

Lastaufnahmemittel

Anwenderhinweise

Checkliste für Gerätewarte



Thema: Gerätewartung – Lastaufnahmemittel - Z
Ausgabe: 29.01.2009 – Bohn

Urheberrechte:

© 2009 Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, Bruchsal. Alle Rechte vorbehalten



 **Lastaufnahmemittel – Anwenderhinweise**
Checkliste für Gerätewarte

0 Vorbemerkung

Durch die gestiegene Anzahl der Einsatzfahrzeuge mit maschinellen Zugeinrichtungen kommen Lastaufnahmemittel verstärkt zur Anwendung. Die Zusammenfassung über die wesentlichen Anwenderinformationen, sowie die angehängte Checkliste für Gerätewarte soll als Hilfestellung zur Bewältigung der Feuerwehreinsätze dienen.

Betriebs- und Prüfanleitung für Anschlagseile aus Stahldrähten

- Ein- und mehrsträngige Anschlagseile -

Bestimmungsgemäße Verwendung: Nur zum Anschlagen und Heben von Lasten

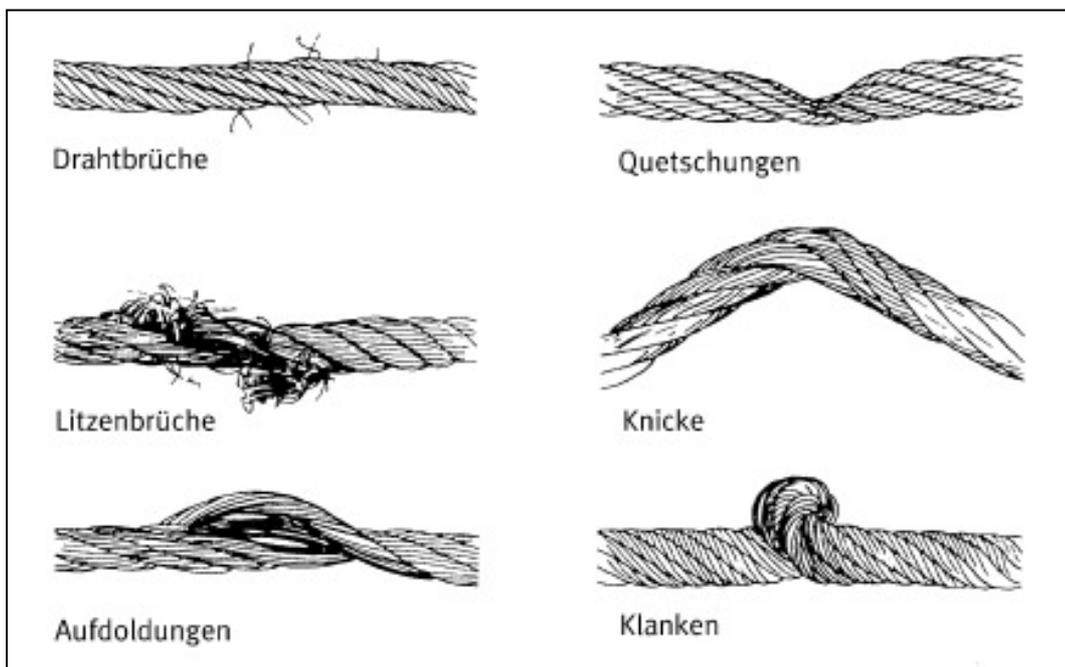
- 1.) Verwendung nur durch beauftragte und unterwiesene Personen und unter Beachtung der GUV – R 151, Gebrauch von Anschlagdrahtseilen und den GUV – R 500, Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb . Anschlagseile sind einlagige Rundlitzenseile mit einem Sicherheitsfaktor 1:6.
- 2.) Vor jeder Inbetriebnahme: Anschlagseile durch sorgfältige **Sichtkontrolle** auf Schäden und Einsatzsicherheit überprüfen; Benutzungsverbot bei: Litzenbruch, Drahtbrüchen von mehr als 6 Drähten auf 6 d Länge, Drahtbruchnestern, aufgeweiteten Haken (> 10%).
- 3.) Lastgewicht ermitteln: Die zulässige **Tragfähigkeit** des Anschlagseiles darf nicht überschritten werden; Seil-Nenndurchmesser mindestens 8 mm. Nur geeignete und ausreichend dimensionierte Anschlagstellen verwenden, nicht unter Umschnürungen fassen. Belastung nach DIN EN 13 414, T. 1+2.
- 4.) Mehrsträngige Anschlagmittel sind so zu bemessen, dass zwei Stränge die Last aufnehmen. (Mehrsträngige) Anschlagseile ohne oder mit unleserlichem **Kennzeichnungsanhänger** dürfen nicht verwendet werden; der Neigungswinkel eines Stranges darf nicht größer als 60° sein (Winkel zur Lotrechten). Einsträngige Anschlagseile können mit dem einfachen direkten Anschlagfaktor gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung sollte an der Pressklemme nicht mit Schlagzahlen erfolgen. Besser: gravieren oder mit separatem Anhänger.
- 5.) Seile nicht knoten, an Pressklemmen nicht auf Biegung beanspruchen und nicht ungeschützt über **scharfe Kanten** führen (Kantenradius kleiner als Seil-Nenndurchmesser). In der Anschlagart einfach umgelegt reduziert sich die Lastaufnahme bei einem Seilabstand von weniger als dem sechsfachen Durchmesser (6d) um bis zu 50%. Der Schutz vor scharfen Kanten (Kantenradius kleiner als der Durchmesser des Seiles) liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders. Öffnungswinkel der Endschlaufen maximal 20°. Pressklemmen auf Einrisse prüfen. **Schlagrichtung beachten**.
- 6.) Abweichungen von normalen Einsatzbedingungen ergeben **Tragfähigkeitsreduzierungen** wie z.B. bei a) nicht-symmetrischer (ungleichmäßiger) Belastung b) Verwen-

dung im Schnürgang c) Einsatz außerhalb des Temperaturbereiches von -60°C bis +100°C. Einsatzverbot für Anschlagseile in Säuren und Laugen (korrosionsfördernd) wegen Korrosion zwischen den Drähten und Beschädigung der Seileinlage.

- 7.) **Beschlag- und Zubehörteile** an Anschlagseilen: Benutzungsverbot bei: mechanischen Beschädigungen durch Quetschung, Einkerbung, Rissbildung oder Deformation durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindrücken; Beschädigungen an Sicherungen sowie bei Querschnittsminderungen von 5% und mehr bei Ösen, Bolzen, Bügel von Schäkeln und Haken. Haken dürfen nicht an der Spitze belastet werden; Schlaufen, Aufhängeglieder und Kauschen müssen im Haken frei beweglich sein.
- 8.) **Überprüfung** und Instandsetzung von Anschlagseilen nur durch Sachkundige; Prüfung spätestens nach einem Jahr. Folgende Prüfergebnisse führen zur sofortigen Ablegereife:

- Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche 6 Drähte auf 6d (12 Drahtenden)
- Knicke und Kinken (Klanken)
- Bruch einer Litze
- Lockerung der freien Lage
- Quetschungen des Durchmesser
- Quetschungen der Öse mit mehr als 4 Drahtbrüchen
- Korrosionsnarben
- Beschädigung der Seilendverbindung

Drahtseilschäden, Quelle: UK BW



Betriebs- und Prüfanleitung für Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern

- Flachgewebte Hebebänder und Rundschlingen (ein- und mehrsträngig) aus Polyester Polyamid und Polypropylen –

Bestimmungsgemäße Verwendung: Nur zum Anschlagen und Heben von Lasten

- 1.) Verwendung nur durch beauftragte und unterwiesene Personen und unter Beachtung der GUV – R 152 Gebrauch von Anschlag – Faserseilen und den GUV Vorschriften GUV – R 500, Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb. Der Sicherheitsfaktor beträgt 1:7.
- 2.) Vor jeder Inbetriebnahme: Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern (z. B. Hebebänder durch sorgfältige **Sichtkontrolle** auf Schäden und Einsatzsicherheit überprüfen; Benutzungsverbot bei: fehlender Sicherheitsetikette, Garnbrüchen / Garnschnitten im Gewebe von > 10% des Gesamtquerschnittes; Beschädigung der tragenden Nähte; Verformung durch Wärmeeinfluss (Reibung, Strahlung), Schäden durch aggressive Stoffe (Säuren, Laugen, Lösemittel); bei Rundschlingen: Beschädigung der Ummantelung oder Vernähung mit sichtbarem Gelege.
- 3.) Lastgewicht ermitteln: Die zulässige Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden; Hebebänder so anschlagen, dass sie die Last mit ganzer Breite tragen. Rundschlingen dürfen mit entsprechenden Schäkeln verlängert werden, wichtig beim Einsatz der Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern: auf **Bewegungsfreiheit** achten. Nur geeignete und ausreichend dimensionierte Anschlagstellen verwenden, nicht unter Umschnürungen fassen. Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern nicht kneten, nicht verdrehen und nicht durch Ineinanderschnüren verlängern, Öffnungswinkel der Endschlaufen maximal 20°.
- 4.) Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern ohne oder mit unleserlichem Kennzeichnungsetikett dürfen nicht verwendet werden; **Neigungswinkel** eines Stranges maximal 60° zur Lotrechten. Hebebänder nur mit geeigneten Schutzvorrichtungen einsetzen bei Lasten mit scharfen Kanten (z.B. Kantenschonern, wenn Kantenradius < Hebebanddicke) und mit aufrauenden Oberflächen (z.B. Schutzschläuchen).

5.) Hebeband-Einsatz zulässig nur in folgenden **Temperaturbereichen**. Achtung: im gefrorenen Zustand Anschlagmittel erst nach dem schonenden Auftauen zur Lastbewegung einsetzen.

(PP) Polypropylenbänder: von -40° bis + 80°C

(PES) Polyester - und (PA) Polyamidbänder. von -40° bis +100°C

6.) Abweichungen von normalen **Einsatzbedingungen** erfordern Tragfähigkeitsreduzierungen wie z.B. bei a) nicht-symmetrischer (ungleichmäßiger) Belastung. b) Verwendung Im Schnürgang: nur zulässig mit Endschlaufenverstärkung. Textile Anschlagmittel aus Kunstfasern -Einsatz in Chemikalien: Verboten für Polyester (PES) in Laugen und Polyamid(PA) in Säuren; Informationen der Hersteller beachten.

7.) **Beschlag- und Zubehörteile** an Hebebandern: Benutzungsverbot bei mechanischen Beschädigungen, Verformung oder Beschädigungen an Sicherungen.

8.) **Überprüfung** und Instandsetzung von Hebebandern nur durch Sachkundige; Prüfung spätestens nach einem Jahr. Folgende Prüfergebnisse führen zur sofortigen Ablegereife:

- **Hersteller unbekannt**
- **Beschädigung der innenliegenden Stränge (Gelege)**
- **Beschädigung durch Wärme**
- **Beschädigung durch Chemikalien**
- **Beschädigung der Hauptnaht**
- **Beschädigung um mehr als 10 % des Querschnitts**

Betriebs- und Prüfanleitung für Anschlagketten

Anschlagketten Güteklasse 8 und in Sondergüte

Bestimmungsgemäße Verwendung: Nur zum Anschlagen und Heben von Lasten

- 1.) Verwendung nur durch beauftragte und unterwiesene Personen und unter Beachtung der Vorschrift GUV – R 500, Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb. Anschlagketten sind kurzgliedrige Ketten mit einer **Teilung** (Innengliedmaß von 3xd / dreimal Durchmesser des Kettengliedes)
- 2.) Vor jeder Inbetriebnahme: Anschlagketten durch sorgfältige **Sichtkontrolle** auf Schäden und Einsatzsicherheit überprüfen; Benutzungsverbot bei: mechanischen Beschädigungen durch Quetschung, Einkerbung, Rissbildung oder Bruch, Deformation durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindrücken, Dehnung der ganzen Kette oder eines Einzelgliedes um 5% oder mehr, Abnahme der Nenndicke an irgendeiner Stelle um > 10%, Aufweitung des Haken um > 10%. Achtung, Grenzlehren / Prüflehren gelten nur für den jeweiligen Hersteller.
- 3.) Lastgewicht ermitteln: Die zulässige Tragfähigkeit der Anschlagkette darf nicht überschritten werden. Anschlagketten müssen gekennzeichnet werden. Eine jährliche Prüfung mit einem **Prüfnachweis** ist vorgeschrieben. Nur geeignete und ausreichend dimensionierte Anschlagstellen verwenden, nicht unter Umschnürungen fassen.
- 4.) Anschlagketten ohne oder mit unleserlichem **Kennzeichnungsanhänger** dürfen nicht verwendet werden; der Neigungswinkel eines Stranges darf nicht größer als 60° zur Lotrechten sein. Ketten nicht knoten und nicht über scharfe Kanten führen (Kantenradius kleiner als Nenndicke der Kette).
- 5.) Keine verdrehten Ketten einsetzen, verdrehte Ketten vor dem Heben ausdrehen oder einen Wirbel verwenden. **Verkürzungshaken** ohne Abstützung beschädigen die Kette. Der beste Kantenschutz wird erreicht, wenn die benachbarten Kettenglieder das Mittelglied von der Kante abheben.
- 6.) Abweichungen von normalen **Einsatzbedingungen** erfordern Tragfähigkeitsreduzierungen wie z.B. bei a) nicht-symmetrischer (ungleichmäßiger) Belastung b) Verwendung im Schnürgang c) Einsatz außerhalb folgender Temperaturbereiche in den Güteklassen (GK): GK 2: 0° bis +100°C GK 4: -40° bis +300°C GK 5+8: -40° bis +200°C

Einsatzverbot für Anschlagketten GK 8 in Säuren und Laugen (korrosionsfördernd) wegen unsichtbarem Rostfraß in den Fugen.

- 7.) **Beschlag- und Zubehörteile** an Anschlagketten: Benutzungsverbot bei: mechanischen Beschädigungen durch Quetschung, Einkerbung oder Rissbildung, Verformung durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindrücken, Beschädigungen an Sicherungen sowie bei Querschnittsminderungen von 5% und mehr bei Ösen, Bolzen, Bügel von Schäkeln und Haken. Haken dürfen nicht an der Spitze belastet werden; Aufhängeglieder müssen im Haken frei beweglich sein.
- 8.) **Überprüfung** und Instandsetzung von Anschlagketten nur durch Sachkundige; Prüfung spätestens nach einem Jahr. Mindestens alle 3 Jahre müssen Ketten einer besonderen Prüfung auf Rissfreiheit unterzogen werden. Folgende Prüfergebnisse führen zur sofortigen Ablegereife:

- **Bruch eines Kettengliedes**
- **Risse im Kettenglied**
- **Korrosionsnarben**
- **Quetschung eines Kettengliedes**
- **Deformation eines Kettengliedes**
- **Einkerbung**
- **Abnahme der Nenndicke > 10%**
- **Längung des Kettengliedinnenmaßes > 5%**

Checkliste für Anschlagmittel

Prüfbefund	Mängel	Prüfling	Erledigt
Belastungstabellen griffbereit			
Kennzeichnung vorhanden und lesbar			
Sicherheitsetiketten eingenäht, PE=Blau, PA=Grün, PP=Braun			
Tragfähigkeit für 60° Neigungswinkel angegeben			
Anschlagseile Mindestdurchmesser: Stahlseile 8 mm, Kunstfaser- und Naturseile 16 mm			
Anschlagmittel knotenfrei			
max. 6 Drahtbrüche auf den sechsfachen Durchmesser			
Knicke und Kinken (Klanken)			
Litzenbruch			
Lockerung der freien Lage (Aufdoldung)			
Quetschungen			
Quetschungen der Öse mit mehr als 4 Drahtbrüchen			
Korrosionsnarben			
Seilendverbindung beschädigt			
Unbekannter Hersteller bei Kunstfaserprodukten (Etikette fehlt)			
Beschädigung der Ummantelung			
Beschädigung der inneren Stränge (Gelege)			
Beschädigung durch Wärme (Verschmelzungen)			
Beschädigung durch Chemikalien			
Beschädigung der Hauptnaht oder der tragenden Nähte			
Beschädigung um mehr als 10 % des Querschnitts			
Schnittschutz und / oder Chemikalienschutz vorhanden / intakt			
Beschlagteile leichtgängig			
Beschlagteile korrosionsfrei			
Hakensicherungen funktionsfähig			
Beschlagteile und Verbindungsglieder ausreichende Tragfähigkeit			
Kettenglieder frei beweglich			
Verbindungsglieder in ovaler Ausführung			
Kettenglieder rissfrei			
Korrosionsfrei			
Quetschung eines Kettengliedes			
Deformation eines Kettengliedes			
Einkerbungen an Gliedern			
Verdrehte Glieder			
Abnahme der Nenndicke um > 10 % vom Durchmesser			
Längung > 5 % des Kettengliedinnenmaßes (Kettenprüflehre)			
Anschlagmittel vor Witterungseinflüssen geschützt gelagert			
Anschlagmittel aus Kunstfasern locker und belüftet gelagert			
Prüfnachweis geführt			