablöschen von Entstehungs- und Kleinbränden, zum Dekontaminieren sowie zum Fördern von Brauchwasser.



Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe

#### Technische Daten

Motor:	Einzylinder-Zweitaktmotor
Kraftstoffgemisch:	Benzin/Öl 50 : 1 mit Spezialöl
Hubraum:	148 cm <sup>3</sup>
Motorleistung:	3,31 kW (4,5 PS) bei 3000 U/min
Zündanlage:	Schwungradmagnetzündung
Zündkerze:	Wärmewert 175
Kraftstofftankinhalt:	4,2 l
Verbrauch:	1,5 – 2 l/Std.

## 17.1

Pumpenleistung bei 3000 U/min:

Saughöhe	Förderstrom
1,5 m	400 l/min
7,5 m	200 l/min
Nennförderhöhe:	17 m WS (Meter Wassersäule)

– Maße:

Länge:	570 mm mit eingeklappten Tragegriffen
Breite:	460 mm
Höhe:	530 mm

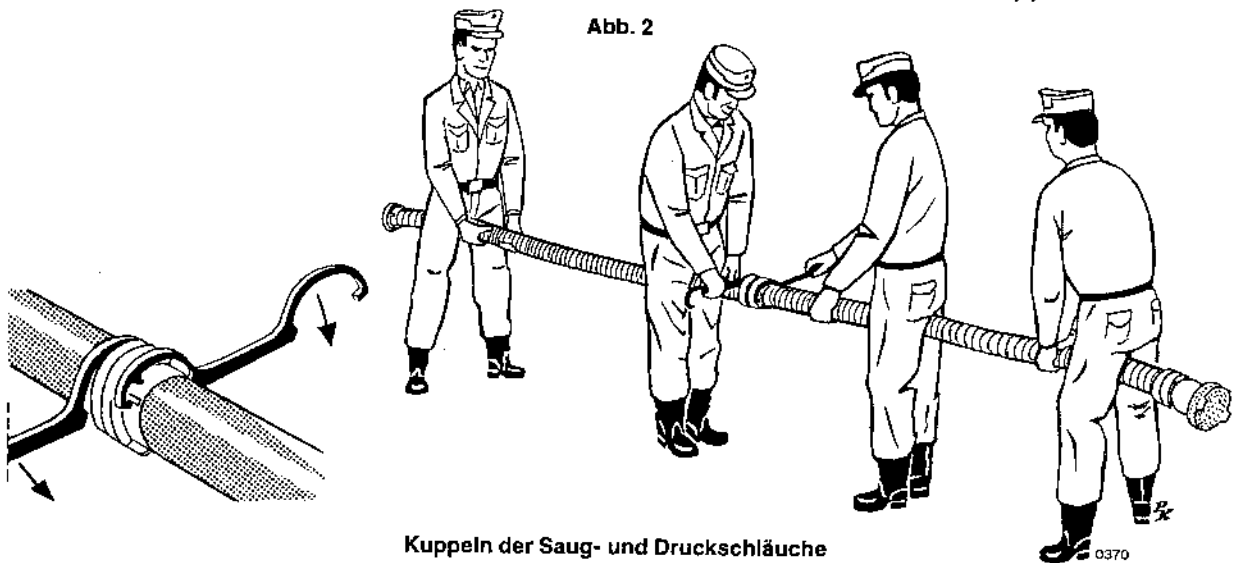
– Gewicht: 36,0 kg

### Sie besteht aus

- **Rohrrahmen mit**
  - vier klappbaren Tragegriffen
  - Grundplatte
  - Werkzeugkasten mit Inhalt
- **Motorteil mit**
  - Motor
  - Kraftstoffbehälter mit Absperrhahn
  - Vergaser mit Luftfilter und selbsttätigem Regler, Tupfer und Luftklappe
  - Anwerfvorrichtung
  - Kurzschlußknopf
  - Auspuffanlage mit Abgasschlauch 1,5 m lang, DIN 14572
- **Pumpenteil mit**
  - Pumpengehäuse mit Laufzeug
  - Ansaug- und Druckstutzen mit je einer D-Festkupplung und C-Kupplung an Kette
  - Einfülldeckel mit Manometer
  - Staufferbuchse und
  - Ablaßschraube
- **Zubehör (lose)**
  - 5 Saugschläuche C 1580 DIN 14810
  - 4 Druckschläuche C 1542 DIN 14811
  - 4 Rollschlauchriemen DIN 14358
  - 1 Standrohr 2 C DIN 14375
  - 1 Unterflurhydrantenschlüssel DIN 3223
  - 1 Überflurhydrantenschlüssel DIN 3222
  - 1 Einheits-Kanister 20 l für Kraftstoff-Gemisch
- **Zubehör (in Gerätekiste 36)**
  - 1 Mehrzweck-Stahlrohr CM DIN 14365, abstellbar
  - 1 Saugkorb C, C DIN 14362
  - 1 Kellersaugkorb C mit Rückschlagklappe
  - 1 Schutzkorb für Saugkorb C
  - 1 Übergangsstück B/C DIN 14342
  - 1 Kupplungsschlüssel A-B-C, DIN 14822
  - 2 Metall-Schlauchbinden für C-Schlauch, C-DIN 14108
  - 1 Ventilleine 10,00 m lang, 8 mm Ø mit Karabinerhaken 80/8, für Saugkorb C
  - 1 Laufrad
  - 1 Flachdichtung für Abschlußdeckel

**Handhabung****– Inbetriebnahme der Schmutzwasser-Kreiselpumpe****Durchführung:**

1. Pumpe rutschfest aufstellen,
2. Saug- und Druckleitungen verlegen und ankuppeln,

**Kuppeln der Saug- und Druckschläuche**

3. Ventilleine am Rückschlagventil des Saugkorbes befestigen,
4. Einfülldeckel öffnen und Pumpengehäuse mit Wasser auffüllen,
5. Einfülldeckel mit Kupplungsschlüssel fest anziehen,
6. Füllung von Kraftstoffbehälter und Staufferbuchse überprüfen,
7. Kraftstoffhahn auf Stellung „AUF“, Vergaserhebel 1/3 öffnen,
8. bei kaltem Motor Luftklappe schließen (Hebel nach unten) und Tupper drücken, bis Kraftstoff überläuft,
9. Griff des Anwerfseiles fassen und langsam herausziehen, bis Widerstand (Kompression) spürbar wird; Anwerfseil dann in schneller Folge kräftig und kurz herausziehen,
10. nach dem Anspringen des Motors Anwerfseil in die Ausgangsstellung zurückführen,
11. Luftklappe öffnen. Pumpe saugt und fördert.

**– Außerbetriebnahme der Schmutzwasser-Kreiselpumpe****Durchführung:**

(Stillsetzen für kurze Zeit)

Kurzschlußknopf so lange drücken, bis der Motor steht.

(Stillsetzen für längere Zeit)

1. Kraftstoffhahn schließen, Motor bis zum ersten Stocken laufen lassen, dann sofort Kurzschlußknopf drücken, bis der Motor zum Stillstand kommt,
2. Luftklappe schließen,
3. Schlauchleitungen abbauen,
4. Ablassschraube und Einfülldeckel am Pumpengehäuse öffnen,
5. Pumpe mit reinem Wasser durchspülen,
6. Ablassschraube und Einfülldeckel schließen,
7. Blindkupplungen aufsetzen.

## 17.1

### Beachte:

- Pumpe nicht trocken laufen lassen
- Bei längerer Laufzeit Staufferbuchse nachdrehen
- Saugkorb stets unter Wasser halten
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen Abgase mittels Abgasschlauch ins Freie ableiten
- Bei Frostgefahr Schmutzwasserpumpe stets entwässern!

### Wartung und Pflege

Schmutzwasser-Kreiselpumpe nach Gebrauch vollständig reinigen. Kraftstoffbehälter und Staufferbuchse auffüllen, Luftfilter säubern.

Saug- und Druckschläuche reinigen und trocknen. Dichtlippen an den Schlauchkupplungen von Zeit zu Zeit mit Talkum oder Graphitstift einreiben.

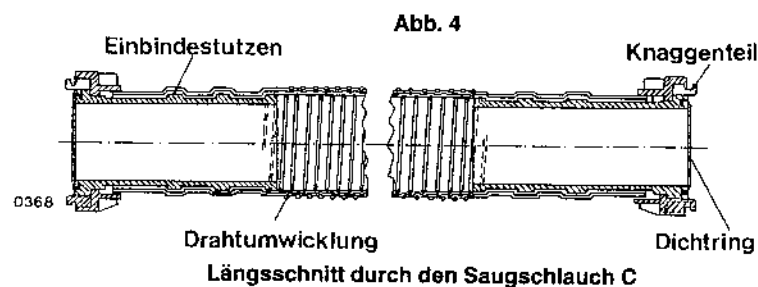
Nach 50 Betriebsstunden Zündkerze prüfen, Reglergelenke einölen, Ölstand im Regler kontrollieren, ggf. Öl SAE 30 nachfüllen.

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursachen</b>	<b>Beseitigung</b>
Motor springt nicht an	Kein Kraftstoff im Tank	nachfüllen
	Kraftstoffhahn geschlossen	öffnen
	Kraftstofffilter oder -leitung verschmutzt	reinigen
	Luftklappe bei kaltem Wetter offen	schließen
	Gashebel geschlossen	öffnen
	Zündkerze verschmutzt, beschädigt oder falschen Wärmewert	reinigen oder auswechseln
	Zündkerze feucht	ausbauen und trocknen, Vergaserhebel schließen, Anwerfvorrichtung mehrmals betätigen
Motor bringt keine Leistung	Luftklappe geschlossen	öffnen
	Luftfilter verschmutzt	reinigen
	Reglergestänge verbogen oder ausgehängt	richten oder einhängen
	Zündkerze mit falschem Wärmewert	auswechseln
Anwerfseil wird nicht zurückgezogen	Rückholer gebrochen	auswechseln
Pumpe saugt nicht an	Kein Wasser eingefüllt	Wasser einfüllen
	Saugleitung undicht	Saugleitung überprüfen
	Saugkorb verstopft	Saug- und Schmutzkorb reinigen
	Einfülldeckel nicht fest angezogen	fest anziehen
	Laufradabdichtung undicht	auswechseln
Laufrad beschädigt	auswechseln	

<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpe</b>
17.1	Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min
17.1.1	Der Saugschlauch C nach DIN 14810
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe, 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Saugschlauch C
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Saugschlauch, 1580 mm lang, C 52 – 1580 DIN 14810 K
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 123 – 0244

### Der Saugschlauch dient

zum Ansaugen von Schmutz- und Brauchwasser und ist an der äußeren Drahtumwicklung zu erkennen.



### Technische Daten

– Abmessungen:	Länge:	1580 mm
	Durchmesser:	52 mm
	Dicke der Wandung:	6 mm
– Gewicht:		5,6 kg

### Er besteht aus

- **Schlauch** aus mehreren Gummi- und Gewebeschichten, Schlauchwandung (innen) versteift durch rostfreie Drahtspirale und einer äußeren spiralförmigen Drahtumwicklung zum Schutz gegen Beschädigungen,
- **Kupplungen** an jedem Schlauchende mit Knaggenteil, Einbindestutzen (längere Ausführung), Sperring und Dichtring mit Sauglippe und Drucklippe

## 17.1

Beachte sowie Anweisungen zur Wartung und Pflege von Saugschläuchen siehe Ziffer 17.1.2 „Druckschläuche“.



<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpe</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.2.	<b>Der Druckschlauch C nach DIN 14811</b>
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe, 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 178 – 3886
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Druckschlauch C
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlauch, Nichtmetall-, endbestückt, Druckschlauch C 42-15 m lang, mit Kupplungen DIN 14811-K
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 174 – 9886

#### Der Druckschlauch dient

zur Weiterleitung des Schmutz- oder Brauchwassers aus der Schmutzwasser-Kreiselpumpe.

Abb. 5



Druckschlauch zusammengerollt mit Rollschlauchriemen

#### Technische Daten

- Abmessungen: Länge: 15000 mm  
Durchmesser: 52 mm/42 mm
- Gewicht: mit Kupplungen: 6,0 kg

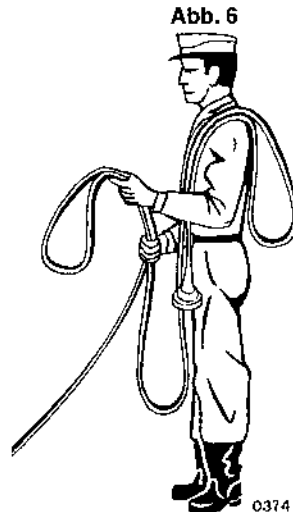
#### Er besteht aus

- **Schlauch** aus fäulnisbeständigem Chemiefasergewebe (Trevira) mit einer auf der Innenwand aufgetragenen Gummischicht,
- **Kupplungen** an jedem Schlauchende eine Kupplungshälfte mit Knaggenteil, Einbindestutzen (kurze Ausführung), Sperring und Dichtring mit Drucklippe,
- **Zubehör:** Rollschlauchriemen.

## 17.1

### Beachte:

- Schläuche nicht schleifen und nicht über scharfe Kanten legen
- Schläuche vor Bauschutt, Glassplittern, Säuren und Ölen schützen
- Schläuche zum Schutz der Kupplungen nicht werfen
- Druckschläuche knickfrei auslegen
- Gefrorene Druckschläuche nicht zusammenrollen, sondern in großen Buchten aufnehmen und transportieren (vgl. Abb. 6).



Aufnehmen der Druckschläuche in Buchten

- Rollschlauchriemen während des Einsatzes sorgfältig aufbewahren
- Beim Verlegen von Druckschläuchen über befahrene Verkehrswege (behelfsmäßige Schlauchbrücke verwenden)

### Wartung und Pflege

Schläuche sind nach jedem Einsatz gründlich zu reinigen und zu trocknen.

Steht kein Schlauchtrockenraum zur Verfügung, so sind die Schläuche zum Trocknen über abgerundete Balken oder Bügel an der Luft – vor Sonneneinstrahlung geschützt – zu trocknen. Es ist darauf zu achten, daß die Schlauchenden frei nach unten hängen, damit die Luft eintreten und die Feuchtigkeit entweichen kann.

Die Auflageflächen sind von Zeit zu Zeit zu wechseln.

Trockene Schläuche und Kupplungen auf Beschädigungen (Risse, Zustand der Dichtringe, Einbände) kontrollieren. Dichtflächen der Dichtringe mit Talkum oder Graphitstift einreiben. Beschädigte oder poröse Dichtungen auswechseln. Schläuche anschließend aufrollen.

Das Zusammenrollen eines Schlauches erfolgt aus der Mitte. Dazu sind beide Schlauchhälften flach übereinander zu legen, so daß der untere Schlauchteil etwa 30 bis 40 cm länger als der obere ist. Damit wird erreicht, daß nach dem Zusammenrollen beide Kupplungshälften voreinander liegen (vgl. Abb. 5).

Die Schläuche sind in trockenen, luftigen Räumen, jedoch vor Sonneneinstrahlung geschützt, zu lagern. Die Raumtemperatur soll nicht über 20° C betragen.

Schadhafte Druckschläuche sind von einem Sachkundigen oder durch die Zentralwerkstatt instanzzusetzen. Saugschläuche können nicht repariert werden. Sie sind durch neue zu ersetzen.

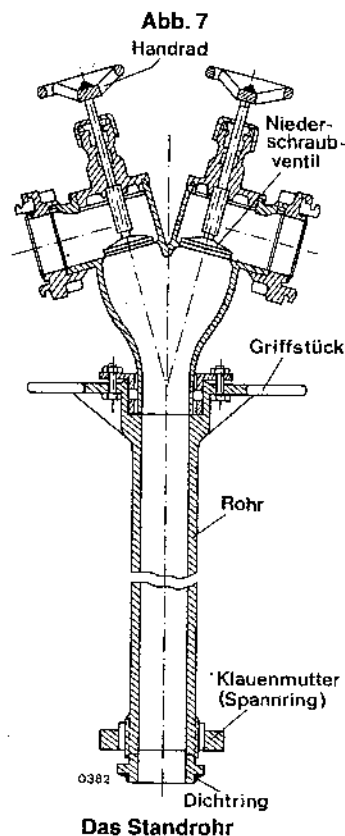
### Jährliche Prüfung:

Saug- und Druckschläuche sind einmal jährlich der Zentralwerkstatt vorzuführen.

<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.3	<b>Das Standrohr 2 C DIN 14375</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Standrohr
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Standrohr mit 2 absperrbaren Abgängen für C-Druck-Kupplungen, 2 C DIN 14375
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 120 – 9427

#### Das Standrohr dient

zur Entnahme von Wasser aus dem Wasserleitungs-Rohrnetz über einen Unterflurhydranten.



## 17.1

### Technische Daten

- Abmessungen: Länge: 150 mm  
Breite: 340 mm  
Höhe: 1050 mm
- Gewicht: ca. 7,0 kg

### Es besteht aus

- **Standrohr-Oberteil** mit zwei Druckabgängen (Festkupplung C, zwei Absperrorganen (Niederschraubventile), Aufsatzstück, Stopfbuchsbrille und Stopfbuchse,
- **Standrohr-Unterteil** mit Griffstück, Rohr, Klauenmutter (Spannring) und auswechselbarem Dichtring aus Leder oder Gummi.

### Beachte:

- Vor dem Einsetzen des Standrohres in den Hydranten Hydrantenklaue reinigen
- Klauenmutter nach jedem Einsatz sofort bis zum Anschlag zurückdrehen
- Auf einwandfreien Zustand des Dichtringes am Standrohr-Unterteil achten. Reserve-dichtring vorrätig halten

### Wartung und Pflege

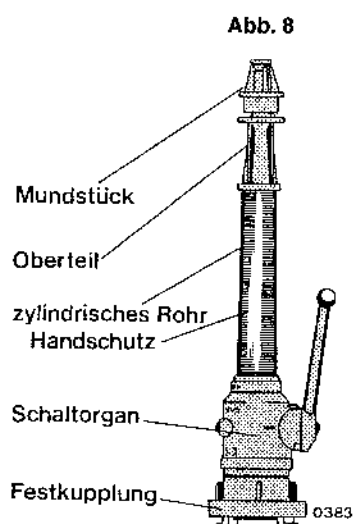
Standrohr nach jedem Gebrauch gründlich reinigen. Dichtring am Standrohr-Unterteil kontrollieren, ggf. auswechseln. Gewinde einfetten.

Dichtringe der Druckstutzen einmal jährlich mit Talkum oder Graphitstift einreiben.

<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.4	<b>Das Strahlrohr CM DIN 14 365</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Strahlrohr
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Strahlrohr, Wasser, Feuerlöschschlauch, Mehrzweckstrahlrohr mit Festkupplung C, CM DIN 14 365
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 121 – 3753

#### Das Strahlrohr CM dient

als Mehrzweckstrahlrohr, mit dem Wasser als Voll- oder Sprühstrahl abgegeben werden kann.



**Das Mehrzweck-Strahlrohr CM**

#### Technische Daten

– Abmessungen:	Länge:	450 mm
	Düse:	12 mm
	Mundstückdurchmesser:	8 mm
– Gewicht:		1,2 kg

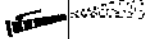
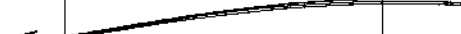



## 17.1

### Es besteht aus

der Festkupplung C, dem Schaltorgan mit den Einstellungen „Sprühstrahl“, „Geschlossen“ und „Vollstrahl“, einem Rohr mit Handschutz, einem Oberteil mit abschraubbarem Mundstück zur Erhöhung des Wasserdurchlaufes bzw. der Wurfweite.

### Beachte:

- Keinen Vollstrahl auf Personen richten!
- Schaltorgan des Strahlrohres langsam öffnen und schließen
- Schaltorgan bei Frostgefahr nicht schließen!
- Für den Mindestabstand zwischen dem Mundstück genormter Mehrzweckstrahlrohre nach DIN 14365 und unter Spannung stehende Anlageteilen gelten folgende Reichweiten:

Sprühstrahl			Niederspannung <b>N</b> bis 1000 V	Abstände in m <b>1</b>
Vollstrahl				<b>5</b>
10m	5m	1m		
Sprühstrahl			Hochspannung <b>H</b> über 1000 V	<b>5</b>
Vollstrahl				<b>10</b>

Strahlrohrabstände bei Sprühstrahl

3947

- Im Bereich elektrischer Anlagen ist das Löschmittel **Wasser** nur als Sprühstrahl zu verwenden. Bei Vollstrahl sind größere Abstände erforderlich!

### Wartung und Pflege

Strahlrohr nach jedem Einsatz gründlich reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren.

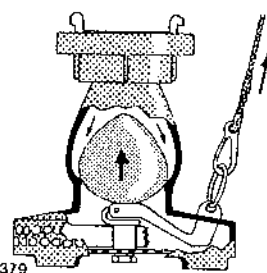
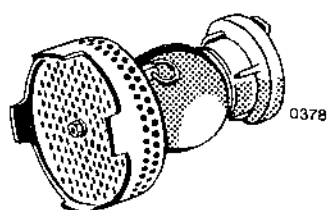
Dichtring einmal jährlich mit Talkum oder Graphitstift einreiben.

<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpe</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.5	<b>Der Saugkorb C DIN 14362</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Saugkorb C
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schmutzfänger, Saugschlauch, Saugkorb C, C DIN 14362
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 123 – 0243

### Der Saugkorb dient

in Verbindung mit den Saugschläuchen zum Ansaugen von Wasser. Das Sieb am unteren Teil des Saugkorbes verhindert das Eindringen von Schmutzteilen in die Schmutzwasser-Kreiselpumpe mit einer Korngröße von über 6 mm.

Abb. 9



Schnitt durch den Saugkorb

Der Saugkorb C

### Er besteht aus

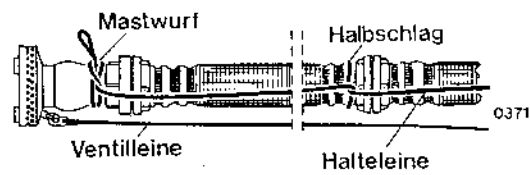
einem Leichtmetallgehäuse mit Rückschlagventil, einem Sieb und der Festkupplung C zum Anschließen der Saugleitung. Gewicht ca. 1,0 kg.

## 17.1

### Beachte:

- Saugkorb vor Beschädigungen schützen
- Saugkorb während des Einsatzes mittels Arbeitsleine (Halteleine) sichern (vgl. Abb. 10)

Abb. 10



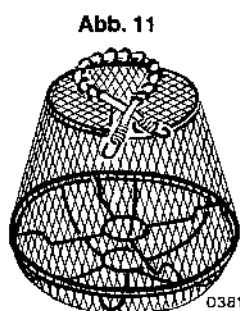
Sichern des Saugkorbes



<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.6	<b>Der Schutzkorb für Saugkorb C</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Schutzkorb für Saugkorb
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schutzkorb, Drahtschutzkorb für Saugkorb C
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 133 – 4412

#### Der Schutzkorb dient

in Verbindung mit dem Saugkorb C zum Fernhalten grober Verunreinigungen (Blätter, Zweige, Papierreste etc.) vom Saugkorb.



Der Schutzkorb

#### Er besteht aus

einem Drahtgeflecht, das mit seiner Öffnung über den Saugkorb gestülpt werden kann.  
Der Schutzkorb wird für den Transport zusammengelegt.

#### Beachte:

- Schutzkorb vor Beschädigungen schützen
- Während des Einsatzes Schutzkorb von Zeit zu Zeit säubern

#### Wartung und Pflege

Schutzkorb nach jedem Einsatz gründlich mit klarem Wasser reinigen.

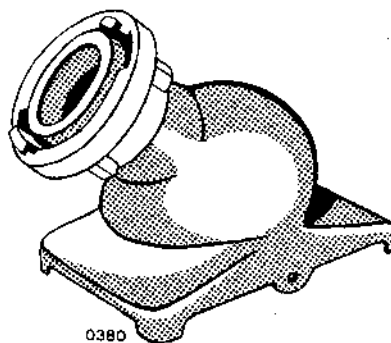


<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.7	<b>Der Kellersaugkorb mit Festkupplung B</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Kellersaugkorb mit Festkupplung B
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schmutzfänger, Saugschlauch, Kellersaugkorb mit Festkupplung B
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 178 – 4488

#### Der Kellersaugkorb dient

zur Verhinderung des Eindringens von Schmutzteilen in den Saugschlauch mit einer Korngröße von über 10 mm. Er kann selbst bei minimaler Wasserhöhe von bis zu 2 cm wirksam eingesetzt werden.

Abb. 12



0380

Der Kellersaugkorb

#### Er besteht aus

einem Leichtmetallgehäuse mit Rückschlagklappe, einer Siebplatte mit vier Füßen sowie einer seitlich versetzten Festkupplung B. Gewicht ca. 1,0 kg.

Zum Anschließen der Saugleitung ist das Übergangsstück B/C (siehe auch Ziffer 17.1.8) erforderlich.

#### Wartung und Pflege

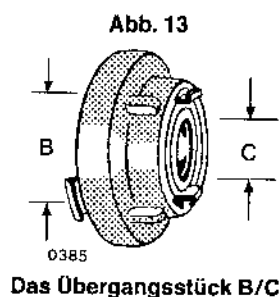
Kellersaugkorb nach jedem Einsatz mit sauberem Wasser gründlich reinigen.



<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.8	<b>Das Übergangsstück B/C nach DIN 14 342</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Übergangsstück B/C
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Reduzierstück, Schlauch, Übergangsstück für B- und C-Kupplung, BC DIN 14 342
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 121 – 3402

#### Das Übergangsstück B/C dient

zum Verbinden (Kuppeln) von Schläuchen mit B-Kupplungen und Schläuchen mit C-Kupplungen.



#### Es besteht aus

einem den Durchmesser reduzierenden Innenteil (Mittelteil), dem Außenteil (Knaggenteil) mit den Kupplungen B und C sowie eingepaßten Gummidichtungen.  
Gewicht ca. 0,6 kg.

#### Wartung und Pflege

Übergangsstücke nach jedem Einsatz sorgfältig reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren.

Dichtringe einmal jährlich mit Talkum oder Graphitstift einreiben.



<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min
17.1.9	Der Kupplungsschlüssel nach DIN 14 822
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Kupplungsschlüssel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, Mitnehmer, Kupplungsschlüssel, 448 mm lang, ABC DIN 14 822
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 123 – 5430

#### Der Kupplungsschlüssel dient

zum Verbinden und Trennen der Storzkupplungen von Saug- und Druckschläuchen der Größen A, B und C.

Abb. 14



Der Kupplungsschlüssel

#### Er besteht aus

einem Griffstück mit bogenförmigem Haken und einer Nase für die Kupplungsgröße A sowie einem zweiten bogenförmigen Haken mit zwei Nasen für die Kupplungsgrößen B und C. Gewicht: 0,73 kg.

#### Beachte:

Die zum Verbinden und Trennen von Storzkupplungen notwendigen Kupplungsschlüssel sind im Einsatz sorgfältig (paarweise) an einem allgemein bekannten und zugänglichen Platz aufzubewahren.





<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.10	<b>Die Ventilleine 20,00 m nach DIN 14 920</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Ventilleine, 20 m lang
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Faserseil, einsträngig, bestückt mit Karabinerhaken, 20 m lang, A 20 DIN 14 920 PASP mit Karabinerhaken
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 149 – 7864

#### Die Ventilleine dient

zum Betätigen des Saugkorbventils (als Ventilleine), ggf. zum Sichern der Saugleitung oder für Absicherungsmaßnahmen an der Schadenstelle (als Arbeitsleine).

Abb. 15



Die Ventilleine

#### Technische Daten

- |                |                              |           |
|----------------|------------------------------|-----------|
| – Abmessungen: | Länge:                       | 20 000 mm |
|                | Durchmesser:                 | 10 mm     |
| – Farbe:       | (Kennfarbe für Arbeitsleine) | rot       |
| – Werkstoff:   | Chemiefaser oder Langhanf    |           |

#### Beachte:

- Ventilleine nicht für Rettungsmaßnahmen verwenden
- Leine nicht mit Ölen, Fetten, Säuren, Laugen oder deren Dämpfen in Berührung bringen
- Leine vor starker Hitzeeinwirkung und Sonnenbestrahlung schützen

#### Wartung und Pflege

Siehe allgemeine Hinweise für die Wartung und Pflege Kapitel 7.

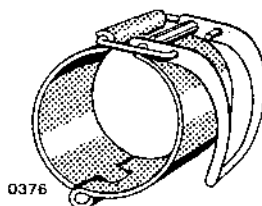


<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.11	<b>Die Metall-Schlauchbinde nach DIN 14 108</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Metall-Schlauchbinde
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Klemme, Feuerlöschschlauch, Absperrern, Metallschlauchbinde für C-Schläuche, C DIN 14 108
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 120 – 9430

#### Die Schlauchbinde dient

zum Abdichten sogenannter Spritzlöcher (undichte Stellen) in Druckschläuchen während des Einsatzes.

Abb. 16



Die Schlauchbinde

#### Sie besteht aus

zwei halbrund gebogenen Blechstreifen, verbunden durch ein Scharnier und verschließbar durch einen Kipphebelverschluss.

#### Beachte:

Schlauchbinden können nur dann verwendet werden, wenn die Schläuche unter Druck stehen

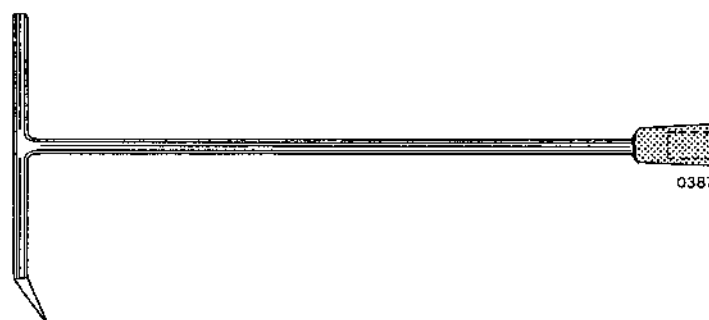


<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.12	<b>Der Unterflur-Hydrantenschlüssel nach DIN 3223</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Unterflur-Hydrantenschlüssel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, Aufsteck-, einseitig, Unterflurhydrant, fester Griff, Vierkant verjüngt, 32 mm SW, 1100 mm lang, C DIN 3223
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 123 – 5431

#### Der Unterflur-Hydrantenschlüssel dient

zum Inbetriebsetzen von Unterflur- und Schachthydranten.

Abb. 17



Der Unterflur-Hydrantenschlüssel

#### Er besteht aus

dem Schaft mit Schaftfuß, in dem eine Vierkantöffnung in Größe der Hydrantenspindeleingearbeitet ist, und dem Griff mit Zunge zum Anheben des Hydrantendeckels. Gewicht: ca. 5,0 kg.

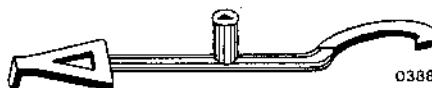
17.1

<b>17</b>	<b>Schmutzwasser-Kreiselpumpen</b>
17.1	<b>Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min</b>
17.1.13	<b>Der Überflur-Hydrantenschlüssel nach DIN 3223</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Zubehörsatz für Kreiselpumpe, Schmutzwasser, GK 36
<b>Planungsnummer:</b>	4320 – 00036
<b>VersArtBez.:</b>	Zusatzausstattung für Schmutzwasser-Kreiselpumpe 400 l/min, in Gerätekiste 36
<b>VersNr.:</b>	4320 – 12 – 178 – 3886
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Überflur-Hydrantenschlüssel
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Schlüssel, Mitnehmer-, Überflurhydrant, 420 mm lang, A DIN 3223
<b>VersNr.:</b>	5120 – 12 – 123 – 5429

#### Der Überflur-Hydrantenschlüssel dient

zum Inbetriebsetzen von Überflurhydranten.

Abb. 18



Der Überflur-Hydrantenschlüssel

#### Er besteht aus

einem gekrümmten Haken mit Steckstift (Nase) zum Öffnen des Hydranten-Ventiles,  
dem Hülsenschlüssel im Mittelteil zum Herablassen des Mantels vom Fallmantel-  
hydranten,

dem Dreikantloch zum Abschrauben der Deckkapseln sowie dem Vierkant zum  
Herausdrehen der Notentwässerung. Gewicht: ca. 1,4 kg.

17.1



## 17 Die Schmutzwasser-Kreiselpumpen

### 17.2 Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe NP 8 JC (Mast)

#### Satz/Zusammenstellung

**STAN-Begriff:** Kreiselpumpe, Schmutzwasser, 400 l/min, Motantrieb, tragbar

**Planungsnummer:** 4320 – 00020

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

#### Einzelgerät

**Handelsname:** Schmutzwasser-Kreiselpumpe

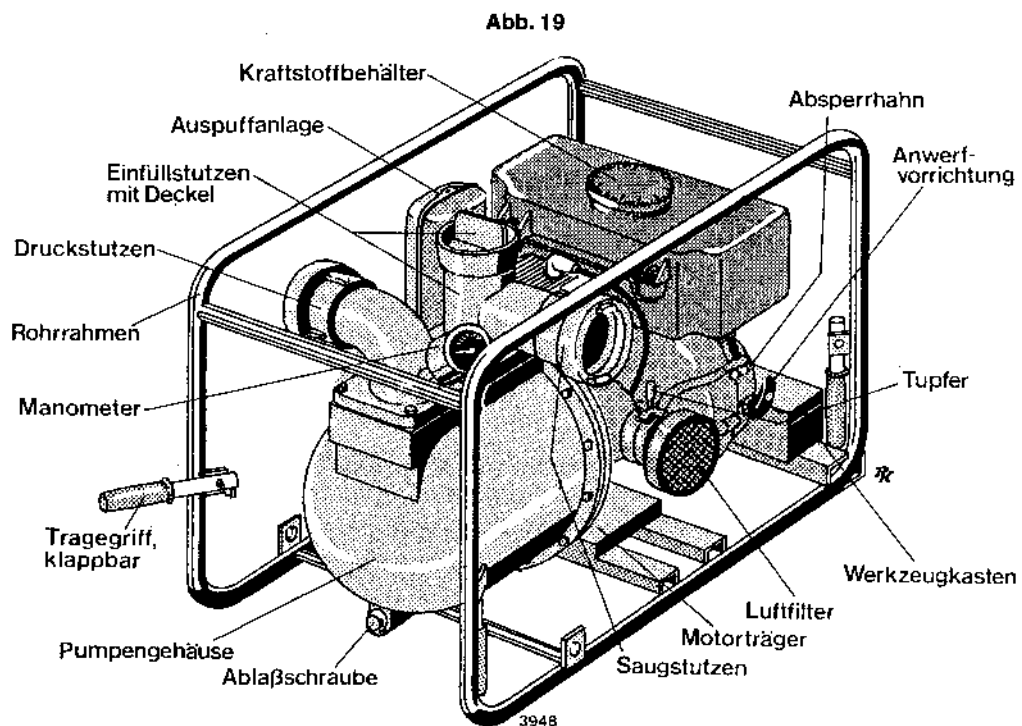
**Planungsnummer:**

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

### Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe dient

zum Auspumpen von überfluteten Räumen, zum Ablöschen von Entstehungs- und Kleinbränden, zum Dekontaminieren sowie zum Fördern von Brauchwasser.



Die Schmutzwasser-Kreiselpumpe NP 8 JC

## 17.2

### Technische Daten

Motor:	Einzylinder-Zweitakt
Kraftstoffgemisch:	Benzin/Öl 50: 1 mit Spezialöl
Motorleistung:	4,4 kW (6 PS) bei 4500 U/min
Hubraum:	150 cm <sup>3</sup>
Zündanlage:	Schwungradmagnet-Zündung
Zündkerze:	Wärmewert 145 – 240
Kraftstofftankinhalt:	6,0 l
Verbrauch:	3,0 l/h
– Pumpenleistung	bei 1 bar (= 10 mWS) Förderhöhe = 720 l/min bei 2 bar (= 20 mWS) Förderhöhe = 530 l/min bei 3 bar (= 30 mWS) Förderhöhe = 260 l/min
– Saughöhe	bis 8,40 m selbstansaugend
– Abmessungen	Länge: 630 mm Breite: 350 mm Höhe: 510 mm
– Gewicht	38,0 kg

### Sie besteht aus

- **Rohrrahmen** aus Stahlrohr mit vier klappbaren Tragegriffen, Motorträger und Werkzeugkasten,
- **Pumpenteil** mit Pumpengehäuse und Laufzeug, Ansaug- und Druckstutzen mit je einer C-Fest-kupplung, Manometer, Einfüllstutzen mit Deckel, Ablasschraube,
- **Motorteil** mit Motor, Kraftstoffbehälter mit Absperrhahn, Vergaser mit Luftfilter und selbsttätigem Regler, Tupfer und Luftklappe, Anwerfvorrichtung, Kurzschlußknopf sowie Auspuffanlage mit Abgasschlauch 1,5 m lang, DIN 14 572,
- **Zubehör (lose)**
  - 5 Stück Saugschläuche C 1580 DIN 14 810
  - 4 Stück Druckschläuche C 1542 DIN 14 811
  - 4 Stück Rollschlauchriemen DIN 14 358
  - 1 Stück Standrohr 2 C DIN 14 375
  - 1 Stück Unterflurhydrantenschlüssel DIN 3223
  - 1 Stück Überflurhydrantenschlüssel DIN 3222
  - 1 Stück Einheits-Kanister 20 l für Gemisch
- **Zubehör (in Gerätekiste 36)**
  - 1 Stück Mehrzweck-Strahlrohr CM DIN 14 365, abstellbar
  - 1 Stück Saugkorb C DIN 14 362
  - 1 Stück Kellersaugkorb B mit Rückschlagklappe
  - 1 Stück Schutzkorb für Saugkorb
  - 1 Stück Übergangsstück B/C DIN 14 342
  - 1 Stück Kupplungsschlüssel A-B-C, DIN 14822
  - 2 Stück Schlauchbinden für C-Schlauch, C DIN 14 108, Metall
  - 1 Stück Ventilleine 10,00 m lang, 8 mm Ø mit Karabinerhaken 80/8 für Saugkorb C
  - 1 Packung Dichtringe für Saugkupplung C 4 DIN 14 321

### Anmerkung:

Die Zubehöerteile sind in den Ziffern 17.1.1 bis 17.1.13 beschrieben!

**Handhabung****– Inbetriebnahme der Schmutzwasser-Kreiselpumpe****Durchführung:**

1. Pumpe rutschfest aufstellen,
2. Saug- und Druckschläuche verlegen und ankuppeln,
3. Ventilleine am Rückschlagventil des Saugkorbes, Halteleine an Saugleitung befestigen,
4. Deckel des Einfüllstutzens öffnen und Pumpengehäuse mit Wasser füllen,
5. Füllung des Kraftstoffbehälters überprüfen,
6. Kraftstoffhahn auf Stellung „AUF“, Vergaserhebel 1/3 öffnen,
7. bei kaltem Motor Luftklappe schließen und Tupfer drücken, bis Kraftstoff überläuft,
8. Griff des Anwerfseiles fassen und langsam herausziehen, bis Widerstand (Kompression) spürbar wird; Anwerfseil dann in schneller Folge kräftig und kurz herausziehen,
9. nach dem Anspringen des Motors Anwerfseil in die Ausgangsstellung zurückführen,
10. Luftklappe öffnen; Pumpe saugt und fördert.

**– Außerbetriebnahme der Schmutzwasser-Kreiselpumpe****Durchführung:**

(Stillsetzen für kurze Zeit)

Kurzschlußknopf so lange drücken, bis der Motor steht.

(Stillsetzen für längere Zeit)

1. Kraftstoffhahn schließen, Motor bis zum ersten Stocken laufen lassen, dann sofort Kurzschlußknopf drücken, bis der Motor zum Stillstand kommt,
2. Luftklappe schließen,
3. Schlauchleitungen abbauen,
4. Ablaßschraube und Einfülldeckel am Pumpengehäuse öffnen,
5. Pumpe mit reinem Wasser durchspülen,
6. Ablaßschraube und Einfülldeckel schließen.

**Beachte:**

- Pumpe nicht trocken laufen lassen
- Saugkorb stets unter Wasser halten
- Beim Pumpenbetrieb in geschlossenen Räumen Abgase mittels Abgasschlauch ins Freie ableiten. Vergiftungsgefahr!
- Bei Frostgefahr Schmutzwasserpumpe stets entwässern

## 17.2

### Wartung und Pflege

Schmutzwasser-Kreiselpumpe nach Gebrauch vollständig reinigen. Kraftstoffbehälter auffüllen, Luftfilter säubern.

Saug- und Druckschläuche reinigen und trocknen. Dichtlippen an den Schlauchkupplungen von Zeit zu Zeit mit Talkum oder Graphitstift einreiben.

Nach 50 Betriebsstunden Zündkerze prüfen, Reglergelenke einölen, Ölstand im Regler kontrollieren, ggf. Öl SAE 30 nachfüllen.

<b>Betriebsstörungen</b>	<b>Ursachen</b>	<b>Beseitigung</b>
Motor springt nicht an	Kein Kraftstoff im Tank	nachfüllen
	Kraftstoffhahn geschlossen	öffnen
	Kraftstofffilter oder Leitung verschmutzt	reinigen
	Luftklappe bei kaltem Wetter offen	schließen
	Gashebel geschlossen	öffnen
	Zündkerze verschmutzt, beschädigt oder falschen Wärmewert	reinigen oder auswechseln
	Zündkerze feucht	ausbauen und trocknen, Vergaserhebel schließen, Anwerfvorrichtung mehrmals betätigen
Motor bringt keine Leistung	Luftklappe geschlossen	öffnen
	Luftfilter verschmutzt	reinigen
	Reglergestänge verbogen oder ausgehängt	richten oder einhängen
	Zündkerze mit falschem Wärmewert	auswechseln
Anwerfseil wird nicht zurückgezogen	Rückholer gebrochen	auswechseln
Pumpe saugt nicht an	Kein Wasser eingefüllt	Wasser einfüllen
	Saugleitung undicht	Saugleitung überprüfen
	Saugkorb verstopft	Saug- und Schutzkorb reinigen
	Einfülldeckel nicht fest angezogen	fest anziehen
	Laufabdichtung undicht Laufabdichtung beschädigt	auswechseln auswechseln

## 18 Feuerlöschgeräte

### 18.1 Der Feuerlöscher PG 12 H nach DIN 14 406

#### Satz/Zusammenstellung

<b>STAN-Begriff:</b>	Feuerlöscher, Trockenpulver, 12 kg
<b>Planungsnummer:</b>	4210 – 30350
<b>VersArtBez.:</b>	Feuerlöscher, Trockenchemikalie, Feuerlöscher, Trockenpulver 12 kg, für Brandklassen A, B und C, komplett mit Zubehör
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 173 – 5788

#### Der Feuerlöscher dient

zur Bekämpfung von Kleinbränden folgender Brandklassen:

**Klasse A:** Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen

**Klasse B:** Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen

**Klasse C:** Brände von Gasen.

Er eignet sich **nicht** zur Bekämpfung von Metallbränden (Aluminium, Magnesium etc.) der Brandklasse D.

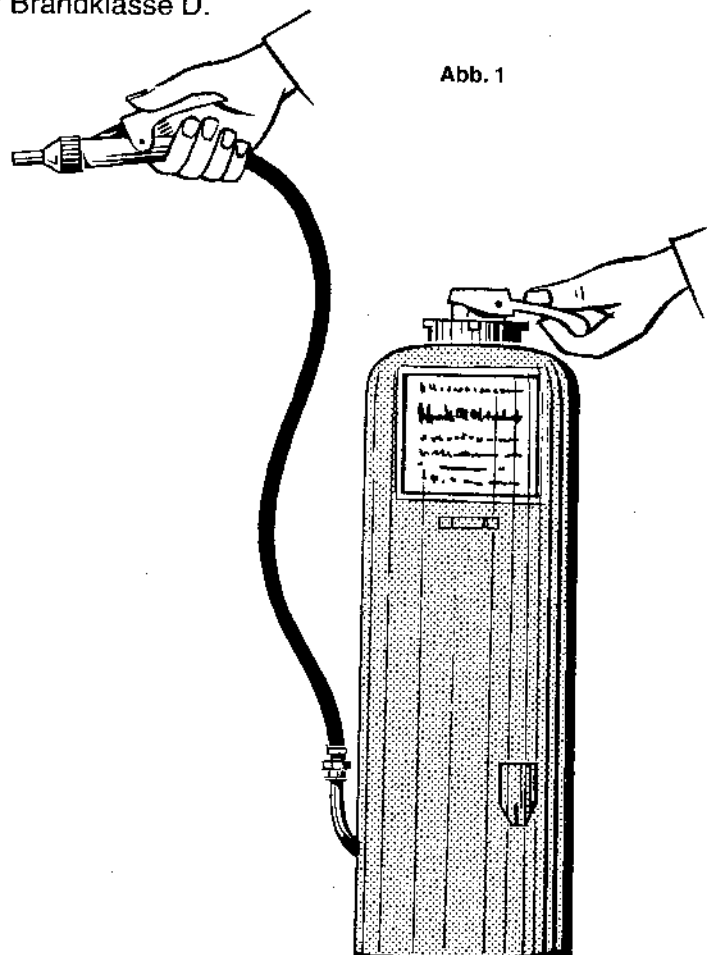


Abb. 1

Der Feuerlöscher PG 12 H  
hier: GLORIA

## 18.1

### Technische Daten

– Abmessungen	Höhe:	580 mm
	Durchmesser:	190 mm
	Schlauchlänge einschließlich Löschpistole:	ca. 1000 mm
	Fassungsvermögen (Löschmittel):	12,0 kg
	Wurfweite:	mind. 5,0 m
	Treibmittel:	Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )
– Gewicht	Minimale Funktionsdauer:	15 Sek.
	leer:	7,5 kg
	gefüllt:	19,5 kg

### Er besteht aus

- einem zylindrischen Löschmittelbehälter aus Stahl mit aufgedruckter Bedienungsanleitung, Füll- und Prüfvorschrift
  - einer Aufhängeöse
  - einer Füllöffnung mit Schraubverschluß
  - einem Sicherheitsventil
  - einem Druckhebel mit plombiertem Sicherungsstift
  - einem Anschlußstutzen mit Druckschlauch und Löschpistole sowie
  - einer Halterung für die Löschpistole.
- Innenliegend:
- Kohlendioxid-Druckgas-Flasche mit Druckhebelventil
  - Druckleitung und
  - Löschpulver.
- Zubehör:
- 1 Stück Halterung.

### Handhabung

- Durchführung:**
1. Feuerlöscher der Halterung entnehmen und zur Brandstelle tragen,
  2. Sicherungsstift ziehen,
  3. Handgriff des Druckhebels ruckartig bis zum Anschlag hochreißen,
  4. Löschpistole aus der Halterung nehmen, auf den Brandherd richten, etwa 2 bis 4 Sekunden warten, bis sich der Druck im Löschmittelbehälter aufgebaut hat,
  5. Hebel der Löschpistole niederdrücken und Brand bekämpfen; dabei auf senkrechte Haltung des Löschers achten!

Zum Unterbrechen oder Beenden des Löschens Hebel der Löschpistole loslassen.

Der Feuerlöscher PG 12 H (Pulverlöscher mit **Glutbrandlöschpulver 12 kg Hochdruckgas**) ist mit einem Löschpulver (ABC-Pulver) ausgestattet, welches das Löschen von

- Flüssigkeitsbränden
- Gasbränden sowie
- Glutbränden

ermöglicht. Er ist daher besonders als Feuerlöscher in Kraftfahrzeugen bei Vergaserbränden, Reifenbränden sowie Karosseriebränden innen und außen geeignet.

Das Feuer ist grundsätzlich **mit dem Wind** von vorne an der tiefsten Stelle beginnend nach hinten und oben fortschreitend anzugreifen.

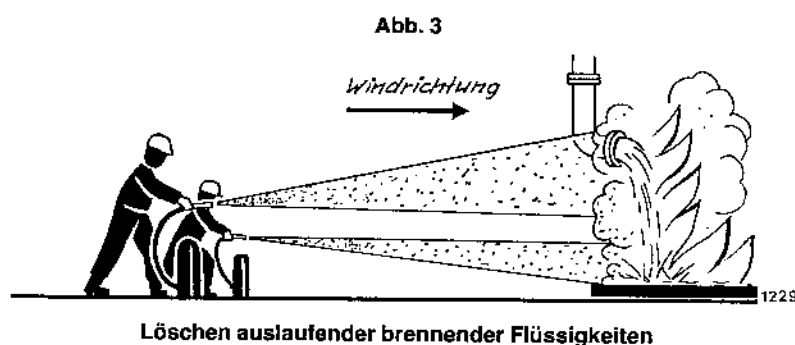
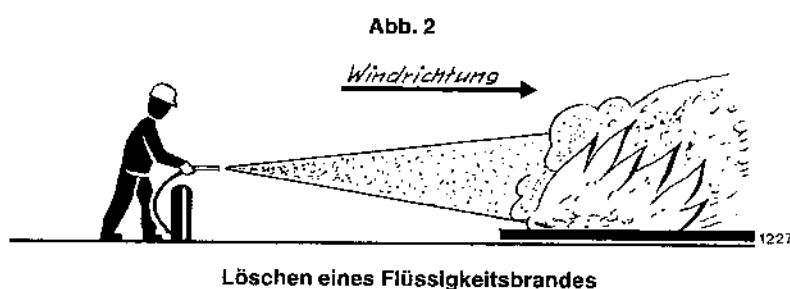
Dabei ist es zweckmäßig, die Pulverwolke durch seitliches Hin- und Herschwenken der Löschpistole (sog. Wedeln) zu verbreitern.

Flüssigkeiten, die in brennbaren Strahlen (Fließbrände) austreten, sind stets an der Austrittsöffnung beginnend und dem brennbaren Strahl folgend (also von oben nach unten) zu löschen.

Der Einsatz mehrerer Feuerlöscher gleichzeitig wird dann notwendig, wenn Entstehungsbrände größeren Ausmaßes oder große Flüssigkeitsmengen austreten und ein Löschen am Boden erforderlich ist.

### Löschen von Flüssigkeitsbränden

Bei Flüssigkeitsbränden ist der Feuerlöscher in einem Abstand von etwa 3,00 m anzuseizen. Dieser Abstand bewirkt, daß der zunächst aus der Löschpistole herauschießende scharfe, geschlossene Pulverstrahl durch den Luftwiderstand sich zu einer weit gefächerten, weichen Pulverwolke entwickelt. Dadurch läßt sich eine verhältnismäßig große Fläche des Brandherdes abdecken und ersticken.



### Löschen von Gasbränden

Bei Gasbränden ist der Pulverstrahl nach Möglichkeit in die gleiche Richtung zu lenken, in der die Flammen austreten. Dadurch wird eine vollständige Durchmischung des brennenden Gases mit der Pulverwolke erzielt.

Das Löschen von der Seite kann bei Gasbränden in gleicher Weise zum Erfolg führen. Tritt das Gas mit hohem Druck aus, so ist der Abstand zwischen Feuerlöscher und Brandstelle um 1,00 bis 2,00 m zu verringern.

#### Beachte:

Ein direktes Angreifen entgegen der Flammenrichtung ist aus Gründen der Unfallverhütung und der Sicherheit der Helfer verboten!

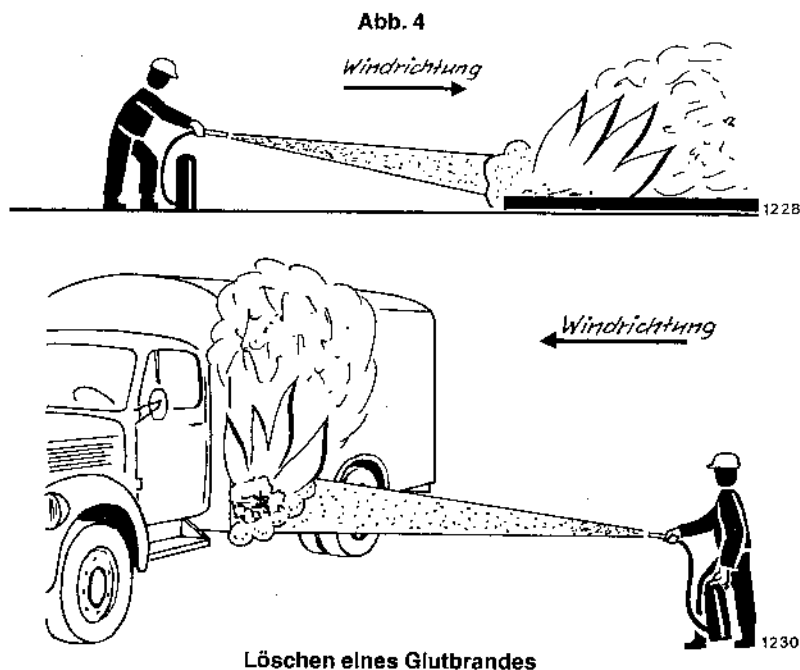
### Löschen von Glutbränden der Brandklasse A

Glutbrände entstehen überall dort, wo feste Stoffe (z.B. Holz, Kohle, Papier, Metall etc.) sehr hohen Temperaturen ausgesetzt sind.

## 18.1

Entscheidend für den Erfolg ist der direkte Angriff auf den Brandherd. Bei der Bekämpfung eines Entstehungsbrandes kann mehrmaliges Betätigen der Löschpistole bereits die gewünschte Wirkung erzielen. Fortgeschrittene Brände dagegen können den Einsatz mehrerer Feuerlöscher (gleichzeitig oder nacheinander) erfordern.

Auch bei Glutbränden ist das Abdecken einer möglichst großen Fläche mit der Pulverwolke anzustreben.



Der Abstand zur Brandstelle beträgt etwa 3,00 m. Die Löschpistole ist so zu führen, daß das Löschpulver **gleichmäßig** von vorne beginnend nach hinten oder von unten nach oben auf die Glut auftrifft.

### Beachte:

- Feuerlöscher stets in gebrauchsfertigem Zustand halten
- Feuerlöscher gegen Witterungseinflüsse geschützt, sicher und leicht zugänglich anbringen
- Längere direkte Wärmeeinstrahlung vermeiden
- Sicherungsstift nur im Bedarfsfall ziehen
- Vorgeschriebene Prüftermine einhalten
- Jeden Brand stets in Windrichtung – mit dem Wind – angreifen
- Das Löschen eines Brandes erfolgt von vorne nach hinten und von unten nach oben. Ausnahme: Fließbrände nur von oben nach unten (ab Austritt der Flüssigkeit) angreifen
- Beim Löschen von Flüssigkeiten (Oberflächenbrände) Löschwolke über den gesamten Brandherd legen
- Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden größeren Umfangs sind eine ausreichende Anzahl von Feuerlöschern gleichzeitig einzusetzen
- Bei der Bekämpfung von Bränden geringeren Umfangs der Brandklasse A ist das Löschmittel des Feuerlöschers schußweise einzusetzen, damit beim evtl. Wiederaufflammen des Brandes eine Löschmittelreserve vorhanden ist.



- Tote Winkel im Bereich des Brandherdes beachten. Kleinste Flämmchen oder Glutnester können den Brand wieder zur vollen Entfaltung bringen
- Beim Ablöschen brennender Gase oder Flüssigkeiten besteht die Gefahr der Rückzündung. Daher Feuer restlos löschen, Löschvorgang **nicht** unterbrechen, mögliche Zündquellen ausschalten. Solche erneute Zündungen führen – besonders in geschlossenen Räumen – zu Explosionen
- Lockeres Material wie Heu, Stroh, Häcksel, Hobelspäne, Sägemehl, Staub usw. wird durch den Löschpulverstrahl aufgewirbelt und so brennend weiter verstreut (Gefahr der Brandübertragung!). Aufgewirbelter brennender Staub kann zu einer Staubexplosion führen
- Haben Personen oder Tiere Feuer gefangen, so können sie mit Hilfe des Feuerlöschers mit **Löschpulver** (PG 12) gelöscht werden. Dabei sind jedoch die Atemwege (Nase, Mund) frei zu halten
- Flammen und Glut bei Reifenbränden mit leichten Pulverstößen ablöschen. Pulverreserve zum Nachlöschen bei Wiederentflammen sichern. Dann Rad demontieren

### **Wartung und Pflege**

Verschmutzte Feuerlöcher mit einem feuchten Tuch abreiben. – Aluminium- oder Messingteile vor Korrosion durch leichtes Einfetten schützen. – Lackschäden ausbessern. – Löscher sofort nach Gebrauch auffüllen.

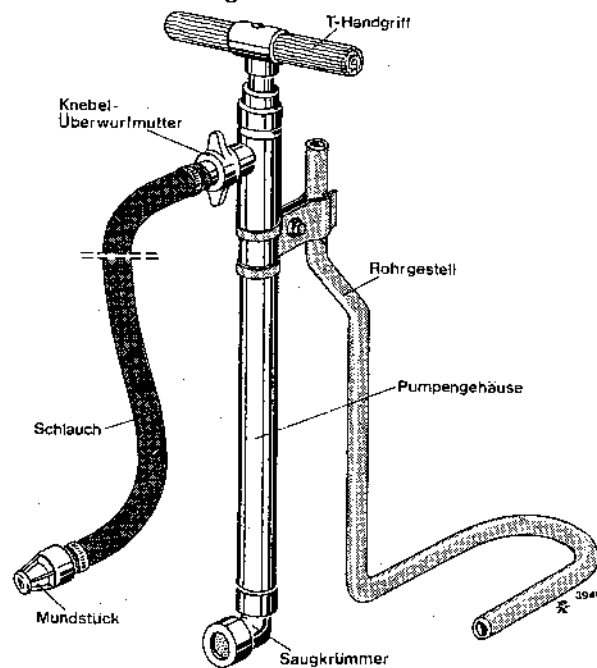


<b>18 Feuerlöschgeräte</b>	
18.2 Die Einstellspritze ES DIN 14 407	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Einstellspritze
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Spritze, Einstell-, Feuerlöschgerät, Einstellspritze kompl., mit 5,0 m Gummiausgangsschlauch 1/2"
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 135 – 7858

### Die Einstellspritze dient

in Verbindung mit dem Kunststoffeimer (vgl. Kapitel 19.2) zum Löschen von Entstehungsbränden, zum Ablöschen von Brandnestern (Nachlöscharbeiten), zur Vermeidung von Brandgefahren (z.B. Befeuchten brennbarer Materialien bei Brennschneid- und Schweißarbeiten), zum Schutz gegen Hitzeeinwirkungen bei Anwendung des Sprühstrahles sowie zur behelfsmäßigen Dekontamination.

Abb. 5



Die Einstellspritze

## 18.2

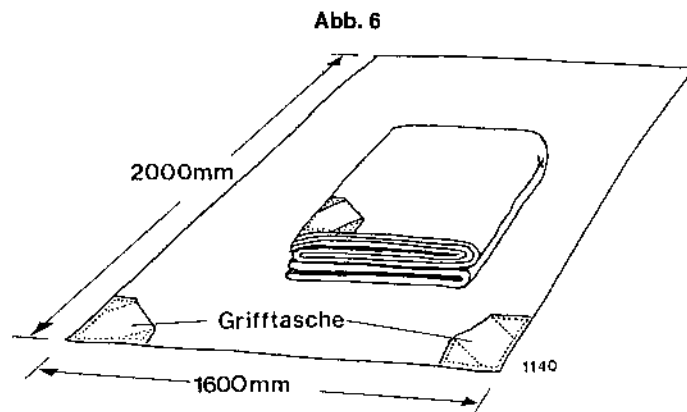
### Sie besteht aus

- **Pumpengehäuse** mit innenliegendem Pumpwerk, dem Pumpenkolben mit Manschette und T-Handgriff, einem Saugkrümmer mit Kugelventil und vorgeschraubtem Sieb,
- **Gummischlauch** 5,0 m lang, 1/2" Durchmesser, mit Knebelüberwurfmutter und Mundstück für Vollstrahl,
- **Rohrgestell** mit U-förmig gebogenem Fußteil und Begrenzungsrippen am Kopfteil,
- **Klemmbügel** mit Unterlegscheibe, Sechskantschraube und -mutter zur Höhenverstellung.

<b>18 Feuerlöschgeräte</b>	
18.3 Die Löschdecke DIN 14 155	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Feuerlöschdecke
<b>Planungsnummer:</b>	4210 – 70420
<b>VersArtBez.:</b>	Decke, Feuerlöschen, Löschdecke 2000 x 1600 mm, W DIN 14 155
<b>VersNr.:</b>	4210 – 12 – 171 – 8171

### Die Löschdecke dient

zum Ersticken von Flammen, insbesondere bei Kleider- und Entstehungsbränden. Sie läßt sich ferner als Transport-Hilfsmittel für verletzte Personen sowie als Schutz gegen Kälte, Nässe oder Hitze verwenden.



Die Löschdecke nach DIN 14 155

### Technische Daten

- |               |                                 |         |
|---------------|---------------------------------|---------|
| – Abmessungen | Länge:                          | 2000 mm |
|               | Breite:                         | 1600 mm |
| – Gewicht     | darf 4,5 kg nicht überschreiten |         |

### Sie besteht aus

einem rechteckigen, flammenabweisenden Gewebe mit zwei aufgenähten, etwa dreieckigen Griffaschen.

## 18.3

### Handhabung:

1. Zusammengelegte Löschdecke zur Einsatzstelle bringen,
2. dort in beide Griffaschen fassen und ausgebreitete Decke über die Flammen werfen.
3. Bei Personen: Decke fest um den Körper legen, bis die Flammen erstickt sind.

### Beachte:

- Griffaschen müssen in zusammengelegter Löschdecke außen liegen
- Decke stets mit dem Wind ausbreiten
- Die Schutzwirkung der Löschdecke läßt sich durch Anfeuchten mit Wasser erhöhen
- Keine scharfkantigen Gegenstände in der Decke transportieren

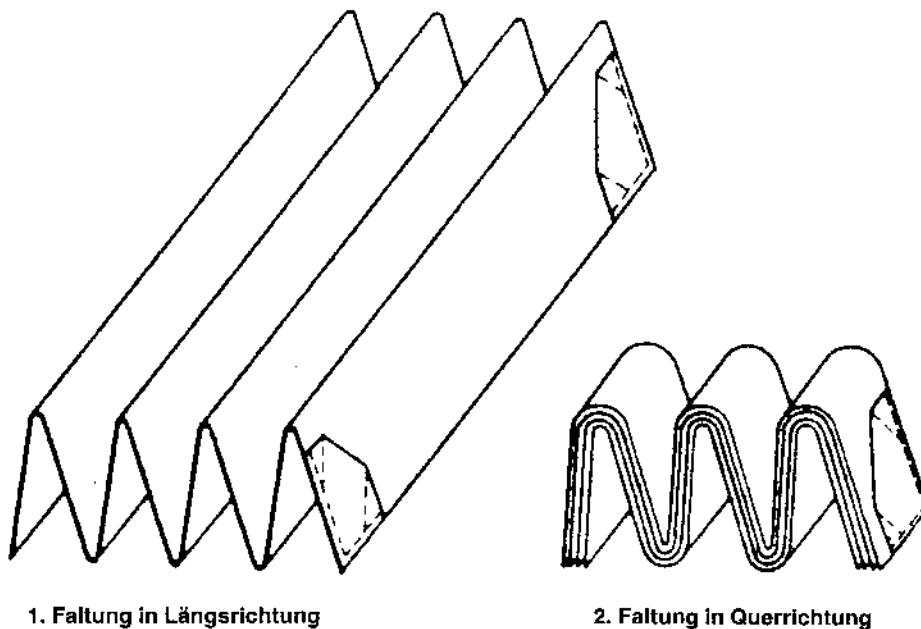
### Wartung und Pflege

Die Löschdecke ist nach Gebrauch zu säubern, Risse oder Löcher sind auszubessern.

Feuchte Decken sind an der Luft zu trocknen.

Löschdecken bei längerer Lagerung von Zeit zu Zeit lüften.

Abb. 7



Zusammenlegen der Löschdecke  
(Faltschema nach DIN 14 155)

## 19 Transportmittel

### 19.1 Der Tragerucksack

#### Satz/Zusammenstellung

**STAN-Begriff:** 1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar  
2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar  
3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar

**Planungsnummer:** zu 1.: 4240 – 00306  
zu 2.: 4240 – 00316  
zu 3.: 4240 – 00326

**VersArtBez.:** zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar  
zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar  
zu 3.: Rettungsausstattung, tragbar

**VersNr.:** zu 1.:  
zu 2.:  
zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4022

#### Einzelgerät

**Handelsname:** Tragerucksack

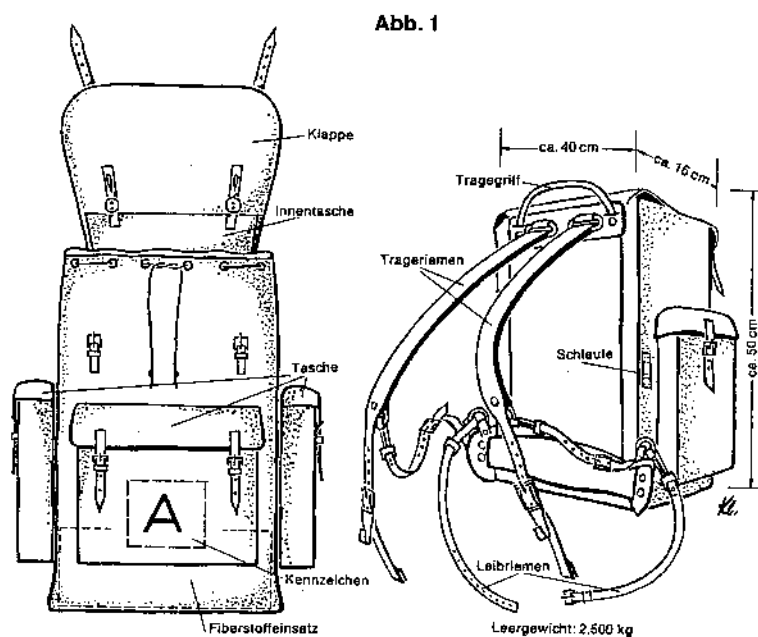
**Planungsnummer:**

**VersArtBez.:** Rucksack für Bergungsausstattung, mit Kennzeichnungsbuchstaben „A“, „B“ und „C“, mit Tragegestell

**VersNr.:** BW-TL 8460 – 012

#### Der Tragerucksack dient

zur Aufnahme und zum Transport von Kleingerät der Bergungsausstattung.



**Der Tragerucksack**

## 19.1

### Er besteht aus

- einem Leinensack mit kunststoffbeschichtetem Boden, drei aufgesetzten Taschen und einer Klappe mit Innentasche
- einem eingearbeiteten Tragegestell mit Trageriemen, Leibriemen und Trageschlaufe

Zubehör:     1 Vulkanfiber-Einsatz  
               2 Kochgeschirriemen  
               3 Mantelriemen

### Beachte:

- Tragerucksack nicht ohne Vulkanfiber-Einsatz benutzen
- Scharfkantige Gegenstände mit den Spitzen nach unten in den Vulkanfiber-Einsatz stellen

### Wartung und Pflege

Verschmutzten Tragerucksack ausklopfen und ausbürsten; ggf. auswaschen.

Nassen Tragerucksack an der Luft trocknen.

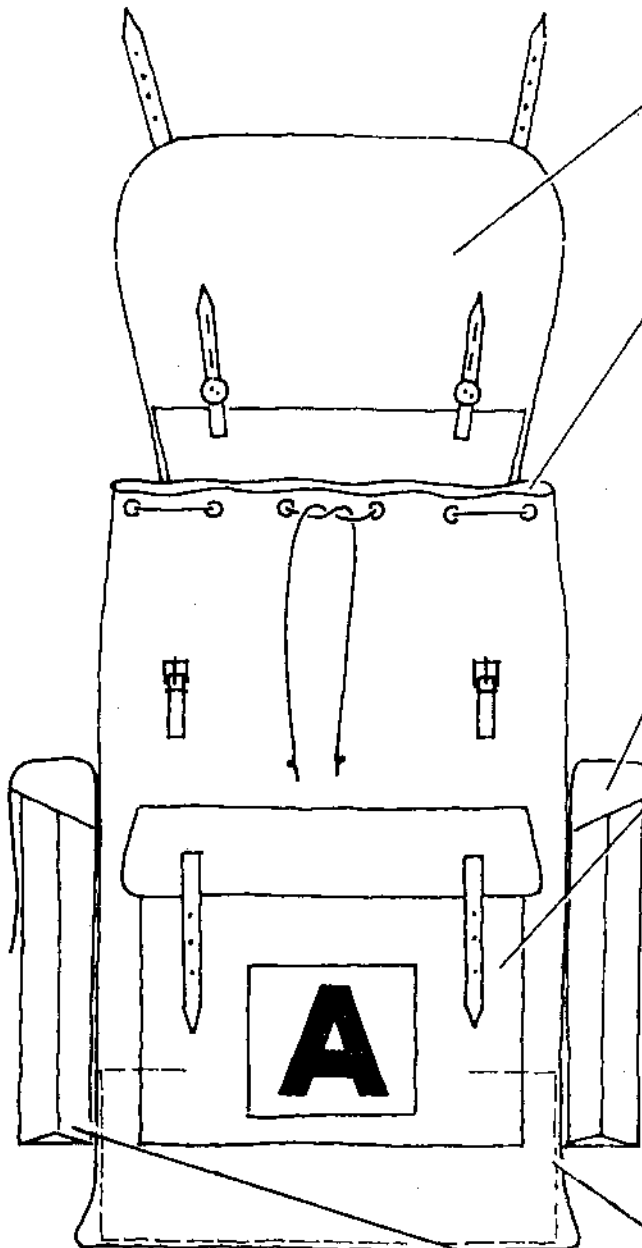
Lederteile mit Lederpflegemittel geschmeidig halten.

Nähte, Haken und Schnallenverschlüsse auf einwandfreien Zustand überprüfen.



## Packordnung für Tragerucksäcke

# Trageausrüstung Satz **A**

Innentasche am Deckel:

Kochgeschirriemen,  
Mantelriemen

Rucksack - Inhalt:

1 Bergungsbeil m. Kratze,  
Sägeblatt u. Schraubenzieher in Tragetasche  
1 Kistenbeutel, 300mm lg.  
1 Bindeleine, 10mm Ø, 75mlg.  
1 Bergungstuch  
1 Labeflasche, 0,75 Liter

Aussentasche - rechts:

5 Brandwunden-  
Verbandtücher, klein

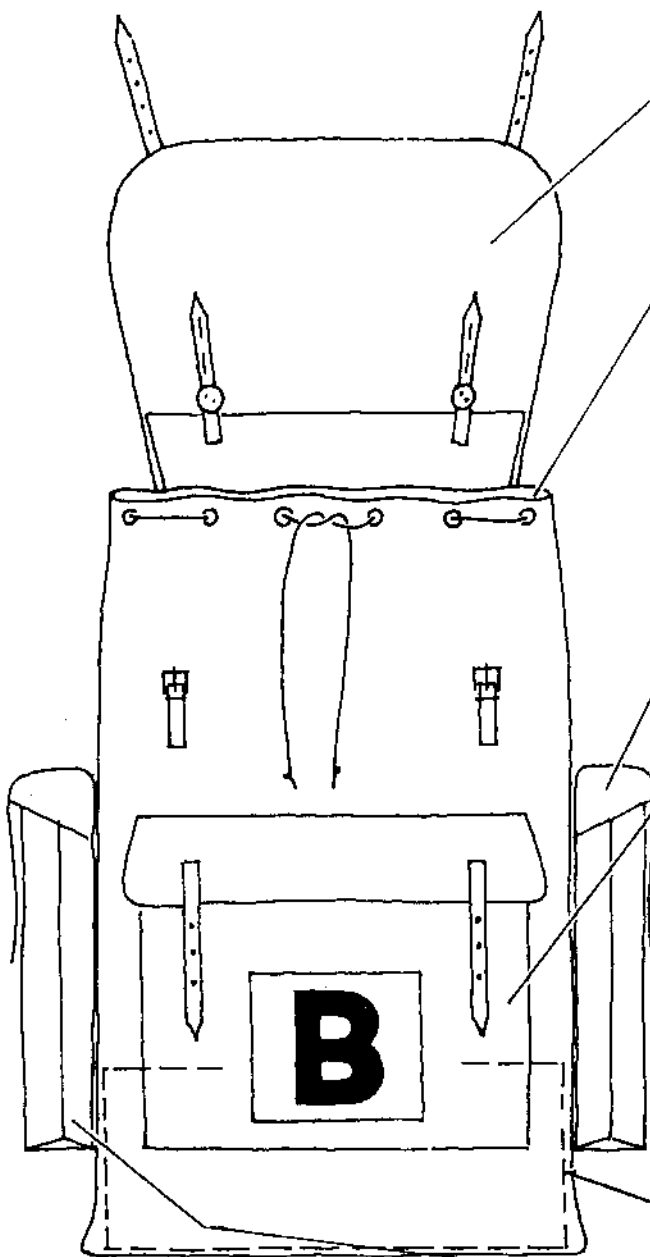
Aussentasche - hinten:

1 Paar Leder-Schutzhand-  
schuhe  
1 Paar ABC-Schutzhand-  
schuhe  
1 Schutzbrille im Behälter,  
dazu:  
1 Paar Klarscheiben  
1 Wischlappen  
1 Klappmesser, 3teilig,  
mit Kettenöse (in einem  
Schutzhandschuh  
untergebracht)

Looser Einsatz aus FiberAussentasche - links:

5 Dreiecktücher

## Trageausrüstung Satz **B**



### Innentasche am Deckel:

Kochgeschirriemen,  
Mantelriemen

### Rucksack - Inhalt:

1 Bergungsbeil mit Kratze,  
Sägeblatt u. Schraubenzieher in Tragetasche  
1 Öldruckheber  
1 Kistenbeitel, gebogen,  
550mm lang  
1 Bindeleine, 10mm  $\varnothing$ , 7,5m lg.  
1 Wolldecke

### Aussentasche-rechts:

5 Brandwunden -  
Verbandtücher, klein

### Aussentasche-hinten:

1 Paar Leder-Schutzhand-  
schuhe  
1 Paar ABC-Schutzhand-  
schuhe  
1 Schutzbrille im Behälter  
dazu:  
1 Paar Klarscheiben  
1 Wischlappen  
1 Klappmesser, 3teilig,  
mit Kettenöse (in einem  
Schutzhandschuh  
untergebracht)

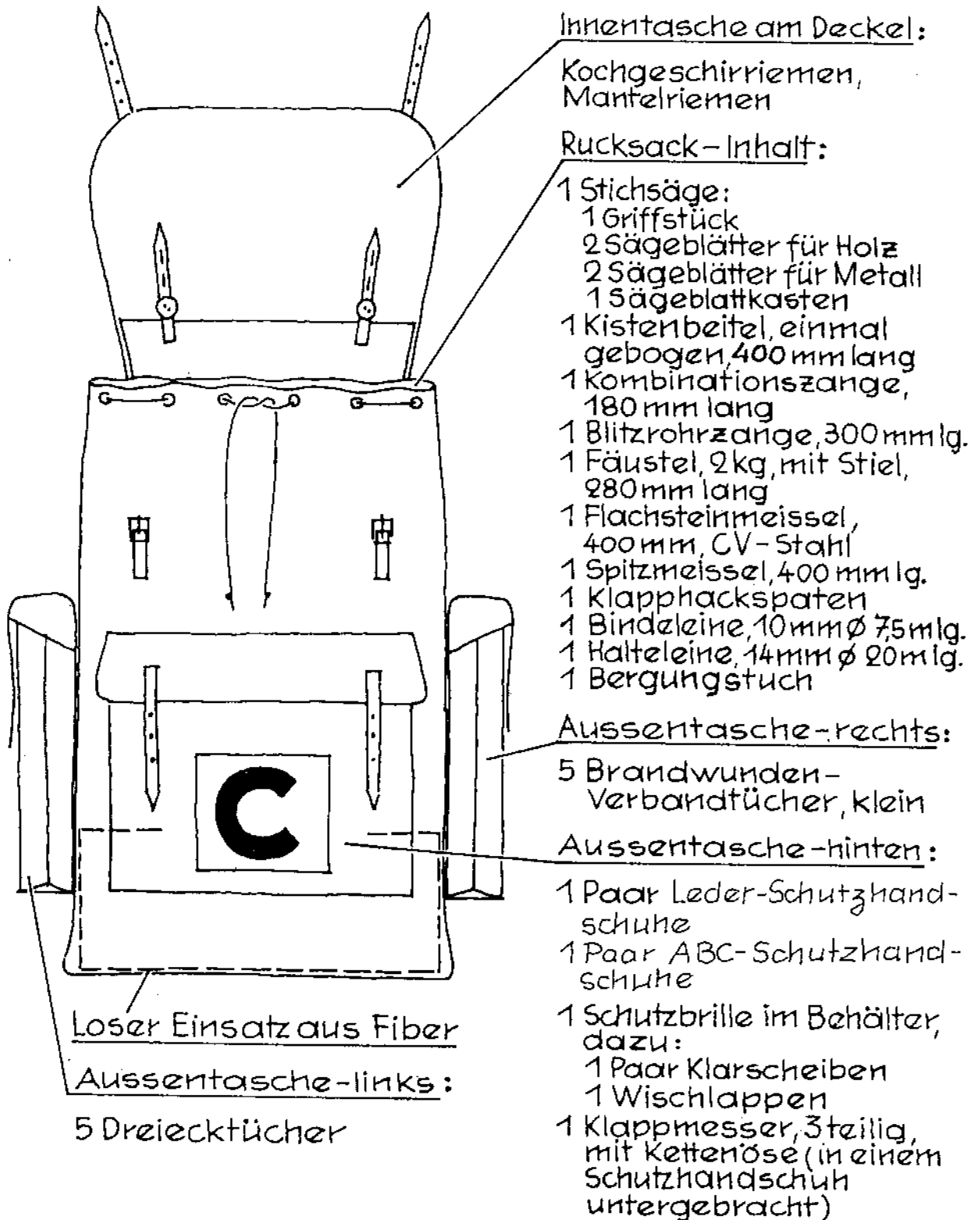
### Loser Einsatz aus Fiber

### Aussentasche-links:

5 Dreiecktücher

## Packordnung für Tragerucksäcke

## Trageausrüstung Satz C



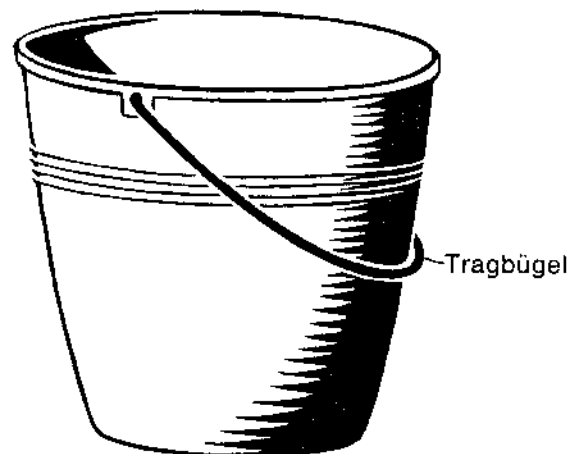


<b>19 Transportmittel</b>	
19.2 <b>Der Kunststoff-Eimer</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 3
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016 zu 3.: 4240 – 00226
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 3.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4024
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Kunststoff-Eimer 10 l
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Eimer, Mehrzweck-, Kunststoff, 10 l
<b>VersNr.:</b>	7240 – 12 – 120 – 9945

### Der Kunststoff-Eimer dient

zum Transport von Flüssigkeiten, Kleinteilen und kleinbrockigen Trümmern. Das Fassungsvermögen des Eimers beträgt 10 l.

Abb. 2



Der Kunststoffeimer

## 19.2

### Beachte:

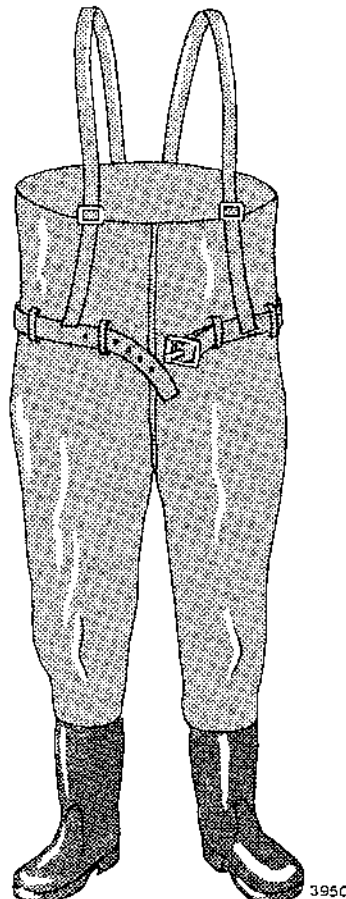
- Eimer nicht überbelasten
- Vor zu großer Hitze schützen
- bei Kälte besteht Bruchgefahr
- Keine scharfkantigen Gegenstände transportieren

<b>20 Arbeitsschutzmittel</b>	
20.1 <b>Die Wasserhose</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Wasserhose oder Pionierwasserhose
<b>Planungsnummer:</b>	8415 – 30373
<b>VersArtBez.:</b>	Latzhose, Wat-, Pionierwasserhose, lang (Kanalarbeiterhose), Größe 44 und 46
<b>VersNr.:</b>	Größe 44: 8415 – 12 – 146 – 2815 Größe 46: 8415 – 12 – 146 – 2816

### Die Wasserhose dient

den Helfern als Schutz bei Arbeiten in überfluteten Gebäude- oder Bauwerksteilen sowie in flachen Gewässern bis zu einer Wassertiefe von maximal 1,10 m.

Abb. 1



Die Wasserhose

3950

## 20.1

### Sie besteht aus

- PVC-beschichtetem Polyamidgewebe mit verschweißten Nähten
- angeschweißten Gummistiefeln
- verstellbaren Hosenträgern
- angeschweißten Gurtschlaufen mit verstellbarem Leibriemen

### Beachte:

- Helfer in Wasserhosen grundsätzlich durch Leinen sichern, die von einem zweiten Helfer zu halten und zu führen ist  
**Ausnahme:** Leinensicherung kann entfallen bis zu einer Wassertiefe von 0,50 m. Dann ist jedoch eine Rettungsweste zu tragen
- Das Tragen von Wasserhosen auf Fahrzeugen ist verboten!
- Wasserhosen nicht werfen oder mit scharfkantigen Gegenständen in Berührung bringen
- Wasserhosen vor Ölen, Fetten, Säuren, Laugen oder deren Dämpfe schützen
- Wasserhosen nicht starker Hitzeeinwirkung und Sonnenbestrahlung aussetzen

### Wartung und Pflege

Wasserhose nach Gebrauch reinigen. Starke Verschmutzungen mit Seifenwasser und Bürste beseitigen und mit klarem Wasser nachspülen.

Nasse Wasserhosen an der Luft trocknen. Stiefel nach dem Trocknen ggf. desinfizieren. Gesamte Wasserhose leicht mit Talkum einreiben.

Gängigkeit der Schnallenverschlüsse an Hosenträgern und Leibriemen überprüfen.

Beschädigte Wasserhosen sind der Zentralwerkstatt zur Instandsetzung zuzuführen.



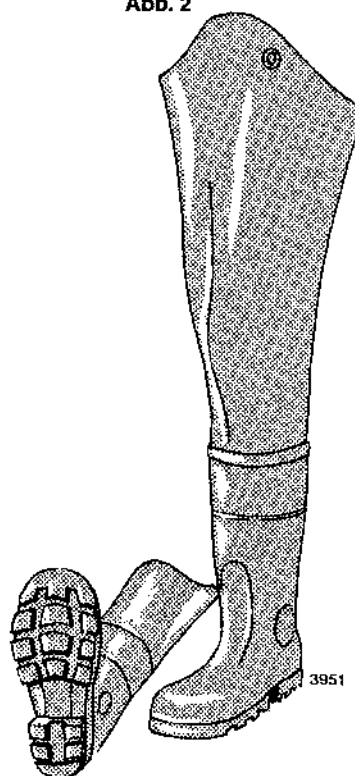
**20 Arbeitsschutzmittel****20.2 Die Sicherheits-Gummistiefel, hüftlang***Satz/Zusammenstellung***STAN-Begriff:** Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2**Planungsnummer:** 4240 – 00016**VersArtBez.:** Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar**VersNr.:** 4240 – 12 – 157 – 4020*Einzelgerät***Handelsname:** Gummistiefel, hüftlang**Planungsnummer:****VersArtBez.:** Stiefel, Hüft-, Sicherheitsgummistiefel, hüftlang,  
Größe 44 und Größe 46**VersNr.:** Größe 44: 8430 – 12 – 172 – 1408

Größe 46: 8430 – 12 – 172 – 1410

**Die Sicherheits-Gummistiefel dienen**

den Helfern zum Schutz bei Arbeiten in überfluteten Gebäude- oder Bauwerksteilen, bei Arbeiten im Kanalnetz sowie in Ufernähe stehender Gewässer bis zu einer Wassertiefe von maximal 0,60 m.

Abb. 2



Die Sicherheits-Gummistiefel, hüftlang

## 20.2

### **Sie bestehen aus**

einem Gummistiefel mit stark profilierter Gleitschutzsohle und angeschweißtem Hüftschaff. Gewicht ca. 3,5 kg, Höhe 900 mm.

### **Beachte:**

- Gummistiefel nicht mit spitzen oder scharfkantigen Gegenständen in Berührung bringen
- Gummistiefel nicht werfen

### **Wartung und Pflege**

Gummistiefel nach Gebrauch reinigen. Starke Verschmutzungen mit Seifenwasser und Bürste entfernen, Öl- oder Fettsuren mit einem fettlösenden Mittel beseitigen.

Nasse Gummistiefel an der Luft trocknen. Nach dem Trocknen Innenseite der Stiefel desinfizieren, Außenseite mit Talkum leicht einreiben. Gummistiefel luftig lagern.

Risse oder Löcher in den Gummistiefeln nicht verkleben, sondern vulkanisieren lassen.

## 20 Arbeitsschutzmittel

### 20.3 Die Schutzbrille

#### *Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** 1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung A, tragbar  
2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung B, tragbar  
3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung C, tragbar

**Planungsnummer:** zu 1.: 4240 – 00306  
zu 2.: 4240 – 00316  
zu 3.: 4240 – 00326

**VersArtBez.:** zu 1.: Rettungsausstattung, tragbar  
zu 2.: Rettungsausstattung, tragbar  
zu 3.: Rettungsausstattung, tragbar

**VersNr.:** zu 1.:  
zu 2.:  
zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4022

#### *Einzelgerät*

**Handelsname:** Schutzbrille

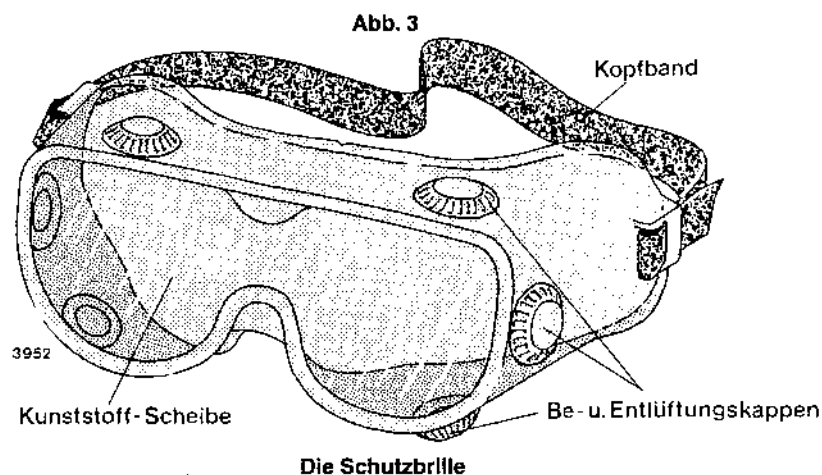
**Planungsnummer:**

**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

#### Die Schutzbrille dient

zum Schutz gegen Augenverletzungen bei der Bearbeitung von Gestein, Metall etc.. Sie darf jedoch nicht für Schweiß- oder Brennschneidarbeiten verwendet werden.



#### Sie besteht aus

– **Brillenkörper**

aus glasklarem Weich-Kunststoff mit durchgehender und auswechselbarer Kunststoff-Scheibe sowie sechs Be- und Entlüftungskappen

## 20.3

- **Kopfband** aus Gummizugband, beidseitig der Brille verstellbar sowie
- **Zubehör** 1 Brillentuch mit Etui.

### **Beachte:**

- Schutzbrille nicht werfen
- Brille vor spitzen oder scharfkantigen Gegenständen schützen
- Nicht mit Ölen, Fetten, Säuren, Laugen oder deren Dämpfe in Berührung bringen

### **Wartung und Pflege**

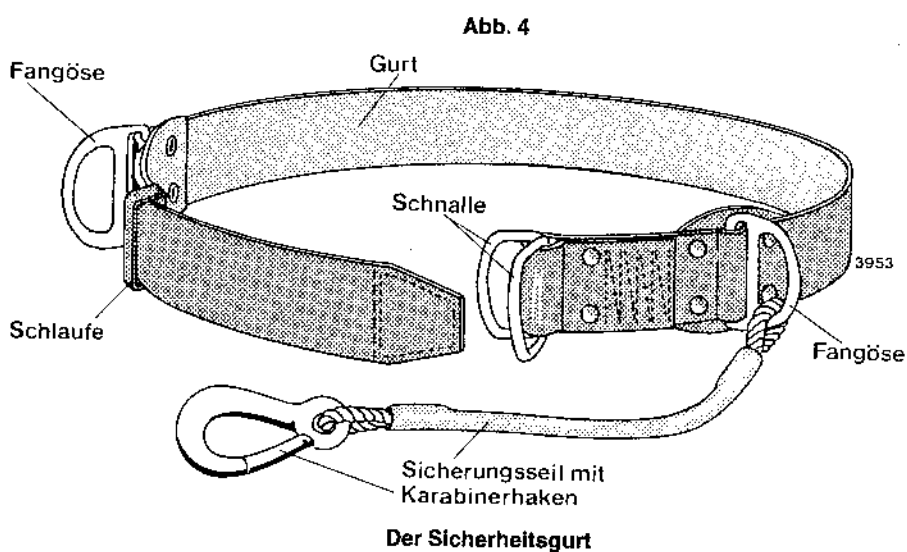
Schutzbrille nach Gebrauch reinigen. Scheibe mit dem Brillentuch säubern. Hierzu keine Lösungsmittel verwenden.

Brille in sauberem und trockenem Zustand in den Tragerucksäcken verpacken.

<b>20 Arbeitsschuttmittel</b>	
20.4 <b>Der Sicherheitsgurt DIN 14 923 (FS)</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Sicherheitsgurt
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Gurt, Sicherheits-, gewerblich, Feuerwehr-Sicherheitsgurt, Größe 1 und 2
<b>VersNr.:</b>	Größe 1: 4240 – 12 – 180 – 9258 Größe 2:

### Der Sicherheitsgurt dient

zur Selbstsicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten in besonderen Gefahrensituationen.



### Er besteht aus

einem Gurt aus Polyester mit Schlaufe, zwei Fangösen, einem Sicherungsseil mit Karabinerhaken sowie einem Schnallen-(rahmen-)verschluß.

## 20.4

### Beachte:

- Sicherheitsgurt nicht zum Bewegen oder Anschlagen von Lasten verwenden
- Sicherungsseil nicht frei am Körper herabhängen lassen, sondern mit dem Karabinerhaken in der Fangöse einhaken

### Wartung und Pflege

Nach Gebrauch Sicherheitsgurt säubern. Gängigkeit des Karabinerhakens überprüfen.

#### – Jährliche Prüfung

Der Sicherheitsgurt ist mindestens einmal jährlich einer Sichtprüfung zu unterziehen. Ein durch einen Absturz beanspruchter Gurt ist **sofort** zu prüfen.

Bei der Prüfung sind

- Gurtband auf Abnutzung, Flecke, Risse oder Beschädigungen
- Nähte auf Beschädigungen (z. B. aufgerissene Stiche)
- Nieten auf Abnutzung, Einreißstellen und Beschädigungen
- Beschläge auf einwandfreie Funktion (Zunge am Karabinerhaken muß federn) und Beschädigungen
- Sicherungsseil auf Abnutzung, Flecke, zerrissene Garne, ordnungsgemäße Beschaffenheit der Spleiße
- Kauschen am Sicherungsseil auf festen Sitz und Beschädigungen
- Seilhülle aus Chromleder einschließlich deren Naht auf Abnutzung und Beschädigung

zu untersuchen.

Gurtband und Sicherungsseil sind vor der Prüfung auf einer ebenen Unterlage in ganzer Länge auszulegen und von beiden Seiten zu untersuchen.

Zur Prüfung der Funktion des Klemmverschlusses Gurt schließen und durch mehrmaliges kräftiges Rucken prüfen, ob der Klemmverschluß hält.

Seilhülle abtasten und feststellen, ob ggf. einzelne Litzen (Kardeelen) des vierlitzigen Seiles gerissen sind. Beschädigungen am Seil können auch dann vorhanden sein, wenn der Längenvergleich zwischen Seil und Chromledererhülle ein um einige Zentimeter längeres Seil ergibt.

Beschädigte Sicherheitsgurte sind sofort der Benutzung zu entziehen, von einem Fachmann oder der Herstellerfirma instandzusetzen oder auszusondern.

Eine Instandsetzung des Gurtes ist auf der Chromlederunterlage unter der Fangöse mit Datum- und Namensangabe zu vermerken.

#### – Aussonderung

Nach DIN 14923, Abschnitt 5.2 sind Sicherheitsgurte 12 Jahre nach dem Herstellungsdatum auszusondern.

## 20 Arbeitsschutzmittel

### 20.5 Der Hitzeschutzanzug, schwer

*Satz/Zusammenstellung*

**STAN-Begriff:** Hitzeschutzanzug, Satz (4 Stück)

**Planungsnummer:** 8415 – ...

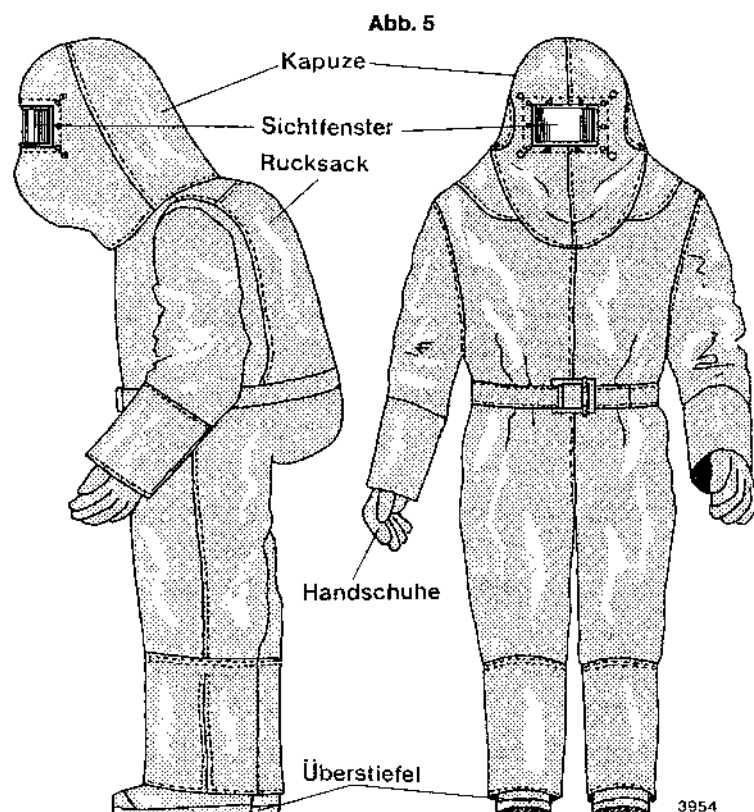
**VersArtBez.:**

**VersNr.:**

#### Der Hitzeschutzanzug dient

den Helfern als Schutzbekleidung gegen Strahlungshitze, gegen Stichflammen und kurzzeitig auch gegen leckende Flammen.

Der Hitzeschutzanzug darf **nicht** zum Durchschreiten von Flammenwänden oder zum Verweilen in einem Brandherd verwendet werden.



Der Hitzeschutzanzug, schwer

#### Er besteht aus

- Anzugteil
  - im Schnitt einer Kombination aus reflektierender und wärmerfester Außenhaut und ausknöpfbarem (Druckknöpfe) Innenfutter
  - Rucksack mit Reißverschluß und Klemmschnallenverschluß am Kragen
  - Ärmel- und Beinstulpen mit Reißverschluß
  - Gürtel mit zweiteiligem Steckschloß und einer Entriegelungstaste

## 20.5

- **Kapuze** aus reflektierender und wärmeester Außenhaut mit Profilrahmen-Fenster und durchgehender sowie auswechselbarer, goldbedampfter Polykarbonatscheibe,
- **Überstiefel** aus reflektierender und wärmeester Außenhaut mit Isoliereinlage und Innenfutter, rückwärtig im Schaft angebrachtem Reißverschluß und einer öl-, säure- und benzinfesten sowie antistatischen und rutschfesten Sohle,
- **Handschuhe** in 5-Finger-Ausführung aus Voll-Rindleder mit Handrücken und Stulpen aus Außenhautstoff sowie einem Handschuhfutter.
- **Zubehör** 1 Ersatz-Sichtscheibe  
1 Tragetasche

### **Beachte:**

Unter dem Hitzeschutzanzug sind der Einsatzanzug und Lederstiefel zu tragen.

### **Handhabung:**

Das Anlegen des Hitzeschutzanzuges ist nur durch die Hilfe eines zweiten Helfers möglich.

### **Durchführung:**

1. Atemschutzgerät umlegen und ABC-Schutzmaske aufsetzen,
2. Reißverschluß im Rücken des Hitzeschutzanzuges öffnen und in die Überstiefel einsteigen,
3. Anzug am Körper hochziehen und Arme in die Ärmel schieben,
4. Reißverschluß im Rücken über dem Atemschutzgerät schließen, Klemmschnallenverschluß schließen,
5. Kapuze über den Kopf stülpen,
6. Handschuhe anziehen – Stulpen der Handschuhe unter die Ärmelstulpen anordnen –,
7. Reißverschlüsse an den Ärmel- und Beinstulpen schließen.

### **Beachte:**

- Der Hitzeschutzanzug darf nur in Verbindung mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät und der ABC-Schutzmaske M 65 Z getragen werden
- Das Durchschreiten von Flammenwänden oder das Verweilen in einem Brandherd ist verboten!
- Der Hitzeschutzanzug ist vor Beschädigungen durch spitze oder scharfkantige Gegenstände zu schützen
- Die Kapuze des Hitzeschutzanzuges ist so gestaltet, daß der Träger sie ohne fremde Hilfe abstreifen kann

### **Wartung und Pflege**

Die reflektierende Wirkung der aluminisierten Außenhaut muß erhalten bleiben! Verschmutzte oder mit Ruß behaftete Hitzeschutzanzüge mit einer lauwarmen Feinwaschmittel-Lösung und einem Schwamm reinigen. Öl- oder Fettstellen sind chemisch mit Perchloräthylen und Reinigungsverstärker CV 33 zu reinigen. Diesen chemischen Mitteln darf der Hitzeschutzanzug nicht



mehr als 15 Minuten ausgesetzt werden. Die anschließende Trocknung der Außenhaut kann bei Temperaturen bis maximal 55° C durchgeführt werden.

Das zweiteilige Innenfutter ist vollwaschbar (siehe hierzu eingenähte Pflegeanleitung im Innenfutter!). Verschmutzte oder durchgeschwitzte Innenfutter sind entsprechend zu reinigen.

Hitzeschutzanzug in trockenem und sauberem Zustand zusammenlegen und in der Trage- tasche verpacken.



<b>20 Arbeitsschutzmittel</b>	
20.6 Die Warnweste	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Warnweste
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Weste, auffallend sichtbar, Warnweste in Bereitschaftstasche
<b>VersNr.:</b>	8415 – 12 – 175 – 3670

### Die Warnweste dient

zur Kenntlichmachung besonders gefährdeter Helfer am Tage und während der Dunkelheit.

Abb. 6



Die Warnweste

### Sie besteht aus

- gelb reflektierendem, kunststoffbeschichtetem Leinengewebe. Ihr Schnitt ähnelt einer ärmellosen Weste. Sie wird durch zwei Schnallenverschlüsse geschlossen
- Bereitschaftstasche

### Beachte:

- Die Warnweste ist über der Einsatzbekleidung zu tragen
- Die Schnallenverschlüsse sind zu schließen

### Wartung und Pflege

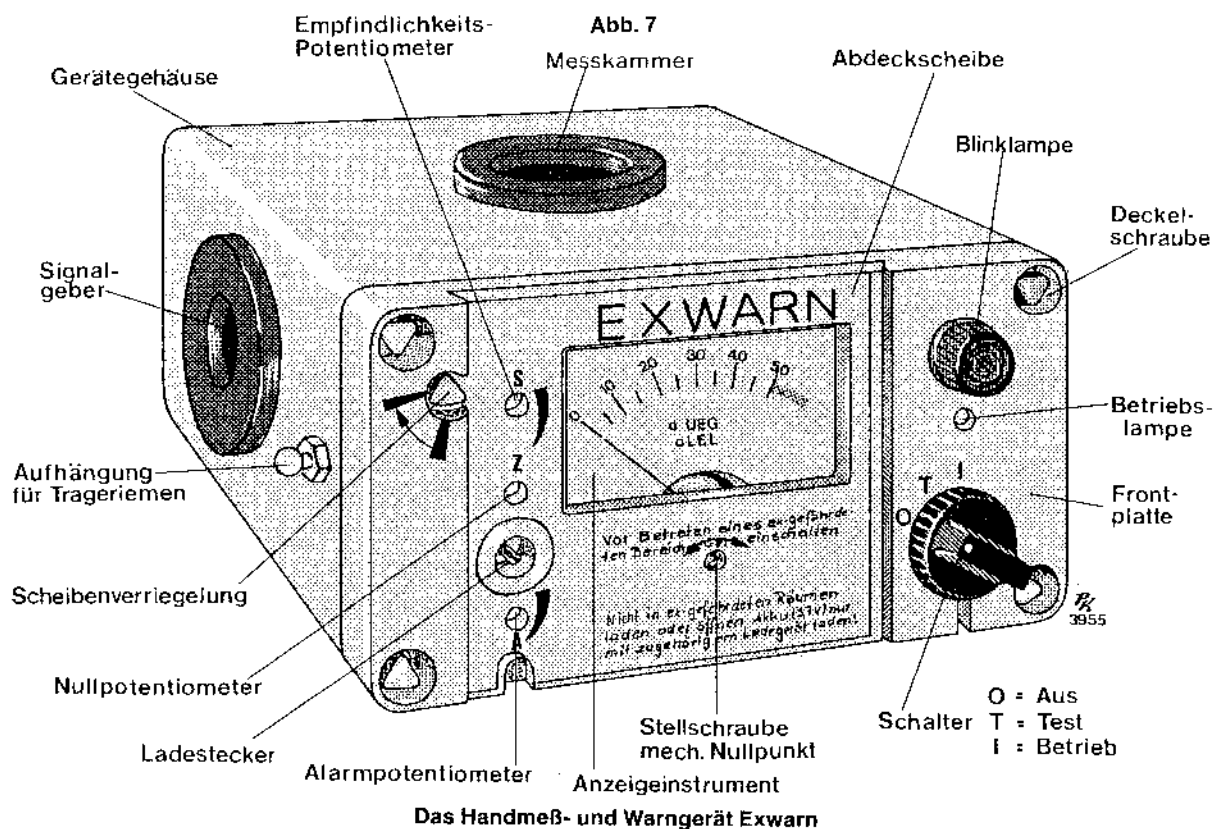
Warnweste nach Gebrauch reinigen. Verschmutzungen mittels Seifenwasser und Bürste entfernen.

Nur saubere und vollständig trockene Warnwesten in der Bereitschaftstasche einlagern.



**20 Arbeitsschutzmittel****20.7 Das Handmeß- und Warngerät EXWARN***Satz/Zusammenstellung***STAN-Begriff:** Spürausstattung, explosive Gasgemische**Planungsnummer:** 6665 – 00036**VersArtBez.:** Alarmgerät, gefährliches Gas, automatisch, mit Zubehör**VersNr.:** 6665 – 12 – 175 – 6770*Einzelgerät***Handelsname:** Handmeß- und Warngerät EXWARN**Planungsnummer:****VersArtBez.:** Alarmgerät, gefährliches Gas, automatisch, Handmeß- und Warngerät Exwarn, tragbar**VersNr.:** 6665 – 12 – 175 – 6762**Das Handmeß- und Warngerät dient**

- zur Überprüfung der Gasfreiheit von Schadenstellen (z.B. Räume in Gebäuden, Schächten, Behältern etc.)
- zur Warnung bei entstehender Explosionsgefahr an der Schadenstelle durch Gas-/Dampf-Luftgemische unterhalb der unteren Explosionsgrenze



## 20.7

- zur Lecküberwachung von Leitungen oder anderen gasführenden Installationen
- zur Bestimmung des angetroffenen explosionsgefährlichen Gas-/Dampf-Luftgemisches sowie
- zur Messung der Gaskonzentration

Es eignet sich zur Messung von Methan, Propan, Wasserstoff, Äthan, Hexan, Oktan, Methanol, Äthanol, Acetylen, Benzol, Butan, Toluol, Aceton und Isopropanol in Mischung mit Luft bis zu Konzentrationen von  $\leq 50\%$  der unteren Explosionsgrenze.

Mit dem Gerät können auch andere brennbare Gase und Dämpfe, die im Bereich unterhalb der unteren Zündgrenze liegen, festgestellt und gemessen werden.

### Wirkungsweise:

Durch katalytische Verbrennung der brennbaren Gase oder Dämpfe in Luft am aktiven Element entsteht ein Meßsignal, das über Verstärker zum Anzeigeelement und zur Alarmeinheit im Gerät geleitet wird.

<b>Technische Daten</b>	Ex-Schutz:	Ex sd 3n G5
	Meßbereich:	0 bis 50 % UEG*)
	Warnung:	optisch/akustisch
	Stromversorgung:	Akku 3,7 V/4 Ah
	Betriebsdauer:	max. 10 h
	Ladezeit:	14 bis 16 h
	Ladestrom:	400 mA
	Temperaturbereich:	– 20 bis + 40° C
– Abmessungen:	Länge:	170 mm
	Breite:	85 mm
	Höhe:	173 mm
– Gewicht:		ca. 2,3 kg

### Es besteht aus

- **Gehäuseteil** aus Metall mit Meßkammer, Signalgeber und Aufhängung für Trageriemen,
- **Frontplatte** aus Metall mit Anzeigeelement, Schalter, Stellschraube für mechanischen Nullpunkt, Alarmpotentiometer, Nullpotentiometer, Empfindlichkeitspotentiometer, Ladestecker, Deckelschrauben, Blinklampe, Betriebslampe sowie Abdeckscheibe mit Scheibenverriegelung,
- **Tragetasche** aus Leder mit Aussparungen für Armaturen, Meßkammer und Signalgeber, Leibriemen sowie Deckel mit Druckknopf-Verschuß,
- **Trageriemen** aus Leder mit Schulterschutz, verstellbarem Schnallenverschluß und zwei Zug-Druckknöpfen zur Befestigung am Gehäuseteil des Meßgerätes,
- **Zubehörkasten** aus Kunststoff mit Ersatz-Ladekontrolllampe, Ersatz-Blinklampe, Spezial-Sicherung und 2 Dreikantschlüsseln,
- **Bedienungsanleitung** für das Handmeß- und Warngerät Exwarn.

\*) UEG = untere Explosions-Grenze; Grenze, bei der Stoffe, Gase und Dämpfe explosionsgefährlicher Substanzen in Verbindung mit Sauerstoff oder Luft explodieren.

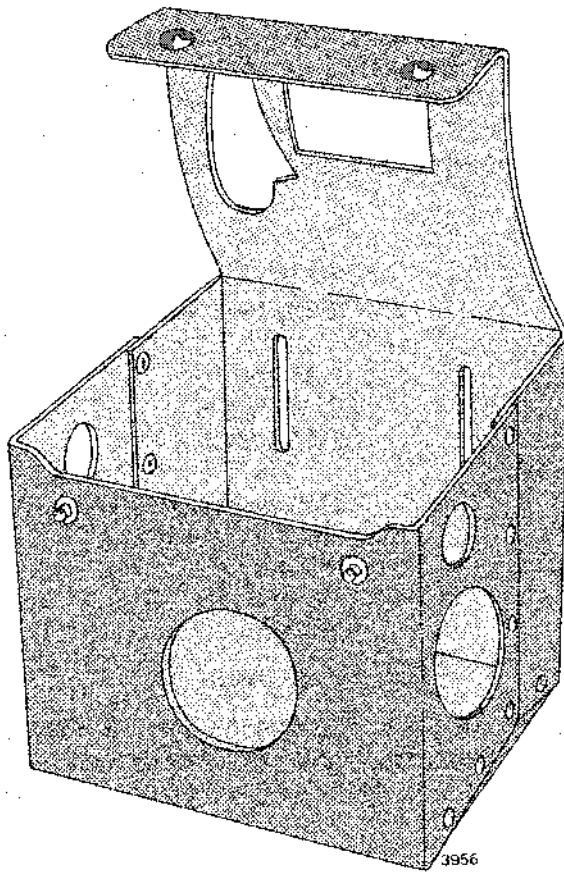
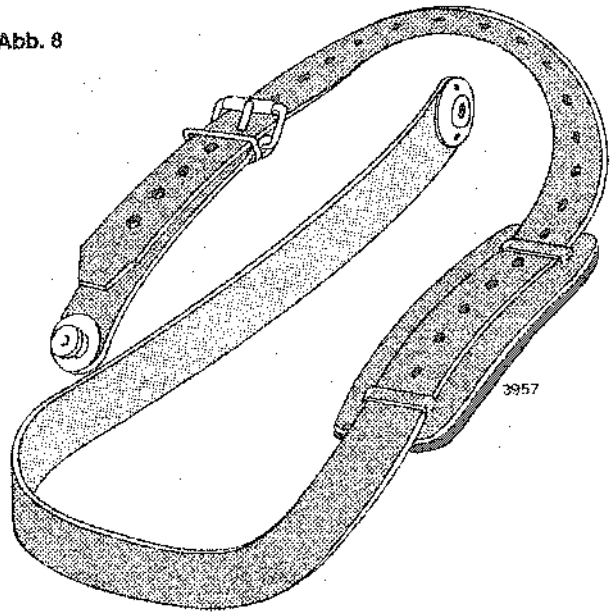


Abb. 8



Tragetasche mit Trageriemen und Dreikantschlüssel

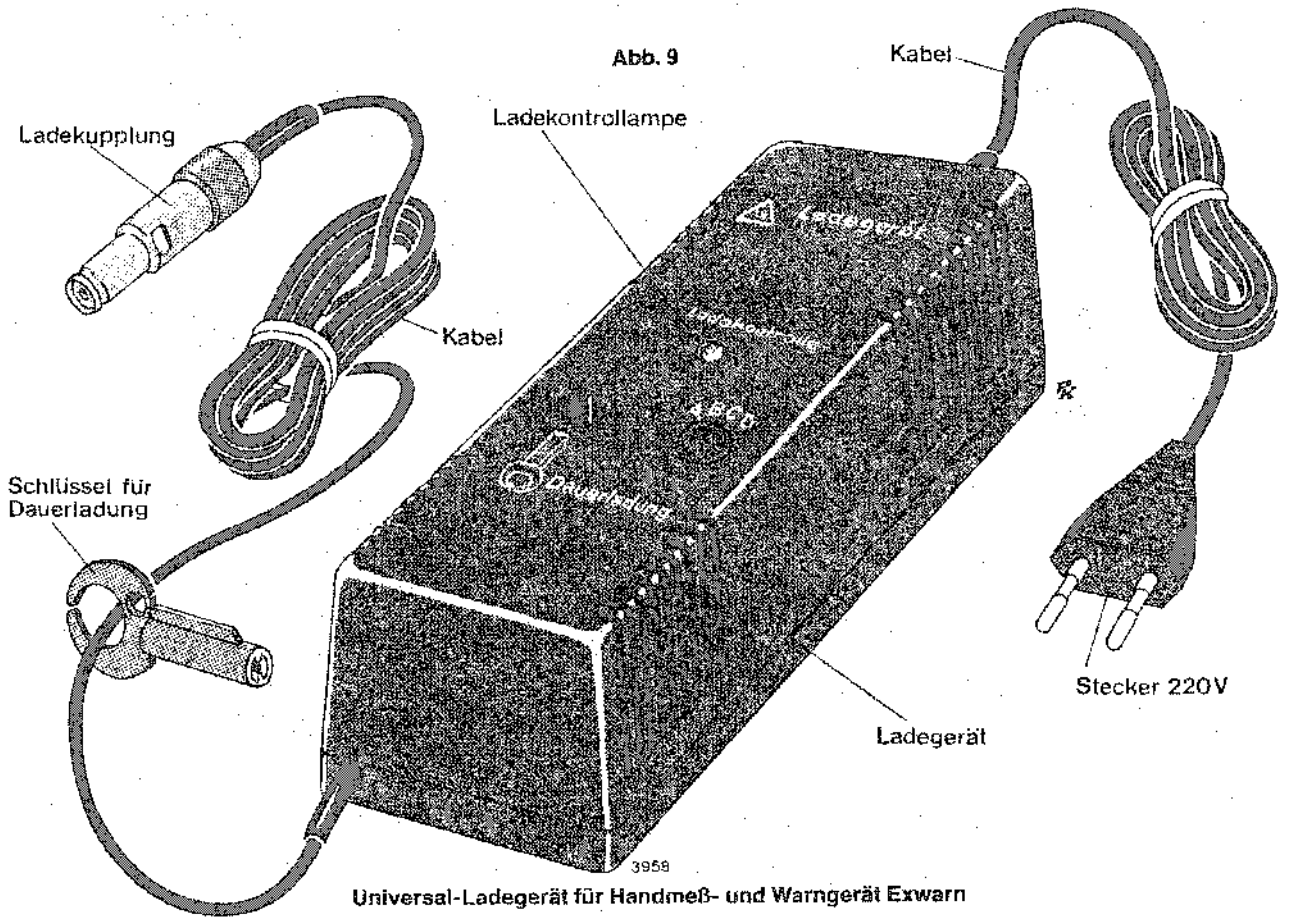


Abb. 9

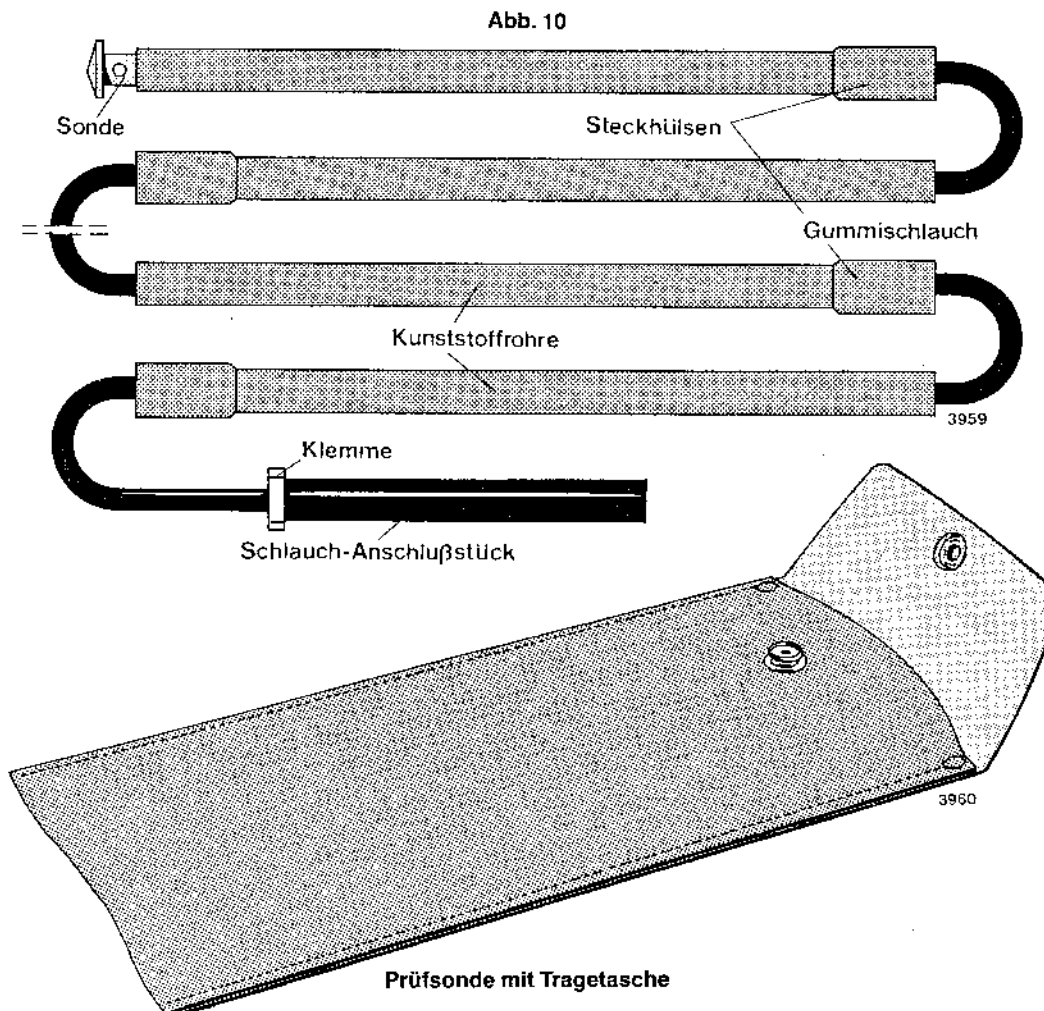
Universal-Ladegerät für Handmeß- und Warngerät Exwarn

## 20.7

- **Ladegerät** mit Netzanschlußkabel und Netzstecker, Leuchte für Ladekontrolle, Buchse für Dauerladung, Ladekabel mit Ladekupplung, Wahlschalter für Ausgangsspannung/Ausgangsstrom (Stellung A, B, C und D), Schlüssel für Dauerladung, an der Unterseite des Ladegerätes Wahlschalter für Netzspannung 220 V/110 V sowie Typenschild.

### Technische Daten

- **Stromversorgung** Spannung: 220 V/110 V  
(50/60 Hz) umschaltbar  
zulässige Schwankung der Eingangsspannung:  $\pm 10\%$   
Eingangsleistung: 10 VA max.  
Ausgangsleistung: 5,6 VA max.  
Ausgangsspannung und -strom durch Wahlschalter: Stellung A nur für Exwarn  
= 8,2 V = /400 mA
- **Abmessungen** Länge: 176 mm  
Breite: 67 mm  
Höhe: 54 mm
- **Gewicht** ca. 0,75 kg
- **Prüfsonde** aus Messing mit Durchbohrungen, Gummischlauch 7 mm  $\varnothing$ , 1720 mm lang mit Schlauchanschlußstück für Adaptertülle sowie sechs ineinandersteckbare Kunststoffrohre, verpackt in Leder-Tragetasche,

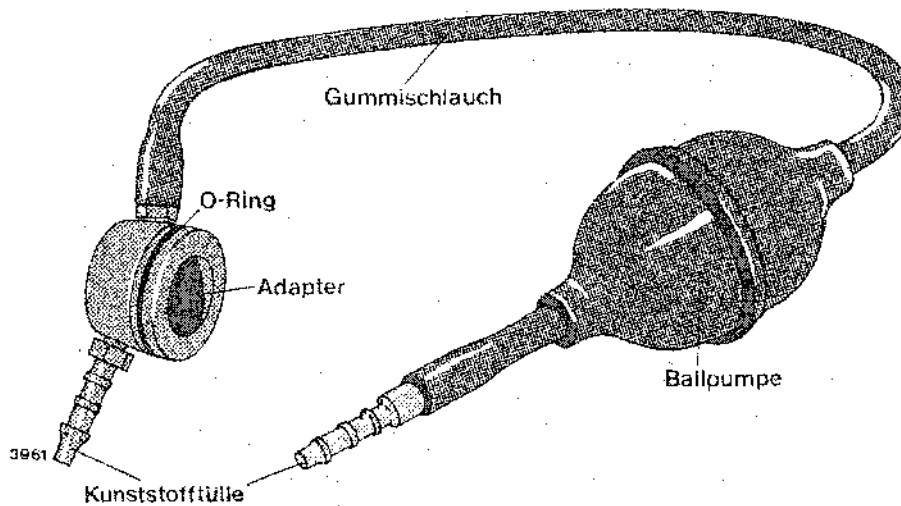




## – Adapter

mit Gummiballpumpe, Gummischlauch und Kunststofffüllen,

Abb. 11

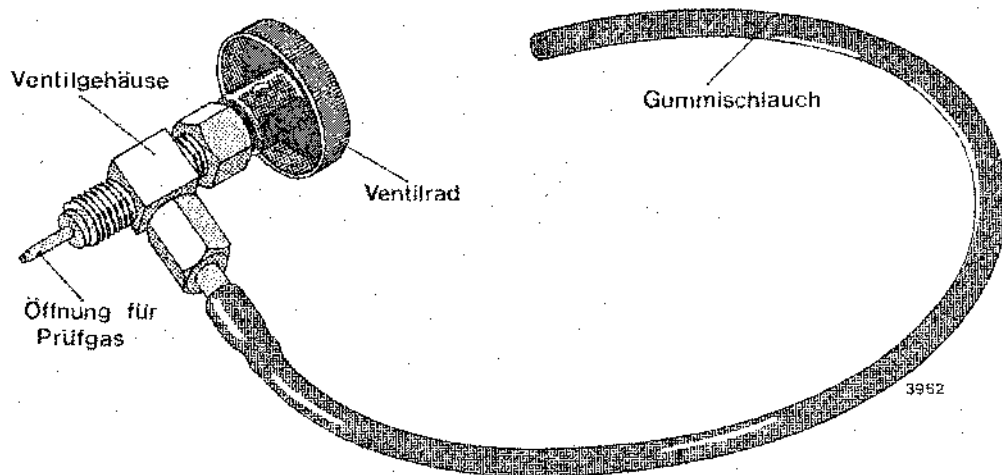


Adapter mit Gummiballpumpe

## – Feinregulierventil

mit Ventilgehäuse, Ventilrad, Schraubgewinde zum Anschluß an die Prüfgas-Druckdose und Durchbohrungen zur Entnahme des Prüfgases,

Abb. 12

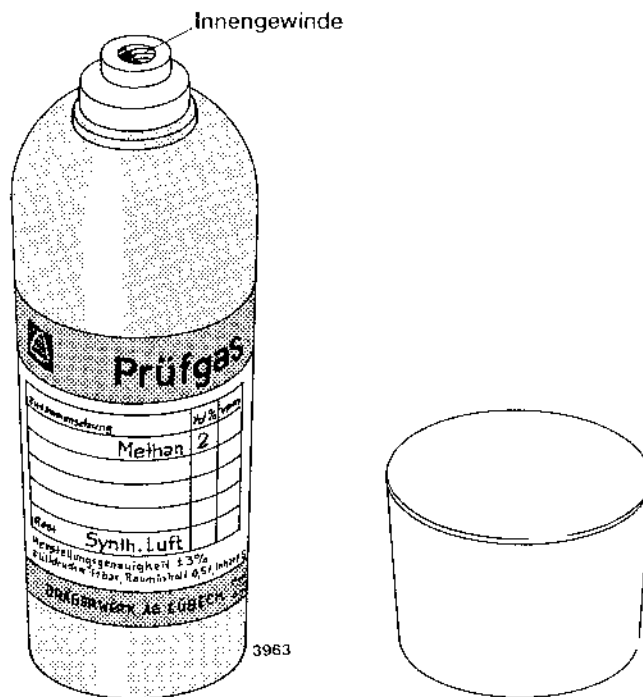


Feinregulierventil mit Gummischlauch

## – Prüfgas-Druckdose

mit Innengewinde zum Einschrauben des Feinregulierventils, Druckventils und Deckel. Inhalt: 5 l, Fülldruck: 11 bar, Gaszusammensetzung: 2 Vol.-% Methan, der Rest synthetische Luft.

Abb. 13



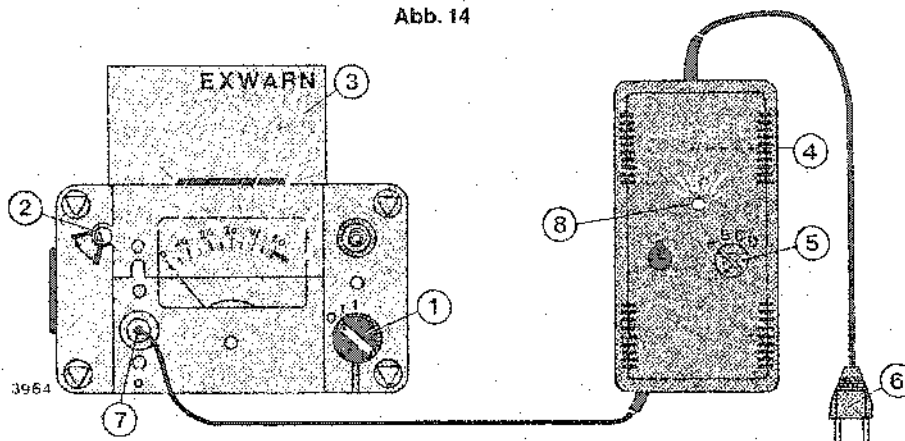
Prüfgas-Druckdose mit Deckel

### Handhabung

Bei längerer Lagerung oder nach Einsatz des Exwarn-Gerätes ist der Akku im Inneren des Gerätes mit Hilfe des Ladegerätes **in einem explosionsgeschützten Raum** wie folgt aufzuladen:

1. Schalter am Exwarn-Gerät auf Stellung „O“ (aus) stellen, [vgl. Abb. 14 (1)],
2. Dreikantschlüssel mit runder (oberer) Öffnung auf die Schraube der Scheibenverriegelung stecken, ohne Kraftanstrengung in Pfeilrichtung (rechtsdrehend) bis zum Anschlag drehen [vgl. Abb. 14 (2)],
3. Abdeckscheibe zunächst etwa 5 mm nach oben schieben, Dreikantschlüssel abziehen und Abdeckscheibe nun bis zum Anschlag weiter nach oben schieben [vgl. Abb. 14 (3)],
4. eingestellte Netzspannung (Schraube unter der Bodenplatte) am Ladegerät überprüfen [vgl. Abb. 14 (4)], ggf. mit dem Schlüssel für Dauerladung entsprechend einstellen,
5. Stellung des Ladeschalters kontrollieren [für **Exwarn-Gerät auf Stellung A**, vgl. Abb. 14 (5)],
6. Netzstecker des Ladegerätes an Netzsteckdose anschließen [vgl. Abb. 14 (6)],
7. Ladekupplung in den Ladestecker des Exwarn-Gerätes stecken [vgl. Abb. 14 (7)],
8. grüne Ladekontrolllampe am Ladegerät leuchtet auf [vgl. Abb. 14 (8)].

Abb. 14



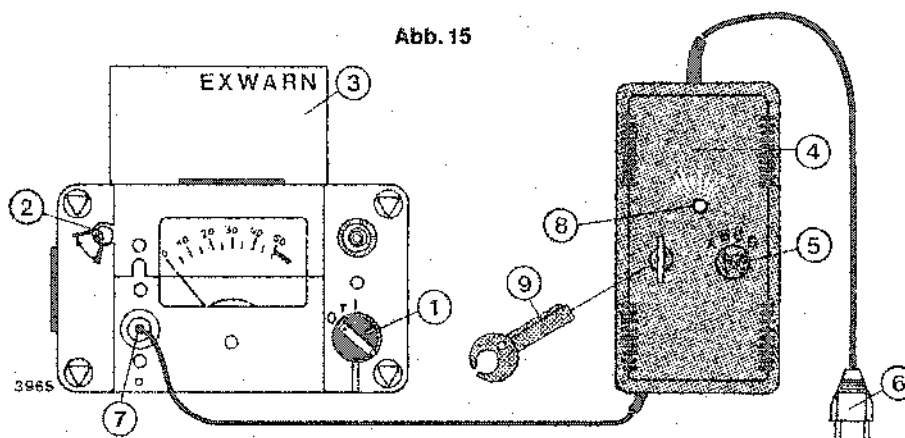
Aufladen des Exwarn-Gerätes  
(Schaltschema)

### Beachte:

- Das Auf- oder Nachladen darf nur in explosions sicheren Räumen (oder Schadenstellen) durchgeführt werden
- Das Ladegerät ist **nicht** spritzwassergeschützt! Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen
- Die normale Ladezeit beträgt zwischen 14 bis 16 Stunden

Wird das Exwarn-Gerät voraussichtlich für einen länger als 10 Stunden dauernden Einsatz verwendet, so kann bei aufgeladenem Gerät einer Selbstentladung entgegengewirkt werden, indem der Schlüssel für Dauerladung in die Buchse für Dauerladung gesteckt wird [vgl. Abb. 15 (9)]. Das Exwarn-Gerät bleibt für die Dauer des Einsatzes am Ladegerät angeschlossen und ist somit ständig betriebsbereit.

Abb. 15



Dauerladung des Exwarn-Gerätes  
(Schaltschema)

### Inbetriebnahme

- Warngerät einschalten 1. Schalter auf Stellung „T“ (Test) stellen
  - Zeiger des Anzeigeinstrumentes schlägt aus
  - rote Blinklampe blinkt
  - Signalgeber gibt pulsierenden Heulton
  - Betriebslampe leuchtet auf

2. Schalter dann auf Stellung „I“ (Ein) stellen
  - rote Blinklampe erlischt
  - Signalgeber verstummt
  - Zeiger des Anzeigeeinstrumentes geht auf „0“ zurück
  - Gerät ist eingeschaltet und betriebsbereit.

Bei voll aufgeladenem Akku wacht das Exwarn-Gerät etwa 10 Stunden kontinuierlich und automatisch ohne weitere Betätigung über das Auftreten von brennbaren Gasen und Dämpfen unterhalb der unteren Explosionsgrenze. In diesem Zeitraum ist eine Überwachung des Gerätes durch einen Helfer nicht erforderlich.

### Bedeutung der Signale:

#### – Pulsierender Heulton und Blinklampe blinkt

Hinweis auf Explosionsgefahr! Es sind unverzüglich Gegenmaßnahmen einzuleiten oder der Gefahrenbereich ist mit dem Gerät zusammen zu verlassen. Dies gilt auch, wenn das Signal nach kurzer Zeit wieder erlöschen sollte.

#### – Dauerton

Betriebsspannung ist durch Entladung zu tief abgesunken. Das Gerät ermöglicht nur noch für kurze Zeit einwandfreie Messungen.

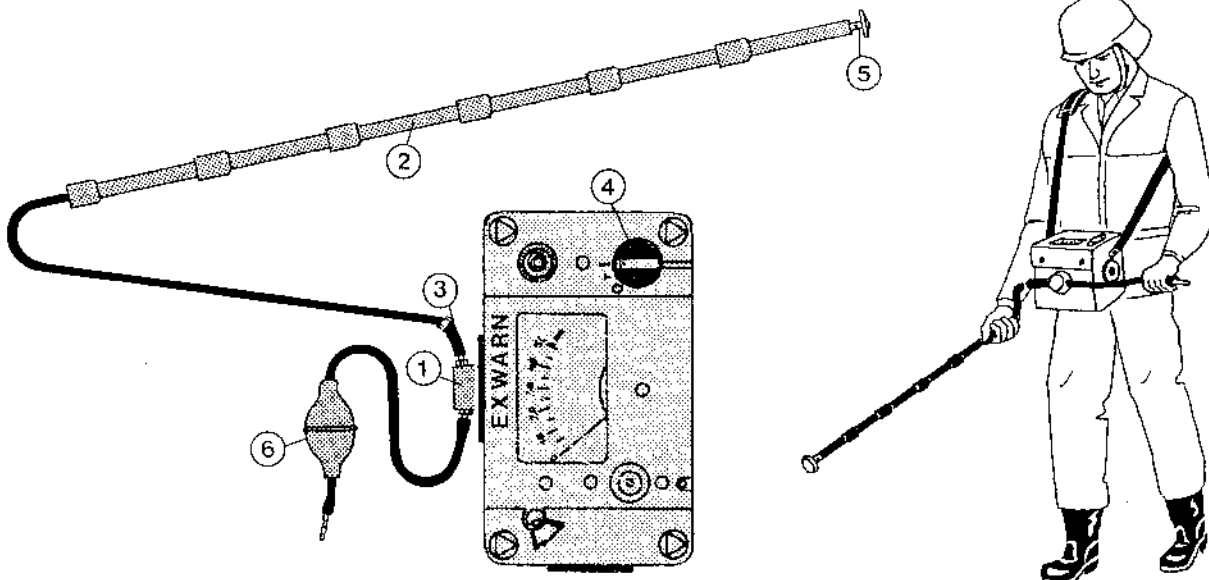
Warnungen vor Explosionsgefahren sind jetzt am Anzeigeeinstrument und an der Blinklampe erkennbar. Das Gerät ist von einem Helfer zu überwachen.

Besteht an Schadenstellen der Verdacht, daß in Räumen oder Behältern explosionsgefährliche Gas-/Dampf-Luft-Gemische vorhanden sind, so kann deren Konzentration mit Hilfe der Prüfsonde von außen her festgestellt werden.

#### – Messungen mit der Prüfsonde

1. Adapter durch leichte Drehung in die Öffnung der Meßkammer einsetzen [vgl. Abb. 16 (1)],
2. Prüfsonde durch Zusammenstecken der Kunststoffrohre versteifen [vgl. Abb. 16 (2)],

Abb. 16



Messungen mit der Prüfsonde

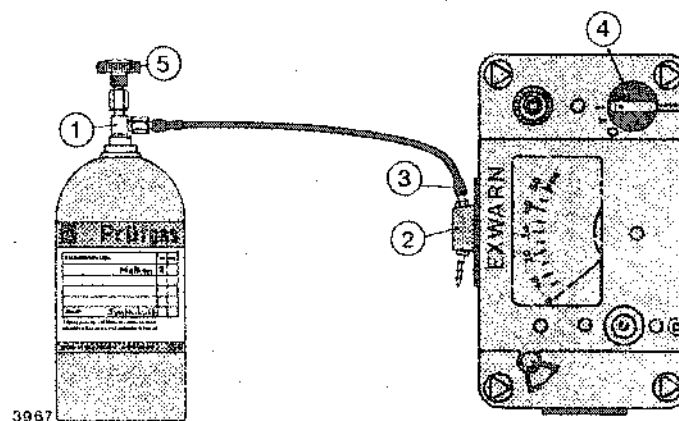
3. Schlauch-Anschlußstück auf die Kunststofffülle des Adapters schieben [vgl. Abb. 16 (3)],
4. Exwarn-Gerät einschalten [vgl. Abb. 16 (4)],
5. Prüfsonde durch Maueröffnung in den Raum -- oder durch Einfüllöffnung in den Behälter -- schieben [vgl. Abb. 16 (5)],
6. Gummiballpumpe mindestens achtmal zusammendrücken, damit ausreichend Prüfluft an die Meßkammer gelangt [vgl. Abb. 16 (6)],
7. Meßwert am Anzeigeeinstrument ablesen.

#### – Empfindlichkeitskontrolle

Das Exwarn-Gerät ist in regelmäßigen Abständen mit Prüfgas auf exakte Funktion und Empfindlichkeit zu überprüfen. Hierbei ist wie folgt zu verfahren:

1. Feinregulierventil mit geschlossenem Ventilrad mit der Prüfgas-Druckdose verbinden [vgl. Abb. 17 (1)],
2. Adapter durch leichte Drehung in die Öffnung der Meßkammer einsetzen [vgl. Abb. 17 (2)],
3. Gummischlauch des Feinregulierventils auf die Kunststofffülle des Adapters schieben [vgl. Abb. 17 (3)],
4. Exwarn-Gerät einschalten [vgl. Abb. 17 (4)],
5. Ventilrad des Feinregulierventils durch Linksdrehung öffnen [vgl. Abb. 17 (5)],
6. Meßwert am Anzeigeeinstrument ablesen.

Abb. 17



Empfindlichkeitskontrolle am Exwarn-Gerät

#### Beachte:

Das Anzeigeeinstrument muß bei dem Prüfgas aus der Prüfgas-Druckdose (2 Vol.-% Methan) einen Skalenwert von  $40 \pm 2$  Skalenteile anzeigen. Ist dies nicht der Fall, so muß eine Empfindlichkeitsjustierung durch die KatS-Zentralwerkstatt durchgeführt werden.

## 20.7

### Katalysatorgifte

Geringe Konzentration von Silizium-, Schwefel- oder Bleiverbindungen in der zu überwachten Atmosphäre beeinflussen den Katalysator der Meßzelle im Exwarngerät in seiner Empfindlichkeit. Es entstehen ungenaue Meßwerte, die über die Gefährlichkeit der Situation an der Schadenstelle hinwegtäuschen können.

In diesem Fall ist eine Empfindlichkeitskontrolle vor und nach jeder Messung vorzunehmen.

#### Beachte:

- Das Exwarn-Gerät einschließlich des Zubehörs ist ein hochempfindliches Meßgerät und daher sorgfältig und mit der erforderlichen Vorsicht zu behandeln und zu handhaben
- Gerät beim Aufladen und zum Messen standsicher aufstellen. Nicht hart absetzen. Schlag-, Stoß- und starke Hitzeeinwirkungen vermeiden
- Exwarn-Gerät und Zubehör vor Nässe und Verschmutzungen schützen, jedoch nicht abdecken
- Nicht auf Gummischläuche und Kunststoffrohre treten oder diese mit spitzen oder scharfen Gegenständen in Berührung bringen
- Silikonhaltige Gase und Dämpfe zerstören die Meßeinrichtung des Gerätes. Keine Messungen mit Auspuffgasen vornehmen (Rußstoffe)

### Wartung und Pflege

Exwarn-Gerät und Zubehör nach Gebrauch mit trockenem Tuch abreiben. Gummischläuche und Kunststoffrohre mit feuchtem Tuch reinigen. Tragetaschen und Trageriemen mit Lederfett geschmeidig halten.

Die komplette Exwarn-Ausstattung ist einmal jährlich der zuständigen Zentralwerkstatt zur Überprüfung vorzuführen.

Justierungen dürfen nur von geschultem Fachpersonal der KatS-Zentralwerkstätten durchgeführt werden.

#### – Auswechseln der Blinklampe

1. Die an den vier Ecken angebrachten Dreikantschrauben mittels Dreikantschlüssel herausschrauben,
2. Frontplatte (Deckel) abheben – Verkabelung dabei nicht beschädigen oder abreißen –,
3. falls Abstand zwischen Unterkante Frontplatte und gedruckter Platte zum Herausdrehen der Blinklampe nicht ausreicht, Befestigungsschrauben der gedruckten Platte lösen und Blinklampe (2,5 V, 0,2 A) auswechseln.

Das Befestigen der gedruckten Platte sowie das Schließen der Frontplatte erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Dabei Verkabelung nicht einklemmen. Dreikantschrauben handfest anziehen.

#### – Auswechseln der Sicherung

1. Frontplatte wie beschrieben öffnen,
2. defekte Sicherung mittels Lötkolben ablöten und
3. neue Sicherung an den Kontakten anlöten.

Beim Anlöten der neuen Sicherung darauf achten, daß die Beschriftung auf der Sicherung nach dem Löten sichtbar bleibt.

Die Batterie des Ex-Warngerätes ist halbjährlich **vollständig** zu entladen und mit dem Ladegerät wieder neu aufzuladen.

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
bei Schalterstellung „Test“:		
– Blinklampe und Betriebslampe leuchten nicht	Akku leer	Akku laden
– kein Heulton, kein Zeigerausschlag	Sicherung defekt	Sicherung erneuern
– Blinklampe leuchtet nicht, Betriebslampe und Heulton sind intakt, Zeigerausschlag vorhanden	Blinklampe durchgebrannt	Blinklampe erneuern
– Betriebslampe leuchtet, jedoch kein Alarm und Zeigerausschlag nach links	Meßkammer defekt	Meßkammer in KatS-Zentralwerkstatt auswechseln lassen
bei Schalterstellung „I“:		
– Alle Funktionen in Ordnung, jedoch Alarm und großer Zeigerausschlag bei gasfreier Atmosphäre	Meßkammer defekt	Meßkammer in KatS-Zentralwerkstatt auswechseln lassen

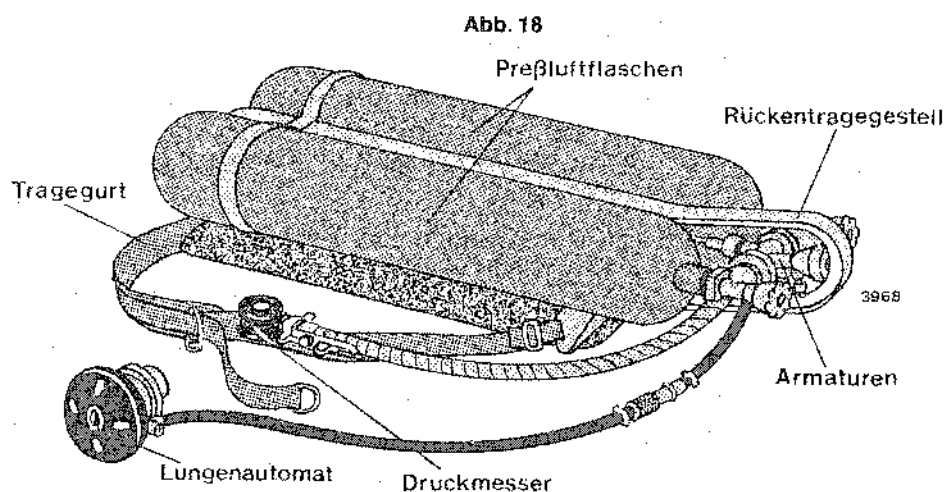




<b>20</b>	<b>Arbeitsschutzmittel</b>
20.8	<b>Der Preßluftatmer DA 58/1600 (Zwei-Flaschen-Gerät)</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Atemgeräteausrüstung, umluftunabhängig
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00546
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Preßluftatmer
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	

### Der Preßluftatmer dient

in Verbindung mit dem Maskenkörper der ABC-Schutzmaske M 65 Z als Atemschutzgerät in sauerstoffarmer oder durch Gase bzw. Dämpfe vergifteter Umgebungsluft sowie beim Arbeiten mit angelegtem Hitzeschutzanzug, schwer (vgl. Kapitel 20.5).



Der Preßluftatmer DA 58/1600

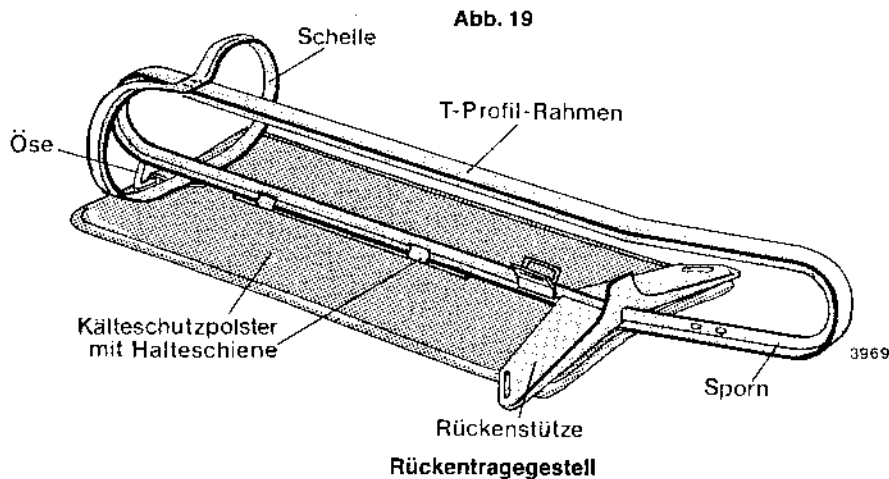
### Technische Daten

– Preßluftflaschen:	Fülldruck:	200 bar
	Luftvorrat bei gefüllten Flaschen:	1600 l
– Abmessungen:	Länge:	ca. 620 mm
	Breite:	ca. 280 mm
	Tiefe:	ca. 150 mm
– Gewicht:	ohne Maskenkörper	ca. 16,2 kg
	einer mit 200 bar gefüllten Flasche:	5,2 kg

## 20.8

### Er besteht aus

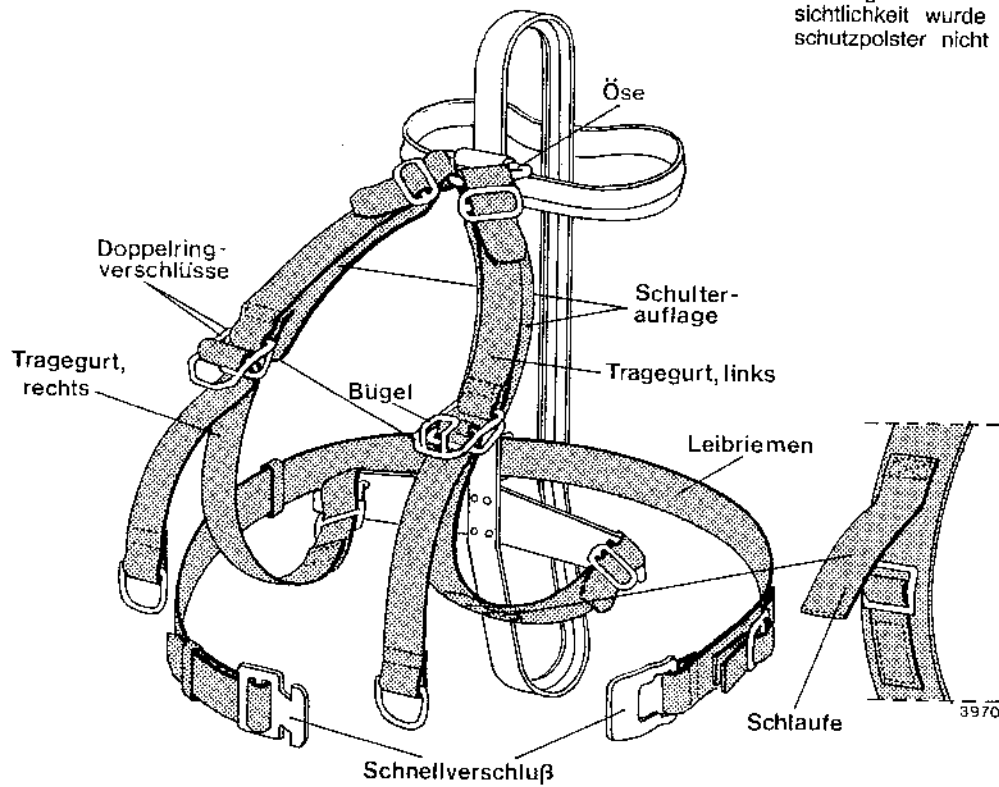
- **Rückentraggestell**
  - mit T-Profil-Rahmen aus korrosionsfester Aluminium-Legierung, am unteren Teil abgewinkelt und spornartig gebogen
  - einer Rückenstütze mit eingepreßten Schlitzöffnungen zur Befestigung der Tragegurte
  - dem Kälteschutzpolster mit Halteschiene zur Befestigung am Rahmen
  - einer Schelle zur Aufnahme der Preßluftflaschen sowie
  - einer beweglichen Öse für die obere Aufhängung der Tragegurte



- **Tragegurt, rechts** aus festem synthetischen Gewebe mit Ober- und Untergurt, die durch einen Doppelringverschluß zur Längenverstellung zusammengehalten werden sowie einer verbreiterten Schulteraufflage zur besseren Gewichtsverteilung beim Tragen,
- **Tragegurt, links** Material und Einzelteile wie Tragegurt, rechts, jedoch mit Schlaufe zur Befestigung der Halterung des Druckmessers sowie einem Bügel am Doppelringverschluß zum Einhängen des Schlauches vom Lungenautomaten,
- **Leibriemen** aus festem synthetischen Gewebe mit Schnellverschluß, der beim Schließen koppelschloßartig eingehängt wird und durch einen Griff geöffnet werden kann,
- **Druckminderer mit Rückzugssignal** durch zwei Schrauben und einer Gummizwischenlage im Sporn des Rückentraggestells befestigt. Durch die beiden Schrauben wird gleichzeitig die Rüttelsicherung gehalten, deren Winkel an den Enden der Gummilasche, über die Ränder der Handräder der Hochdruckanschlüsse gehakt, das Lösen dieser Anschlüsse bei starken Erschütterungen verhindert. Das Hochdruckgehäuse ist gleichzeitig Verbindungsbauteil für
  - Hochdruckanschlüsse der Preßluftflaschen
  - Sicherheitsventil
  - Rückzugssignal sowie
  - zwei Anschlüssen für Lungenautomaten und Druckmesser

Abb. 20

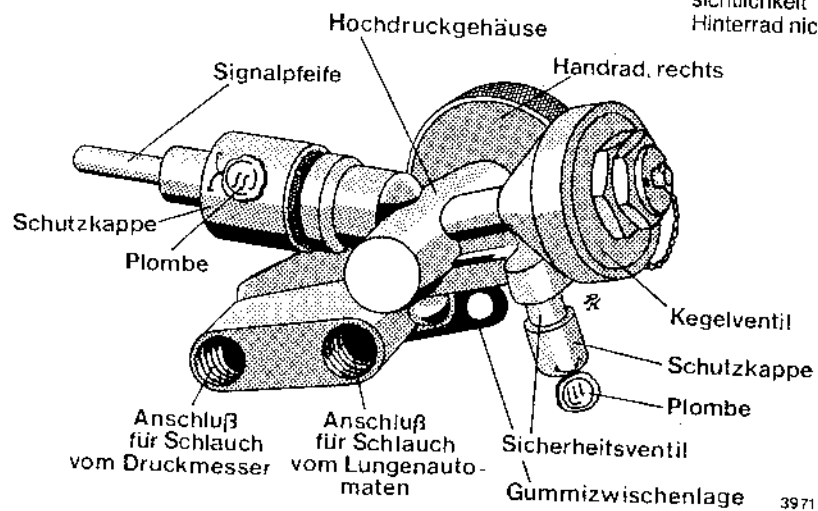
Achtung! Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das Kälteschutzpolster nicht dargestellt!



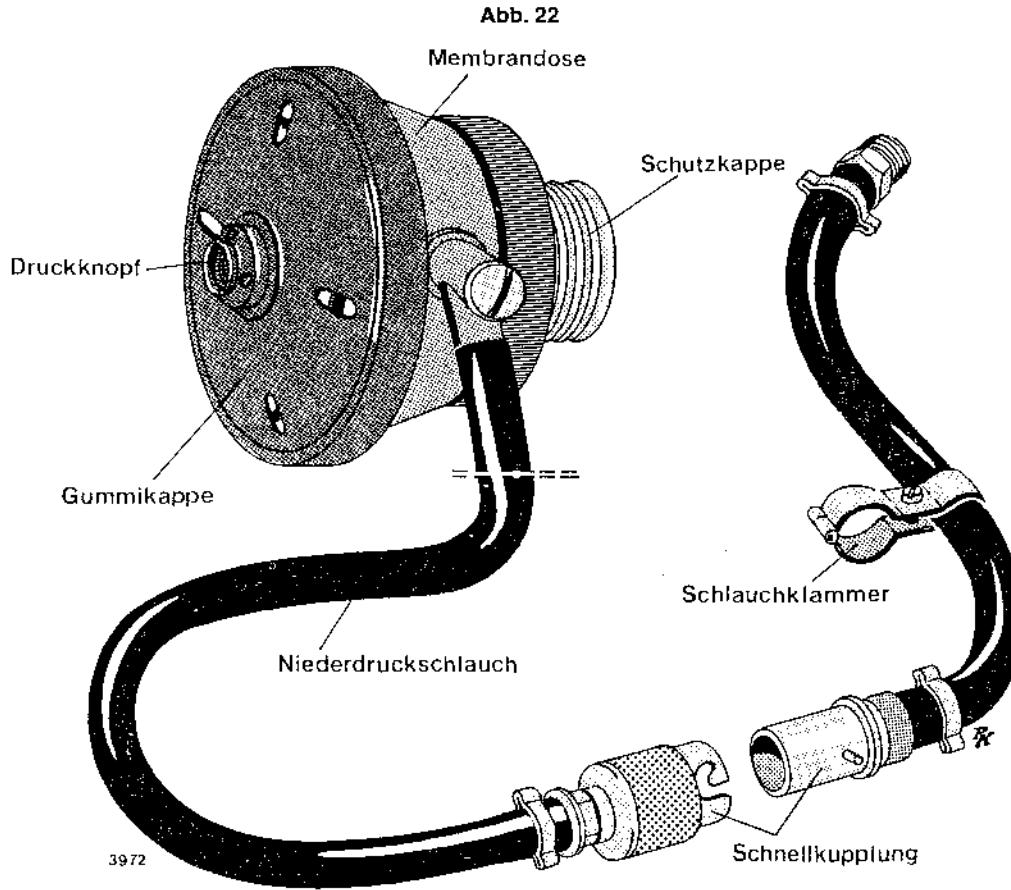
Anordnung der Trageriemen und des Leibgurtes am Rückentragegerüst

Abb. 21

Achtung! Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das linke Hinterrad nicht dargestellt!



Druckminderer mit Rückzugssignal



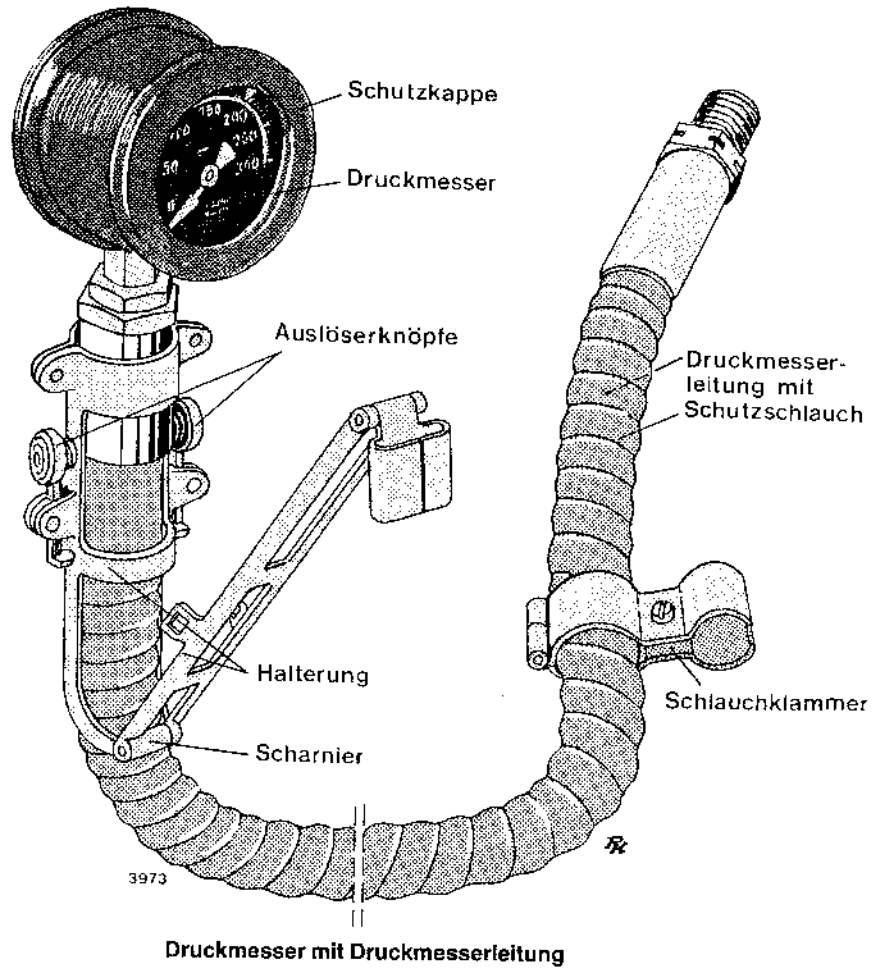
– **Lungenautomat**

bestehend aus Membrandose, Masken-Anschlußstutzen mit Rundgewinde 40 x 1/7" und Schutzkappe, Gummikappe mit Druckknopf zur manuellen Betätigung des Lungenautomaten sowie einem Niederdruckschlauch mit Schnellkupplung, durch Schlauchklammer verbunden mit der Druckmesserleitung.

– **Druckmesser**

mit Schutzkappe, Anschlußstutzen, Druckmesserhalterung mit Scharniere und Auslöserknöpfen sowie Druckmesserleitung mit Schutzschlauch,

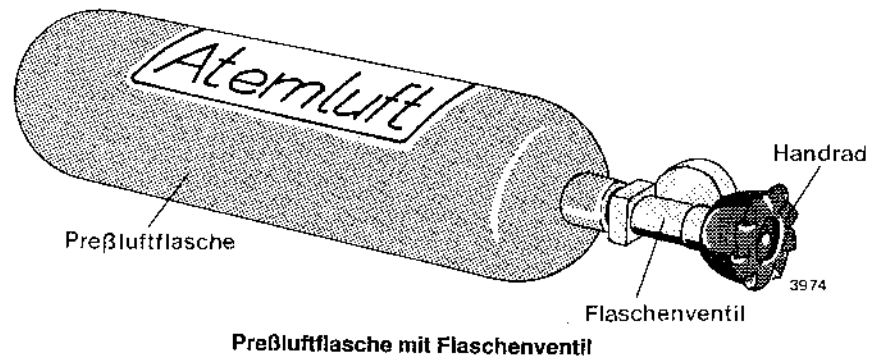
Abb. 23



– Preßluftflaschen

aus legiertem Stahl und aufgeschraubten Flaschenventilen mit Ventilgehäuse, Anschlußstutzen und Handrad.

Abb. 24



**Wirkungsweise**

– Gesamtgerät:

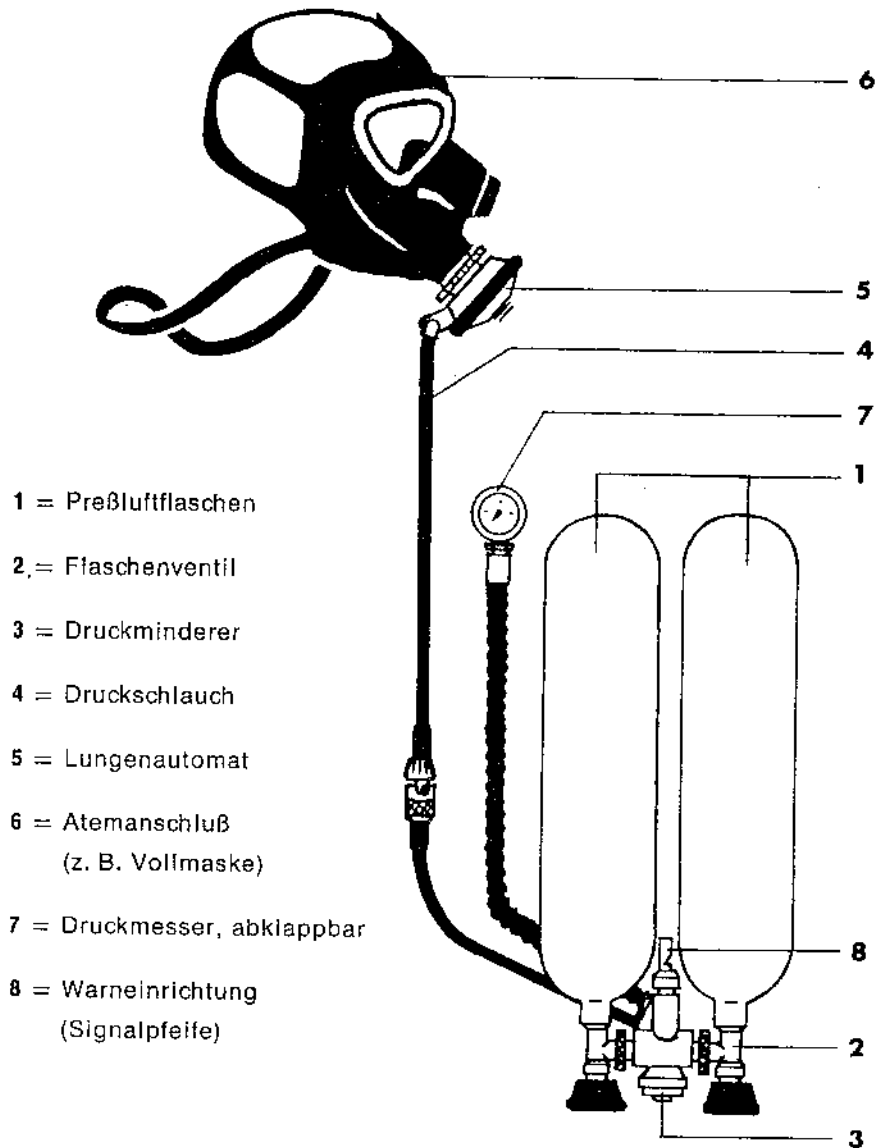
Die beiden im Tragegestell ruhenden Vorratsflaschen 1 sind mit Preßluft von 200 kp/cm<sup>2</sup> gefüllt.

Bei geöffneten Flaschenventilen (2) strömt die Preßluft zum Druckminderer (3), der den Hochdruck auf einen gleichbleibenden Arbeitsdruck – etwa 4,5 bar – entspannt. Unter

## 20.8

diesem Druck gelangt die Preßluft durch den Druckschlauch (4) zum Lungenautomaten (5). Der Lungenautomat (5) wird unmittelbar an den Atemanschluß (6) geschraubt. Der abklappbare Druckmesser (7) dient zur Kontrolle des Preßluftvorrates:

Abb. 25



Schematische Darstellung des Preßluftatmers

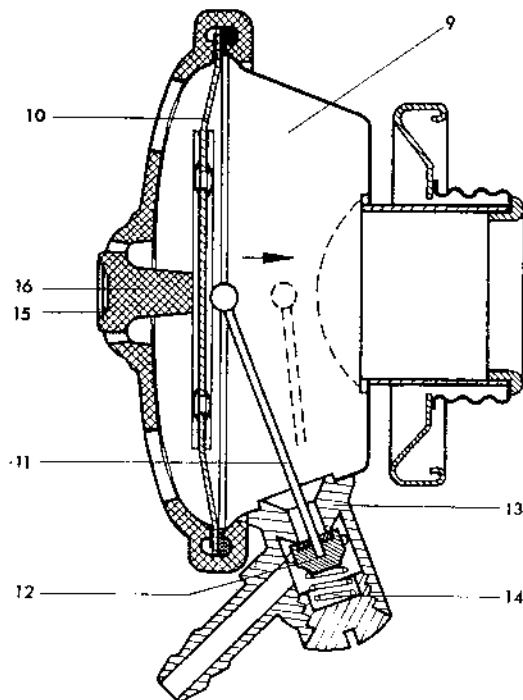
### – Lungenautomat:

Beim Einatmen entsteht in der Maske und in der Kammer (9) des Lungenautomaten ein geringer Unterdruck, unter dessen Einwirkung die Membran (10) aus gummiertem Gewebe sich durchwölbt. Sie nimmt dabei den Hebel (11) mit, an dessen Ende der Ventilteller (12) befestigt ist. Durch die Bewegung des Hebels (11) wird der Ventilteller (12), der sich auf den Rand des Ventilsitzes (13) stützt, derart gekippt, daß zwischen dem Ventilsitz und dem Ventilteller ein Spalt entsteht. Nun strömt Preßluft in die Kammer (9) des Lungenautomaten und von hier in die Maske. Am Ende des Einatemzuges staut sich die Luft in der Kammer (9) des Lungenautomaten. Die Membran (10) geht in die Ausgangslage zurück und das Ventil (12/13) schließt sich unter der Wirkung der Feder (14) und des Preßluftdruckes: der Ventilteller (12) wird auf den Ventilsitz (13) gedrückt. Die Zufuhr von Atemluft in die Maske hört damit auf.

Die Ausatemluft etnweicht durch das Ausatemventil der Maske, wobei das lungenautomatische Ventil geschlossen bleibt.

Durch Druck auf den im Gummiüberzug eingearbeiteten Knopf (15) kann zwecks Druckentlastung über den Stößel (16) das Ventil (12/13) direkt betätigt werden.

Abb. 26



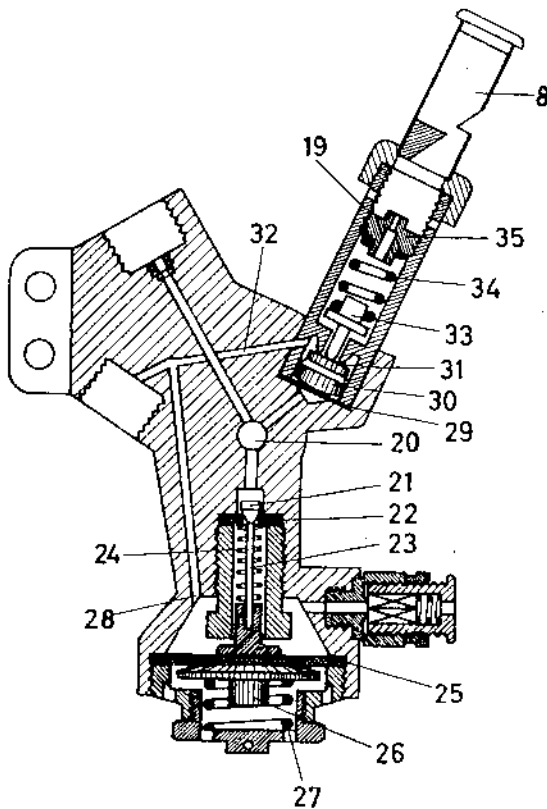
- |                 |                   |          |
|-----------------|-------------------|----------|
| 9 = Kammer des  | 12 = Ventilteller | } Ventil |
| Lungenautomaten | 13 = Ventilsitz   |          |
| 10 = Membran    | 14 = Feder        |          |
| 11 = Hebel      | 15 = Knopf        |          |
|                 | 16 = Stößel       |          |

Schemadarstellung des Lungenautomaten

– Druckminderer und Rückzugssignal:

Der hebellose Druckminderer, der den Flaschendruck auf den Arbeitsdruck von etwa 4,5 bar entspannt, ist im unteren Teil der Abbildung 27 schematisch dargestellt. Die Hochdruckpreßluft strömt von den Flaschen durch die Bohrung (20) zum Ventilkegel (21) und dessen Dichtung (22). Die Feder (27) schiebt den Membranteller (26) der Membran (25) aufwärts, wodurch der Stößel (23) den Ventilkegel (21) von der Dichtung (22) abhebt. Die Preßluft gelangt in den Raum oberhalb der Membran (25) und von hier durch die Bohrung (28) zum Lungenautomaten. Sobald im Raum über der Membran (25) der Druck auf etwa 4,5 bar angestiegen ist, wird die Membran (25) mit ihrem Membranteller (26) so weit abwärts gedrückt, daß die Feder (24) den Ventilkegel (21) gegen den Dichtring (22) preßt. Damit ist das Ventil (21/22) geschlossen und die weitere Luftzufuhr zum Raum über der Membran (25) unterbunden. Wenn diesem Raum durch den Lungenautomaten Luft genommen wird, sinkt der Druck etwas und die Feder streckt sich, wodurch das Ventil (21/22) wieder geöffnet wird und Preßluft nachströmt. Dieser Vorgang wiederholt sich jedesmal, wenn der Lungenautomat anspringt. Der Arbeitsdruck im Raum über der Membran (25) bleibt dabei nahezu konstant.

Abb. 27



20 = Bohrung	28 = Bohrung
21 = Ventilkegel	29 = Membran
22 = Dichtung	30 = Bolzen
23 = Stößel	31 = Ventilsitz
24 = Feder	32 = Bohrung
25 = Membran	33 = Stößel
26 = Membranteller	34 = Steuerfeder
27 = Feder	35 = Stellschraube

Schemadarstellung des Druckminderers mit Rückzugssignal

Die von der Bohrung (20) nach links aufwärts gerichtete Bohrung leitet die Hochdruck-Preßluft zum Druckmesser.

Der Preßluftatmer DA 58/1600 ist mit einem akustischen Rückzugssignal versehen, dessen Steuervorrichtung (19) im oberen Teil der Abb. 27 gezeigt ist. Der Druck der Preßluft überträgt von der Bohrung (20) auf den Raum unterhalb der Membran (29) und wölbt sich diese so weit durch, daß der Schließbolzen (30) auf den Ventilsitz (31) gedrückt wird. Der über die Bohrung (32) mit dem Druckminderer in Verbindung stehende Raum um den Schließbolzen (30) wird dadurch abgedichtet. Während der Schließbolzen (30) von der unteren Seite mit der durch die Membran (29) übertragenen Kraft des Flaschendruckes entlastet wird, wirkt die durch den Stößel (33) übertragene Kraft der Steuerfeder (34) in entgegengesetzter Richtung.

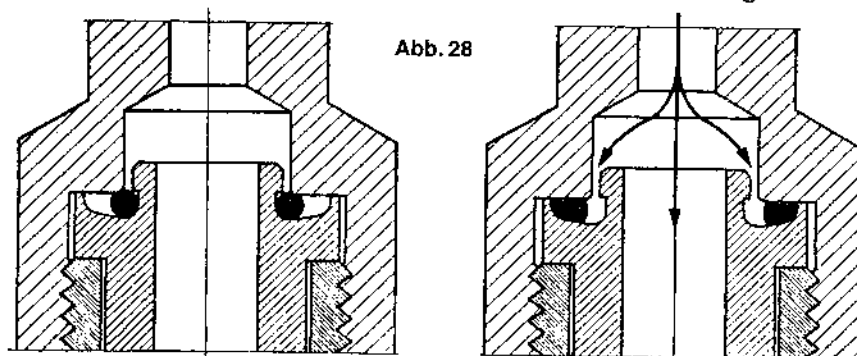
Sobald der Flaschendruck auf etwa 40 bar gesunken ist, wird die durch die Membran übertragene Kraft kleiner als die Federkraft. Infolgedessen hebt die Feder (34) den Schließbolzen (30) von dem Ventilsitz (31) ab. Nun kann vom Druckminderer her niedergespannte Preßluft über die Bohrung (28) und (32) in den Raum der Feder (34) und durch die Düse der Stellschraube (35) zur Signalpfeife (8) strömen. Durch zwei hinter der Düse angeordnete Bohrungen wird zusätzlich Außenluft angesaugt, so daß sich dadurch trotz kleinem Druckgasverbrauch ein lauter Pfeifton ergibt, der erst bei einem Restdruck von etwa 3 bar nachläßt. Der Druckgasverbrauch des Rückzugssignals ist im Verhältnis zum Atemluftverbrauch so gering, daß er die Gebrauchsdauer des Gerätes nicht merklich beeinflusst.

Die Hochdruckanschlüsse für die Preßluftflaschen sind mit einer durch den Druck dichtenden Abdichtung versehen.

In Abbildung 28 a ist ein Schnitt durch den in das Flaschenventil eingeschraubten Anschlußstutzen gezeigt. Der schwarz dargestellte Rundschnurring dichtet durch eine leichte Anpressung im Ventilgehäuse ab. Sobald das Flaschenventil geöffnet wird, wirkt



der Druck wie in Abbildung 28 b gezeigt auf den Rundschnurring, der dadurch in die leicht konische Ausdehnung des Anschlußstutzens hineingepreßt wird und vollkommene Abdichtung herbeiführt. Gleichzeitig läßt der Anschluß sich nicht mehr lösen. Erst wenn das Gerät vom Druck entlastet wird, läßt sich die Handverschraubung wieder leicht lösen.



Schnitt durch den in das Flaschenventil eingeschraubten Anschlußstutzen

### Gebrauchsdauer

Die Gebrauchsdauer des Preßluftatmers richtet sich nach dem Luftvorrat der Preßluftflaschen (Rauminhalt x Druck) und nach der Schwere der Arbeit, die den Luftverbrauch je Minute entscheidend beeinflusst. Bei gefüllten Flaschen beträgt der Gesamt-Luftvorrat 1600 Liter.

Bei normaler mittelschwerer Arbeit und einem Luftbedarf des Helfers von etwa 30 l/min beträgt die Gebrauchsdauer zwischen 45 und 50 Minuten. Bei schwerer Arbeit steigt der Luftbedarf; die Gebrauchsdauer verkürzt sich dementsprechend.

### Handhabung

- **Einsetzen der Preßluftflaschen:**
  1. Rückentraggestell mit dem Sporn nach oben zeigend ablegen,
  2. gefüllte Preßluftflaschen vom Sporn her in die Doppelschelle schieben,
  3. Flaschenventile auf die Anschlußstutzen des Druckminderers setzen und Handräder von Hand anziehen.

### Beachte:

- Auf einwandfreien Zustand der Rundschnurringe in den Flaschenventilen achten
- Winkel der Rüttelsicherung über die Räder der Handräder haken

### – Prüfen des Preßluftdruckes:

1. Linkes Flaschenventil öffnen und Druck am Druckmesser ablesen – Druck muß etwa 200 bar betragen –,
2. rechtes Flaschenventil öffnen und Druck (etwa 200 bar) am Druckmesser ablesen.

### Beachte:

Nicht beide Flaschenventile gleichzeitig öffnen! Ist eine Flasche nicht oder nur teilweise gefüllt, so strömt die Preßluft so lange über, bis in beiden Flaschen der gleiche Druck herrscht.

### – Hochdruck-Dichtkontrolle:

1. Flaschenventile schließen,
2. Druckmesser beobachten – der angezeigte Druck darf innerhalb von einer Minute nicht absinken!

## 20.8

### – Niederdruck-Dichtkontrolle:

1. Schutzkappe vom Lungenautomaten abschrauben (Kappe in die Hosentasche stecken) und – bei geschlossenen Flaschenventilen
2. am Anschlußstutzen des Lungenautomaten saugen.

Nachdem die Preßluft aus den Armaturen abgeströmt ist, darf man keine Luft mehr nachsaugen können!

### – Kontrolle des Rückzugsignals:

Bei der Niederdruck-Dichtkontrolle muß bei etwa 40 bar Flaschendruck (Druckmesser beobachten!) die Signalpfeife ertönen. Der Pfeifton läßt erst nach, wenn der Druck in den Gerätearmaturen auf etwa 3 bar gesunken ist.

### – Inbetriebnahme:

1. Gerät mit weit eingestellten Schultergurten umhängen und durch den Zug an den freien Enden hochziehen, bis es fest und bequem am Rücken anliegt,
2. Leibgurt schließen – Niederdruckschlauch muß unter dem Leibgurt liegen! –,
3. freie Enden der Schultergurte unter den Leibgurt stecken,
4. Lungenautomat am Anschluß der ABC-Schutzmaske verschrauben; der Druckanschluß des Lungenautomaten muß abwärts weisen!
5. Maske aufsetzen (vgl. auch Kapitel 21.1).

### Beachte:

- Ein- und Ausatemventile der Schutzmaske **nicht** entfernen!
- Vor dem Öffnen der Flaschenventile unter der Maske versuchen, Luft zu holen. Strömt keine Luft zu, sind Maske und Lungenautomat dicht.

6. Beide Flaschenventile mit etwa 2 Umdrehungen der Handräder öffnen,
7. Druckmesser ablesen (200 bar),
8. richtige Lage der Auslöser-Knöpfe der Druckmesser-Halterung überprüfen,
9. durch zwei tiefe Atemzüge prüfen, ob der Lungenautomat bei geringem Widerstand genügend Luft spendet.

### Beachte:

- Während des Einsatzes von Zeit zu Zeit Druckmesser ablesen. Hierzu den Druckmesser durch Betätigen der Auslöserknöpfe abklappen. Nach dem Ablesen Druckmesser in die Halterung zurückdrücken
- Beim Ertönen des Rückzugsignals beträgt die Gebrauchsdauer noch etwa 7 bis 10 Minuten. Der Rückzug ist sofort anzutreten. Bei längerem Rückzugsweg richtet sich der Zeitpunkt des Rückzuges nach der Druckmesser-Anzeige

- **Außerbetriebnahme:**
  1. Maske mit angeschraubtem Lungenautomaten vom Kopf ziehen,
  2. Niederdruckschlauch in den Bügel am linken Schultergurt einhängen,

3. Schultergurte durch Hochdrücken der oberen Ösen der Doppelringverschlüsse mit den Daumen lösen und
4. Gerät ablegen, **nicht abwerfen!**
5. Beide Flaschenventile schließen,
6. Entlüftungsknopf (Druckknopf) am Lungenautomaten drücken (dadurch werden die Preßluft führenden Teile des Gerätes drucklos gemacht) und
7. Lungenautomaten von der ABC-Schutzmaske abschrauben.

### **Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch verschmutzte Geräte sofort sorgfältig reinigen. Schläuche auf Beschädigungen oder Bruchstellen überprüfen. Bewegliche Teile auf Gängigkeit kontrollieren.

Preßluftflaschen abschrauben und zum Füllen mit ölfreier Preßluft abgeben. **Flaschen nicht mit Sauerstoff füllen!**

Lungenautomat an der Schnellkupplung lösen, desinfizieren und mit klarem, lauwarmem Wasser kräftig spülen; an einem nicht zu warmen, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort zum Trocknen aufhängen.

Nach der Reinigung Gerät vollständig zusammenbauen. Stets auf das Vorhandensein und den einwandfreien Zustand der Dichtringe achten.

Preßluftgerät in sauberen und trockenen Räumen lagern. Vor direkter Sonnenbestrahlung oder sonstiger Hitzeeinwirkung schützen.

Preßluftgeräte sind halbjährlich der KatS-Zentralwerkstatt zur Überprüfung vorzuführen.

### **Abnehmen des Rückenpolsters**

Nicht am Rückenpolster reißen, sondern die Haltefedern am T-Profil-Rahmen mit den Fingern an der einen Seite hochdrücken und das Polster seitlich wegkippen.

Beim Aufsetzen des Rückenpolsters zuerst den Führungsstift einführen, danach die Haltefedern andrücken.

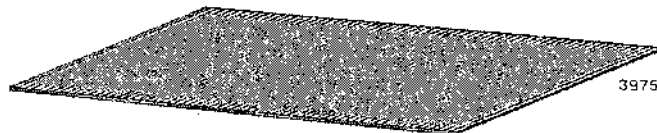


<b>20 Arbeitsschutzmittel</b>	
<b>20.9 Die Riffelmatte</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	1. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 1 2. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2 3. Bergungsausstattung, Zusammenstellung 3
<b>Planungsnummer:</b>	zu 1.: 4240 – 00206 zu 2.: 4240 – 00016 zu 3.: 4240 – 00226
<b>VersArtBez.:</b>	zu 1.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 2.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar zu 3.: Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	zu 1.: 4240 – 12 – 179 – 2106 zu 2.: 4240 – 12 – 157 – 4020 zu 3.: 4240 – 12 – 157 – 4024
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Riffelmatte, Gummimatte
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Gummimatte, massiv, Riffelmatte 2000 x 1000 x 4 mm
<b>VersNr.:</b>	9320 – 12 – 182 – 7339

**Die Riffelmatte dient**

als Isolierschutz bei Arbeiten an elektrischen Anlagen zur Durchführung der Rettungs- und Bergungsmaßnahmen in Schadenstellen.

Abb. 28



Die Riffelmatte

**Sie besteht aus**

einer 3 mm dicken, 2,00 m langen und 1,00 m breiten Gummimatte mit gewellter (geriffelter) Oberfläche.

**Beachte:**

Riffelmatte nicht zerschneiden oder mit spitzen und scharfkantigen Gegenständen in Berührung bringen.

## 20.9

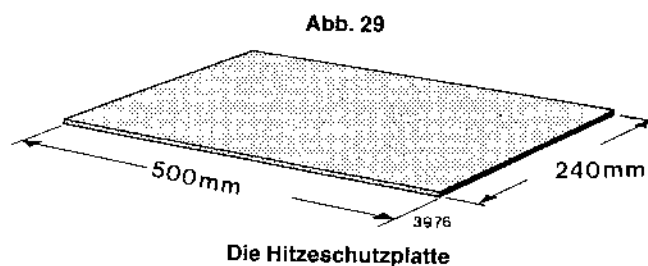
### **Wartung und Pflege**

Riffelmatte nach Gebrauch säubern. Grobe Verschmutzungen abklopfen oder abbürsten, dann mit Wasser und Bürste reinigen. An der Luft trocknen. Trockene Matte aufrollen und im Fahrzeug verstauen.

<b>20 Arbeitsschutzmittel</b>	
20.10 Die Hitzeschutzplatte	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Hitzeschutzplatte
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Hitzeschutzplatte 500 x 240 x 5 mm, Kunststoff, nicht entflammbar
<b>VersNr.:</b>	

#### Die Hitzeschutzplatte dient

zum Schutz von entflammaren Gegenständen, z.B. bei Brennschneid- und Schweißarbeiten.



#### Beachte:

- Hitzeschutzplatte nicht einer direkten Hitzestrahlung, z.B. Schneid- oder Schweißflamme, aussetzen
- Platte nicht als Arbeitsunterlage bei Holz-, Metall- oder Gesteinsbearbeitungen verwenden

20.10

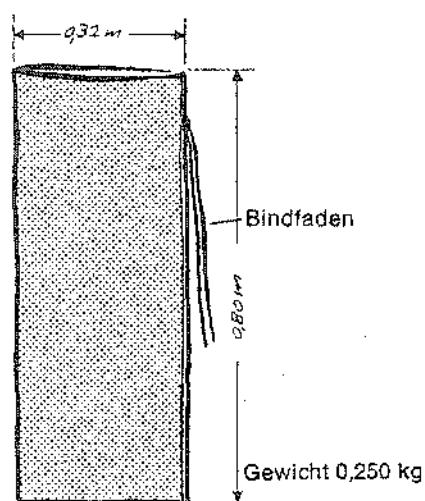


<b>20 Arbeitsschutzmittel</b>	
<b>20.11 Der Sandsack</b>	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 3
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00226
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4024
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Sandsack
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Sack, Dand-, Sandsack, Jute, 300 x 600 mm
<b>VersNr.:</b>	8105 – 12 – 120 – 6543

#### Der Sandsack dient

mit Sand oder sonstigem Dämmmaterial zum Abdichten, zum Bau, Ausbessern von Dämmen, Uferbefestigungen und Deckungen, zum behelfsmäßigen Ausbau von Schutzräumen, zum Beschweren von Kragarmen (Auslegern), zum Sichern von Fußpunkten bei Leitern, zum Verdämmen und als Splitterschutz bei Sprengungen.

Abb. 30



Der Sandsack

#### Er besteht aus

- einem Sack aus Jute o. ä., sowie
- einem etwa 5 cm unterhalb der Öffnung eingenähten Bindfaden zum Zubinden.

#### Handhabung

1. Sandsack bis etwa 20 cm unterhalb der Einfüllöffnung füllen,

## 20.11

2. Sandsack zubinden und Enden des Bindfadens mit einem Doppelstich (Kreuzknoten) sichern.

### **Beachte:**

- Kein grobes und scharfkantiges Füllgut verwenden
- Gefüllte Sandsäcke nicht schleifen

### **Wartung und Pflege**

Sandsäcke trocken lagern. Gegen Schädlingsfraß schützen. Säcke von Zeit zu Zeit umlagern.

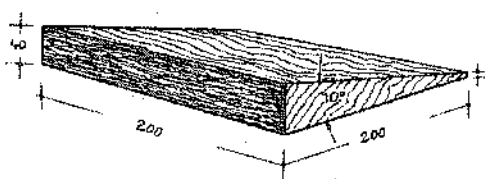
**20 Arbeitsschutzmittel****20.12 Der Hartholzkeil und die Hartholzplatten**

<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Hartholzkeil und Hartholzplatten
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Keil, Holz-, Hartholz 200 x 200 x 5/40 mm; Platte, Unterleg-, Hartholz, dreifach querverleimt, ölgetränkt, 200 x 200 x 100 mm und 200 x 200 – 40 mm
<b>VersNr.:</b>	Keil: 5510 – 12 – 178 – 9629 Platte: 5510 – 12 – 178 – 9628 Platte: 5510 – 12 – 178 – 9627

**Hartholzkeile und -platten dienen**

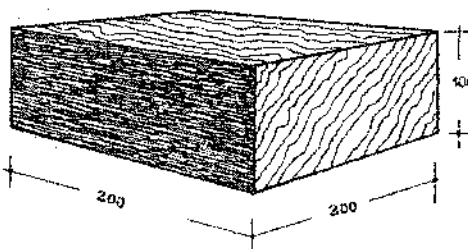
als Unterlage für Druckkrafthebezeuge, zum Absichern beim Heben von Lasten sowie als Schutz zwischen Last und Hebezeug.

Abb. 31



Der Hartholzkeil

Abb. 31 a



Die Hartholzplatte

**Sie bestehen aus**

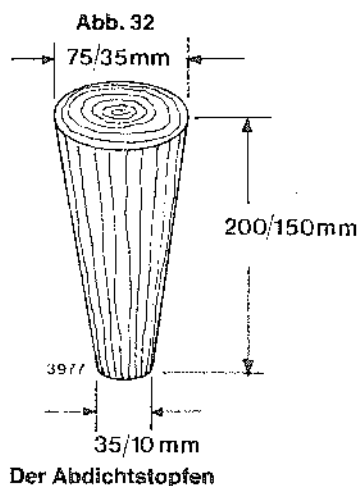
mehreren abgesperrten, verzahnt verleimten und gefirnißten Hartholzplatten mit Höhen von 40 mm und 100 mm.

20.12

<b>20 Arbeitsschuttmittel</b>	
20.13 Die Abdichtstopfen für Rohre	
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Bergungsausstattung, Zusammenstellung 2
<b>Planungsnummer:</b>	4240 – 00016
<b>VersArtBez.:</b>	Rettungs- und Bergeausstattung, verlastbar
<b>VersNr.:</b>	4240 – 12 – 157 – 4020
	<i>Einzelgerät</i>
<b>Handelsname:</b>	Abdichtstopfen für Versorgungsleitungen
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Abdichtstopfen, Weichholz, 10 x 35 x 150 mm und 35 x 75 x 200 mm
<b>VersNr.:</b>	keine

### Der Abdichtstopfen dient

zum vorübergehenden Abdichten schadhafter Versorgungsrohre der Gas-, Wasser- und Abwasserversorgung.



### Er besteht aus

einem konisch gefrästen, astfreien Weichholzstück.

### Handhabung

1. Abdichtstopfen mit der schlanken Seite in die Rohröffnung hineinstecken,
2. Stopfen durch gefühlvolles Schlagen mit dem Hammer in die Rohröffnung eintreiben, bis aus dem Rohr keine Gase oder Flüssigkeiten mehr austreten.

### Beachte:

- Weichholz quillt schnell und mit größerem Ausdehnungsvolumen als Hartholz. Deshalb Stopfen nicht zu fest einschlagen. Andernfalls besteht Gefahr des Rohrplatzens!

## **20.13**

### **Wartung und Pflege**

Abdichtstopfen vor Feuchtigkeit schützen. Trocken lagern. Gebrauchte Stopfen nicht wieder verwenden.

## 20 Arbeitsschutzmittel

## 20.14 Auffanggurt

Satz / Zusammenstellung

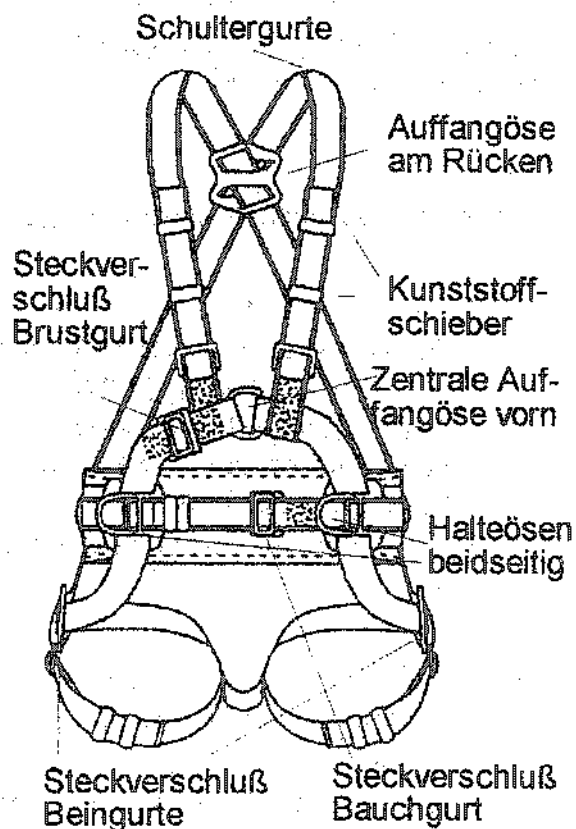
STAN-Begriff: Arbeitsschutzausstattung

THW-Sachnummer: 8415 T 22044

Der Auffanggurt (DIN-EN 361) dient in Verbindung mit dem Auffanggerät

- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten in Gefahrensituationen

Abb. 20.14.1



Mit dem Auffanggurt können auch Helfer in Schadensstellen auf- und abgelassen werden.

**Der Auffanggurt besteht aus**

Gurtbändern die den Körper umfassen. Zur besseren Unterscheidung sind die Gurtbänder farblich unterteilt. Im Hüft-/Beinbereich wurden blaue und im Brust-/Schulterbereich rote Gurtbänder verwendet.

Das Rückenband wurde mit einem zusätzlichen Polster (Rückenstütze) ausgestattet. Die Gurtbänder sind mit Endsicherungen versehen, die ein Herausrutschen der Gurtbänder verhindern.

In der Brusthöhe und auf dem Rücken (Schulterblattbereich) befindet sich jeweils eine Auffangöse. Diese Auffangöse dient zum Anschlag von mitlaufenden Auffanggeräten, Rollgliss, Bandfalldämpfer.

Seitlich am Auffanggurt sind zwei Halteösen vorgesehen. Diese dürfen nicht zum Anschlag von mitlaufenden Auffanggeräten oder Rollglissgerät verwendet werden. Die Halteösen dienen z.B. zum Anschlag des Mastsicherungsseiles.

### **Sitz des Auffanggurtes**

Der Auffanggurt muß an den Oberschenkel so sitzen, daß eine flache Hand zwischen Oberschenkel und Gurtband paßt.

Bei erstmaliger Benutzung des Auffanggurtes sind die Gurtbänder nach einer Eingewöhnungszeit nachzustellen.

### **Wartung und Pflege**

Nach Gebrauch ist der Auffanggurt zu säubern.

### **Prüfungen**

- Der Auffanggurt ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- Der Auffanggurt ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen.
- Ein durch einen Absturz beanspruchter Gurt ist sofort zu prüfen.

### **Bei der Prüfung sind**

- Gurtbänder auf Abnutzung, Flecke, Risse oder Beschädigungen
- Nähte auf Beschädigungen (z.B. aufgerissene Stiche) zu untersuchen.

### **Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

Beschädigte Auffanggurte sind sofort der Benutzung zu entziehen, von einem Fachmann (Herstellerfirma) instandzusetzen oder auszusondern.



### **Benutzungsdauer**

Die Benutzungsdauer ist von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängig. Unter normalen Einsatzbedingungen kann von einer Benutzungsdauer von maximal 8 Jahren ausgegangen werden.

### **Einsatzmöglichkeiten**

Auszug aus der Unfallverhütungsvorschrift GUV 0.1 Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände

- § 33 (1) *Arbeitsplätze und Verkehrswege, die mehr als 1,00 m über dem Boden liegen, müssen ständige Sicherungen haben, die verhindern, daß Versicherte ab-  
stürzen.*
- § 33 (3) *Läßt die Eigenart des Arbeitsplatzes oder der durchzuführenden Arbeit eine ständige Sicherung nach den Absätzen 1 und 2 nicht zu, muß eine Sicherung gegen das Abstürzen oder Hineinstürzen von Versicherten auf andere Weise ermöglicht werden.*

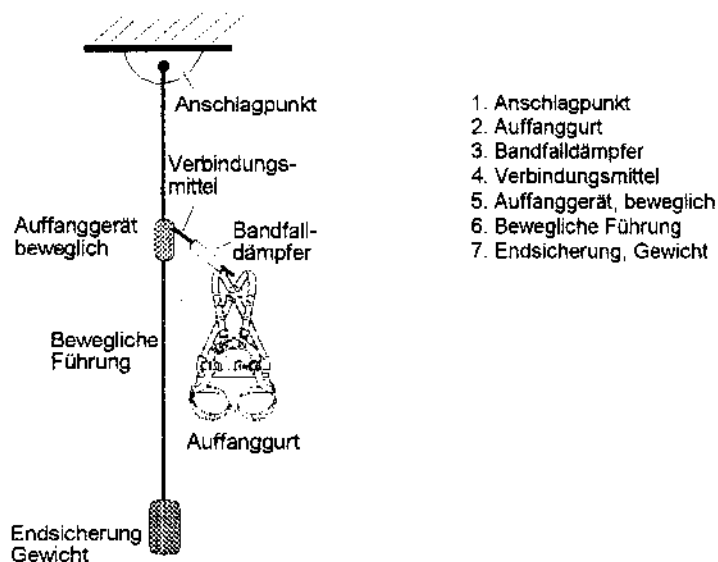
Diese Forderung ist erfüllt, wenn u.a. - Sicherheitsgeschirre - verwendet werden.

Vor jeder Benutzung ist die Arbeitsschutzausstattung zu überprüfen.

## Anwendungsbereich gegen Absturz

Auffanggurte sind Teile der Arbeitsschutzausstattung. Sie bestehen aus Gurtbändern, die den Körper umfassen. Sie fangen bei bestimmungsgemäßer Benutzung abstürzende Personen auf, übertragen die auftretenden Kräfte auf geeignete Körperteile und halten den Körper in einer aufrechten Lage. Der Auffanggurt in Verbindung mit dem mitlaufenden Auffanggerät an beweglicher Führung, dient zum Auffangen abstürzender Personen. Nachfolgend werden verschiedene Möglichkeiten zur Sicherung von Helfern in Gefahrensituationen aufgezeigt.

**Abb. 20.14.2** System aus Auffanggurt, Verbindungsmittel (Seil oder Gurtband) und mitlaufendem Seilkürzer



**Abb. 20.14.3** System aus Auffanggurt Verbindungsmittel und einem Falldämpfer

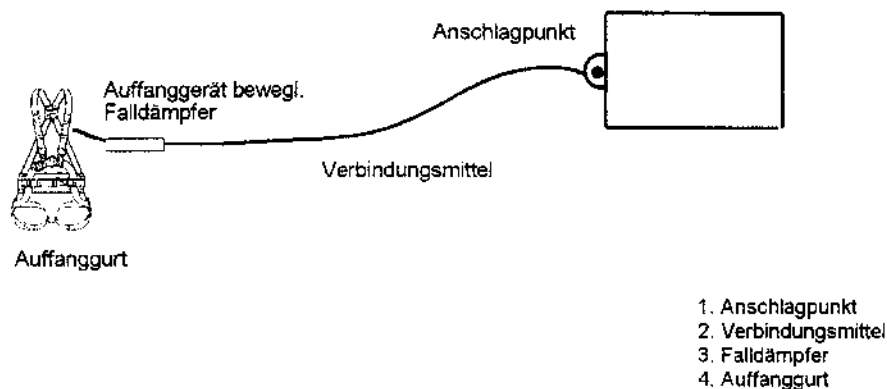


Abb. 20.14.4

Sicherheitsseil zwischen 2 Anschlagpunkten gespannt, Helfer kann sich entlang der Absturzkante frei bewegen und ist mit Auffanggurt und Bandfalldämpfer gegen Abstürzen gesichert.

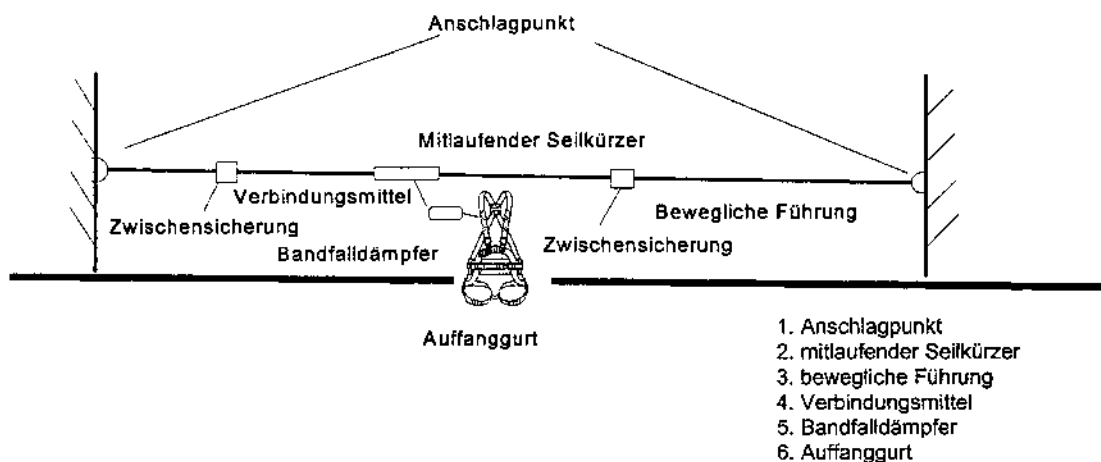


Abb. 20.14.5

System aus Auffanggurt und Y-Verbindung, zum Sichern an Leitern und Gerüsten, etc.; beim Weitersteigen wird ein Rohrhaken gelöst und am nächsten Anschlagpunkt angeschlagen; der andere Rohrhaken kann dann gelöst und am nächsten Anschlagpunkt angeschlagen werden.

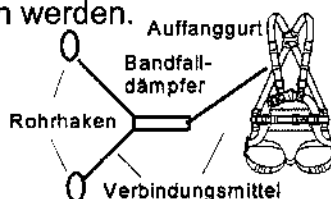


Abb. 20.14.6

Zur Sicherung von Helfern beim Vordringen in Schadensgebiete bzw. Trümmerfelder. Das Sicherheitsseil wird von einem zweiten Helfer geführt.

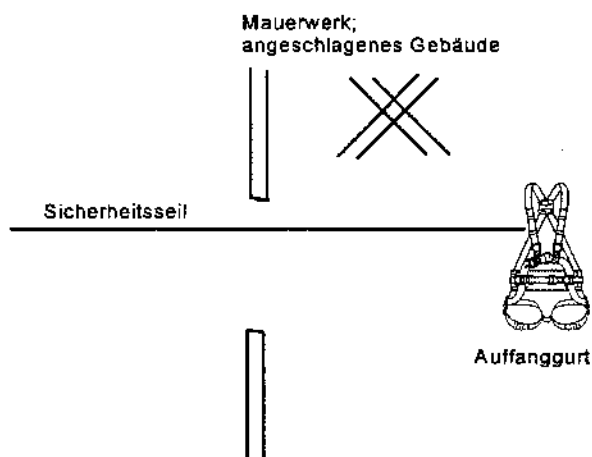
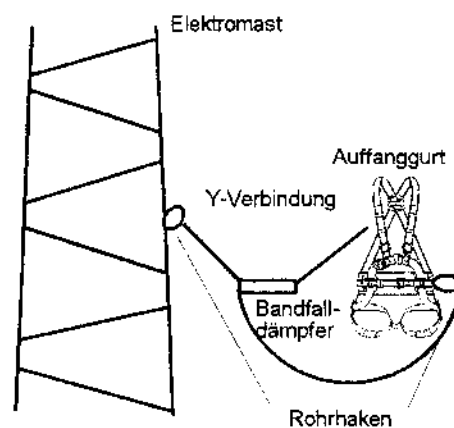




Abb.20.14.8

Verwendung eines Auffanggurtes in Verbindung mit einer Y-Verbindung zur Sicherung des Helfers beim Arbeiten an einem Elektromast. Die Y-Verbindung wird mit dem Karabinerhaken vom Bandfalldämpfer an der vorderen oder hinteren Auffangöse des Auffanggurtes befestigt. Die beiden großen Karabinerhaken (Rohrhaken) werden zur Sicherung beim Aufsteigen am Gittermast angeschlagen. Der nicht benötigte Karabinerhaken (Rohrhaken) kann beim Steigvorgang an den seitlichen Halteösen angeschlagen werden. Es ist darauf zu achten, daß immer ein Karabinerhaken (Rohrhaken) am Objekt (Elektromast) angeschlagen ist.



**Achtung** Niemals die Gurtbänder der Y-Verbindung gestreckt ( ein Gurtband am Anschlagpunkt, das andere am Auffanggurt, Bandfalldämpfer nicht in Auffangöse des Auffanggurtes eingehakt) befestigen. Damit wird die Funktion des Bandfalldämpfers außer Kraft gesetzt und es besteht Lebensgefahr durch eine zu große Fallstrecke.



**20 Arbeitsschutzmittel****20.15 Auffanggerät**

Satz / Zusammenstellung

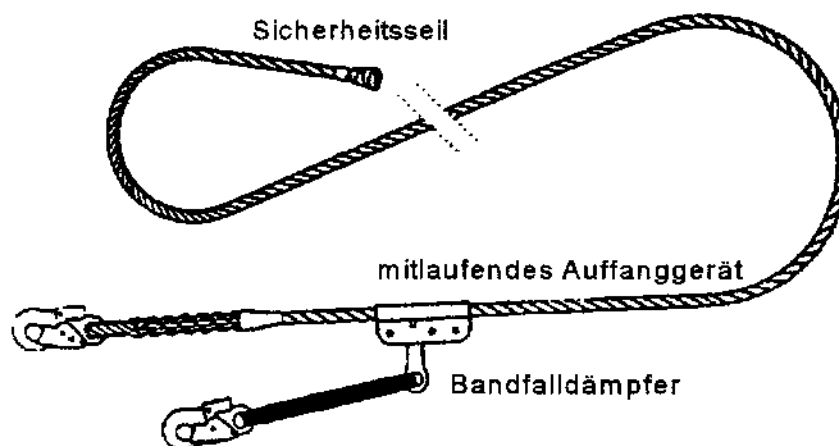
STAN-Begriff: Arbeitsschutzausstattung

THW-Sachnummer: 8415 T 22044

**Das mitlaufende Auffanggerät an beweglicher Führung (DIN-EN 353-2) dient in Verbindung mit dem Auffanggurt**

- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten

Abb. 20.15.1

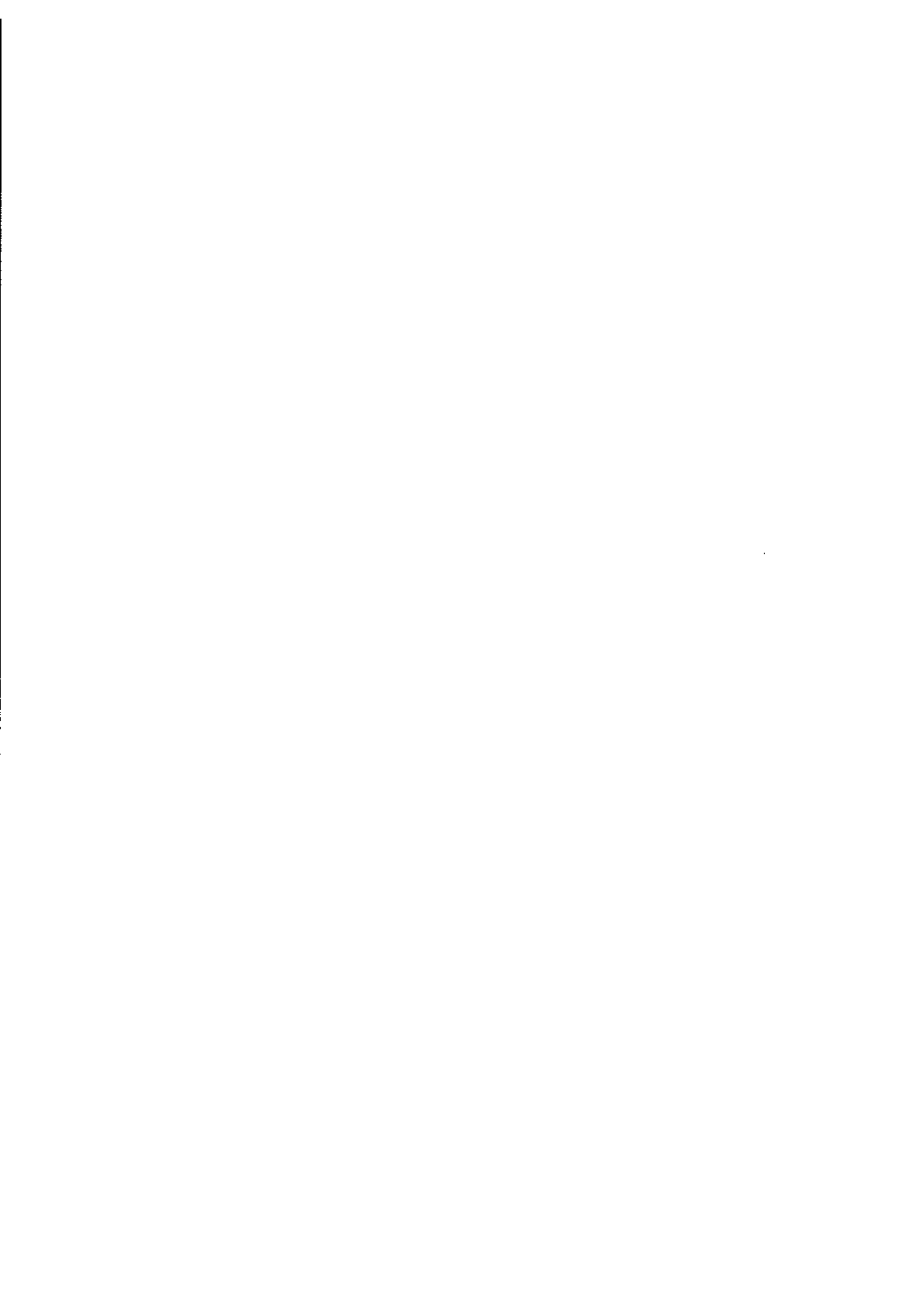


Auffanggeräte (Seilkürzer) sind Teile der Arbeitsschutzausstattung, die es ermöglichen, Verbindungsmittel (Sicherheitsseil) bei jeder beliebigen Position der zu sicherenden Person zur Anschlageneinrichtung straff zu halten. Sie sind am Verbindungsmittel mitlaufend ausgeführt.

**Das mitlaufende Auffanggerät besteht aus**

- 1 Sicherheitsseil 12 mm  $\varnothing$  20 m lang  
mit Einhandkarabiner und Rückspleis am losen Ende.

Der Rückspleis soll ein hinausgleiten des Auffanggerätes verhindern.





- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 mitlaufendes Auffanggerät | an beweglicher Führung für Auf- und Abwärtsbewegungen.  |
| 1 Bandfall-dämpfer          | fest verbunden mit dem Auffanggeräte und Einhandkarabiner zum Anschlag an die Auffangösen am Auffanggurt. |

### **Wartung und Pflege**

Nach Einsatzende ist die gesamte Ausstattung zu reinigen.

### **Prüfungen**

- das mitlaufende Auffanggerät ist vor jeder Benutzung zu kontrollieren.
- das mitlaufende Auffanggerät ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand von einem Sachkundigen zu prüfen.
- ein durch einen Absturz beanspruchtes Auffanggerät ist sofort zu prüfen.

**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

### **Mitlaufende Auffanggeräte (Seilkürzer)**

Das mitlaufende Auffanggerät, das Sicherheitsseil und der Falldämpfer bilden eine Einheit. Am Sicherheitsseil befindet sich an einem Ende ein Einhand-Karabiner und am anderen Ende ein Rückspieß, der die Trennung des mitlaufenden Auffanggerätes vom Sicherheitsseil verhindert.

Der Falldämpfer ist fest mit dem mitlaufenden Auffanggerät verbunden. Im THW werden Aufreiß-Falldämpfer (Bandfalldämpfer) eingesetzt.

Am Falldämpfer befindet sich ebenfalls ein Einhand-Karabiner. Dieser Karabiner wird am Auffanggurt an der **Auffangöse** im Brustbereich oder am Rücken eingehangen. Der Karabinerhaken wird niemals an den seitlichen Halteösen des Auffanggurtes eingehangen.

Bei der Verwendung von Sicherheitsseilen mit mehr als 2 Meter Länge müssen Auffanggeräte benutzt werden. Diese haben die Aufgabe, Schlaffseilbildung soweit wie möglich zu verhindern.

Ein Absturz wird dadurch in Bezug auf die Absturzhöhe gemindert.

Das mitlaufende Auffanggerät kann für Auf- und Abwärtsbewegungen eingesetzt

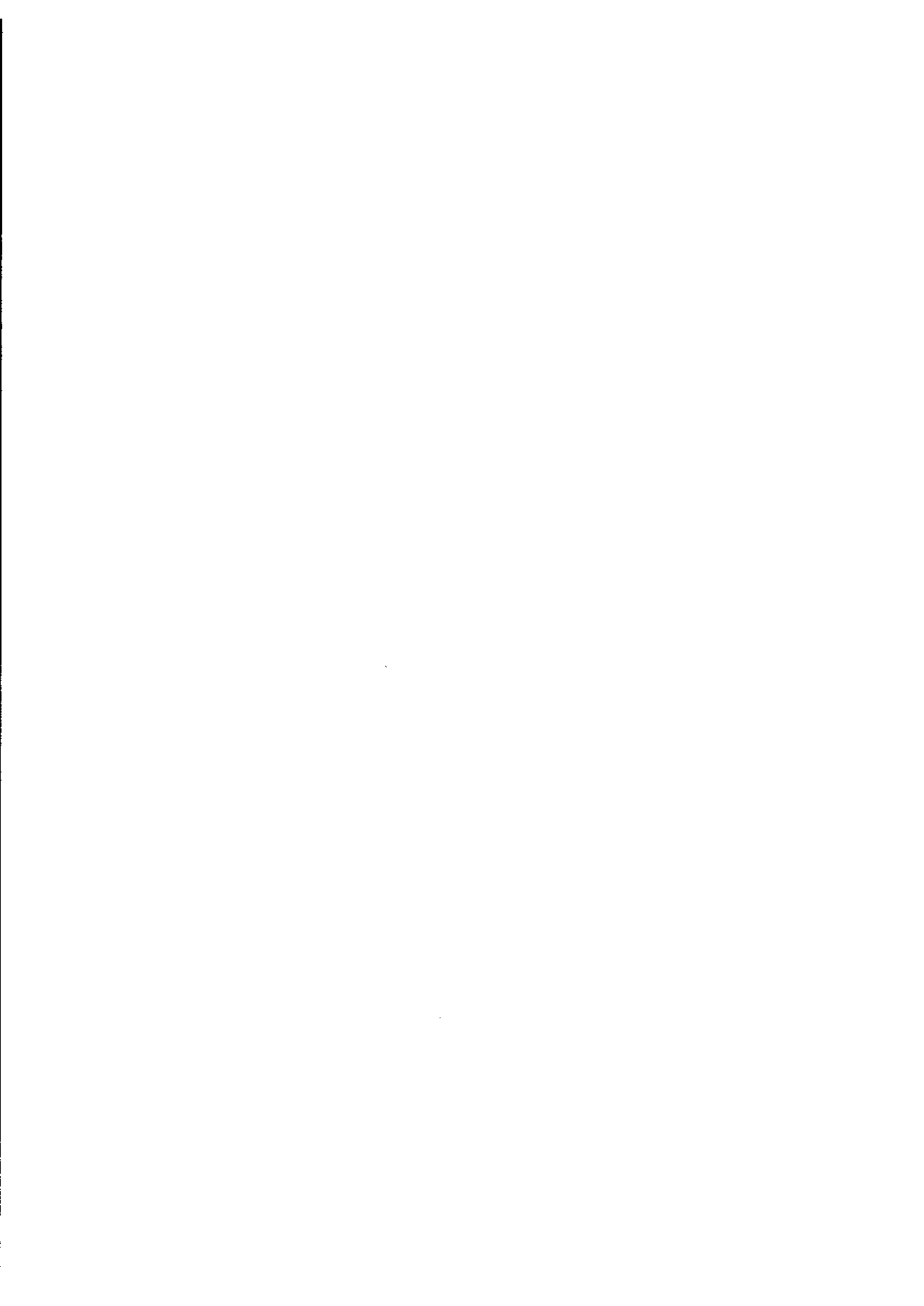


werden. Das Auffanggerät bewegt sich auf dem Sicherheitsseil je nach Steigrichtung nach oben oder unten. Das Sicherheitsseil sollte durch ein Gewicht hierbei straff gehalten werden.

Durch den Bandfalldämpfer wird ein möglicher Absturz aufgefangen

### **Benutzungsdauer**

Die Lebensdauer des mitlaufenden Auffanggerätes beträgt maximal 7 Jahre.



## 20 Arbeitsschutzmittel

### 20.16 Sicherheitsseil

Satz / Zusammenstellung

STAN-Begriff: Arbeitsschutzausstattung

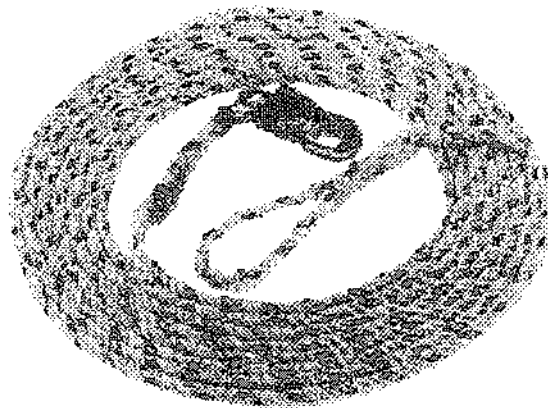
THW- 8415 T 22044

Sachnummer:

**Das Sicherheitsseil (DIN-EN 354) dient in Verbindung mit dem Auffanggurt**

- zur Eigensicherung der Helfer bei der Durchführung von Rettungs- und Bergungsarbeiten in Gefahrensituationen.
- als Führungsseil um einen Verunfallten Helfer schnell aufzufinden
- um einen bewußtlosen Helfer aus dem Gefahrenbereich herauszuziehen, ohne das eine zweite Person den Gefahrenbereich betritt.

Abb. 20.16.1



#### Technische Daten

Sicherheitsseil 12 mm $\varnothing$ , 30 m lang mit Einhand-Karabiner verpackt in einem Tragesack

Sicherheitsseile (Führungsseil) dürfen nicht in einem Auffangsystem (mitlaufendes Auffanggerät und Bandfalldämpfer) verwendet werden.

Bei scharfen Kanten ist ein Seilschoner, Kantenschutz zu verwenden.

#### Wartung und Pflege

Nach Gebrauch ist das Sicherheitsseil zu säubern.

- Prüfungen**
- das Sicherheitsseil ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
  - das Sicherheitsseil ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen

**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

**Benutzungsdauer**

Die Lebensdauer eines Sicherheitsseiles beträgt max.6 Jahre.

## 20 Arbeitsschutzmittel

### 20.17 Sicherungsseil (Y-Verbindung)

Satz / Zusammenstellung

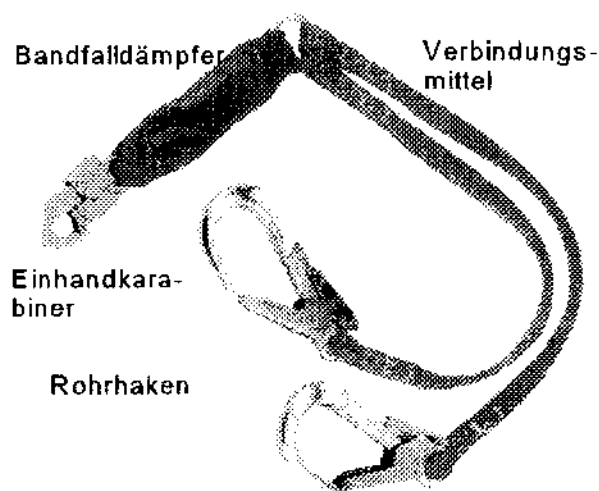
STAN-Begriff: Sicherungsseil (Y-Verbindung)

THW-Sachnummer: 0415 T 22044

Das Sicherungsseil (Y-Verbindung) DIN EN 354 dient in Verbindung mit einem Auffanggurt zum

- Sichern an Leitern und Gerüsten oder anderen Objekten

Abb. 20.17.1



#### Einsatzmöglichkeiten

#### Das Sicherungsseil (Y-Verbindung) besteht aus

- 1 Bandfalldämpfer mit Einhand-Karabiner der an der vorderen oder hinteren Auffangöse des Auffanggurtes befestigt wird.
- 2 Sicherheitsbänder mit Rohrhaken zum Anschlagen an Befestigungspunkten, Gerüsten, Gittermast etc.

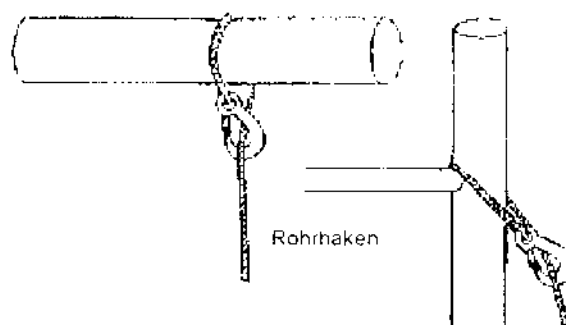
Die Y-Verbindung wird eingesetzt beim Vorwärts-/Rückwärtssteigen auf Gerüsten oder anderen Objekten. Der Helfer sichert sich mit einem Rohrhaken an einem Festpunkt und steigt dann auf oder ab. Bevor er den Rohrhaken löst, schlägt er den zweiten Rohrhaken wieder an einem Festpunkt an. Der Rohrhaken des Bandfalldämpfers ist hierbei immer in der Auffangöse des Auffanggurtes befestigt.

Wenn der Helfer durch das Anschlagen des zweiten Rohrhakens gesichert ist, kann der erste Rohrhaken wieder gelöst werden.

Zum Weitersteigen hängt man den nicht benötigten Rohrhaken in eine der seitlichen Halteösen des Auffanggurtes.

Die Rohrhaken sind so dimensioniert, daß ein einfaches Anschlagen an einem Festpunkt möglich ist. Sollte der Rohrhaken nicht um den Festpunkt reichen, kann das Verbindungsmittel um den Festpunkt geschlagen und der Rohrhaken am Verbindungsmittel angeschlagen werden.

Abb. 20.17.2



Das Sicherungsseil (Y-Verbindung) ist nur in Verbindung mit einem Auffanggurt zu verwenden.

### Wartung und Pflege

Nach Gebrauch ist das Sicherungsseil (Y-Verbindung) zu säubern.

### Prüfungen

- das Sicherungsseil ist vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf seinen ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen,
- das Sicherungsseil ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten auf seinen einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen.

**Die Prüfungen sind in einer Prüfkarte einzutragen.**

### Benutzungsdauer

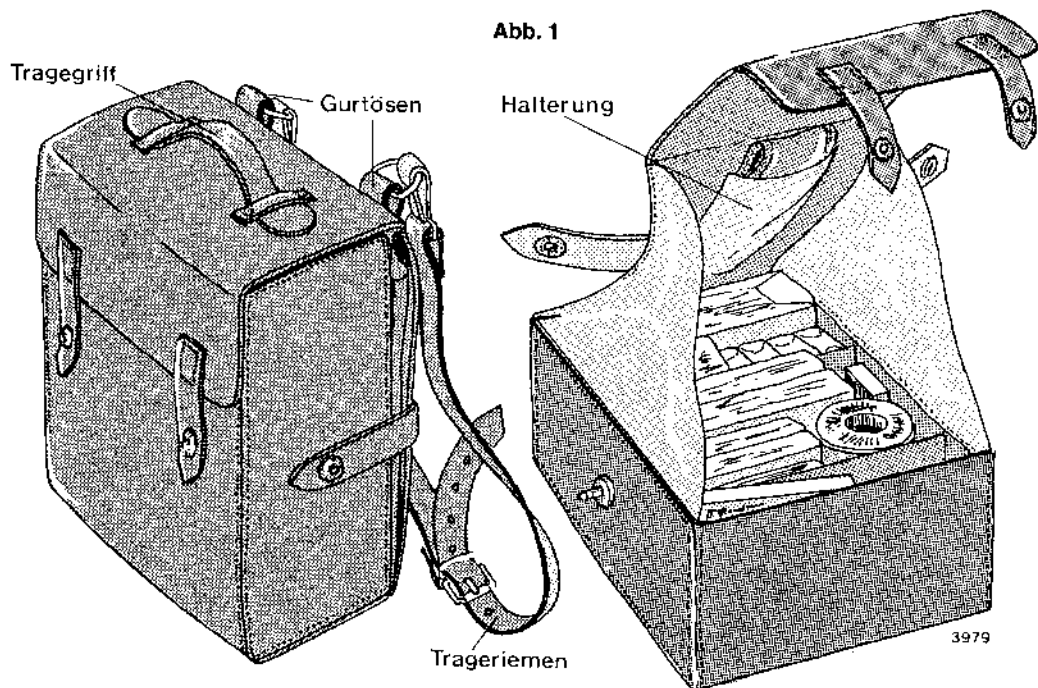
Die Lebensdauer der Y-Verbindung beträgt maximal 6 Jahre.



<b>21 Erste-Hilfe-Ausstattung des Bergungszuges</b>	
21.1 <b>Die Sanitäts-Umhängetasche DIN 13 160</b>	
<i>Satz/Zusammenstellung</i>	
<b>STAN-Begriff:</b>	Santasche
<b>Planungsnummer:</b>	6545 – 20100
<b>VersArtBez.:</b>	Sanitätsausstattung, Sanitätspersonal
<b>VersNr.:</b>	6545 – 12 – 152 – 7284
<i>Einzelgerät</i>	
<b>Handelsname:</b>	Sanitäts-Umhängetasche
<b>Planungsnummer:</b>	
<b>VersArtBez.:</b>	Tasche, Sanitätsausstattung, Sanitätspersonal, Umhängetasche mit Schultertrageriemen, BRV DIN 13 160, leer
<b>VersNr.:</b>	6545 – 12 – 155 – 8966

### Die Sanitäts-Umhängetasche dient

den Sanitätshelfern aller Fachdienste zur Leistung „Erster Hilfe“.



Die Sanitäts-Umhängetasche

### Sie besteht aus

#### – Umhängetasche

aus Leder mit verstellbarem Trageriemen und Karabinerhaken, Tragegriff, Gurtösen mit Ringen, Druckknopfverschlüssen sowie einer im Deckel eingenähten Halterung für Tasche mit Pinzette und Schere,

## 21.1

- **Erste-Hilfe-Material**
- 1 Stück Pinzette
- 1 Stück Erste-Hilfe-Schere B DIN 58279
- 8 Stück Verbandpäckchen G DIN 13151
- 4 Stück Verbandpäckchen M DIN 13151
- 3 Stück Brandwunden-Verbandpäckchen DIN 13153
- 2 Stück Brandwunden-Verbandpäckchen A DIN 13152
- 2 Stück Brandwunden-Verbandpäckchen B DIN 13152
- 5 Stück Dreiecktücher D DIN 13168
- 1 Stück Wundschnellverband E 1 x 6 DIN 13019
- 1 Packung Heftpflaster A 5 x 2,5 DIN 13019
- 10 Stück Anhängekarten für Verletzte und Kranke
- 1 Stück Bleistift
- 1 Stück Inhaltsverzeichnis
- 1 Schachtel Sicherheitsnadeln A 48 DIN 7404-St-vn

### **Wartung und Pflege**

Umhängetasche nach Gebrauch säubern. Oberleder von Zeit zur Zeit mit Lederfett leicht einreiben. Gängigkeit der Druckknöpfe kontrollieren. Schere und Pinzette desinfizieren.

Verbrauchtes Erste-Hilfe-Material ergänzen. Tasche und Inhalt vor Verschmutzungen und vor Hitzeeinwirkungen schützen.

## 21 Erste-Hilfe-Ausstattung des Bergungszuges

### 21.2 Das Sanitäts-Verbandmaterial (GK 11)

Satz/Zusammenstellung

STAN-Begriff: San Verbandmat, GK 11

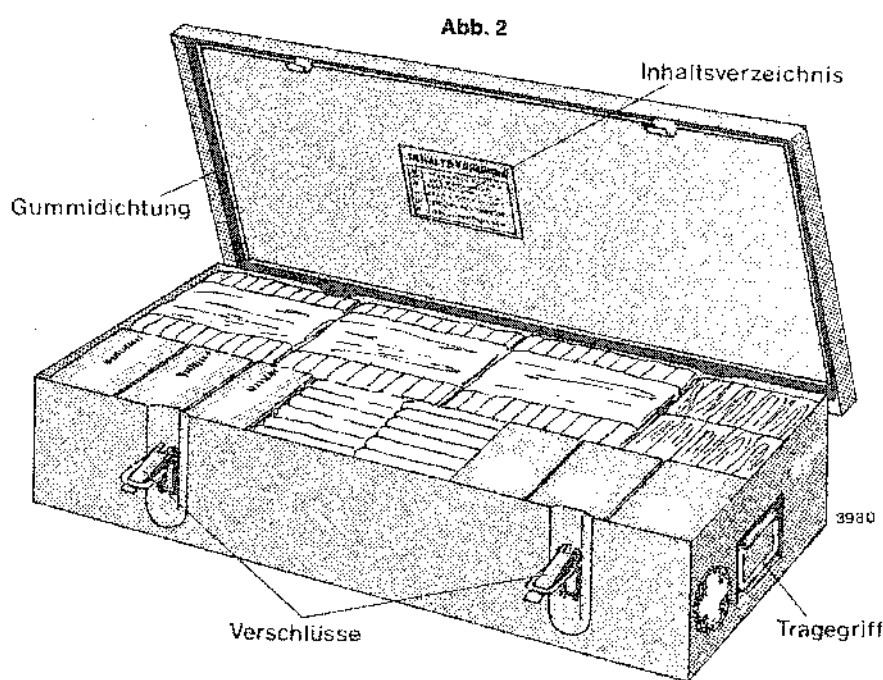
Planungsnummer: 6545 – 00126

VersArtBez.:

VersNr.:

#### Das Sanitäts-Verbandmaterial dient

zur Bevorratung und Ergänzung von Verbandmaterial für die Sanitäts-Umhängetasche (Kapitel 21.1) zur Leistung „Erster Hilfe“.



Das Sanitäts-Verbandmaterial (Gerätekiste 11)

#### Es besteht aus

- **Gerätekiste** aus Stahlblech, Größe 650 x 300 x 125 mm, mit Tragegriffen, je 2 an den Längsseiten angebrachten Verschlüssen, abnehmbarem Deckel mit Gummidichtung und Inhaltsverzeichnis
- **Sanitäts-Verbandmaterial**
  - 30 Stück Dreiecktücher 90 x 90 x 127 cm
  - 10 Stück Verbandpäckchen klein, K DIN 13151
  - 30 Stück Verbandpäckchen mittel, M DIN 13151

## 21.2

10 Stück Verbandpäckchen groß, G DIN 13 151  
30 Stück Brandwunden-Verbandtücher, klein  
10 Stück Wundschnellverbände 10 x 6 cm, D 2 DIN 13 019  
10 Stück Wundschnellverbände 10 x 8 cm, D 3 DIN 13 019  
3 Rollen Heftpflaster 5 m lang, 25 mm breit, A 5 DIN 13 019  
3 Rollen Heftpflaster 5 m lang, 12,5 mm breit, A 4 DIN 13 019

### **Wartung und Pflege**

Gerätekiste nach Gebrauch reinigen. Gummidichtung von Zeit zu Zeit leicht mit Talkum einreiben. Gängigkeit der Verschlüsse und Tragegriffe überprüfen. Lackschäden ausbessern. Inhalt gemäß Inhaltsverzeichnis überprüfen, verbrauchtes Material ergänzen.

<b>21</b>	<b>Erste-Hilfe-Ausstattung des Bergungszuges</b>
21.3	<b>Das Spürgerät „Verschüttete Personen“</b>
	<i>Satz/Zusammenstellung</i>
<b>STAN-Begriff:</b>	Spürgerät, verschüttete Personen
<b>Planungsnummer:</b>	6665 – 00100
<b>VersArtBez.:</b>	
<b>VersNr.:</b>	

Gerätebeschreibung und Handhabung werden zu einem späteren Zeitpunkt nachgeliefert!









## Durchgeführte Berichtigungen

Deckblatt		berichtigt von (Dienststelle und Namenszeichen)	Datum der Berichtigung	Bemerkungen
Nr.	Datum			
1	2	3	4	5

## Durchgeführte Berichtigungen

Deckblatt		berichtigt von (Dienststelle und Namenszeichen)	Datum der Berichtigung	Bemerkungen
Nr.	Datum			
1	2	3	4	5

**KatS-**  
**LA**  
**220**