

Schweizerischer Feuerwehrverband
Fédération suisse des sapeurs-pompiers
Federazione svizzera dei pompieri
Federaziun svizra dals pumpiers



TI N° 03.10.01D / 2017-03.2

TECHNISCHE INFORMATION

PERIODISCHE KONTROLLE VON TRAGBAREN LEITERN
FÜR DEN EINSATZ BEI DER FEUERWEHR



Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	5
2.	Normenbezug	5
3.	Anwendungsbereich	5
4.	Verantwortlichkeit	5
5.	Zuständigkeit.....	5
6.	Normale Verwendung und Wartung.....	5
7.	Jährliche Kontrolle	5
8.	Belastungskontrolle	6
9.	Erste Inbetriebnahme	6
10.	Klassifizierung und Kennzeichnung	6
10.1.	Klassifizierung der Leitern	6
10.1.1.	Konform mit den europäischen Normen	6
10.1.2.	Nicht konform, vor 1999 hergestellt und auf den Markt gebracht.....	6
10.2.	Kennzeichnung (nicht konforme Leitern)	7
10.3.	Kennzeichnung (erforderlich nach den europäischen Normen)	7
10.4.	Kontrolle Nachweis	7
11.	Anhang A Belastungstabelle	8
12.	Anhang B Jährliche Kontrolle	9
12.1.	Allgemeines	9
12.2.	Ablauf der jährlichen Kontrolle	9
13.	Anhang C Belastungskontrolle von Anstell-, Steck- und Teleskopleitern	13
13.1.	Allgemeines	13
13.2.	Ablauf der Belastungskontrolle.....	13
13.3.	Vorgehensweise für Anstell- und Steckleitern	13
13.4.	Vorgehensweise für Teleskopleiter	14
14.	Anhang D Belastungskontrolle von Schiebeleitern und Schiebeleitern 3-teilig mit Stützen.....	15
14.1.	Allgemeines	15
14.2.	Ablauf der Belastungskontrolle.....	15
14.2.1.	Schiebeleitern	15
14.2.2.	Schiebeleitern mit fakultativen Stützen	16
14.2.3.	Schiebeleitern mit obligatorischen Stützen (nicht gestützter Teil).....	16
14.2.4.	Schiebeleitern mit obligatorischen Stützen (gestützter Teil).....	17
15.	Anhang E Belastungskontrolle von Hakenleitern.....	18
15.1.	Allgemeines	18
15.2.	Ablauf der Belastungskontrolle.....	18
16.	Anhang G Kontrollprotokolle	19
16.1.	Anstell-, Steck- und Teleskopleitern: TI Nr.03.10.03	19
16.2.	Schiebeleiter 3-teilig mit Stützen: TI Nr. 03.10.04	20
16.3.	Hakenleitern: TI Nr. 03.10.05	21
17.	Persönliche Notizen.....	22

1. Einführung

Dieses Dokument wurde vom Schweizerischen Feuerwehrverband in Zusammenarbeit mit Experten von verschiedenen Kantonen überarbeitet. Es berücksichtigt auch die Hinweise der Fabrikanten und Lieferanten von Leitern.

Dieses Dokument präzisiert die Methoden der periodischen Kontrollen für die tragbaren Leitern, wie sie bei der Feuerwehr verwendet werden.

2. Normenbezug

Das vorliegende Dokument bezieht sich auf:

- Europäische Norm für tragbare Leitern im Einsatz bei der Feuerwehr: SN EN 1147;
- Europäische Norm „Leitern - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung“: SN EN 131-2.
- Handbuch für den Materialdienst, FKS;

3. Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- tragbare Leitern, die gegenwärtig im Einsatz bei den Feuerwehren sind, die nicht mit den aktuellen europäischen Normen konform sind und bis Ende 1999 hergestellt wurden;
- tragbare Leitern, die mit den europäischen Normen konform sind und ab 1999 auf den Markt gekommen sind.

4. Verantwortlichkeit

Die Verantwortlichkeit für die Kontrolle der tragbaren Leitern obliegt dem Kommandanten der jeweiligen Feuerwehr.

5. Zuständigkeit

Bei normaler Verwendung der Leiter (s. Punkt 6) erfolgen die periodischen Kontrollen gemäss den unter Punkt 7 und 8 aufgeführten Vorgaben.

Eine Leiter muss aus dem Dienst genommen werden und ist einem vom Hersteller anerkannten Spezialisten zur Begutachtung zu übergeben:

- bei ungewöhnlichem Gebrauch der Leiter;
- wenn Zweifel an der erfolgten Belastung und an den Einsatzbedingungen herrschen;
- nach Wärmeeinwirkung;
- nach jeder Reparatur, es sei denn, es wurden lediglich das Seil oder das Kabel ausgetauscht;
- falls die Leiter im Rahmen eines Noteinsatzes in ungewöhnlicher Weise oder ggf. anders als vom Hersteller oder vom Lieferanten spezifiziert verwendet wurde;

- wenn die Holme einer Holzleiter dunkle Striemen aufweisen;
- wenn eine Leiter nicht gemäss den vom Hersteller vorgegebenen und im vorliegenden Dokument aufgeführten Angaben gewartet wurde.

6. Normale Verwendung und Wartung

In der Regel ist von einer normalen Verwendung einer Leiter die Rede, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- die Leiter wird von geschultem Personal verwendet;
- die angegebene Traglast wird nicht überschritten;
- der Anstellwinkel liegt zwischen 65° und 75°;
- sollte die Leiter über vorgeschriebene Streben verfügen, werden diese korrekt zum Stützen der Leiter eingesetzt.

Die Wartung und die Reparaturen werden gemäss den Anweisungen des Herstellers durchgeführt. Ggf. ist ein vom Hersteller anerkannter Spezialist hinzuzuziehen. Letzterer ergreift die für die Instandsetzung bzw. für die Ausserbetriebnahme der Leiter erforderlichen Massnahmen.

7. Jährliche Kontrolle

Die jährliche Kontrolle erfolgt mindestens einmal pro Jahr oder nach jeder Reparatur durch einen ausgebildeten Materialverwalter.

Es wird empfohlen, diese vor Beginn der Übungsperiode durchzuführen.

Die Kontrolle besteht aus einer sorgfältigen Sichtkontrolle der Leiter.

Die Kontrollergebnisse sind in den entsprechenden Protokollen der einzelnen Leitertypen festzuhalten.

Anstell-, Steck- und Teleskopleitern: **TI Nr.03.10.03**

Schiebeleitern 3-teilig mit und ohne Stützen: **TI Nr.03.10.04**

Hakenleitern: **TI Nr.03.10.05**

Strebenleitern: **TI Nr.03.10.06**

(s. Anhang G)

Die Kontrollprotokolle sind sorgfältig aufzubewahren.

Falls sich bei einer jährlichen Kontrolle herausstellt, dass sich eine Leiter in einem nicht ordnungsgemässen Zustand befindet, darf diese nicht weiter verwendet werden.

In diesem Fall kann sie, je nach Schwere der Beanstandungen, vom Materialverwalter repariert werden (s. Punkt 6)

Die jährliche Kontrolle ist im Anhang B des vorliegenden Dokuments beschrieben.

8. Belastungskontrolle

Die Belastungskontrolle der Leiter muss von einem ausgebildeten Materialverwalter durchgeführt werden.

Sie findet mindestens alle drei Jahre statt und muss durchgeführt werden, sobald der Verdacht besteht, dass die Zuverlässigkeit der Leiter nicht mehr gegeben ist und diese nicht mehr sicher ist.

Diese Kontrolle besteht aus einem Vergleichstest mit einem Maximalwert für die Durchbiegung der Leiter unter Belastung, „zulässige Durchbiegung“ genannt. Während der Belastungsprobe ist die Leiter zudem einer Sichtkontrolle zu unterziehen.

Wenn das Resultat der Kontrolle negativ ausfällt, darf die Leiter nicht weiter verwendet werden und ist einem vom Hersteller anerkannten Spezialist zur Begutachtung zu übergeben. Dieser trifft die notwendigen Massnahmen zur Instandsetzung bzw. zieht die Leiter endgültig aus dem Verkehr.

10. Klassifizierung und Kennzeichnung

10.1. Klassifizierung der Leitern

10.1.1. Konform mit den europäischen Normen

Leitertyp	zulässige Personenzahl	zulässige Verwendungsart
Teleskopleitern	2	Rettung und Angriff
	1	Angriff
Steckleitern	3	Rettung und Angriff
	2	Rettung und Angriff
	1	Angriff
Anstellleitern	3	Rettung und Angriff
	2	Rettung und Angriff
	1	Angriff
Schiebeleitern mit oder ohne Stützen	3	Rettung und Angriff
	2	Rettung und Angriff
	1	Angriff

10.1.2. Nicht konform, vor 1999 hergestellt und auf den Markt gebracht

Leitertyp	zulässige Personenzahl	zulässige Verwendungsart
Alle ausser Hakenleitern	2	Rettung und Angriff
Hakenleitern	1	Angriff

Anmerkung:

In der aktuellen Norm werden Teleskopleitern in der Klassifizierungsliste noch nicht spezifiziert.

Wie bei der jährlichen Kontrolle sind die Resultate der Belastungskontrollen in einem dem jeweiligen Leitertyp entsprechenden Protokoll festzuhalten.

Die Kontrollprotokolle sind sorgfältig aufzubewahren.

Die Belastungskontrolle von Anstell-, Steck- und Teleskopleitern ist in Anhang C des vorliegenden Dokuments beschrieben.

Die Belastungskontrolle für Schiebeleitern und Schiebeleitern 3-teilig mit Stützen ist in Anhang D des vorliegenden Dokuments beschrieben.

Die Belastungskontrolle für Hakenleitern ist in Anhang E des vorliegenden Dokuments beschrieben.

Die Belastungskontrolle für Strebenleitern ist in Anhang F des vorliegenden Dokuments beschrieben.

9. Erste Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme der Leiter wäre es wünschenswert, dass eine jährliche (Sicht-) Kontrolle sowie eine Belastungskontrolle gemäss dem vorliegenden Dokument vorgenommen werden. Die Ergebnisse sind in den entsprechenden Spalten im Kontrollprotokoll

10.2. Kennzeichnung (nicht konforme Leitern)

In den meisten Fällen sind die nicht mit den europäischen Normen konformen Schiebe- und Strebenleitern, die sich im Einsatz der Feuerwehr befinden, mit dem Namen des Herstellers, dem Beschaffungsjahr, dem Namen des Eigentümers und der Steighöhe gekennzeichnet.

Es fehlen allerdings wichtige Sicherheitshinweise. Aus diesem Grund **empfehlen wir**, diese Hinweise mithilfe eines gut sichtbar auf der Leiter angebrachten Aufklebers (erhältlich beim SFV unter der Bestellnummer 07.12) anzubringen.

Anmerkung:

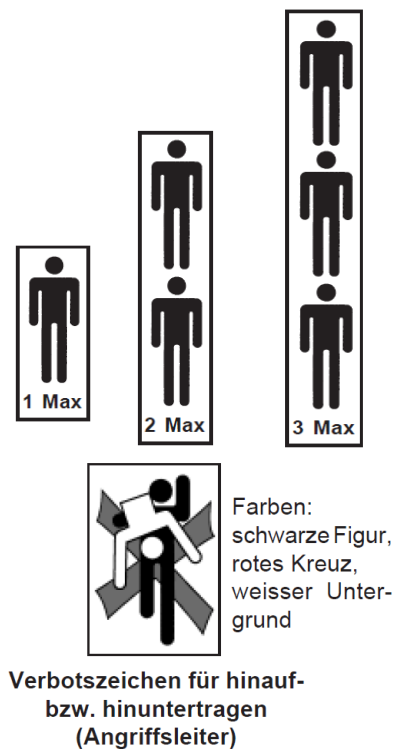
Beim angegebenen Mindestabstand zwischen zwei Personen handelt es sich lediglich um eine Empfehlung.



10.3. Kennzeichnung (erforderlich nach den europäischen Normen)

Sämtliche Leitern sind dauerhaft mit folgenden Angaben zu versehen:

- Name des Herstellers oder des Lieferanten;
- Leitertyp;
- Herstellungsjahr;
- Nummer der Norm und deren Datum;
- zulässige Anzahl an Personen, die gleichzeitig auf der Leiter stehen dürfen (ist deutlich sichtbar mittels normierter Piktogramme anzugeben);
- bei Leitern, für deren Benutzung Stützen vorgeschrieben sind, sind diese mit einer roten Markierung von 75 mm Breite um den vollen Umfang der Stützen zu versehen;
- Angriffsleitern müssen eindeutig gekennzeichnet sein (mittels eines genormten Piktogramms), um anzuzeigen, dass eine Rettung durch Hinuntertragen nicht gestattet ist;
- alle Kennzeichnungen müssen deutlich sichtbar in einer Höhe von 1,5 und 2 Metern oberhalb der Leiterfüsse angebracht werden;
- die Angabe des Namens des Eigentümers und der Steighöhe wird empfohlen.



10.4. Kontrolle Nachweis

Jede Leiter wird mit einer Kontrollplakette versehen, auf der das Jahr der "Nächsten Prüfung" angegeben ist. Die Plakette ist deutlich sichtbar auf einem der Leiterholme anzubringen (erhältlich beim SFV unter der Bestellnummer 07.11).



11. Anhang A
Belastungstabelle

Belastungstabelle / <i>Tabelle de charge</i>					
Leitern bis / <i>Echelles jusqu'à</i> 5m		Leitern bis / <i>Echelles jusqu'à</i> 12m		Leitern über / <i>Echelles au-dessus de</i> 12m	
Spannweite / <i>Portée</i> (L) (mm)	f _{max} (mm)	Spannweite / <i>Portée</i> (L) (mm)	f _{max} (mm)	Spannweite / <i>Portée</i> (L) (mm)	f _{max} (mm)
1000	5	5200	133	12200	438
1200	7	5400	142	12400	450
1400	9	5600	150	12600	462
1600	12	5800	159	12800	474
1800	16	6000	168	13000	486
2000	20	6200	176	13200	498
2200	24	6400	185	13400	510
2400	28	6600	193	13600	522
2600	33	6800	202	13800	534
2800	39	7000	211	14000	546
3000	45	7200	219		
3200	51	7400	228		
3400	57	7600	236		
3600	64	7800	245		
3800	72	8000	254		
4000	80	8200	262		
4200	88	8400	271		
4400	96	8600	279		
4600	105	8800	288		
4800	115	9000	297		
5000	125	9200	305		
		9400	314		
		9600	322		
		9800	331		
		10000	340		
		10200	348		
		10400	357		
		10600	365		
		10800	374		
		11000	383		
		11200	391		
		11400	400		
		11600	408		
		11800	417		
		12000	426		

12. Anhang B

Jährliche Kontrolle

12.1. Allgemeines

Die Leiter wird auf Böcke gelegt und im Falle einer Schiebeleiter vollständig ausgezogen. Auf diese Weise wird verhindert, dass bei einer Sichtkontrolle Segmente der Leiter teilweise oder vollständig verdeckt bleiben.

Die Sichtkontrolle muss von beiden Seiten erfolgen.

Wenn die Leiter über Stützen verfügt, sind auch diese gleichzeitig mit der Leiter einer Sichtkontrolle zu unterziehen.

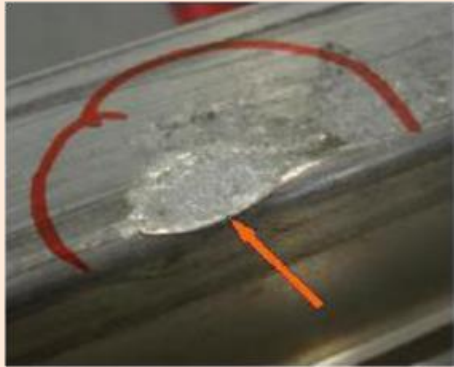
Nach der Sichtkontrolle erfolgt eine Funktionskontrolle bei 75°, wobei die Leiter um 1 m bis 2 m verlängert wird.

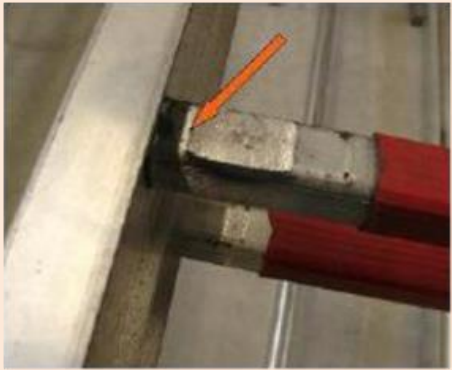
Während der Sichtkontrolle sind die nötigen Wartungsarbeiten nach den Anweisungen des Herstellers durchzuführen.

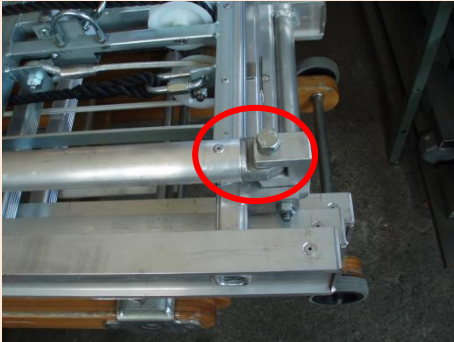
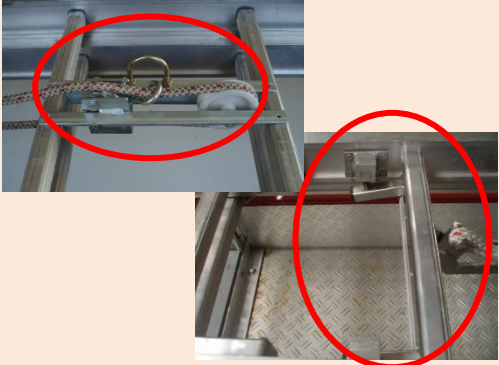
Die Ergebnisse der Kontrolle werden in einem dem Leitertyp entsprechenden Protokoll festgehalten. Die Protokolle sind sorgfältig aufzubewahren.

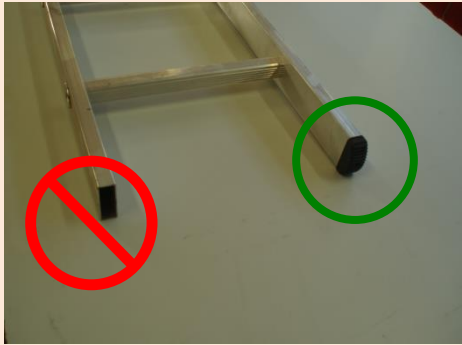
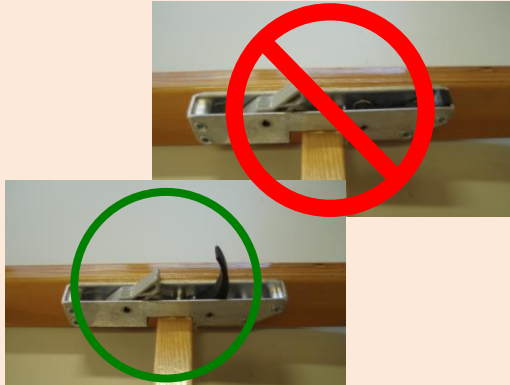
12.2. Ablauf der jährlichen Kontrolle

Je nach Leitertyp werden folgende Punkte kontrolliert:

1. Keine offensichtliche Beschädigung. <i>An Holmen und Sprossen</i>	
2. Keine dauerhafte Verformung.	

3. Keine grössere Abnutzung.	
4. Keine Risse an den Metallteilen.	
5. Keine Risse oder Vertiefungen an den Holzteilen.	
6. Fester Sitz aller Zustand Sprossen und des Sprossenschutzes.	
7. Fester Sitz aller Schrauben, Nieten und Beschlügen, Verbindungen.	

8. Fester Sitz und Zustand der Gelenke der Stützen.	
9. Befestigung und Zustand der Mauerrollen, der Seilrollen und der Auszugseile.	
10. Zustand und Betrieb der Seilbremse/Fallsicherung.	
11. Zustand der Seitenführungen. Zustand der Stecksysteme. Zustand der Verriegelungssysteme.	
12. Zustand und Befestigung der Endbegrenzungen.	

13. Zustand der Leiterfüsse.	
14. Zustand und Betrieb der Einfallhaken. <i>Die Kontrolle der Einfallhaken erfolgt bei stehender Leiter. Der Funktion der Einfallhaken wird auf Augenhöhe kontrolliert.</i>	
15. Zustand der Kennzeichnung. <i>Die Kennzeichnung ist konform, sichtbar und muss auf einer Höhe zwischen 1,5 m und 2 m ab Leiterfuss angebracht werden.</i> <i>Die vorgeschriebenen Stützen sind mit einer roten Markierung von 75 mm Breite gekennzeichnet.</i>	
16. Funktionskontrolle. <i>Bei 75°, wobei die Leiter um 1 m bis 2 m verlängert wird.</i>	

Wenn es bei der Sichtkontrolle bei einem dieser Punkte eine Beanstandung gibt, die nicht unmittelbar behoben werden kann, so darf die Leiter nicht weiter verwendet werden.

13. Anhang C

Belastungskontrolle von Anstell-, Steck- und Teleskopleitern

13.1. Allgemeines

Die Ergebnisse der Kontrolle werden in einem dem Leitertyp entsprechenden Protokoll festgehalten.

Zunächst einmal ist die jährliche Kontrolle gemäss Anhang A durchzuführen, bei der eine sorgfältige Sichtkontrolle der Leiter vorgenommen wird.

13.2. Ablauf der Belastungskontrolle

Allgemeine Kontrollbedingungen:

- für Anstell- und Steckleitern, Kontrollast: 75 kg, (+/- 750 g);
- für Teleskopleiter, Vorkontrollast: 10 kg, (+/- 100 g) und Kontrollast: 85 kg, (+/- 850 g);
- die Beanspruchungen müssen gleichmässig und nicht dynamisch oder plötzlich erfolgen.

Die Kontrolle erfolgt zweimal, einmal auf jeder Seite der Leiter. Es ist darauf zu achten, dass der **Untergrund eben und fest ist (Beton, Asphalt)**.

Leiter horizontal auf zwei Böcke legen, wobei Leiterfuss und -kopf mit einem Abstand von 200 mm über die Auflagen herausragen (sämtliche Steckelemente bzw. Leiter völlig ausgezogen).

Böcke fixieren.

Spannweite L der Leiter messen und im Protokoll vermerken. Maximal zulässige Durchbiegung $f_{\max}$ gemäss Tabelle (Anhang A) in Abhängigkeit der Spannweite L ermitteln und im Protokoll eintragen.

13.3. Vorgehensweise für Anstell- und Steckleitern

Die Mitte der Spannweite markieren und Messpunkte festlegen.

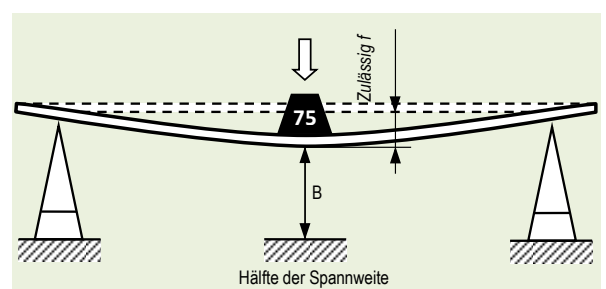
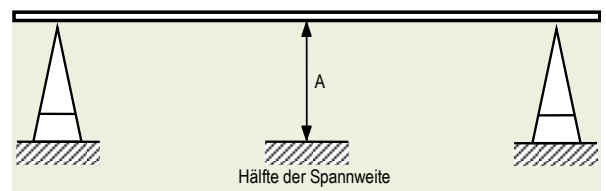
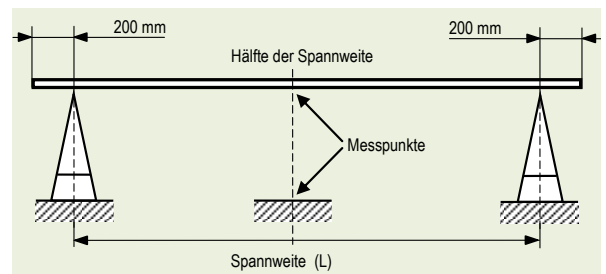
Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrollast von 75 kg belasten. Kontrollast vertikal in der Mitte der Spannweite mit einer Auflagenbreite von maximal einem Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden anbringen.

Unter Last die Durchbiegung beobachten. Sie muss zwischen den Holmen ausgeglichen sein. Beschläge und Holme genau beobachten, sie dürfen keine Defekte aufweisen. Die Distanz „B“ messen und auf das Kontrollprotokoll übertragen.

Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln. Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max}$ beträgt.

Nachdem die Last entfernt worden ist, darf die Leiter keine offensichtliche Deformation aufweisen.



13.4. Vorgehensweise für Teleskopleiter

Die Messpunkte werden mit einer $\frac{2}{3}$ Spannweite ab dem Bock des Leiterfusses gesetzt. (200 mm ab Leiterfuss).

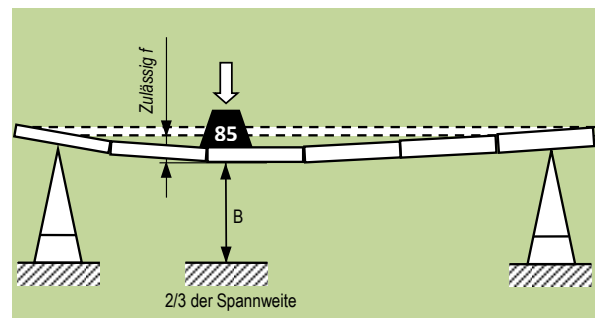
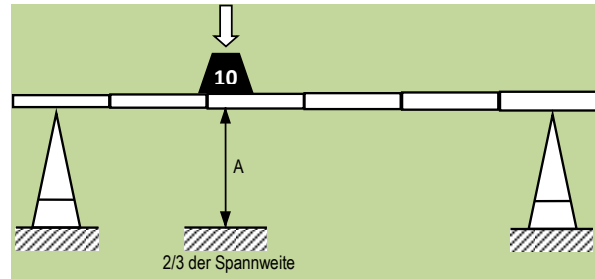
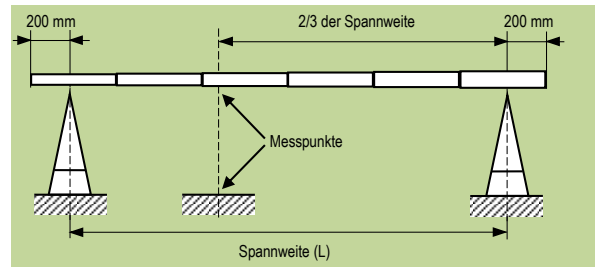
Leiter mit einer Vorlast von 10 kg belasten. Vorkontrolllast vertikal an Messpunkte mit einer Auflagenbreite von maximal einen Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt. Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrolllast von 85 kg belasten. Kontrolllast vertikal an Messpunkte mit einer Auflagenbreite von maximal einen Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden anbringen.

Unter Last die Durchbiegung beobachten. Sie muss zwischen den Holmen ausgeglichen sein. Beschläge und Holme genau beobachten, sie dürfen keine Defekte aufweisen. Die Distanz „B“ messen und auf das Kontrollprotokoll übertragen.

Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln. Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max.}$ beträgt.

Nachdem die Last entfernt worden ist, darf die Leiter keine offensichtliche Deformation aufweisen.



14. Anhang D

Belastungskontrolle von Schiebeleitern und Schiebeleitern 3-teilig mit Stützen

14.1. Allgemeines

Die Ergebnisse der Kontrolle werden in einem dem Leitertyp entsprechenden Protokoll festgehalten.

Zunächst einmal ist die jährliche Kontrolle gemäss Anhang A durchzuführen, bei der eine sorgfältige Sichtkontrolle der Leiter vorgenommen wird.

14.2. Ablauf der Belastungskontrolle

Allgemeine Kontrollbedingungen:

- Kontrollast: 75 kg, (+/- 750 g);
- die Beanspruchungen müssen gleichmässig und nicht dynamisch oder plötzlich erfolgen.

Bei der Kontrolle ist auf ebenen und festen Untergrund zu achten (Beton, Asphalt).

Für Schiebeleitern mit fakultativen Stützen erfolgt der Durchbiegungsversuch an sämtlichen Leitersegmenten.

Leiter auf maximale Ausziehlänge ausziehen sowie auf Fallhaken aufsetzen und horizontal auf zwei Böcke legen, wobei Leiterfuss und -kopf mit einem Abstand von 200 mm über die Auflagen herausragen. Einfallhaken müssen aufsitzen.

Böcke fixieren.

14.2.1. Schiebeleitern

Spannweite L der Leiter messen und im Protokoll vermerken. Maximal zulässige Durchbiegung $f_{\max}$ gemäss Tabelle (Anhang A) in Abhängigkeit der Spannweite L ermitteln und im Protokoll eintragen.

Mitte der Spannweite markieren und Messpunkte festlegen.

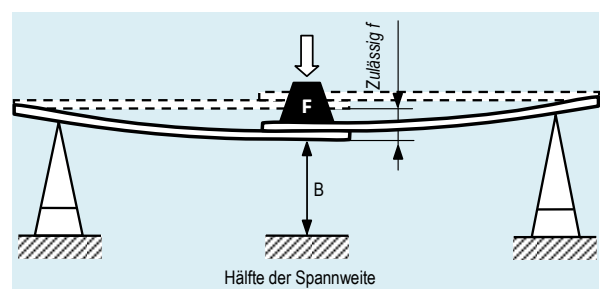
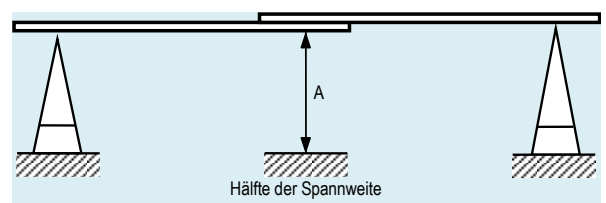
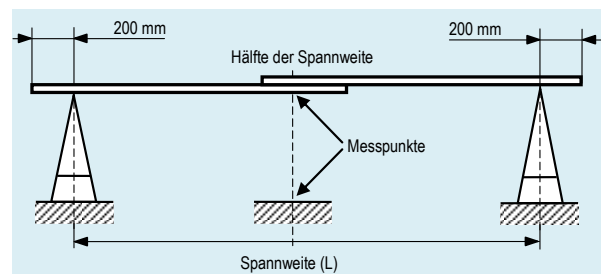
Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrollast von 75 kg belasten. Kontrollast vertikal in der Mitte der Spannweite mit einer Auflagenbreite von maximal einem Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden aufbringen.

Unter Last die Durchbiegung beobachten. Sie muss zwischen den Holmen ausgeglichen sein. Beschläge und Holme genau beobachten, sie dürfen keine Defekte aufweisen. Die Distanz „B“ messen und auf das Kontrollprotokoll übertragen.

Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln. Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max}$ beträgt.

Nachdem die Last entfernt worden ist, darf die Leiter keine offensichtliche Deformation aufweisen.



14.2.2. Schiebeleitern mit fakultativen Stützen

Stützen müssen am Boden frei beweglich sein. Darauf achten, dass die Stützen die Durchbiegung nicht blockieren.

Spannweite L der Leiter messen und im Protokoll vermerken. Maximal zulässige Durchbiegung $f_{\max}$ gemäss Tabelle (Anhang A) in Abhängigkeit der Spannweite L ermitteln und im Protokoll eintragen.

Mitte der Spannweite markieren und Messpunkte festlegen.

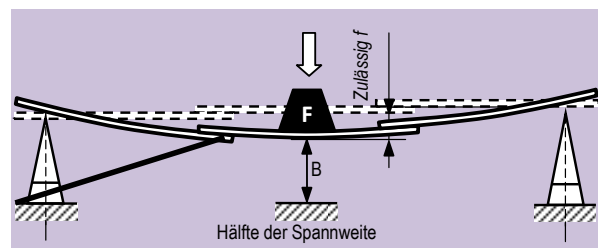
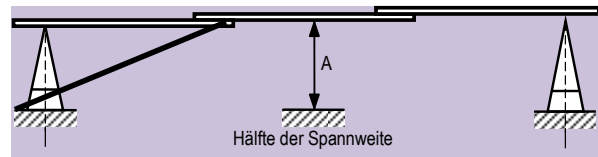
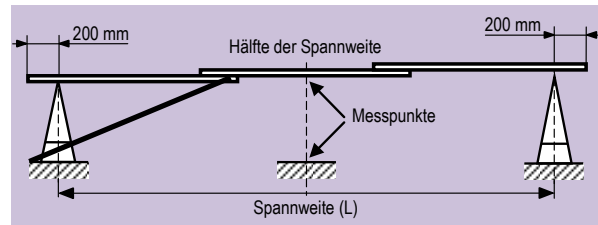
Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrollast von 75 kg belasten. Kontrollast vertikal in der Mitte der Spannweite mit einer Auflagenbreite von maximal einem Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden aufbringen.

Unter Last die Durchbiegung beobachten. Sie muss zwischen den Holmen ausgeglichen sein. Beschläge und Holme genau beobachten, sie dürfen keine Defekte aufweisen. Die Distanz „B“ messen und auf das Kontrollprotokoll übertragen.

Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln. Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max}$ beträgt.

Nachdem die Last entfernt worden ist, darf die Leiter keine offensichtliche Deformation aufweisen.



14.2.3. Schiebeleitern mit obligatorischen Stützen (nicht gestützter Teil)

Einen dritten Bock auf Höhe der Befestigungspunkte der Stützen stellen. Stützen müssen am Boden frei beweglich sein. Ebenfalls muss der Leiterfuss belastet werden.

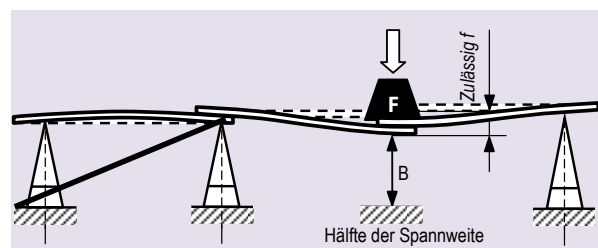
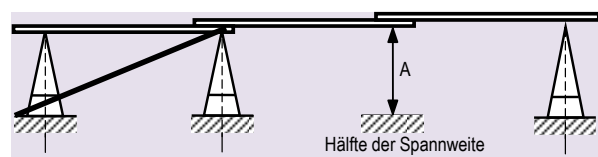
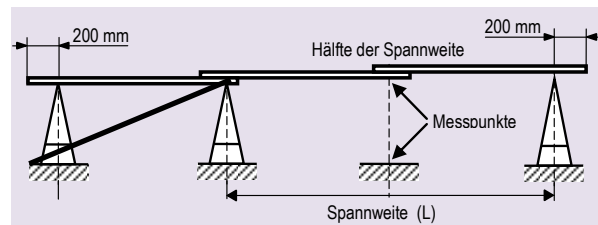
Spannweite L der Leiter messen und im Protokoll vermerken. Maximal zulässige Durchbiegung $f_{\max}$ gemäss Tabelle (Anhang A) in Abhängigkeit der Spannweite L ermitteln und im Protokoll eintragen.

Mitte der Spannweite markieren und Messpunkte festlegen.

Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrollast von 75 kg belasten. Kontrollast vertikal in der Mitte der Spannweite mit einer Auflagenbreite von maximal einem Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden aufbringen.

Unter Last die Durchbiegung beobachten. Sie muss zwischen den Holmen ausgeglichen sein. Beschläge und Holme genau beobachten, sie dürfen keine Defekte aufweisen. Die Distanz „B“ messen und auf das Kontrollprotokoll übertragen.



Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln. Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max}$ beträgt.

Nachdem die Last entfernt worden ist, darf die Leiter keine offensichtliche Deformation aufweisen.

14.2.4. Schiebeleitern mit obligatorischen Stützen (gestützter Teil)

Der Durchbiegungsversuch findet auch am ersten Leitersegment statt.

Die Stützen in Richtung der oberen Leitersegmente schieben und frei beweglich am Boden liegen lassen.

Spannweite L der Leiter messen und im Protokoll vermerken. Maximal zulässige Durchbiegung $f_{\max}$ gemäss Tabelle (Anhang A) in Abhängigkeit der Spannweite L ermitteln und im Protokoll eintragen.

Mitte der Spannweite markieren und Messpunkte festlegen.

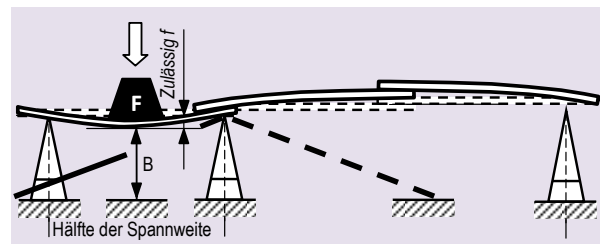
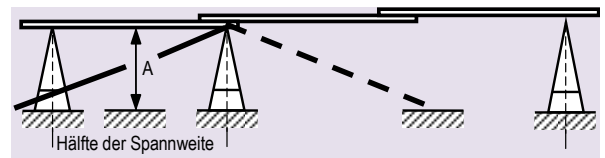
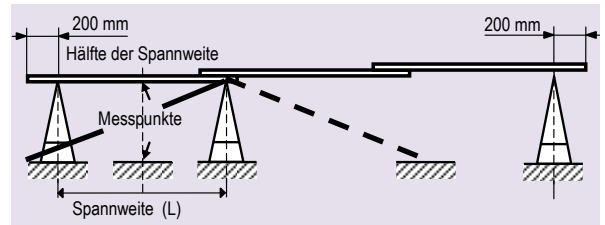
Abstand A messen und im Protokoll vermerken.

Leiter mit einer Kontrollast von 75 kg belasten. Kontrollast vertikal in der Mitte der Spannweite mit einer Auflagenbreite von maximal einem Sprossenabstand links und rechts vom Auflagepunkt während mindestens 60 Sekunden aufbringen.

Während der Belastung den Abstand B messen und im Protokoll vermerken.

Durchbiegung bei Belastung f (A-B) ermitteln.

Die Durchbiegungskontrolle gilt als bestanden, wenn f weniger als $f_{\max}$ beträgt.



15. Anhang E

Belastungskontrolle von Hakenleitern

15.1. Allgemeines

Die Ergebnisse der Kontrolle werden in einem dem Leitertyp entsprechenden Protokoll festgehalten.

Zunächst einmal ist die jährliche Kontrolle gemäss Anhang A durchzuführen, bei der eine sorgfältige Sichtkontrolle der Leiter vorgenommen wird.

15.2. Ablauf der Belastungskontrolle

Allgemeine Kontrollbedingungen:

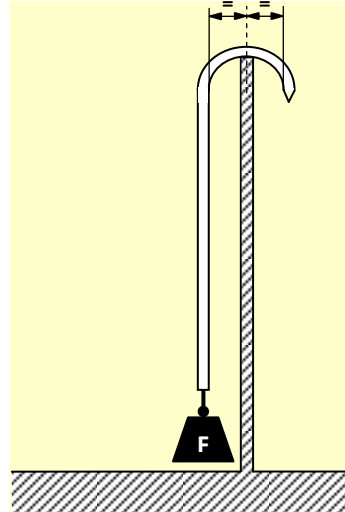
- Kontrollast: 150 kg, (+/- 1500 g);
- die Beanspruchungen müssen gleichmässig und nicht dynamisch oder plötzlich erfolgen;
- Kontrollast links und rechts der Sprossenmitte auf einer Breite von 10 cm aufbringen.

Leiter in der Hakenmitte senkrecht einhängen.

Belastung F von insgesamt 150 kg parallel zum Holm während mindestens 60 Sekunden auf einer der Sprossen aufbringen.

Der Belastungstest gilt als bestanden, wenn:

- kein Riss auftritt;
- nach dem Test keine dauerhafte Verformung zu erkennen ist.



16.1. Anstell-, Steck- und Teleskopleitern: TI Nr.03.10.03

19

16.2. Schiebeleiter 3-teilig mit Stützen: TI Nr. 03.10.04

TI 03.10.04 Kontrollprotokoll für Schiebeleitern				 Schweizerischer Feuerwehrverband Fédération suisse des sapeurs-pompiers Federazione svizzera dei pompieri Federaziun svizra dals pumiers			
Feuerwehrkorps:				Blatt Nr.			
Hersteller:		Schiebeleiter 2-teilig		Schiebeleiter 3-teilig		Schiebeleiter 3-teilig mit Stützen	
Lieferant:		Belastung: 1 Person		Belastung: 2 Personen		Belastung: 3 Personen	
Anmerkung (Intenar Nr.):		Herstellungsjahr		Material		Leiterlänge (m)	
Jährliche Kontrolle (Sichtkontrolle) (X= in Ordnung / 0 = nicht in Ordnung)		Lieferung	Datum der jährlichen Kontrolle				Bemerkungen:
1 Keine offensichtliche Beschädigung							
2 Keine dauerhafte Verformung							
3 Keine grössere Abnutzung							
4 Keine Risse an den Metallteilen							
5 Keine Risse und Vertiefungen an den Holzteilen							
6 Fester Sitz und Zustand aller Sprossen und des Sprossenschutzes							
7 Fester Sitz der Schrauben, Nieten und Beschlägen, Verbindungen							
8 Fester Sitz der Gelenke der Stützen							
9 Befestigung und Zustand der Mauerrollen, der Seilrollen und der Auszugseile							
10 Zustand und Betrieb der Seilbremse/Fallsicherung							
11 Zustand der Seitenführungen, Zustand der Stecksysteme, Zustand der Verriegelungssysteme							
12 Zustand und Befestigung der Endbegrenzungen							
13 Zustand der Leiterfüsse							
14 Zustand und Betrieb der Einfallhaken							
15 Zustand der Kennzeichnung							
16 Funktionskontrolle							
Kontrollergebnis							
Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat und Unterschrift							
Falls sich bei einer jährlichen Kontrolle herausstellt, dass sich eine Leiter in einem nicht ordnungsgemässen Zustand befindet, diese aus dem Verkehr nehmen							
Beallastungskontrolle Schiebeleiter 2-teilig, 3-teilig 3-teilig fakultative Stützen							
Beallastungskontrolle Schiebeleiter 3-teilig mit obligatorischen Stützen nicht gestützter Teil							
gestützter Teil							
Durchbiegekontrolle (F = 75 kg)		Lieferung:		Datum:		Datum:	
Teil der Leiter*		gestützt	nicht gestützt	gestützt	nicht gestützt	gestützt	nicht gestützt
Spannweite der Leiter in mm	L						
Maximal zulässige Durchbiegung gemäss Tabelle	f_{max}						
Durchbiegung zwischen den Holmen ausgeglichen							
Entfernung A in mm	A						
Entfernung B in mm	B						
Durchbiegung bei Belastung	A-B						
Keine offensichtliche Deformation							
Kontrollergebnis							
Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat und Unterschrift							
* Nur für Schiebeleitern mit obligatorischen Stützen. Für die anderen Leitern Spalte "gestützt" ausfüllen.							
Bei negativer Beallastungskontrolle Leiter aus dem Verkehr nehmen.							

16.3. Hakenleitern: TI Nr. 03.10.05

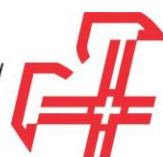
TI 03.10.05 Kontrollprotokoll für Hakenleitern						Schweizerischer Feuerwehrverband Fédération suisse des sapeurs-pompiers Federazione svizzera dei pompieri Federaziun svizra dals pumiers																																																																																																																																																																																																																																																		
Feuerwehrkorps:					Blatt Nr.																																																																																																																																																																																																																																																			
Hersteller:																																																																																																																																																																																																																																																								
Lieferant:																																																																																																																																																																																																																																																								
Anmerkung (Intenar Nr):				Herstellungsjahr		Material		Leiterlänge (m)																																																																																																																																																																																																																																																
Jährliche Kontrolle (Sichtkontrolle) (X= in Ordnung / 0 = nicht in Ordnung)				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Lieferung</th> <th colspan="10">Datum der jährlichen Kontrolle</th> </tr> <tr> <td>1 Keine offensichtliche Beschädigung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2 Keine dauerhafte Verformung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3 Keine grössere Abnutzung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4 Keine Risse an den Metallteilen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5 Keine Risse und Vertiefungen an den Holzteilen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6 Fester Sitz und Zustand aller Sprossen und des Sprossenschutzes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7 Fester Sitz der Schrauben, Nieten und Beschlägen, Verbindungen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>13 Zustand der Leiterfüsse</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>15 Zustand der Kennzeichnung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Kontrollergebnis</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 5px;"><i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="padding: 5px;"> <i>Falls sich bei einer jährlichen Kontrolle herausstellt, dass sich eine Leiter in einem nicht ordnungsgemässen Zustand befindet, diese aus dem Verkehr nehmen</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="padding: 5px;"> Bemerkungen </td> </tr> </table> Belastungskontrolle für Hakenleitern <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Belastungskontrolle (F = 150kg)</td> <td style="width: 10%; padding: 5px;">Lieferung</td> <td colspan="10" style="padding: 5px;">Datum der Kontrolle</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kein Riss</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Keine dauerhafte Verformung</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kontrollergebnis</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="padding: 5px;"> <i>Bei negativer Belastungskontrolle Leiter aus dem Verkehr nehmen.</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="padding: 5px;"> Bemerkungen </td> </tr> </table>							Lieferung	Datum der jährlichen Kontrolle										1 Keine offensichtliche Beschädigung											2 Keine dauerhafte Verformung											3 Keine grössere Abnutzung											4 Keine Risse an den Metallteilen											5 Keine Risse und Vertiefungen an den Holzteilen											6 Fester Sitz und Zustand aller Sprossen und des Sprossenschutzes											7 Fester Sitz der Schrauben, Nieten und Beschlägen, Verbindungen											13 Zustand der Leiterfüsse											15 Zustand der Kennzeichnung											Kontrollergebnis											<i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i>											<i>Falls sich bei einer jährlichen Kontrolle herausstellt, dass sich eine Leiter in einem nicht ordnungsgemässen Zustand befindet, diese aus dem Verkehr nehmen</i>											Bemerkungen 											Belastungskontrolle (F = 150kg)	Lieferung	Datum der Kontrolle										Kein Riss												Keine dauerhafte Verformung												Kontrollergebnis												<i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i>												<i>Bei negativer Belastungskontrolle Leiter aus dem Verkehr nehmen.</i>												Bemerkungen 											
Lieferung	Datum der jährlichen Kontrolle																																																																																																																																																																																																																																																							
1 Keine offensichtliche Beschädigung																																																																																																																																																																																																																																																								
2 Keine dauerhafte Verformung																																																																																																																																																																																																																																																								
3 Keine grössere Abnutzung																																																																																																																																																																																																																																																								
4 Keine Risse an den Metallteilen																																																																																																																																																																																																																																																								
5 Keine Risse und Vertiefungen an den Holzteilen																																																																																																																																																																																																																																																								
6 Fester Sitz und Zustand aller Sprossen und des Sprossenschutzes																																																																																																																																																																																																																																																								
7 Fester Sitz der Schrauben, Nieten und Beschlägen, Verbindungen																																																																																																																																																																																																																																																								
13 Zustand der Leiterfüsse																																																																																																																																																																																																																																																								
15 Zustand der Kennzeichnung																																																																																																																																																																																																																																																								
Kontrollergebnis																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i>																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Falls sich bei einer jährlichen Kontrolle herausstellt, dass sich eine Leiter in einem nicht ordnungsgemässen Zustand befindet, diese aus dem Verkehr nehmen</i>																																																																																																																																																																																																																																																								
Bemerkungen 																																																																																																																																																																																																																																																								
Belastungskontrolle (F = 150kg)	Lieferung	Datum der Kontrolle																																																																																																																																																																																																																																																						
Kein Riss																																																																																																																																																																																																																																																								
Keine dauerhafte Verformung																																																																																																																																																																																																																																																								
Kontrollergebnis																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Name des Materialverwalters, der die Kontrolle durchgeführt hat, und Unterschrift</i>																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Bei negativer Belastungskontrolle Leiter aus dem Verkehr nehmen.</i>																																																																																																																																																																																																																																																								
Bemerkungen 																																																																																																																																																																																																																																																								

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 horizontal blue lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and light blue, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]



*Schweizerischer Feuerwehrverband
Fédération suisse des sapeurs-pompiers
Federazione svizzera dei pompieri
Federaziun svizra dals pumpiers*



*Morgenstrasse 1
3073 Gümligen
Tel. 031 958 81 18*