

Drahtspleißerei

www.seil-koeppen.de

Grünauer Fenn 37, 14712 Rathenow
Ruf: 0049-(0)-3385/494431-0
Mail: info@seil-koeppen.de

Köppen
GmbH



Prüfung von Anschlagketten

Inhalt:	Seite
1. Zweck	1
2. Geltungsbereich	1
3. Begriffe, Richtlinien, Regelwerke und Vorschriften	1
4. Zuständigkeiten und Verantwortung	1
5. Durchführung der Prüfung	2
5.1 Sicht- und Maßprüfung	2
5.2 Physikalisch-technische Prüfungen	3
5.2.1 Durchführung einer Probelastung	3
5.2.2 Elektromagnetische Prüfung auf Rissfreiheit	4
6. Instandsetzung	4
7. Kennzeichnung und Dokumentation (Prüfnachweis)	4
8. Mitgeltende Unterlagen.....	4

1. Zweck

Anschlagketten unterliegen Schäden verursachenden Einflüssen. Die Verwendung von beschädigten Anschlagketten kann zu gefährlichen Situationen, schlimmstenfalls zu Personenschäden führen. Die Prüfung von Anschlagketten erfordert deshalb besondere Sorgfalt und wird ausschließlich von Sachkundigen und geschultem Personal gemäß dieser Prüfanweisung ausgeführt.

2. Geltungsbereich

Der Inhalt dieser Prüfanweisung gilt im gesamten Unternehmen, einschließlich aller Niederlassungen für den stationären und mobilen Prüfservice.

3. Begriffe, Richtlinien, Regelwerke und Vorschriften

Alle Begriffe sind in den zugrundeliegenden anerkannten Regeln der Technik definiert. Die mitgeltenden Richtlinien, Regelwerke und Vorschriften werden bei Bedarf aufgeführt und werden eingehalten.

4. Zuständigkeiten und Verantwortung

Für die Prüfungen von Anschlagketten sind unsere **Sachkundigen gemäß UVV DGUV 100-500** zuständig.

Sie sind für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen verantwortlich. Dabei werden alle zur Prüfung anstehenden Anschlagketten erfasst. Der Kunde wird schriftlich darauf hingewiesen, dass er für die vollständige Erfassung verantwortlich ist. Die fachgerechte Durchführung einer elektromagnetischen Rissprüfung nach Punkt 5.2.2 dieser Anweisung erfordert eine besondere Qualifikation.

Mit der Prüfung darf erst nach Übergabe der Ketten-Karteikarte bzw. nach Vorlage eines Gesamt-/ Einzelprotokolls der letzten Überprüfung oder eines anderen zur Überwachung und Identifizierung der Kette geeigneten Datenträgers begonnen werden. Bei Nichtvorlage darf die Ausstellung eines **Prüfnachweises gemäß DGUV 109-017 Kapitel 8** nur dann erfolgen, wenn die Kette und ihre Bauteile eindeutig nach Herstellerkennzeichen zu identifizieren sind und das Kettengehänge einer besonderen Prüfung nach Punkt 5.2 dieser Anweisung unterzogen wurde.

Drahtspleißerei

www.seil-koeppen.de

Grünauer Fenn 37, 14712 Rathenow

Ruf: 0049-(0)-3385/494431-0

Mail: info@seil-koeppen.de

Köppen
GmbH



5. Durchführung der Prüfung

Der Umfang der **Prüfung erstreckt sich auf die vollständige Anschlagkette** einschließlich der Aufhängerlinge und Kettenverbindungsglieder, Haken und anderer geschmiedeter Zubehörteile. Die Prüfung gemäß Punkt 5.1 wird in regelmäßigen Abständen von **längstens einem Jahr** durchgeführt. Die besondere Prüfung gemäß Punkt 5.2 erfolgt in Abständen von **längstens drei Jahren**, bei Bedarf auch häufiger. Defekte Ketten und Bauteile werden außer Betrieb genommen, wenn eine Instandsetzung nicht möglich ist. Die **Prüfverfahren** werden im Folgenden beschrieben.

5.1 Sicht- und Maßprüfung

Die Sichtprüfung ist eine Augenkontrolle und erstreckt sich auf den Befund der einzelnen, obengenannten Bauteile, den bestimmungsgemäßen Zusammenbau, der Vollständigkeit und der Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen. Sie dient der Feststellung äußerlich erkennbarer Mängel und erfolgt unter Zuhilfenahme geeigneter Messinstrumente (Prüf-, Grenzlehre, Winkelmesser, Meßschieber, etc.). Vor der Überprüfung werden die Anschlagketten gereinigt. Besonderes Augenmerk erfordern:

- die **Abnahme der gemittelten Glieddicke** (Verschleiß) an irgendeiner Stelle um mehr als 10 % der Nenndicke. Bei Ketten mit einer höheren Güteklasse als 8, die in den Abmessungen außerhalb der Toleranzen der gültigen Normen liegen, sind die vom Hersteller vorgegebenen Maße für die Ablegereife zu beachten.
- die **Abnahme der gemittelten Glieddicke** bei Aufhänge-, Zwischen-, Übergangs- und Endgliedern an irgendeiner Stelle um mehr als 15 % der Originaldicke
- die Funktion der **Bolzen**
- **Verformungen** von Kettengliedern und anderen Bauteilen
- **Längungen** des äußeren Nennmaßes (äußere Länge des Kettengliedes) um mehr als 3 % (entspricht einer Zunahme des Teilungsmaßes um mehr als 5 %) sowie Längungen des inneren Nennmaßes bei Aufhängerlingen, Zwischen-, Übergangs- und Endgliedern (innere Länge) um mehr als 10 %
- **Deformationen** durch Verbiegung, Verdrehung
- **Aufbiegung** des Hakenmauls (Maulweite) um mehr als 10 % des Ausgangsmaßes
- die **Kennzeichnung** (Herstellerzeichen bzw. H-Stempel auf allen Bauteilen, Vorhandensein und Lesbarkeit des Kettenanhängers bzw. der Kennzeichnung auf dem Aufhängeglied)

Drahtspleißerei

www.seil-koeppen.de

Grünauer Fenn 37, 14712 Rathenow

Ruf: 0049-(0)-3385/494431-0

Mail: info@seil-koeppen.de

Köppen
GmbH



Brüche, Schnitte, Kerben (besonders in Bereichen mit Zugspannung, insbesondere in Querrichtung zum Kraftverlauf, Gefahr durch „Dauerbruchstarter“), **Rillen, Anrisse, Korrosionsnarben,**

Quetschungen, Verfärbungen durch Wärme (Hitzeeinwirkung), **Schädigungen durch chemische Einflüsse** (Gefahr durch Spannungsrisskorrosion, Wasserstoffversprödung etc.)

- **Zur Überprüfung der Verbindungsbolzen** und der ineinander liegenden Kettenverbindungsglieder müssen die Ketten locker sein, damit die inneren Anlageflächen der Bolzen bzw. der Glieder frei liegen.
- **Auffällige Bauteile** - besonders Bolzen, Verbindungsglieder und auch Wirbelhaken - sind zu einer eingehenden Untersuchung zu demontieren. **Bei allen mehrsträngigen Anschlagketten** wird die Nutzlänge auf Gleichmäßigkeit überprüft. Der Unterschied zwischen dem längsten und dem kürzesten Einzelstrang von gleicher Nennlänge unter gleicher Belastung darf bei Nennlängen < 2 m nicht größer als 12 mm und bei Nennlängen > 2 m nicht größer als 6 mm/m sein.

5.2 Physikalisch-technische Prüfungen

Anschlagketten müssen gemäß DGUV Kapitel 8 – 8.2.1 **in Abständen von längstens drei Jahren** zusätzlich zur Sicht- und Maßprüfung einer besonderen **Prüfung auf Rissfreiheit** unterzogen werden. Je nach den Einsatzbedingungen der Lastaufnahmeeinrichtung kann diese Prüfung in einem kürzeren Zeitabstand erforderlich sein. Dies gilt vor allem bei besonders häufigem Einsatz oder wenn mit erhöhter Störanfälligkeit zu rechnen ist.

Für die Prüfung auf Rissfreiheit sind nach DIN 685 Teil 5 **zwei Prüfverfahren** (siehe Punkt 5.2.1 oder Punkt 5.2.2) zugelassen. Die Auswahl des Prüfverfahrens erfolgt nach sachlichen Gesichtspunkten (z.B. Kettenzustand, Beanspruchung, Anwendungsbereich usw.) und liegt nach Absprache mit dem Kunden im Ermessen unseres Prüfservices. Unabhängig von der Art des Verfahrens wird insbesondere der Verschleiß der Bolzen überprüft; im Regelfall ist dazu der Ausbau erforderlich. Bolzen, die bei der vorangegangenen Sicht- und Maßprüfung (siehe Punkt 5.1), der nochmaligen Sichtprüfung nach der Probelastung (siehe Punkt 5.2.1) oder bei der Prüfung auf Rissfreiheit (siehe Punkt 5.2.2) Auffälligkeiten zeigen, werden ausgewechselt (siehe auch Punkt 6.).

5.2.1 Durchführung einer Probelastung

Die Probelastung wird mit einer entsprechenden Prüfmaschine **mit dem 1,5-fachen Wert der Tragfähigkeit** für Anschlagketten der **Güteklassen 2 bis 4** durchgeführt; Anschlagketten **ab der Güteklasse 5** werden **mit dem 2-fachen Wert der Tragfähigkeit** geprüft. Die Prüfung erstreckt sich auf **das gesamte Kettengehänge**.

Im Anschluss an die Probelastung wird das Gehänge einer nochmaligen Sichtprüfung gemäß Punkt 5.1 unterzogen. Zeigen sich hierbei fehlerhafte Bauteile, werden diese ersetzt und es wird das Gehänge erneut geprüft. Finden sich nach dieser zweiten Probelastung noch weitere fehlerhafte Glieder, wird die Kette nach Ermessen des Sachkundigen entweder erneut instandgesetzt oder außer Betrieb genommen.

Drahtspleißerei

www.seil-koeppen.de

Grünauer Fenn 37, 14712 Rathenow

Ruf: 0049-(0)-3385/494431-0

Mail: info@seil-koeppen.de

Köppen
GmbH



WIR prüfen auf unserer Testbank 1000 KN und 6m Prüflänge.

5.2.2 Elektromagnetische Prüfung auf Rissfreiheit

Die Überprüfung der Anschlagkette auf Oberflächenrisse nach dem Magnetpulververfahren gemäß DIN EN 9934 Teil 1 durch qualifizierte Personen entsprechend DIN EN 473 ist eine entscheidende Sicherheitskomponente. Vor Beginn der elektromagnetischen Prüfung auf Rissfreiheit werden die einschlägigen Prüfungen an der Ausrüstung und den Lichtverhältnissen der Örtlichkeit vorgenommen. Anschließend wird die **Rundstahlkette** und werden **alle Zubehörteile** mit Hilfe einer Magnetspule magnetisiert und mit einer fluoreszierenden Prüfflüssigkeit besprüht. Bei der darauffolgenden visuellen Prüfung unter UV-Licht werden die **Kette und alle Zubehörteile** auf etwaige Risse hin untersucht, die durch Streufluß sichtbar sind. Auffällige bzw. defekte Teile (Rissanzeige) werden sofort gekennzeichnet und für eine eingehende Untersuchung bzw. Instandsetzung ausgesondert. Die Prüfflüssigkeit ist, falls sie wiederverwendet wird, wöchentlich durch Absetzbehälter zu prüfen.

6. Instandsetzung

Nur einwandfreie Bauteile werden weiterverwendet. Defekte Teile werden durch neue Teile ersetzt, die der gleichen Güteklasse und Norm entsprechen (baugleiche Teile). Hiervon ausgenommen sind Bolzen einschließlich der Sicherungsstifte und einzelne Haken, sie müssen vom ursprünglichen Hersteller stammen und für die entsprechende Bauserie vorgesehen sein. Werden alle Haken ausgetauscht, so müssen sie lediglich der gleichen Güteklasse und Norm entsprechen. Ausschließlich Oberflächenrisse dürfen durch Ausschleifen entfernt werden. Dabei sind die vom Hersteller angegebenen Maße und Toleranzen einzuhalten. Durch Schleifrichtung und Oberflächenrauheit dürfen später keine Dauerbrüche entstehen. Örtliche Überhitzung ist zu vermeiden. Ist kein Beschleifen möglich, sind die Teile zu verschrotten.

7. Kennzeichnung und Dokumentation (Prüfnachweis)

Die Prüfung wird auf der Prüfplakette und durch Eintrag in die Kettenkarteikarte bzw. in das Prüfbuch oder mittels eines Gesamt-Prüfprotokolls (Auflistung aller geprüften Produkte mit Prüfmaßnahme und Befund) bzw. Einzel-Prüfprotokolls (mit Prüfmaßnahme und Befund) mit Monat, Jahreszahl und Identitätsnummer bescheinigt (Prüfnachweis gemäß DGUV 109-017 Kap.8). **Inhalt und Umfang der Dokumentation** orientieren sich an den Empfehlungen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften in der ZH 1/232 sowie an der Norm DIN 685 Teil 4. Der **Prüfbericht muss** im Original bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Prüfnachweise auf Verlangen dem Technischen Aufsichtsbeamten vorzulegen sind und sie deshalb jederzeit greifbar aufbewahrt werden müssen.

8. Mitgeltende Unterlagen

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV)
- DGUV Regel 109-017
- DIN EN ISO 9934 Teil 1 bis 3
- DIN EN 473
- DIN 685 Teil 2 bis 5
- DIN EN 818 Teil 4 (Punkt 5.2.4.2) und DIN EN 818 Teil 6 (Punkt 6.1.2)