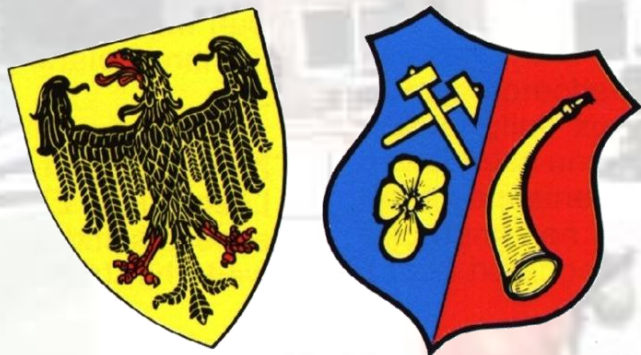


Rettungsgeräte

FREIWILLIGE FEUERWEHR
DER STADT AACHEN



LÖSCHZUG
EILENDORF

**Eine Präsentation von
Uwe Paland
zur Weiterbildung
im Löschzug Eilendorf**



Definition

Rettungsgeräte sind Geräte, die geeignet sind, Menschen und Tiere aus einem Gefahrenbereich herauszuführen oder aus einer lebensbedrohlichen Zwangslage zu befreien.

Genormte Rettungsgeräte

Welche genormten Rettungsgeräte gibt es?

- tragbare Leitern
- Hubrettungsfahrzeuge
- Anhängelleitern
- Sprungrettungsgeräte
- Feuerwehrleinen
- pneumatische Hebezeuge
- Hydraulikheber
- Spreizer
- Hydraulikschneidgerät
- Ab- und Aufseilgeräte

tragbare Leitern



Als „tragbare Leitern“ werden alle auf Feuerwehrfahrzeugen mitgeführten Leitern bezeichnet, die von der Mannschaft vom Fahrzeug genommen und an die vorgesehene Stelle getragen werden.

tragbare Leitern

Leitern dienen vorrangig zur Rettung von Menschen aus Höhen und Tiefen (Rettungsweg).

Sie dienen den Einsatzkräften zur Überwindung von Höhendifferenzen und anderen Hindernissen im Brand- und Hilfeleistungseinsatz (Angriffsweg).

Sie dienen als Hilfsgerät bei verschiedensten Anwendungsbereichen.

tragbare Leitern

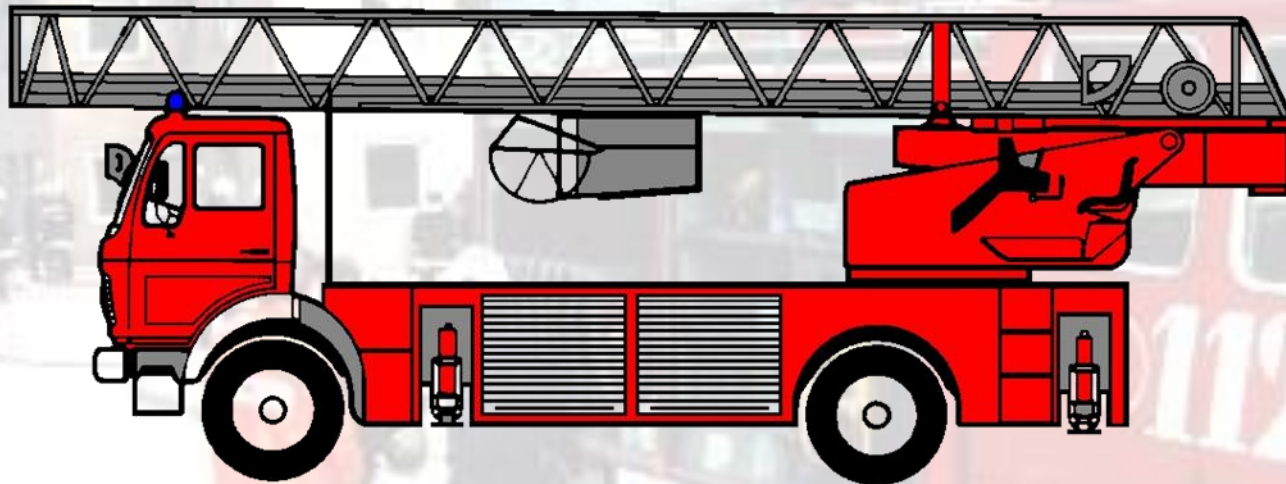
genormte Leitern:

- Hakenleiter
- Steckleiter
- Klappleiter
- Dreiteilige Schiebleiter
- Mehrzweckleiter

nicht genormte Leitern:

- Strickleiter
- Steckstrickleiter
- Zweiteilige Schiebleiter

Hubrettungsfahrzeuge

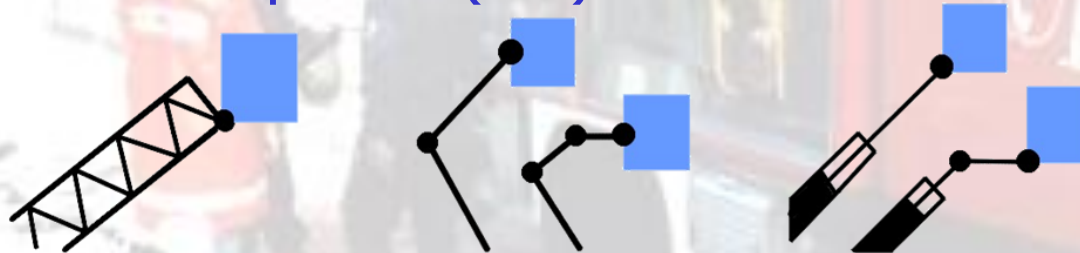


Fahrzeuge, die vorrangig zur Rettung von Menschen aus Notlagen, ferner zur Durchführung technischer Hilfeleistung und zur Brandbekämpfung verwendet werden. Sie haben einen maschinell angetriebenen, beweglichen Hubrettungssatz mit oder ohne Korb.

Hubrettungsfahrzeuge

Es gibt folgende Arten von Hubrettungsfahrzeugen:

- Drehleitern (DL)
- Drehleiter mit Rettungskorb (DLK)
- Gelenkmast (GM)
- Teleskopmast (TM)



Gelenk- und Teleskopmastfahrzeuge findet man häufig nur bei große Feuerwehren, bei denen bereits Drehleitern vorhanden sind.

Hubrettungsfahrzeuge

Es gibt folgende Drehleitern:

- DL / DLK 12-9
- DL / DLK 18-12
- DL / DLK 23-12

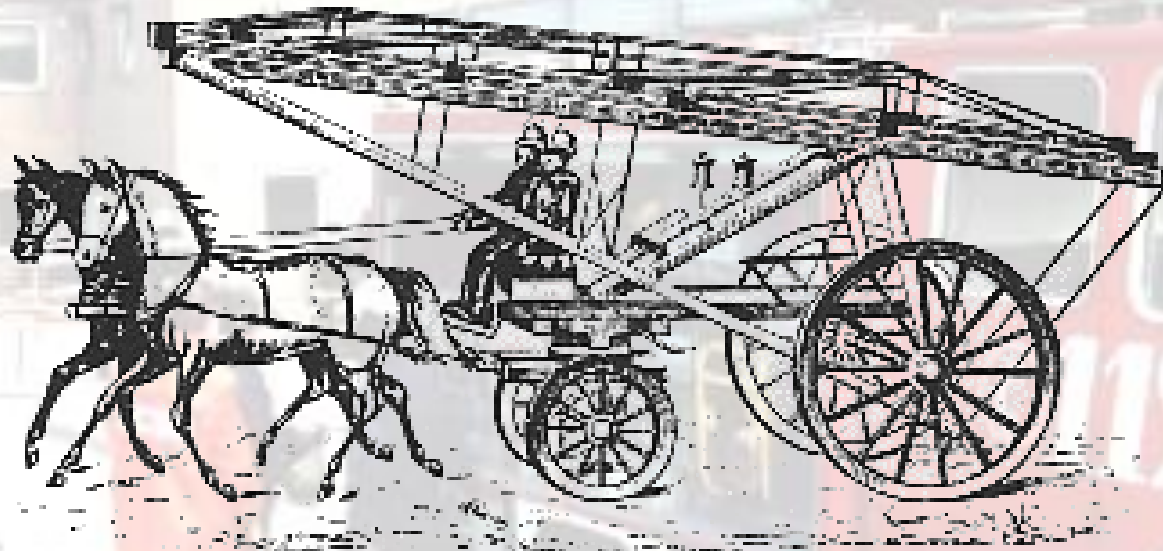
Was sagt die Zahlenkombination (z.B. 23-12) sagt aus?

23: Nennrettungshöhe in Meter

12: Nennausladung in Meter

Gelenk- und Teleskopmastfahrzeuge werden nicht speziell mit einer Zahlenkombination genannt, da sie meistens einer Serienproduktion entsprechen (GM 30 oder TM 30)

Anhängeleiter



Anhängeleitern sind, auf einem Einachs- Fahrgestell ruhende, ausziehbare Leitern mit einem handbetätigtem Leiterantrieb. Sie können an einem Fahrzeug angehängt werden. Genormt ist nur die AL 16-4.

Sprungtuch

Bezeichnung nach DIN:

ST 8 - S & ST 8 - PES

Bedienmannschaft: min. 16 Mann

Rettungshöhe: **8 m**

Material: **Segeltuch** oder Markenpolyesterfasern (**PES**)

Auffangfläche: 3,5 x 3,5 m

Die Auffangfläche muß sich durch ein zweites Halteseil auf 3 x 3 m verkleinern lassen.

Der Durchmesser der Halteseile beträgt 20 mm.

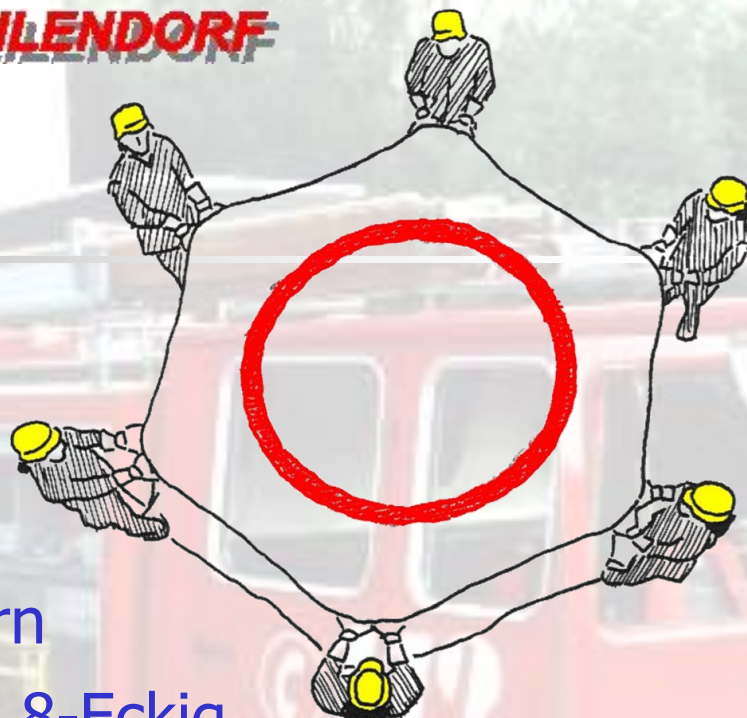


Sprungpolster

- Bezeichnung nach DIN: **SP 16**
Bedienmannschaft: **6 Mann**
Rettungshöhe: **16 m**
Material: **Kunstfasern**
Auffangfläche: **3 x 3 m, rund, 6- o. 8-Eckig**
Zielkreis: **2 m Ø**

Im Inneren ist das SP durch senkrechte Zwischenwände in 16 Luftkammern unterteilt.

Durch Hoch- und Niederziehen der am Rand angeordneten Ventilklappen wird Luft in das Polster gedrückt.



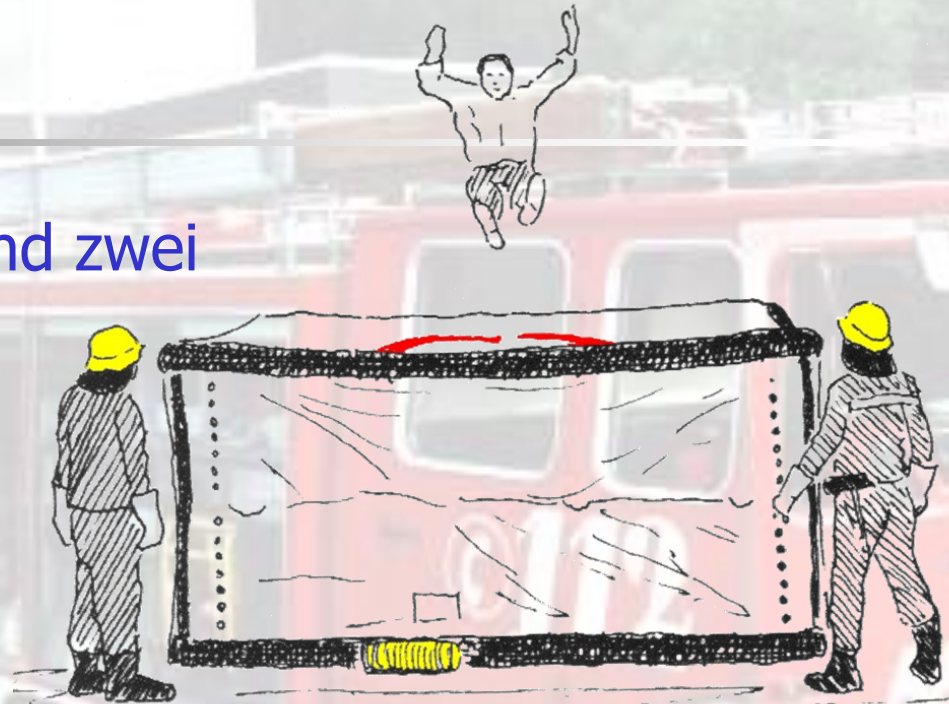
Sprungretter

Zur Zeit werden in Deutschland zwei System eingesetzt:

- System Esser
- System Lorsbach

Der Sprungretter besteht aus einem mit Druckluft gefüllten Schlauchgerüst, das allseitig von Spezialplanen umschlossen wird.

Der Sprungretter ist 3 sek. nach der Räumung wieder Sprungbereit.



Sprungretter

System:	Esser	Lorsbach
Format:	7,5 x 7,5 m	3,5 x 3,5 m
Höhe:	2,5 m	1,7 m
Bedienungsmannschaft:	6 Mann	2 Mann
Befüllung durch:	2 Lüfter + Stromerzeuger	1 Preßluftflasche 6 l / 300 bar
Einsatzbereit in:	50 sek.	30 sek.
Rettungshöhe:	Bei Beiden Systemen nicht angegeben !	

Sprungrettungsgeräte

Merke:

Sprungrettungsgeräte werden nie unterhalb, sondern immer in Nähe des Absprungortes für den Einsatz fertig gemacht und erst dann in Stellung gebracht.

Der Einsatz ist durch Kommandos zu leiten



Sprungrettungsgeräte

Merke:

Für Übungen und Vorführungen gilt:

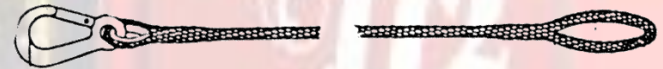
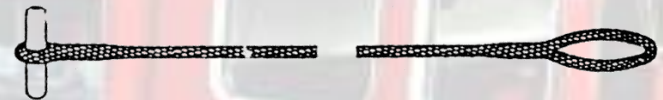
- mindestens 16 Mann Haltemannschaft
- maximale Höhe 6 Meter
- Fallkörpergewicht maximal 50 kg

**Zu Übungszwecken darf nicht gesprungen
Werden !!!**

Feuerwehrleinen



- Länge: 30 m
Material: Kunstfasern
Durchmesser: 10 mm +1/-0 mm
Reißkraft: 14 kN
Lebensdauer: max. 20 Jahre
Gewicht: max. 2,5 kg



Sie dient zum Retten von Personen, zum Selbstretten, zur Sicherung von Einsatzkräften und anderen Personen bei Absturzgefahr, als Sicherungs- und Signalleine für vorgehende Trupps sowie zum Hochziehen und Ablassen von Geräten.

pneumatische Hebeegeräte

Bei den pneumatischen Hebeegeräten sind genormt:

- Niederdruckkissen (Luftheber)
- Hochdruckkissen

pneumatische Hebeegeräte dienen zum:

- Befreien eingeklemmter Personen
- schaffen von Rettungs- und Angriffswegen
- heben oder Bewegen von Lasten

Niederdruckkissen (Luftheber)

Bezeichnung nach DIN: LH 10 S

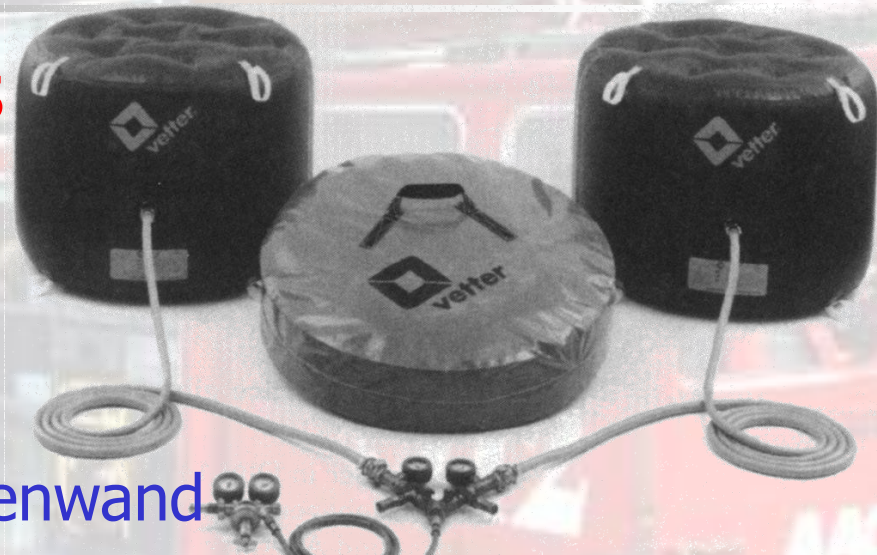
Einschubmaß: 3 cm

Nennhub: 40 – 110 cm

Nennkraft: 10 kN, 20 kN,
30 kN oder 50 kN

Ausführung: mit oder ohne Seitenwand

Nennndruck: 0,5 bar



Luftheber dürfen nicht mit Bewegungskräften (Federkraft) beaufschlagt werden.

Luftheber nicht übereinander legen! Gefahr der gegenseitigen Verlagerung und Wegspringens unter Last.

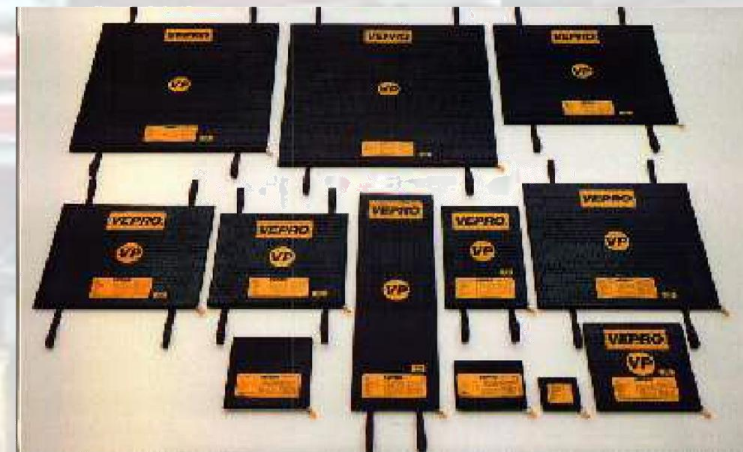
Hochdruckkissen

Bezeichnung nach DIN: **V 1 - V 31**

Einschubmaß: 2,5 cm

Nennhub: 7,5 – 37 cm

Nennkraft: V1 = 10 kN
V3 = 33 kN
V6 = 64 kN
V10 = 100 kN
V12 = 120 kN
V18 = 180 kN
V24 = 240 kN
V31 = 314 kN



Nenndruck: 8 bar

hier z.B. der Hersteller **Vetter**

Vorteile / Nachteile

Vorteile

Niederdruck: Hohe Wandungen =
Hohe Hubhöhe

Hochdruck: große Kräfte bei
kleinen Kissen

Nachteile

für große Kräfte, große
Kissen notwendig

im Endlast – Bereich
gewölbte Auflagefläche

Hydraulikheber

Es gibt folgende Arten von Hydraulikhebern:

- Hebesatz (H1 & H2)
- Hydraulikwinden
- Rettungszylinder

„Hydraulikheber“ werden zur Erzeugung von Hebekräften benötigt.

Hebesatz

Den Hebesatz gibt es in den Ausführungen:

- großer Hebesatz H1
- kleiner Hebesatz H2

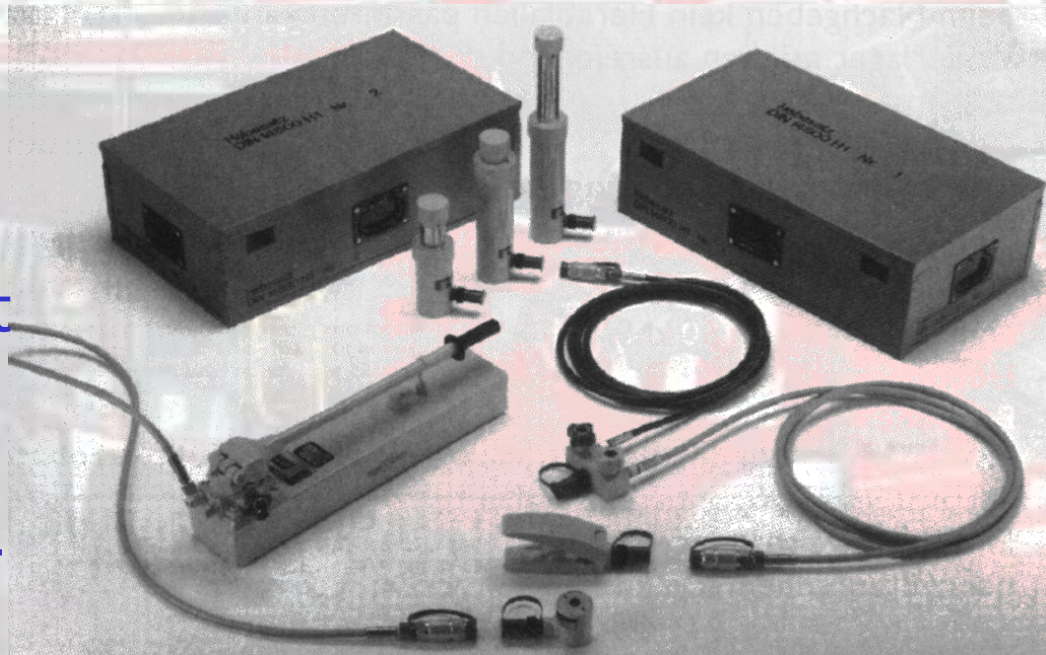
Der kleine Hebesatz verfügt über weniger Einzelgeräte

Hubkraft: 80 & 150 kN

Nennndruck: max. 630 bar

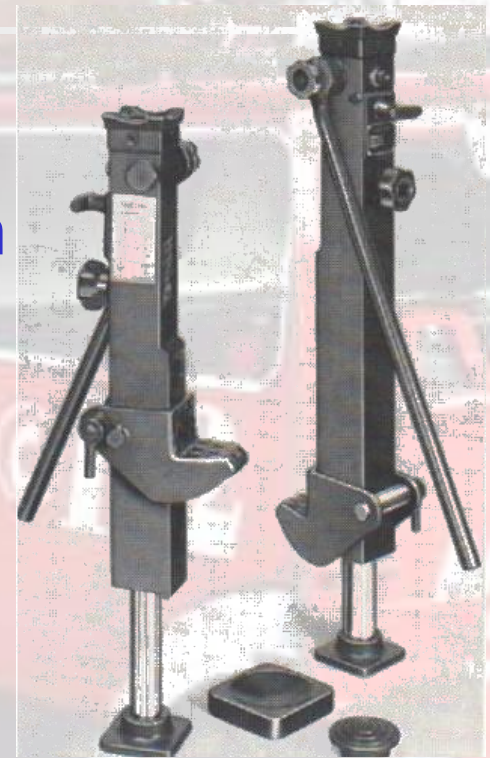
Gewicht: H1 = 110 kg
H2 = 60 kg

beide Hebesätze werden über ein Hand- oder ein Motorpumpenaggregat betrieben.



Hydraulikwinden / Büffelwinden

Bezeichnung nach DIN:	B 5	B10
Nennhub:	280 mm	350 mm
zul. Belastung:	5 kN	10 kN
Bauhöhe:	650 mm	800 mm
Gewicht:	25 kg	34 kg



Rettungszylinder

Bezeichnung: RZ 1-850 RZ 2-1250 RZ 3-1600

Druckkraft: bei allen 120 kN

Zugkraft: bei allen 29 kN

Anfangslänge: 530 mm 750 mm 1100 mm

Endlänge: 850 mm 1250 mm 1600 mm

Gewicht: 12,5 kg 16 kg 18,5 kg





Hydraulikheber

Merke:

Die Lasten müssen gegen Abrutschen gesichert werden

Lasten sind mit Kanthölzern und Bohlen zu unterbauen, so daß beim Nachgeben kein Herabfallen möglich ist

Anschlagpunkte müssen ausreichend druckfest sein

Spreizer

Bezeichnung: SP 30 V SP 45 E

Spreizkraft: 30 – 44 kN > 45 kN

Zugkraft: 24 – 35 kN 36 kN

Spreizweite: 600 mm 800 mm

Gewicht: 25 kg 30 kg



Kennbuchstaben für den Pumpenantrieb:

H = Hand- oder Fußpumpe

E = Elektromotor

V = Verbrennungsmotor

Hydraulikschneidgerät (Schere)

Bezeichnung:	S 90 H	S 150
Maulweite:	90 mm	150 mm
Zugkraft:	30 kN	36 kN
Gewicht:	16 kg	25 kg



Kennbuchstaben für den Pumpenantrieb:

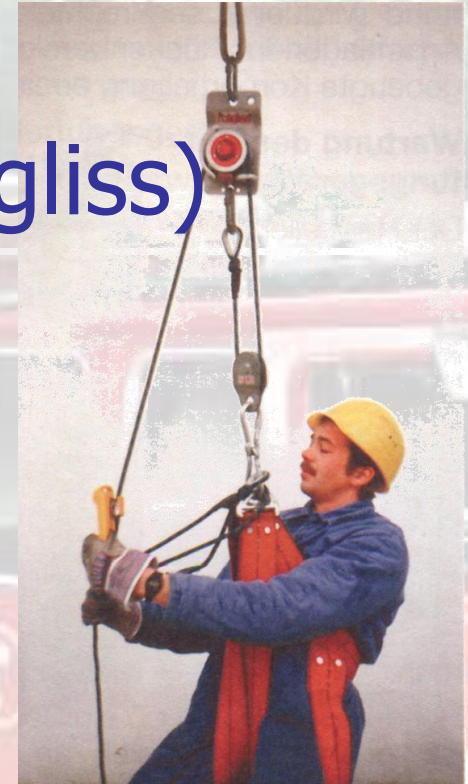
H = Hand- oder Fußpumpe

E = Elektromotor

V = Verbrennungsmotor

Ab- und Aufseilgeräte (Rollgliss)

- Bauteile:
- Universal – Gerät
 - Sicherheitsseil 60 m
 - Rettungs- Sitzgurt
 - Umlenkrolle
 - Seilstoppgerät
 - Sicherungsgurt



„Rollgliss“ ist eine Firmenbezeichnung für ein bei der Feuerwehr weitverbreitetes Ab- und Aufseilgerät.

Das „Rollgliss“ dient zur Rettung von Menschen aus Höhen oder Tiefen, sowie als Arbeits- bzw. Sicherungsgerät.

Das Seilstoppgerät gewährleistet bei Loslassen ein automatisches Stoppen der Abseilbewegung .

Ab- und Aufseilgeräte (Rollgliss)

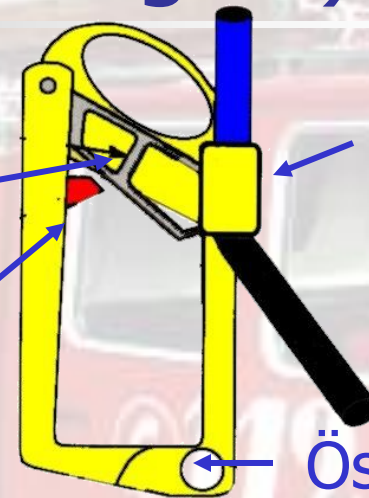
Seilstoppgerät:

Einrastklinke

Sicherung

Seil-
führung

Öse zur
Befestigung



Der Rettungs- Sitzgurt wird in das Seilsystem eingehangen.

Die Bedienung oder Sicherung zu rettender oder arbeitender Personen kann von einer Person durchgeführt werden.

Die Sicherung kann von oben, von unten, oder von der zu sichernden Person selbst, ohne Kraftaufwand erfolgen.

Rettungsgeräte

Merke:

Alle Rettungsgeräte sind nach jedem Einsatz und jeder Übung einer Sichtprüfung zu unterziehen.

Mindestens einmal jährlich ist eine Prüfung nach den jeweilig geltenden Prüfrichtlinien durchzuführen.

Quellenangabe

- LfV NRW e.V.: FwDV 2/2 Ausbildung der FF
- IDF NRW: Ausbildungsunterlagen F3 Lehrgang
- Schott / Ritter: FwDV 2/2 Grundlehrgang
- Iboorberg: Hamilton – Handbuch für den FM