

## DRITTER HAUPTTEIL I. WAFFEN UND AUSTRÜSTUNG DER FECHTER

### 1. Kapitel

#### WAFFEN

#### § 1 Gemeinsame Merkmale aller Waffen

**m.1** Es gibt drei verschiedene Waffen: Das Florett, den Degen und den Säbel.

Alle Waffen sind erlaubt unter der Voraussetzung, dass sie diesem Reglement und den im dazugehörenden Anhang beschriebenen Sicherheitsbedingungen entsprechen.

Jede Waffe muss so gebaut sein, dass sie normalerweise weder den Fechter selbst noch seinen Gegner verletzt.

Jede nachträgliche Bearbeitung der Klinge zwischen Glocke und Spitze durch Schleifen, Feilen oder andere Art ist verboten.

Es ist verboten, die Kanten der Spitze anzuspitzen.

#### A) Allgemeine Beschreibung

**m. 2** Jede Waffe besteht aus folgenden Teilen:

Eine biegsamen **Stahlklinge**, die vorne in einer **Spitze** und hinten in der **Angel** endet. (Diese wird vom Griff eingeschlossen, wenn die Waffe montiert ist).

Ein **Griff**, in dem die Angel durch eine **Spannmutter** oder sonst wie fixiert ist und der es dem Fechter ermöglicht, die Waffe mit der Hand zu halten. Er kann aus einem oder mehreren Teilen zusammengesetzt sein; im letzteren Fall besteht er aus einem **Heft** (welches die Hand normalerweise umgreift) und aus einem **Knauf** (hinterer Teil des Griffs, welcher das Heft auf der Angel festschraubt).

Eine metallenen **Glocke**, die mit der konvexen Wölbung nach vorn zwischen Klinge und Griff fixiert ist und welche die Waffe haltende Hand schützen soll. Die Glocke kann ein **Polster** (vgl. m.5/2) zum Dämpfen von Erschütterungen enthalten; außerdem enthält sie einen **Stecker** zum Anschluss des **Körperkabels**.

#### B) Maße (vgl. m.7 ff, m.15 ff, m.21 ff)

**m.3** Jede Waffe hat ihre eigene Form und ihre eigenen Maße.

1. Die Klingenslänge beinhaltet auch die Spitze sowie jedes weitere vor der Glockenwölbung liegende Teilstück, ob es nun fest mit der Glocke verbunden ist oder nicht.
2. Die Gesamtlänge der Waffe und die ihrer Einzelteile entspricht den Abständen zwischen den untereinander parallelen und zur Klingensachse senkrechten Ebenen, die folgendermaßen liegen:
  - a) am vorderen Ende der Waffe;
  - b) an dem Punkt, wo die Klinge die konvexe Oberfläche der Glocke verlässt;
  - c) am rückwärtigen Rand dieser Glocke;
  - d) zwischen Heft und Glocke;
  - e) am hintersten Punkt des Griffes.
3. Die Gesamtlänge der Waffe ist der Abstand zwischen den Ebenen a) und c); die Klingenslänge der Abstand zwischen a) und b); die Griffänge der Abstand zwischen b) und e) und die Glockentiefe der Abstand zwischen b) und c).
4. Die maximale Gesamtlänge der Waffe ist kleiner als die zusammengezählten zulässigen Maximallängen von Klinge und Griff, so dass diese beiden Längen bei der Bildung der Gesamtlänge gegeneinander abgeglichen werden müssen.
5. Bei der Messung der Gesamtlänge der Waffe oder der Klinge darf letztere keine Biegung aufweisen; während der Messung muss sie also auf einer ebenen Unterlage flach anliegend gehalten werden.
6. Zwischen den Ebenen d) und e) darf sich nur der Knauf oder die Spannmutter befinden.

**C) Griff**

**m.4**

1. Bei Florett und Degen beträgt die maximale Griffänge 20 cm zwischen den Ebenen b) und e) und 18 cm zwischen den Ebenen b) und d). Beim Säbel beträgt die maximale Griffänge 17 cm (siehe Zeichnungen).
2. Der Griff muss durch die für die Glocke vorgesehene Prüflöhre hindurchgehen. Er muss so gebaut sein, dass er normalerweise weder den Fechter noch seinen Gegner verletzen kann.
3. Jedes Griffsystem ist unter der Voraussetzung zugelassen, dass es dem Reglement entspricht, welches eine Gleichwertigkeit zwischen den verschiedenen Waffentypen herstellen will. Jedoch dürfen beim Degen orthopädische Griffe aus Metall oder anderem Material nicht mit Leder oder irgendeinem anderen Material bedeckt werden, worunter Drähte oder Schalter versteckt werden könnten.

4. Der Griff darf keinerlei Vorrichtung aufweisen, die den Gebrauch der Waffe als Schleuderwaffe begünstigt.
5. Der Griff darf keinerlei Vorrichtung aufweisen, die in gleich welcher Form den Schutz vergrößern könnte, den die Glocke der Hand und dem Handgelenk des Fechters bietet; über die Glocke hinausragende Parierstangen oder Stecker sind in jeder Form verboten.
6. Wenn der Griff (oder der Handschuh) eine Vorrichtung oder eine Schlaufe aufweist oder eine spezielle Form hat (orthopädischer Griff), wodurch die Hand am Griff fixiert ist, muss er folgenden Bedingungen entsprechen:
  - a) Er muss für die Hand eine einzige Auflagestelle bestimmen und fixieren.
  - b) Wenn die Hand an dieser einzigen Auflagestelle liegt, darf die Spitze des ausgestreckten Daumens nicht weiter als 2 cm von der Innenseite der Glocke entfernt sein.

#### **D) Glocke (vgl. m.9, m.17, m.24)**

##### **m.5**

1. Die konvexe Seite der Glocke hat eine glatte und wenig glänzende Oberfläche; sie muss so geformt sein, dass sie die Spitze der gegnerischen Waffe weder hemmt noch festhält. Der Rand darf nicht aufgebördelt sein.
2. Im Inneren der Glocke muss sich ein Polster befinden, das groß genug ist, um jede Berührung der Drähte durch die Finger des Fechters zu verhindern. Das Polster auf der Innenseite der Glocke muss eine Dicke von weniger als 2 cm aufweisen und darf nicht den Schutz vergrößern, den die Glocke der Hand gibt. Die Anschlusssteile müssen so gelegt sein, dass der Fechter während des Gefechts keine Möglichkeit hat, die Drähte zu unterbrechen oder falsche Kontakte herzustellen.

Beim Florett und beim Säbel muss der Draht durch einen Isolierschlauch geschützt werden. Im Degen müssen beide Drähte jeweils durch einen separaten Isolierschlauch geschützt werden. Der Isolierschlauch muss den Draht bis unmittelbar an die feste Klemmbuchse abdecken. In keinem Fall dürfen blanke Drähte über die Klemmbuchsen hinausragen (vgl. auch m.29, m.31).
3. Das Anschlussystem im Innern der Glocke ist freigestellt, vorausgesetzt dass es folgende Bedingungen erfüllt:
  - es muss leicht zu lösen und wieder anzuschließen sein;

- es muss die Prüfmöglichkeit durch einfach Gegenstände wie Taschenmesser oder Geldstücke erlauben;
  - es muss den Schluss der gegnerischen Spitze mit dem Massechlusssteil leicht zulassen;
  - es muss mit einer Sicherungsvorrichtung gegen ein Lösen des Steckers während des Kampfes versehen sein;
  - es muss den Kontakt der leitenden Teile unter allen Umständen garantieren. Eine auch nur momentane Unterbrechung muss unmöglich sein, solange der Anschluss besteht.
  - es darf keine Teile enthalten, welche die Herstellung eines Kontaktes zwischen den Buchsen ermöglicht.
4. Bei Florett und Degen darf der Widerstand maximal 2 Ohm betragen.

Die Personen, die elektrische Waffen montieren wollen, ohne die erforderlichen Prüfgeräte zu besitzen, werden darauf hingewiesen, dass die für jede Waffe vorgeschriebenen Widerstandstoleranzen so gewählt sind, dass sie bei einiger Aufmerksamkeit leicht eingehalten werden können.

Es wird ihnen empfohlen,

- das Äußere der Glocke und die Kontaktstellen im Innern stets blank zu halten;
- die Isolation der Drähte nicht zu beschädigen, besonders da, wo sie über die Klingennrille in die Spitze und in die Glocke übergehen;
- die Anhäufung von Klebstoff in der Klingennrille zu vermeiden.

## **§ 2 FLORETT**

### **a) Gewicht**

- m.6** Das Gesamtgewicht des kompletten gebrauchsfertigen Floretts liegt unter 500 g.

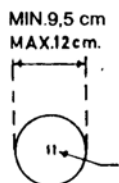
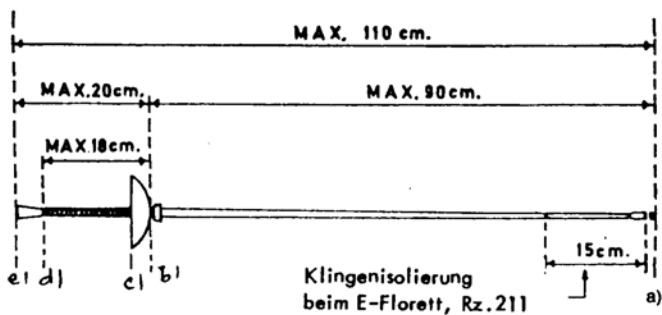
### **b) Länge**

- m.7** Die maximale Gesamtlänge des Floretts beträgt 110 cm.

### **c) Klinge**

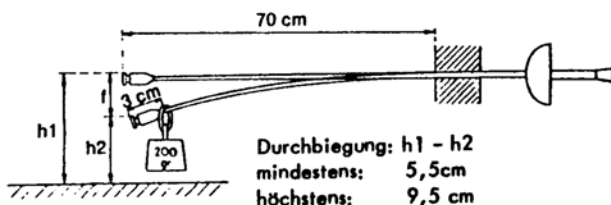
- m.8** Der Querschnitt der Klinge ist rechteckig, und sie muss aus Stahl gemäß den im Anhang des Reglements befindlichen Sicherheitsnormen hergestellt sein.  
Die Kanten müssen abgeschwächt und mit einem Winkel von  $45^\circ (\pm 5^\circ)$  ( $0,5 \pm 0,1$  mm an jeder Seite) abgeschrägt werden, damit sie nicht scharf sind oder werden können. Die Klinge wird mit ihrer breitesten Seite horizontal montiert.

Florettmaße



Florettglocke.

Elastische Durchbiegung Florett



Die maximale Klingenlänge beträgt 90 cm (vgl. m.3).

Die Klinge muss eine elastische Durchbiegung von mindestens 5,5 cm und höchstens 9,5 cm aufweisen, die folgendermaßen zu messen sind:

1. Die Klinge wird in 70 cm Entfernung vom äußersten Ende der Spitze horizontal fest eingespannt.
2. Ein Gewicht von 200 g wird 3 cm vom äußersten Ende der Spitze entfernt aufgehängt.
3. Die Durchbiegung wird am äußersten Spitzenende zwischen den Stellungen im belasteten und im unbelasteten Zustand gemessen.
4. Die Klingentrille muss sich oben befinden.  
Die Klinge muss so gerade wie möglich sein. Die eventuelle Durchbiegung muss regelmäßig und darf auf jeden Fall nicht größer als 2 cm sein. Sie darf nur in der Vertikalen verlaufen und muss nahe der Klingemitte liegen.

#### **d) Glocke (vgl.m.5)**

- m.9** Die Glocke muss durch ein zylindrisches gerades Rohr v m on 12 cm Durchmesser und 15 cm Länge (Prüflehre) hindurchgehen, wobei die Klinge parallel zur Zylinderachse zu halten ist. Exzentrizität ist nicht zugelassen, d. h. die Klinge muss durch die Glockenmitte gehen. Die Glocke muss einen Durchmesser von mindestens 9,5 cm haben.

#### **e) Litze**

- m.10** Das Florett hat einen einzigen, in die Längsrille der Klinge eingeklebten Strom führenden Draht, der die Spitze ständig mit dem entsprechenden Verbindungsteil in der Glocke verbindet.

#### **f) Spitzenkopf**

##### **m.11**

1. Der Durchmesser der Krone des Spitzenkopfes liegt zwischen 5,5 mm und 7 mm; der Durchmesser des Trägers des Spitzenkopfes einschließlich der äußeren Isolation darf um höchstens 0,3 mm geringer sein.
2. Der Spitzenkopf ist zylindrisch, seine Stirnseite ist eben und steht senkrecht zur Klingeachse. Am Rand ist er entweder mit einem

Radius von 0,5 mm abgerundet oder auf 0,5 mm Breite unter einem Winkel von 45° abgeschragt.

3. Der zur Stromunterbrechung und Auslösung des Melders erforderliche Druck auf die Spitze muss über 500 g liegen; d. h. dieses Gewicht muss durch die Spitzenfeder hochgedrückt werden. Dieses vom Veranstalter zu stellende Gewicht darf eine Toleranz von  $\pm 2$  g haben; Beispiel: 498 - 502 g.

4. Der zur Auslösung des Melders erforderliche Lauf der Spitze, „Zündlauf“ genannt, darf beliebig klein sein; der gesamte Spitzenlauf beträgt höchstens 1 mm.

5. Der Spitzenkopf muss in der Spitzenhülse durch mindestens zwei gleich weit voneinander entfernte Punkte oder durch ein anderes von der SEMI-Kommission genehmigtes System gehalten werden.

6. Im Ruhezustand ist der Spitzenkopf ebenfalls mit der Erdung des Floretts in Kontakt. Wenn ein Treffer gesetzt wird, muss dieser Kontakt unterbrochen werden.

### **g) Befestigung der Spitzenhülse**

**m.12** Wenn die Spitzenhülse und die Klinge nicht aus einem Stück sind oder die Spitzenhülse die Beibehaltung der Form des abgeplatteten Klingenendes nicht erlaubt, dann muss die Hülse am abgeschnittenen und mit einem Gewinde versehenen Klingenende aufgeschraubt werden, und zwar unter Beachtung folgender Vorschriften:

1. Nur die Befestigung von Metall auf Metall ist normalerweise zulässig. Doch kann die Befestigung mit einer isolierenden Substanz, die große mechanische Festigkeit aufweist, nach Genehmigung durch die SEMI-Kommission erlaubt werden.
2. Jeder Schweiß- oder Lötvorgang oder jede Erhitzung, die den Härtegrad der Klinge verändern könnte, ist verboten. Nur das Verlöten mit leichtflüssigem Lötzinn mittels LötKolben, und zwar ausschließlich zum Fixieren der Verschraubung, ist erlaubt.
3. Vor dem Schneiden des Gewindes darf das Klingenende an keiner Stelle einen geringeren Durchmesser als 3,5 mm haben; irgendwelches Aufbringen eines zusätzlichen Materials ist streng verboten.
4. Für eine Spitze muss der Durchmesser des Gewindekerns mindestens 2,7 mm betragen (Gewinde S I 3,5 x 0,60); das Gewinde soll eine sehr geringe Ganghöhe haben.

Der Klingenteil, auf den die Spitze aufgeschraubt wird, soll eine Länge von 7 - 8 mm haben und in dieser ganzen Länge von der Spitze

---

überdeckt sein. Es wird empfohlen, das Gewinde nur auf die äußere Hälfte dieser Länge zu schneiden. Auf der hinteren Hälfte soll die Spitzenhülse eine glatte Höhlung von 3,5 mm Durchmesser haben, die sich nur unter Druck auf den entsprechenden Klingenteil schieben lassen soll.

5. Spitzen aus Leichtmetall-Legierung sind der SEMI-Kommission vorzulegen.
6. An der Stelle, wo die Litze in die Spitze eintritt, darf die Rille höchstens 0,5 mm breit und, gemessen am Durchmesser des Gewindekerns, höchstens 0,6 mm tief sein, damit an dieser Stelle der Querschnitt nicht zu sehr geschwächt wird.
7. Nur die Mitglieder der SEMI-Kommission oder das T.D. können verlangen, dass die Erfüllung vorstehender Bedingungen nachgeprüft wird.

### **h) Die Isolierung von Spitze, Klinge und Griff**

- m.13** Die Spitzenhülse und die Florettklinge bis 15 cm unterhalb der Spitze müssen, ebenso wie der Knauf oder das Griffende, vollständig mit Isoliermaterial (Isolierband, Klebeband, Plastik oder Lack) bedeckt sein.  
Der Kragen des die Spitze tragenden, in der Hülse gleitenden Teils muss einen geringeren Durchmesser haben, als der isolierte Teil der Spitze, damit zufällige Kontakte dieses Teils mit der gegnerischen Metallweste beim Aufkommen eines Treffers vermieden werden.

## **§ 3 DEGEN**

### **a) Gewicht**

- m.14** Das Gesamtgewicht des vollständigen gebrauchsfertigen Degens muss weniger als 770 g betragen.

### **b) Länge**

- m.15** Die Gesamtlänge beträgt maximal 110 cm.

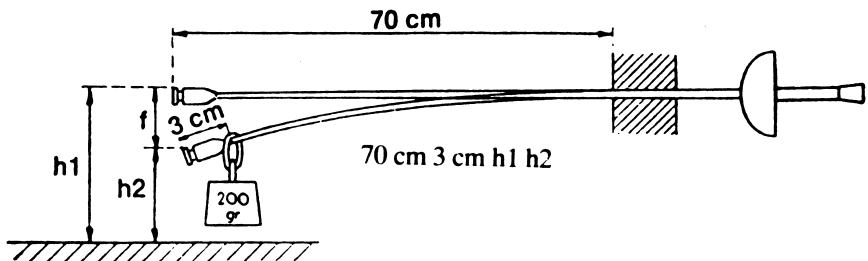
### **c) Klinge**

- m.16** Die Klinge ist aus Stahl; ihr Querschnitt ist dreikantig ohne scharfe Kanten, und sie muss entsprechend den im Anhang aufgeführten Sicherheitsnormen angefertigt sein. Man unterscheidet zwei Herstellungsmethoden:  
- Schmieden eines Stahlzylinders (s. Abb. a)

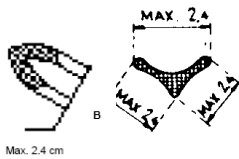
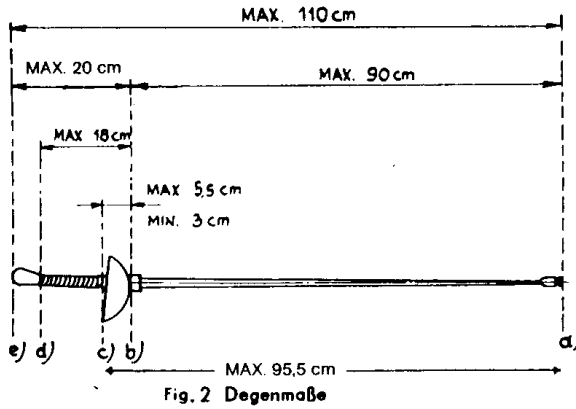
- Falten eines Stahlblechs (s. Abb. b)

Sie muss so gerade wie möglich sein. Die Klinge wird so montiert, dass die Rille nach oben zeigt. Eine eventuelle Durchbiegung muss regelmäßig und in jedem Fall kleiner als 1 cm sein. Die Klinge darf höchstens 90 cm lang sein.

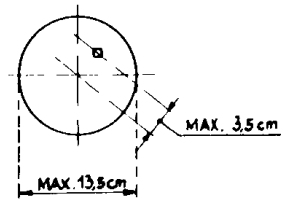
Die maximale Breite jeder der 3 Seiten der Klinge beträgt 24 mm. Die Klinge muss eine elastische Durchbiegung von mindestens 4,5 cm und höchstens 7 cm aufweisen, die unter folgenden Bedingungen gemessen wird:



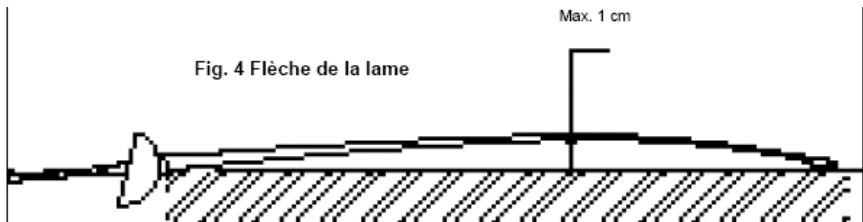
Flexibilität:  $h_1 - h_2$   
Minimum: 4,5 cm  
Maximum: 7 cm



**Fig. 3 Querschnitt**



**Fig. 4 Glocken-Exzentrizität**



**Abb. 4 Klingenbiegung**

- 1) Die Klinge wird in 70 cm Entfernung vom äußersten Ende der Spitze horizontal fest eingespannt.
- 2) Ein Gewicht von 200 g wird 3 cm vom äußersten Ende der Spitze entfernt aufgehängt.
- 3) Die elastische Durchbiegung wird am äußersten Spitzenende zwischen den Stellungen im belasteten und unbelasteten Zustand gemessen. (siehe Abb.)

**d) Glocke** (vgl. m.5)

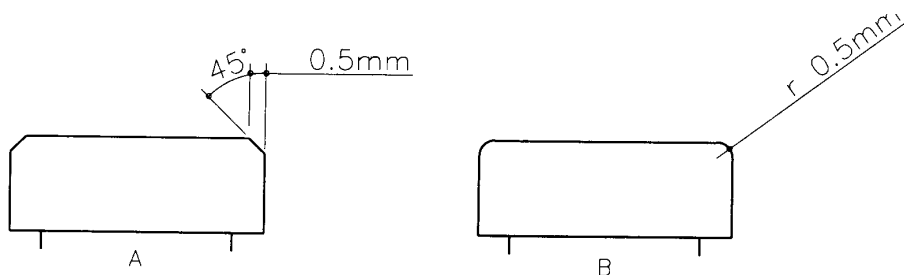
**m.17** Die Glocke, deren Rand kreisrund sein muss, muss durch einen Zylinder von 13,5 cm Durchmesser und 15 cm Länge (Prüflehre) hindurch gehen, wobei die Klinge parallel zur Zylinderachse zu halten ist. Die Glockentiefe (Abstand zwischen den Ebenen B und C) liegt zwischen 3 und 5,5 cm (vgl. m3). Die Gesamtlänge zwischen den Ebenen A und C darf keinesfalls 59,5 cm überschreiten (vgl. m3). Exzentrizität (Abstand zwischen Glockenmitte und Durchschnittspunkt der Klinge) ist zugelassen, wenn sie nicht mehr als 3,5 cm beträgt.

**e) Elektrische Drähte**

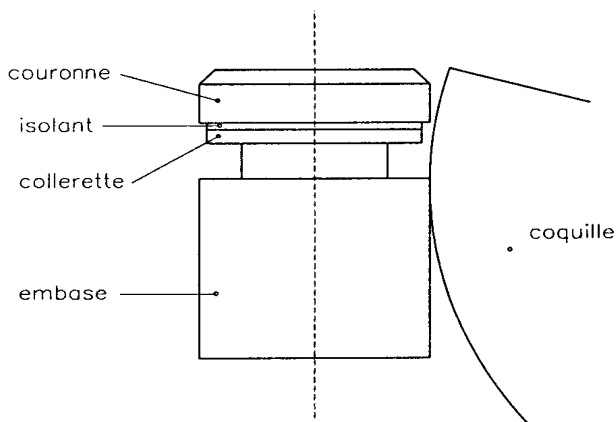
**m.18** Der Degen hat zwei in der Klingensrinne eingeklebte stromführende Drähte, die, wie oben erwähnt, die Elektrospitze mit zwei Anschlussklemmen im Innern der Glocke verbinden und den aktiven Stromkreis des Degens darstellen. Die Erdung der Degenmasse erfolgt über die dritte Anschlussklemme.

**f) Aufhaltspitze und Kopf**

**m.19** Die Elektrospitze endet in einer Aufhaltspitze, die folgenden Anforderungen entsprechen muss:



1. Die Aufhaltspitze ist zylindrisch. Ihre Stirnseite ist eben und steht senkrecht zur Klingennachse. Am Rand ist sie entweder abgerundet mit einem Radius von 0,5 mm oder auf 0,5 mm Breite unter einem Winkel von 45° abgeschrägt.  
Der Durchmesser der Spitzenkrone beträgt 8 mm mit einer Toleranz von  $\pm 0,05$  mm. Der Durchmesser des Spitzenträgers darf nicht weniger als 7,7 mm betragen.  
Der Spitzenkragen und das dazwischen liegende Isolierplättchen müssen gegenüber der Krone ausreichend weit zurückgesetzt sein (0,3 – 0,5 mm im Verhältnis zum Durchmesser sind empfehlenswert), damit ein bloßes Gleiten der eingedrückten Spitze auf der konvexen Degenglocke keine Trefferanzeige verursachen kann (vgl. t.67/2a, Schema). Der Zündlauf muss wie bei der üblichen Spitze mehr als 1 mm betragen.



2. Der Druck, der notwendig ist, um den Stromkreislauf des Degens zu schließen und damit die Trefferanzeige im Meldegerät auszulösen, muss mehr als 750 g betragen, d. h. dass dieses Gewicht von der Spitzenfeder zurück gedrückt werden muss.
3. Das Prüfungsgewicht für die Degenspitzen, das an der Fechtbahn verwandt wird, ist ein Metallzylinder, der auf einem Teil seiner Länge eine zur Mantellinie parallele Bohrung hat. Diese Bohrung, in die die Degenspitze hineingesteckt wird, muss innen einen nichtleitenden Überzug haben, damit das Metall des Prüfungsgewichts

nicht Massenschluss mit dem Degen bekommen und so das Prüfergebnis verfälschen kann. Dieses vom Organisationskomitee zu stellende Gewicht darf eine Toleranz von  $\pm 3$  g aufweisen, z. B. 747 – 753 g.

4. Der zum Schließen des Degenstromkreises und Auslösen des Apparates erforderliche Zündlauf muss mehr als 1 mm betragen. Der Restlauf des beweglichen Spitzenteils darf höchstens 0,5 mm betragen (beide Vorschriften sind absolut obligatorisch). Um die Kontrolle an der Kampfbahn zu ermöglichen, muss der Gesamtlauf mehr als 1,5 mm betragen (vgl. t.43).  
Es ist verboten, mittels Schrauben oder irgendwelcher anderer äußerer Vorrichtungen den Zündlauf zu regeln, solange die Spitze auf der Waffe montiert ist. Äußere Schrauben oder ähnliche Vorrichtungen sind nur erlaubt, wenn sie dazu dienen, die Befestigung der Spitze sicherzustellen. In diesem Fall dürfen der Kopf der Schraube oder der Vorrichtung keinesfalls über die Vorderfläche der Spitze hinausragen, und die Bohrung, in der sie ruhen, darf nicht mehr als 2 mm Durchmesser haben.
5. Die Aufhaltspitze muss im Spitzenzylinder durch mindestens zwei gleich weit voneinander entfernte Nuten oder ein anderes von der SEMI-Kommission genehmigtes System geführt werden.
6. Wenn ein Treffer aufkommt, muss der Kontakt hergestellt werden.

### **g) Befestigung der Elektrospitze**

**m.20** Wenn die Spitzenbasis und das Klingenende nicht aus einem Stück sind oder die Basisform die Beibehaltung des abgeplatteten Klingenendes nicht erlaubt, müssen beide verschraubt sein, wobei folgende Vorschriften einzuhalten sind:

1. 1. Nur die Befestigung Metall auf Metall ist erlaubt, doch kann die Befestigung mit einer isolierenden Substanz, die große mechanische Festigkeit aufweisen muss, nach Genehmigung durch die SEMI-Kommission erlaubt werden.
2. 2. Nur das Fixieren der Verschraubung mit leichtfließendem Lötzinn mittels LötKolben ist erlaubt.
3. 3. Vor dem Aufprägen des Gewindes darf das Klingenende an keiner Stelle einen geringeren Durchmesser als 4 mm haben, und zwar ohne jeglichen Aufputz, der strengstens verboten ist.
4. 4. Der Durchmesser des Gewindekerns am Klingenende darf nicht unter 3,05 mm liegen (Gewinde SI 4 x 0,70). Der Klingenteil, auf den die Spitze aufgeschraubt ist, muss eine Länge von 7 – 8 mm haben und in dieser ganzen Länge von der Spitzenhülse überdeckt werden. Es wird empfohlen, das Gewinde nur auf die

spitzennächste Hälfte dieser Länge zu schneiden. Auf der hinteren Hälfte soll der Spitzenzylinder eine glatte Höhlung von 4 mm lichter Weite haben, die sich nur unter Druck auf den entsprechenden Klingenteil schieben lassen soll.

5. Die Eintrittsstelle der Drähte an der Spitze muss so gehalten sein, dass dieser Teil der Klinge möglichst wenig geschwächt wird.
6. Nur die Mitglieder der SEMI-Kommission oder des Technischen Direktoriums dürfen die Überprüfung dieser vorstehenden Bestimmungen verlangen.

## **§ 4. SÄBEL**

### **a) LÄNGE**

**m.21** Die maximale Gesamtlänge des Säbel beträgt 105 cm.

### **b) Gewicht**

**m.22** Das Gesamtgewicht des gebrauchsfertigen Säbels muss weniger als 500 g betragen.

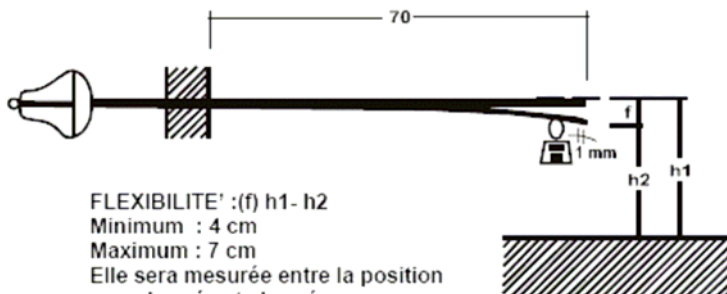
### **c) Klinge (vgl. Skizze)**

**m.23** Die Klinge ist aus Stahl und hat annähernd rechteckigen Querschnitt. Die maximale Gesamtlänge beträgt 88 cm. Die geringste Klingebreite muss an der Spitze liegen und 4 mm betragen. Die Dicke muss ebenfalls unmittelbar hinter der Spitze mindestens 1,2 mm betragen. Das Klingenende ist zur Bildung eines Knopfes auf sich selbst zurück gebogen oder es besteht aus einer knopfartigen Verdickung. Es muss einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt bzw. eine Dicke von mindestens 4 mm und höchstens 6 mm haben. Die größte Dicke darf höchstens 3 mm hinter dem Klingenende liegen. Das Klingenende kann auch aus einem gefüllten Knopf bestehen, der die gleichen Bedingungen erfüllen muss wie die umgebogene Spitze. Eine etwaige Klingenkürmung muss erkennbar und gleichmäßig sein und darf höchstens 4 cm betragen. Verboten sind hakenförmige Klingenden und sich in Hiebrichtung biegende Klingen.

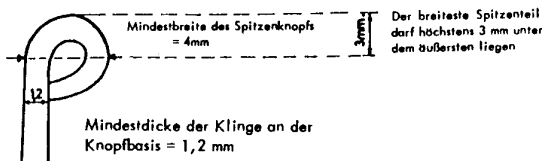
Die Säbelklinge muss eine Biegsamkeit aufweisen, die einer wie folgt zu messenden Durchbiegung von mindestens 4, höchstens 7 cm entspricht, die wie folgt gemessen wird:

1. Die Klinge wird in 70 cm Entfernung vom äußersten Punkt der Spitze horizontal fest eingespannt.
2. Ein Gewicht von 200 g wird 1 cm vom äußersten Punkt der Spitze entfernt aufgehängt.
3. Die Durchbiegung wird am äußersten Punkt der Spitze zwischen den Stellungen in belastetem und unbelastetem Zustand gemessen (siehe folgende Abb. ).

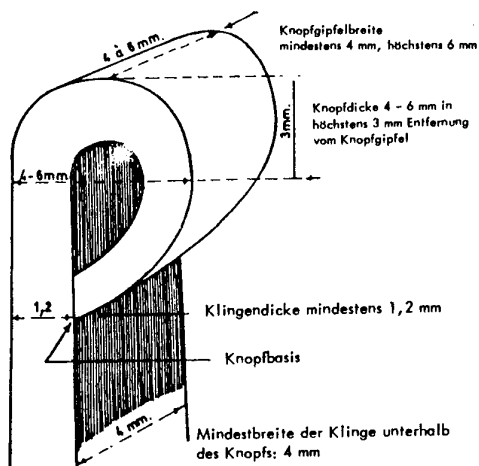
### FLEXIBILITE DE LA LAME



#### Knopf am Klingenende



#### Säbelspitze (im Schrägbild)



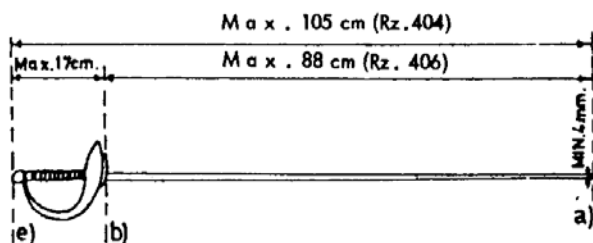


Fig. 1. Säbelmaße (Rz. 404-406)

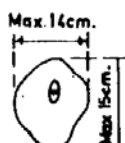
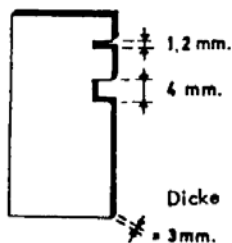


Fig. 2. Säbelglocke (Rz. 407)

Fig. 3. Klingenbiegung (Rz. 406)  
höchstens 4 cm



Pariser Eichmaß  
für die Prüfung von  
Klingenbreite und  
Klingendicke beim  
Säbel



#### **d) Glocke (vgl. m.5)**

**m.24** Die Glocke muss abgerundet, aus einem Stück und außen glatt sein. Sie muss gleichmäßig konvex ohne Bördelung und ohne Löcher sein.

Sie muss durch eine rechteckige Prüflinse von 15 x 14 cm Querschnitt und 15 cm Tiefe hindurchgehen, wobei die Klinge parallel zur Zylinderachse zu halten ist.

Im Innern der Glocke muss ein Stecker vorhanden sein, um den Stecker des Körperkabels nach dem vorgesehenen System zu verbinden.

Die zwei Stifte des Kabelsteckers müssen im Stecker des Körperkabels in direktem Kontakt mit der Masse der Glocke sein, damit dermaßen ein geschlossener Stromkreis zwischen Körperkabel, der Rolle und dem Verbindungskabel zwischen Rolle und Melder besteht.

Der Widerstand in der Waffe darf 1 Ohm nicht überschreiten.

Die Innenseite der Glocke muss mittels eines Kissens oder eines isolierenden Lacks vollkommen isoliert sein. Die Außenseite der Glocke muss vom Knauf an zwischen 7 und 8 cm isoliert sein. Der Griff und Knauf müssen vollständig isoliert sein.

## **2. Kapitel**

### **AUSRÜSTUNG UND BEKLEIDUNG**

#### **§ 1 Allgemeine Bedingungen**

##### **m.25**

1. **SCHUTZ:** Die Ausrüstung und die Bekleidung müssen den höchstmöglichen Schutz gewähren, wobei sie zugleich die zum Ausüben des Fechtens nötige Bewegungsfreiheit erlauben müssen.
2. **SICHERHEIT:** Sie dürfen in keiner Weise den Gegner verletzen oder beeinträchtigen und dürfen keine Falten oder Löcher aufweisen, wodurch die gegnerische Spitze außer durch Zufall abgelenkt oder festgehalten werden könnte. Die Fechtjacke und der Kragen müssen vollständig zugeknöpft oder geschlossen sein.
3. **VORSCHRIFTEN FÜR DIE BEKLEIDUNG:** Sie muss aus einem genügend festen Material, sauber und in gutem Zustand sein. Das Material der Ausrüstung darf keine zu glatte Oberfläche haben, auf der die Aufhaltspitze, die Elektrospitze oder der Stoß

des Gegners ableiten könnte (vgl. m.30), so dass die Beurteilung der Stöße soweit wie möglich erleichtert wird.

Die Anzüge müssen vollständig aus einem Material mit einem Widerstandswert von mindestens 800 Newton hergestellt sein.

Falls im Achselbereich Nähte vorhanden sind, müssen diese mit besonderer Aufmerksamkeit und Sorgfalt ausgeführt sein.

Außerdem ist das Tragen einer Unterziehweste obligatorisch, die einen Widerstandswert von mindestens 800 Newton besitzen muss und welche die oberen vital gefährdeten Körperpartien schützt.

(entsprechend der Zeichnung im Anhang „Sicherheitsnormen für Hersteller“).

Die Bekleidung der Fechter kann in unterschiedlichen Farben sein, aber der Rumpf muss aus einer einzigen Farbe bestehen, entweder weiß oder sehr hell.

4. FECHTJACKE: Bei allen Waffen muss der untere Teil der Fechtjacke die Hose um mindestens 10 cm überdecken, wenn der Fechter oder die Fechterin in Fechtstellung steht (vgl. m.28, m.34).

Die Fechtjacke muss unbedingt von der Armbeuge über die Achselhöhle bis zur Flanke des Waffenarms gedoppelt sein. Im Degen sind die Fechter verpflichtet, eine dem Reglement entsprechende Fechtjacke zu tragen, die den Rumpf vollständig bedeckt.

Zur Ausrüstung der Damen gehört u. a. ein Brustschutz aus Metall oder einem anderen unnachgiebigen Material. Ein Brustschutz darf auch von Herren getragen werden. In jedem Fall muss dieser aber von Damen zwischen T-Shirt und Fechtjacke, von den Herrn direkt auf der Haut getragen werden.

5. HOSE: Die Hose muss fest sitzen und unterhalb der Knie befestigt sein. Zur Hose muss ein Paar Strümpfe getragen werden. Sie müssen die Beine bis unter die Hose komplett bedecken und so befestigt sein, dass sie nicht rutschen können.

Der Fechter darf auf seinen Strümpfen unterhalb der Knie ein 10 cm breites Band mit seinen Nationalfarben tragen.

6. HANDSCHUH: Bei allen Waffen muss die Stulpe des Handschuhs auf jeden Fall die Hälfte des Unterarms ganz bedecken, um das Eindringen der gegnerischen Klinge in den Jackenärmel zu verhindern.

7. MASKE: Die Maske muss aus Drahtgeflecht \* sein, dass eine lichte Maschenweite von höchstens 2,1 mm und eine Drahtstärke von mindestens 1mm aufzuweisen hat. Bei allen Waffen müssen die Masken nach den vorgeschriebenen Sicherheitsnormen hergestellt sein und die in diesen Normen festgelegten Qualitätsmarken tragen. Bei Waffenprüfungen kann der Verantwortliche im Zweifelsfall überprüfen, ob der Maskendraht sich nicht dauernd

verformt, wenn eine konischer Bolzen, dessen Konus eine Stärkung von 4° haben muss (gemessen zwischen Achse und der Mantellinie des Konus) mit einem Anpressdruck von 12 kp in die Maschen des Geflechts eingedrückt wird.

Eine Maske, die den Sicherheitsbestimmungen dieses Artikels nicht entspricht, wird in Gegenwart des Eigentümers oder seines Delegationsleiters vom Personal der Materialprüfung oder vom Kampfleiter deutlich sichtbar unbrauchbar gemacht.

Der Maskenlatz muss aus einem Stoff gefertigt sein, der einen Widerstandswert von 1600 Newton aufweist.

## § 2 SPEZIELLE REGELN FÜR DAS FLORETT

### a) Handschuh

**m.26** Der Handschuh kann leicht gepolstert sein.

### b) Maske

**m.27** Das Maskengitter muss in jedem Falle am Kinn des Fechters enden. Vor der Montage muss es innen und außen mit einem Plastikmaterial isoliert werden, das gegen Stöße widerstandsfähig ist.

### c) Elektroweste

**m.28** Der Fechter trägt über seiner Fechtjacke eine Elektroweste, deren leitende Oberfläche die gesamte gültige Trefffläche des Fechters lückenlos überdecken muss, und zwar in aufrechter Haltung, in Fechtstellung und in Ausfallstellung (vgl. t.47).

Unabhängig von der Art des Verschlusses muss dieser vom leitenden Stoff in genügender Breite überdeckt sein, so dass die Überdeckung der gültigen Trefffläche gewährleistet ist. Der überlappende Teil darf nicht in Richtung des Waffenarmes zeigen. Die Innenseite der Elektroweste muss entweder durch ein Futter oder eine entsprechende Bearbeitung des leitenden Stoffes elektrisch isoliert sein.

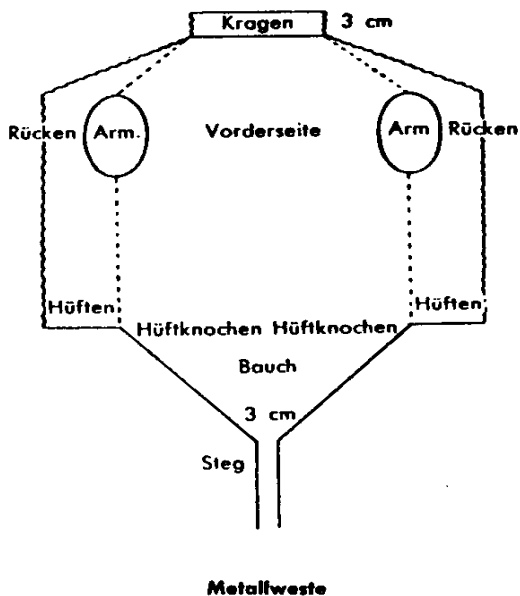
Der ebenfalls leitende Kragen muss mindestens 3 cm hoch sein. Der verwendete Brokatstoff muss horizontal und vertikal eingewebte leitende Metallstreifen haben. Was die Leitfähigkeit angeht, muss er folgende Bedingungen erfüllen:

- a) Der zwischen zwei beliebigen Punkten der leitenden Oberfläche gemessene elektrische Widerstand darf 5 Ohm nicht überschreiten. Zur Messung des Widerstandes wird ein

Gewicht von 500 g aus Kupfer oder Messing mit halbkugelförmigem Ende (Radius 4 mm) benutzt. Wenn dieses Gewicht mit dem halbkugelförmigen Ende auf dem Brokatstoff hin- und hergeschoben wird, muss es ununterbrochen Kontakt mit 5 Ohm Maximalwiderstand gewährleisten.

- b) Auf keinen Fall dürfen Löcher oder Oxidationsflecken geduldet werden, welche die Anzeige eines gültigen Treffers verhindern könnte.
- c) Eine Elektroweste, deren Material als unzulänglich befunden worden ist, wird durch ein Mitglied der SEMI-Kommission durch eine deutlich sichtbare Farbmarkierung als unbrauchbar gekennzeichnet.

Der untere Rand der Metallweste muss in der Leistenbeuge bis hinauf zur Oberkante des Hüftknochens gradlinig verlaufen, wenn die Weste auf eine ebene Fläche gelegt wird. Der nichtleitende zwischen den Beinen durchgehende Steg der Metallweste muss mindestens 3 cm breit sein. (siehe Abb.):



#### d) Körperkabel und Anschlussstecker

**m.29** Die stromführenden Drähte des Körperkabels (fechtgereignetes Material) müssen gegeneinander elektrisch isoliert, unempfindlich gegen Feuchtigkeit, miteinander fest verbunden oder ineinander verdreht sein. An jedem Ende hat das Körperkabel einen Anschlussstecker. Der Widerstand jedes der drei Drähte des Körperkabels von Anschluss und Anschlussstück zur Krokodilklemme gemessen darf 1 Ohm nicht überschreiten.

Der Anschlussstecker am hinteren Ende (rollenseitig) muss den in m.55 beschriebenen Fabrikations- und Montagebedingungen entsprechen und drei Klemmstifte haben, die folgendermaßen zu schalten sind:

- mittlerer Klemmstift an den Draht zur Florettspitze
- äußerer Klemmstift in 15 mm Abstand an die Metallweste
- äußerer Klemmstift in 20 mm Abstand an die Masse des Floretts oder die Metallbahn.

Der Draht mit der Krokodilklemme für den Anschluss an die Metallweste muss eine freie Länge von mindestens 40 cm haben. Er muss an die Krokodilklemme angelötet sein, und die Lötstelle darf nicht durch Isolier- oder sonstiges Material verdeckt sein. Es ist jedoch auch ein anderes Befestigungssystem zugelassen, wenn es gleiche Sicherungsgarantien wie die Lötung bietet und von der SEMI-Kommission zugelassen ist.

Die Krokodilklemme muss so kräftig sein, dass sie einen sicheren Kontakt mit der Metallweste gewährleistet. Ihre Breite muss an der Kontaktstelle mindestens 10 mm betragen, das Innere muss einen freien Raum von wenigstens 8 mm Länge und 3 mm Höhe aufweisen. Sie muss am Rückenteil der Metallweste auf der Seite des Waffenarms befestigt werden.

Am florettseitigen Ende des Körperkabels im Inneren der Glocke ist das Anschlusssystem freigestellt, aber jedes gewählte System muss auf jeden Fall den Vorschriften von m.5 entsprechen. Auf keinen Fall dürfen die Klemmstifte des Steckers das Metall der Glocke berühren.

Der von der Florettspitze kommende Draht muss durch eine isolierende Hülle vom Eintritt in die Glocke bis zur isolierten Klemme des Steckers geschützt sein. In keinem Fall darf nichtisolierter Draht über die Klemme hinausgehen (vgl. m.5, m.9).

### § 3 SPEZIELLE VORSCHRIFTEN FÜR DEN DEGEN

#### a) Maske

**m.30** Die Maske darf weder ganz noch teilweise mit einem Material bedeckt sein, dass die Spitze abgleiten lässt (vgl. m.25). Sie muss so konstruiert sein, dass der Maskenlatz bis unter die Schlüsselbeinknochen reicht.

#### b) Körperkabel

**m.31** Die stromführenden Drähte des Körperkabels (fechteneigenes Material) müssen gegeneinander elektrisch isoliert unempfindlich gegen Feuchtigkeit miteinander fest verbunden oder ineinander verdreht sein. Der Widerstand der einzelnen Drähte des Körperkabels darf höchstens 1 Ohm betragen. Das Körperkabel besitzt an jedem Ende einen Anschlussstecker. Rollenseitig wird der Stecker mit den drei Klemmstiften an das Körperkabel folgendermaßen angeschlossen:

- äußerer Klemmstift in 15 mm Abstand vom mittleren an denjenigen der beiden Drähte, der die kürzeste Verbindung zur Degenspitze darstellt.
- mittlerer Klemmstift an den anderen Rillendraht
- äußerer Klemmstift in 20 mm Abstand vom mittleren an der Masse von Degen und Metallbahn

Dieser Stecker muss den Fabrikations- und Montagebedingungen entsprechen, wie sie in m.55 beschrieben sind. Im Inneren der Glocke ist das Anschlusssystem freigestellt, jedoch muss das gewählte System den Bestimmungen von m.5 entsprechen. Außerdem dürfen die Klemmstifte in keinem Fall das Metall der Glocke berühren können. Die von der Spitze kommenden Drähte müssen einzeln vom Eintrittspunkt in die Glocke bis zum Stecker in zwei Isolationsschläuchen geführt werden. Keinesfalls dürfen nicht isolierte Drähte über den Stecker hinausragen (vgl. m.5, m.9).

### § 4 Spezielle Vorschriften für den Säbel

#### a) Maske

**m.32** Das Maskengitter darf nicht isoliert sein, und seine elektrische Leitfähigkeit muss gewährleistet sein.

Der Latz und die Seitenteile müssen vollständig von einem Material bedeckt sein, dass dieselbe Leitfähigkeit besitzt wie die Elektroweste. Die Seitenteile können ebenfalls aus leitfähigem Material bestehen.

Der elektrische Widerstand zwischen der Krokodilklemme und einem beliebigen Teil der Maske muss unter 5 Ohm betragen.

Der elektrische Kontakt zwischen der Elektroweste und der Maske muss mit Hilfe eines Drahtes und einer oder zwei Krokodilklemmen sichergestellt sein. Er muss entweder mittels einer Krokodilklemme oder einer Lötverbindung mit dem Maskengitter verbunden sein und zwischen 30 und 40 cm lang sein. Die Krokodilklemme, deren Form und Größe den Anforderungen entsprechen muss, wie sie im Art. m.29 beschrieben sind, muss am anderen Ende des Drahtes angelötet sein.

#### **b) Handschuh**

- m.33** Ein den Regeln entsprechender Handschuh an der Waffenhand muss auf der ganzen Manschette bis zum Processus styloideus (Griffelfortsatz = kleiner hervorstehender Knochen am Handgelenk) mit leitendem Stoff bedeckt sein, der entweder abnehmbar ist oder am Handschuh befestigt sein kann.

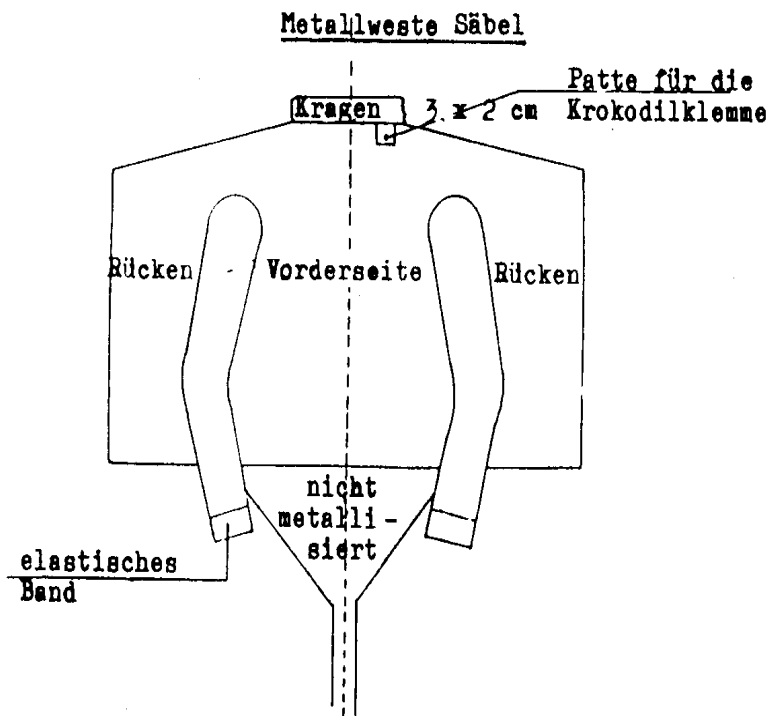
Der leitende Stoff muss an der Innenseite der Stulpe auf mindestens 5 cm umgeschlagen sein. Damit ein fester Kontakt mit dem Ärmel der Elektroweste sichergestellt ist, wird entweder ein elastisches Band, ein Druckknopf oder ein anderes Material verwandt, das von der SEMI-Kommission genehmigt sein muss.

#### **c) Elektroweste**

- m.34** Der Fechter trägt über seiner Fechtjacke eine Elektroweste, deren Oberfläche die gültige Trefffläche des Körpers bedeckt, die oberhalb der waagerechte Linie liegt, die in Fechtstellung die oberen Enden der beiden Leistenfurchen verbindet. Die Elektroweste bedeckt die Arme bis zu den Handgelenken. Die Weste hat einen Kragen, der eine Mindesthöhe von 3 cm haben muss. Sie hat außerdem auf dem Rücken unterhalb des Kragens eine leitende Lasche von 2 mal 3 cm, an der die Krokodilklemme des Maskenkabels angebracht wird. Gleichgültig welche Art von Verschluss gebraucht wird, muss der leitende Stoff in einer ausreichenden Breite angebracht sein, damit er die gültige Trefffläche in allen Stellungen vollständig bedeckt.

Der Brokatstoff muss den vorgeschriebenen Prüfbedingungen entsprechen (vgl. m.28).

Die Ärmel der Elektroweste müssen an den Handgelenken mittels eines elastischen Bandes befestigt sein. Ein zwischen den Beinen durchgehender Steg sorgt dafür, dass die Elektroweste an ihrem Platz bleibt (siehe Abb.).



d) Körperkabel und Anschlussstecker

- m.35** Die Fechter müssen das gleiche Körperkabel benutzen, wie es für das Florett vorgeschrieben ist, das im Inneren der Glocke mit einem frei wählbaren System verbunden werden kann, das jedoch den Bedingungen für die Herstellung und die Montage entsprechen muss, wie sie in m.5, m.29 und m.55 festgelegt sind.

### 3. Kapitel

#### MATERIALKONTROLLE

##### § 1 Zuständigkeit

- m.36** Die Kontrolle des von den Veranstaltern für den Ablauf der Weltmeisterschaften der Aktiven, Junioren und Kadetten und den Fechtwettkämpfen bei den Olympischen Spielen benutzen Materials und die Kontrolle der Ausrüstung der Fechter müssen von der SEMI-Kommission überwacht werden. Zu diesem Zweck müssen drei Mitglieder dieser Kommission bestimmt und mit dieser Arbeit betraut werden. Wenn jedoch das veranstaltende Land einen von der SEMI-Kommission anerkannten Fachmann aufzuweisen hat, werden nur zwei Mitglieder dieser Kommission benannt. Die Delegierten der SEMI-Kommission haben das Recht, sich jederzeit eine Waffe, ein Körperkabel, eine Elektroweste oder irgendein anderes Teil der Ausrüstung oder der Bekleidung zur Überprüfung geben zu lassen.

##### § 2 Kontrolle des fechtgereigenen Materials

- m.37** Bei allen offiziellen Wettkämpfen der F.I.E. sind die Fechter vom Augenblick ihres Antretens an der Bahn selbst für ihre Ausrüstung verantwortlich (Waffen, Ausrüstung und Bekleidung). Besonders die Klingen, Masken und Fechtanzüge müssen das Prüfzeichen tragen, wie es in den Sicherheitsnormen im Anhang festgelegt ist. Die Kontrollmaßnahmen, wie sie im vorliegenden Reglement festgelegt sind, dienen nur dazu, die Veranstalter, die das Reglement anwenden müssen, und die Fechter, die dieses Reglement ständig befolgen müssen, zu unterstützen. Folglich können diese Maßnahmen in keiner Weise die Verantwortlichkeit der Fechter bei Übertretungen gegen die Vorschriften des Reglements umgehen.

## A) Vorlage des Materials bei der Kontrolle

- m.38** Die Fechter sind verpflichtet, sich zu der im Zeitplan jedes offiziellen F.I.E.-Turniers vorgesehenen Stunde beim Kontrollbüro mit dem Fechtmaterial vorzustellen, das im fraglichen Wettbewerb benutzt werden soll. Die Anzahl der zu kontrollierenden Ausrüstungsgegenstände bei der Kontrolle ist beschränkt auf vier Waffen, zwei Körperkabel, zwei Elektrowesten und zwei Masken und zwei Maskenkabel pro Fechter. Jeder Teilnehmer stellt seine Waffen in ein Fach beim Empfang des zu prüfenden Materials. Ein Beauftragter des Organisationskomitees erstellt eine Liste und bringt an dem Fach ein Schild mit dem Namen des Teilnehmerlandes an. Die Fächer werden in der Reihenfolge der Ankunft aufgestellt und auch in dieser Reihenfolge kontrolliert. Die Vorlage der Waffen muss 48 Stunden vor Beginn des ersten Wettkampfes erfolgen, zumindest für diejenigen, die zu diesem Zeitpunkt bereits an Ort und Stelle sind. Die Waffen werden nach ihrer Überprüfung 12 Stunden nach Erhalt an ihre Besitzer zurückgegeben. Waffen, Ausrüstungsgegenstände und Kleidungsstücke, die am Vortag eines jeden Wettbewerbes nicht bis spätestens 17.00 Uhr zur Kontrolle gebracht werden, können zurückgewiesen werden. Jeder Delegationschef ist gehalten, eine Adresse anzugeben, an der er erreichbar ist für den Fall, dass bei der Prüfung des Materials seiner Fechter schwerwiegende Mängel festgestellt wurden. Wenn eine Waffe bei der ersten Prüfung einen Defekt aufweist, wird die Beanstandung auf einem Zettel, notiert Länge der Klinge, Isolierung, Spitzendruck, scharfe Kanten usw. Dieser Zettel wird bei der zweiten Kontrolle vervollständigt. Wenn eine Waffe zurückgewiesen wurde, muss sie in jedem Falle die gesamte Prüfung noch einmal durchlaufen.
- m.39** Wenn zur Kontrolle vorgelegtes Material oder Ausrüstungsgegenstände den Verdacht erwecken, so hergerichtet zu sein, dass damit willkürlich ein Treffer ausgelöst oder der Apparat blockiert werden kann, kann der Delegierte der SEMI-Kommission nach Prüfung der betreffenden Gegenstände Strafmaßnahmen gegen die Person beantragen, welche die Gegenstände zur Kontrolle vorgelegt hat. Die Fechter oder der Mannschaftskapitän können die Rückgabe des kontrollierten Materials nicht eher als eine Stunde vor Beginn des Wettbewerbes verlangen.

Die eventuell erforderliche Instandsetzung des bei der Kontrolle zurückgewiesenen Materials kann in der Reparaturwerkstatt vorgenommen werden. Doch wird das reparierte Material erst nach Ende der Kontrollzeit des Fechtmaterials überprüft.

## **B) Kontrollorgane**

- m.40** Das Exekutivkomitee der F.I.E. bestimmt das oder die Mitglieder der SEMI-Kommission, die bei den Fechtwettbewerben der Olympischen Spiele oder bei den Weltmeisterschaften die Kontrolle der Waffen, der Ausrüstung und der Bekleidung der Fechter vornehmen.  
Für die anderen offiziellen Wettbewerbe der F.I.E. bestimmt das Organisationskomitee einen oder mehrere Verantwortliche für diese Kontrolle.
- m.41** Die so kontrollierten Ausrüstungsgegenstände werden mit einer besonderen Markierung versehen. Ein Fechter darf kein Stück persönlicher Ausrüstung benutzen, das nicht diese Kontrollmarken trägt. Bei Zuwiderhandlungen wird er gemäß t.120 bestraft.

## **C) Kontrollpersonal und -material**

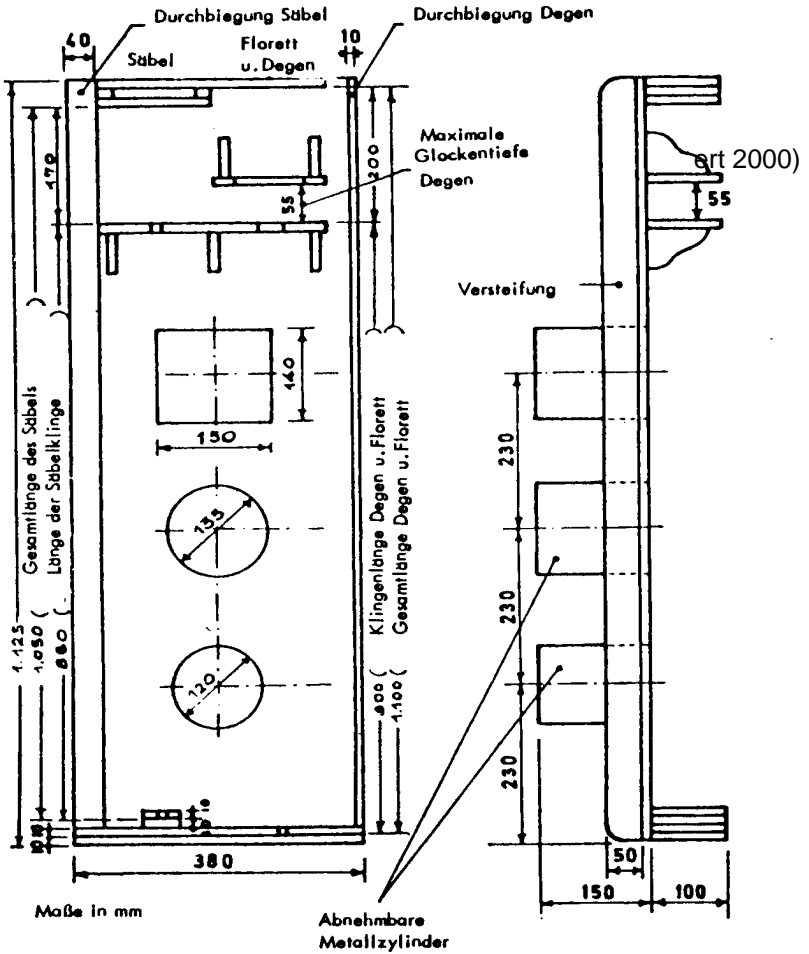
- m.42** Um den Kontrolleuren ihre Aufgabe zu ermöglichen, müssen die Organisatoren ihnen das Material (Prüflehren, Prüfungsgewichte, Waagen, elektrische Messgeräte usw.) und das zur Durchführung dieser Arbeiten erforderliche Personal zur Verfügung stellen. Das Organisationskomitee muss den technischen Delegierten der F.I.E., die mit der Prüfung der Waffen und des Materials beauftragt sind, mindestens die folgenden Apparate für die Kontrolle zur Verfügung stellen.
1. Zwei Prüflehren, mit denen man schnell die Länge der Klingen, die Tiefe und den Durchmesser der Glocken aller Waffen überprüfen kann.
  2. Apparate zum Messen der Biegsamkeit der Klingen und des Widerstandes des Maskengitters
  3. Ein elektrisches Kontrollgerät, mit dem man schnell überprüfen kann, ob der elektrische Widerstand der Spitze nicht zu hoch ist und ob Körperkabel und Waffe richtig zusammengebaut sind. (Auf dem Markt gibt es übrigens Apparate, mit denen man diese Prüfungen leicht durchführen kann.)
  4. Gewichte von 500 g und 750 g, um den Spitzendruck beim Florett und beim Degen zu überprüfen, und zwar in der Werkstatt und an jeder Bahn.

5. Für die Werkstatt und für jede Bahn ein Gerät, mit dem man genau den Zündlauf und den Restlauf der Degenspitze überprüfen kann.
6. Anhänger, die angeben, dass die Waffe überprüft wurde, dass sie den Regeln entspricht oder dass sie zurückgewiesen wurde.
7. Die Veranstalter müssen auf jeder Elektroweste eine besondere Markierung anbringen, damit die Kampfleiter prüfen können, dass ihr elektrischer Widerstand von den technischen Delegierten der F.I.E. überprüft worden ist. Diese Kontrollmarke ist jedoch nicht ausreichend für ihre Zulassung zum Wettkampf. Die Kampfleiter prüfen nämlich vor jedem Wettkampf, ob die geprüften und mit Kontrollmarken versehenen Westen auch wirklich die gesamte gültige Trefffläche überdecken und entscheiden in letzter Instanz, ob sie benutzt werden dürfen.
8. Eine besondere Farbe oder Tinte muss vorgesehen sein, um die Glocken, Klingen und Spitzen der geprüften Waffen zu kennzeichnen. Es können jedoch auch andere Möglichkeiten benutzt werden, um Waffen und Elektrowesten zu kennzeichnen.

**m.43** Um die Kontrolle normal und schnell durchzuführen, muss eine Werkstatt mit drei Personen bereitgestellt werden (Es müssen mindestens drei Werkstatträume zur Verfügung stehen).

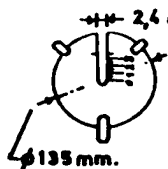
- a) In der ersten wird mittels einer Prüflöhre geprüft, ob die Waffen in ihrer Länge dem Reglement entsprechen.
- b) In der zweiten werden alle Prüfungen vorgenommen, die den Stromkreislauf betreffen.
- c) In der dritten werden die Kontrollmarken angebracht und die Waffen in die entsprechenden Fächer zurückgegeben.

### Prüfbrett für Waffenprüfung



Maße in mm

Abnehmbare Metallzylinder



Prüflehre für Exzentrizität der Degen (Blech 12/10 mm)

## **II. ANLAGEN UND MATERIAL, DAS VON DEN ORGANISATOREN GESTELLT WIRD**

- m.44** Jedes elektrische Trefferanzeigergerät umfasst neben dem Material, das die Fechter selbst stellen müssen, das Material, das von den Ausrichtern eines Wettkampfes gestellt wird, d. h.:
1. Die Meldegeräte mit Zusatzlampen (vgl. m.51, m.59, Anhang B)
  2. Die Rollen mit den Verbindungskabeln und Steckern oder ein System mit Hängekabeln (vgl. m.55)
  3. Die Metallbahn zur Neutralisierung der Bodentreffer (vgl. m.57)
  4. Die Stromquelle (Akkumulatoren) (vgl. m.58)
  5. Für die Finalkämpfe der offiziellen FIE-Wettbewerbe eine Uhr mit Countdown-Messung, die an den Melder und das Gerät für die akustischen Signale angeschlossen werden kann (vgl. m.51, Anhang B)

### **1. Kapitel**

#### **Meldegeräte**

##### **§ 1 Zugelassene Typen**

- m.45** Zugelassen sind nur Stromkreisapparate mit elektrischen Lampen als Hauptsignale und zusätzlichen akustischen Signalen. Drahtlos arbeitende Geräte und solche, die nur akustische melden, sind demnach ausgeschlossen .

##### **§ 2 Genehmigung der Apparatetypen**

- m.46** Die für Weltmeisterschaften oder Olympische Spiele bestimmten Elektromelder müssen von der SEMI-Kommission zugelassen sein. Zur Erlangung dieser Zulassung sind die vorgeschlagenen Apparate komplett mit Rollen, Verbindungskabeln usw. dieser Kommission vorzuführen. Ort und Zeit sind mit der Kommission wenigstens sechs Monate vor dem Beginn des Wettbewerbes abzusprechen. Den Elektromeldern muss ein detailliertes Konstruktionsschema beigelegt sein.

- m.47** Die Genehmigung wird für den Gebrauch bei einem bestimmten Turnier erteilt. Die Kommission ist jedoch im Rahmen ihrer Möglichkeiten bereit, von den Konstrukteuren vorgeführte Musterapparate wohlwollend zu prüfen, auch wenn sie nicht für ein bevorstehendes bestimmtes Turnier vorgesehen sind.
- m.48** Die Genehmigung wird nur für einen genau bestimmten, mit der Konstruktionszeichnung übereinstimmenden Apparat erteilt und gilt keineswegs als generelle Zulassung für jedes Erzeugnis des einen oder anderen Herstellers. Die Hersteller dürfen bei ihrer Werbung lediglich behaupten, dass der angebotene Apparat bei diesem oder jenem offiziellen Turnier verwendet wurde (wenn dies der Fall ist), aber sie müssen selbst die Garantie übernehmen, dass ihr Apparat mit dem genehmigten Typ übereinstimmt.  
Jeder genehmigte Apparat muss auf seinem Boden mit einer Metallplakette versehen sein, auf der seine technischen Angaben vermerkt sind, wie Hersteller, Herstellungsjahr, Modelltyp, technische Angaben usw.
- m.49** Die Genehmigung eines Apparates durch die SEMI-Kommission und dessen Zulassung bedeuten keinerlei Garantie gegen etwaige Konstruktionsmängel oder gegen seinen Gebrauch mit einer anderen Stromquelle als dem Akkumulator (vgl. m.58).
- m.50** Alle Kosten, die der SEMI-Kommission durch die Prüfung der Apparate entstehen, gehen zu Lasten des Antragstellers.

### **§ 3 Bedingungen für alle Meldegeräte (vgl. Anhang B)**

#### **m.51**

1. Der Melder darf einen Treffer auf die Metallbahn oder die metallischen Teile der Waffe nicht anzeigen und die Anzeige eines gleichzeitig aufkommenden gegnerischen Treffers nicht behindern. Wenn je doch beim Florett ein Fechter mit den nicht isolierten Teilen seiner Waffe seine Metallweste berührt, darf ein auf die Waffe gesetzter Treffer vom Melder angezeigt werden.
2. Der Melder darf nur eine einzige Vorrichtung für den Apparatewart zur Abschaltung während des Kampfes besitzen.
3. Die Treffer werden durch die Leuchtzeichen angezeigt. Die Anzeigelampen müssen an der Oberseite des Melders angebracht sein, damit sie sowohl vom Kampfleiter als auch von den Fechtern und dem Apparatewart gesehen werden können. Durch ihre Stellung muss die Seite, auf welcher der Treffer angekommen ist, klar ersichtlich sein. Es muss möglich sein, oberhalb des Melders

- stehende Zusatzlampen anzuschalten, damit die Signale noch deutlicher zu erkennen sind.
4. Die Signallampen müssen, wenn sie einmal aufgeleuchtet haben, bis zum Löschen weiter brennen, ohne dass sie infolge weiterer Treffer oder infolge von Erschütterungen des Apparates ausgehen oder flackern.
  5. Die optischen Zeichen müssen von akustischen Signalen begleitet sein (vgl. Anhang B).
  6. Die Bedienungsknöpfe müssen sich auf der Oberseite oder der Vorderseite des Apparates befinden.
  7. Bei den offiziellen F.I.E.-Wettbewerben müssen immer Akkumulatoren als Stromquelle benutzt werden. Der im Melder dafür vorgesehene Stromanschluss muss so konstruiert sein, dass ein irrtümlicher Anschluss des Melders an das allgemeine Stromnetz ausgeschlossen ist. In allen Fechtvereinen, beim Training oder bei den mit elektrischer Trefferanzeige durchgeführten Wettbewerben kann Netzstrom verwendet werden, sofern hierbei die dafür geltenden technischen Bestimmungen des jeweiligen Landes und der internationalen Gemeinschaften strikt eingehalten werden.
  8. Wenn die Uhr nicht in den Melder eingebaut ist, muss dieser mit einer Vorrichtung für den Anschluss einer separaten Uhr ausgestattet sein. Diese Uhr muss durch eine 12-Volt-Batterie gespeist werden. Falls die Verbindung zwischen dem Melder und der Uhr getrennt wird, muss gleichzeitig eine Sperre des Melders gegen jede Änderung seines Zustandes eintreten und die Uhr angehalten werden. Ein Umstellknopf im Innern des Melders muss es ermöglichen, den Melder auch ohne Verbindung mit der Uhr wieder in Funktion zu setzen (vgl. t.32, m.44).
  9. Bei den Finalkämpfen der offiziellen FIE-Wettbewerbe muss die Uhr mit Anschlüssen für eine Zusatzanzeige mit großen Leuchtziffern und für einen Apparat, der die akustischen Signale gibt, ausgestattet sein. Diese beiden Anschlüsse müssen von den Stromkreisen im Melder durch Optokoppler getrennt sein. (vgl. t.32, m.44).
  10. Falls die Verbindung zwischen der Uhr und dem Apparat für die akustischen Signale getrennt wird, muss letzterer gleichzeitig einen lauten Ton mit einer Stärke von 80 – 100 Dezibel (Messung an der Mittellinie der Fechtbahn) und von 2 – 3 Sekunden Dauer abgeben. Dabei dürfen jedoch weder der Melder blockiert noch die Uhr angehalten werden. (vgl. t.32, m.44, m.51/9)

## § 4 Anzahl und Qualität der Melder

- m.52** Bei den offiziellen Wettkämpfen der F.I.E. muss die Turnierleitung mindestens so viele Melder bereitstellen, wie sie Bahnen zur Verfügung stellt und zusätzlich mindestens zwei Reservemelder. Alle Melder müssen in Bestzustand sein und von einem Typ, der für die Weltmeisterschaften zugelassen ist. Sobald ein Mitgliedsverband ausersehen wurde, einen offiziellen Wettkampf der F.I.E. zu organisieren, muss er sich in seinem eigenen Interesse unverzüglich mit dem Vorsitzenden der SEMI-Kommission in Verbindung setzen, um von ihm die Namen der Fabrikanten zu erhalten, deren Melder von der SEMI-Kommission zugelassen sind. Im allgemeinen sollte das Organisationskomitee kombinierte Meldegeräte verwenden, die in allen drei Waffen funktionieren. Das Organisationskomitee muss sich einen Fabrikanten aussuchen, der in der Lage ist, Meldegeräte von guter Qualität zu liefern, während der Veranstaltung den technischen Dienst wahrzunehmen und von der SEMI-Kommission zugelassen ist. Bei offiziellen Wettbewerben der F.I.E. ist es Vorschrift, dass die Melder von Akkumulatoren gespeist werden, ohne dass irgendeine Verbindung mit der allgemeinen Stromversorgung besteht.

## § 5 Prüfung der Melder

- m.53** Sobald das Organisationskomitee einer Weltmeisterschaft den Fabrikanten ausgewählt hat, mit dem sie zusammenarbeiten möchte, unterrichtet es unverzüglich den Vorsitzenden der SEMI-Kommission, der sich mit dieser Firma in Verbindung setzt, um so schnell wie möglich einen Prototypen des vorgesehenen Melders zu bekommen. Der Prüfbericht über den Melder wird dem Präsidenten der SEMI-Kommission einen Monat nach Empfang des Melders zurückgeschickt. Danach gibt es zwei Möglichkeiten:
- a. Der vorgeschlagene Melder wird von der Kommission angenommen, und in diesem Falle können die anderen Melder in der gleichen Art und Weise wie der Prototyp hergestellt werden.
  - b. Der Melder entspricht nicht den Vorschriften, und in diesem Falle muss er abgeändert werden und der Kommission für eine neue Überprüfung vorgelegt werden. Nach Fertigstellung der Melder und vor ihrem Versand muss der Vorsitzende der

SEMI-Kommission darüber informiert werden, damit er vor dem Verlassen der Melder aus der Fabrik eine entsprechende Kontrolle vornehmen kann. Jeder Melder wird mit einem Prüfbericht ausgestattet, auf dem die Auslösezeit in Millisekunden und der Widerstand in Ohm im Stromkreislauf des Melders vor dem Auslösen eines ungültigen Treffers beschrieben sind. Jeder Melder wird danach vom Prüfer paraphiert, und seine Nummer wird aufgeschrieben.

- m.54** Vor jeder Weltmeisterschaft oder den Olympischen Spielen wird das reibungslose Funktionieren der vorgesehenen Melder und ihre Übereinstimmung mit dem zugelassenen Typen von einem Delegierten der S.E.M.I.-Kommission überprüft, und das unabhängig von der Zulassung des Apparatetyps, der oben beschrieben wurde (vgl. m.52). Die Melder müssen diesem Delegierten spätestens 48 Stunden vor Beginn des Wettbewerbes zur Verfügung stehen.

## 2. Kapitel

### ROLLEN, KABEL, STECKER

#### m.55

1. Der maximale Widerstand jedes Rollenkabels, von Klemme zu Klemme gemessen, beträgt 3 Ohm.
2. Auch wenn die Rolle in voller Drehung ist, darf keinerlei Kontaktunterbrechung auftreten. Zu diesem Zweck gehören zu jedem Schleifring zwei Schleifkontakte. Die Masse der Rolle wird mit der Massenleitung der Waffe zusammen geschaltet.
3. Die Rolle muss das Abrollen von 20 m Kabel ohne Überdehnung der Feder gestatten.
4. Der Anschlussstecker der Rolle zum Körperkabel des Fechters muss eine Sicherungsvorrichtung aufweisen, die folgenden Bedingungen zu genügen hat:
  - Sie darf nicht zu schließen sein, wenn die Verbindung nicht korrekt hergestellt ist.
  - Sie darf sich während des Gefechtes nicht öffnen können.
  - Der Fechter muss nachprüfen können, ob die beiden vorgenannten Bedingungen erfüllt sind.
5. Der Widerstand eines jeden der drei Drähte des Verbindungskabels von der Rolle zum Melder darf 2,5 Ohm nicht überschreiten.

6. Die Stecker am Körperkabel für die Verbindung mit dem Rollen-  
kabel und die Stecker am Verbindungskabel von der Rolle zum  
Melder haben jeweils drei in gerader Linie stehende Klemmstifte  
von 4 mm Durchmesser. Von den äußeren Klemmstiften ist der  
eine 15 mm, der andere 20 mm vom mittleren entfernt. An der  
Rolle und am Melder befinden sich die zu den Klemmstiften des  
Körperkabels und des Verbindungskabels passenden Bohrun-  
gen.
7. Die Benutzung von Hängekabeln anstelle von Rollen ist zugelas-  
sen, sofern die Einhaltung der vorstehenden Bestimmungen ge-  
währleistet ist.

**m.56** Die Organisatoren müssen darauf achten, dass die Rollen-  
kabel mindestens eine Länge von 20 m besitzen, damit im Falle eines Sturz-  
angriffes am Ende der Bahn ein Abreißen des Kabels vermieden  
wird. Es ist wünschenswert, dass sich die Rolle in der Nähe der  
Fechtbahn befindet, aber außerhalb von ihr, um zu vermeiden, dass  
ein Fechter über sie stolpert. Die Kabel, welche die Rollen und den  
Melder verbinden, besitzen drei Stränge und sind von einer Gummi-  
schicht umhüllt, um sie gegen Feuchtigkeit und Stöße zu schützen.  
Die Erdung der Metallbahnen sollte vorzugsweise über die Rollen  
geschehen und nicht im Mittelteil der Fechtbahn. Die Beauftragten  
mit der Materialkontrolle im Verlaufe eines Wettkampfes müssen  
über einen einfachen und praktischen Apparat verfügen, der es  
ihnen gestattet, sehr schnell zu überprüfen, ob es in den drei  
Strängen der Rollen eine Unterbrechung oder einen Kurzschluss  
gibt.

### 3. Kapitel

#### METALLBAHNEN

**m.57**

1. Die leitenden Bahnen sind aus Metall, Metalldraht oder einem  
Material mit leitender Grundsubstanz. Der ohmsche Widerstand  
von einem Ende der Bahn zum anderen darf 5 Ohm nicht  
überschreiten.
2. Die Metallbahn muss die Fechtbahn in ihrer ganzen Breite und  
auf ihrer ganzen Länge einschließlich der Verlängerung bedec-  
ken, um so Bodentreffer zu verhindern.
3. Wenn auf einem erhöhten Podium gefochten wird, muss die  
Metallbahn die gesamte Breite des Podiums bedecken.  
Die Höhe des Podium darf 0,50 m nicht überschreiten. Das  
Podium muss mindestens 25 cm auf jeder Seite breiter sein als

- die Fechtbahn. An jedem Ende des Podiums muss sich eine sanft abfallende Ebene befinden, die bis zum Boden reicht.
4. Da die Kabelrollen nur eine begrenzte Kabellänge haben, wird die Metallbahnlänge auf 14 m festgelegt. Hinzu kommen 1,50 m bis 2 m auf jeder Seite, um es dem Fechter zu erlauben, der das Bahnende überschreitet, auf dem gleichen Untergrund zurückzuweichen. Die Metallbahn ist also zwischen 17 und 18 m insgesamt lang.
  5. Die Metallbahnen werden vorzugsweise auf Holzbahnen verlegt, und ein elastisches Material wird dazwischen gelegt. Sie müssen mit einer Spannvorrichtung versehen sein, um sie stets in gespanntem Zustand halten zu können. Die Holzbahnen befinden sich zwischen 0,12 und 0,15 m oberhalb des Bodens und besitzen keine seitliche Abschrägung. Eine Metallbahn sollte wenn möglich seitlich angeschraubt sein, um die Bahn auf beiden Seiten der gesamten Bahnlänge zu fixieren.
  6. Die Farbe zur Markierung der verschiedenen Linien auf der Metallbahn muss leitend sein, damit ein Treffer auf einer solchen Linie ebenfalls neutralisiert wird. Die letzten 2 m an beiden Bahnenden müssen markiert sein.
  7. Die Organisatoren müssen Material zur Hand haben, um die Metallbahn im Notfall sofort reparieren zu können.
  8. Am Ende der Metallbahnen darf weder eine Rolle noch irgendein anderes Hindernis stehen, dass die Fechter daran hindern könnten, normal zurückzuweichen.

## 4. Kapitel

### STROMQUELLEN

#### m.58

1. Die Apparate müssen auf einer 12-Volt-Basis arbeiten ( $\pm 5\%$ ) oder im Falle der Teilung der Versorgung auf beiden Seiten 2 x 12 Volt oder eventuell 2x 6 Volt (eine Teilung der Versorgung wird empfohlen, um die Lösung von Probleme zu erleichtern, die möglicherweise durch die Konstruktion der Apparate im Florett auftreten).
  2. Die Apparate können glimmende Lampen besitzen, die unter Spannung stehen und farblos sind.
  3. Wenn der Apparat mit einer Trockenbatterie arbeitet, muss ständig ein Voltmeter angeschlossen sein oder es muss eine andere Möglichkeit der Kontrolle der Spannung an den Batterien
-

bestehen. Die Apparate müssen immer den oben genannten Vorschriften der Stromversorgung entsprechen und die Versorgung durch Akkumulatoren erlauben.

1. Normalerweise werden mindestens zwei Akkumulatoren pro Apparat benötigt. Man benutzt Autobatterien von 12 Volt und 60 oder 90 Ampere-Stunden.

## 5. Kapitel

### Hochleuchten

**m.59** Die Hochleuchten befinden sich außerhalb des Apparates und sind für offizielle Wettkämpfe der F.I.E. obligatorisch. Sie sind mindestens 1,80 m über der Bahn anzubringen (wenn sich die Fechter auf einem 0,50 m hohen Podium befinden, müssen die Lampen mindestens in einer Höhe von 2,30 m über dem Boden sein). Die Lampen müssen die gültigen Treffer mit einer roten bzw. grünen Farbe anzeigen, wenn möglich mit einer Stärke von 150 Watt.

Ungültige Treffer werden von weißen Lampen angezeigt die nicht weniger als 75 Watt haben dürfen. Die beiden Lampen der gleichen Seite dürfen einen Abstand von nicht mehr als von 15 cm haben. Der Mindestabstand zwischen den Lampen beider Seiten muss mindestens 50 cm sein.

Die Hochleuchten müssen entweder auf einer horizontalen Linie oder senkrecht über dem Apparat auf beiden Seiten angebracht und von allen Seiten zu sehen sein (vgl. Anhang B, A) § 1a) 2).

Die Lampen zur Trefferanzeige dürfen nicht seitlich neben den Hochleuchten angebracht sein.

**m.60** Die Zusatzlampen, die hell leuchten sollen, dürfen mit Netzstrom betrieben werden.

In diesem Fall muss der Impuls für die Melder unbedingt durch einen Phototransistor oder durch Optokoppler getrennt sein.

Anzeigelampen, die den Trefferstand für jeden der beiden Fechter anzeigen, sind Pflicht. Diese Anzeigeleuchten angebracht sein.

Diese Anzeigeleuchten dürfen direkt mit Netzstrom betrieben werden.

Für das Finale bei Weltmeisterschaften, Grand Prix oder Masters der FIE ist die Verwendung eines im Anhang beschriebenen

Anzeigetafel vorgeschrieben (vgl. Anhang C), welches gestattet, die Namen der Fechter, den Gefechtsstand, die Zeit und andere nötige

Informationen zum besseren Verständlichkeit des Gefechtes darzustellen.

Diese Tafel ist nach Möglichkeit bei allen Finals der Kategorie A zu verwenden.

## **Anhang A SICHERHEITSNORMEN FÜR HERSTELLER FÜR DIE WAFFEN, DIE AUSRÜSTUNG UND DIE BEKLEIDUNG**

### **WAFFEN**

#### **1. KLINGEN**

##### **Spezielle Vorschriften zur Herstellung von Klingen für das Fechten**

###### **1. Zweck**

Die folgende Spezifikation betrifft den Stahl, der benutzt werden kann, um Fechtklingen herzustellen, seine Qualität, seine Herstellungsweise, die Kontrollen und die durchzuführenden Versuche.

###### **2. Allgemeine Bedingungen**

Der zur Herstellung von Fechtklingen benutzte Stahl muss eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen das Flattern der Klinge besitzen, darf nicht zu leicht brechen und muss gegen Korrosion geschützt sein.

###### **3. Besonderheiten des verwendeten Materials**

Die Struktur des Stahles muss, nach den Behandlungen und der Bearbeitung, um die endgültige Form des Produktes zu erhalten muss fein und gleichmäßig (homogen) sein.

Unregelmäßigkeiten im Inneren und auf der Oberfläche des fertigen Produktes sind nicht zugelassen.

Thermische Behandlungen, denen der Stahl unterworfen werden muss, sind unwiderruflich, sobald das Modell endgültig festgelegt ist.

###### **3.1 Mechanische Eigenschaften**

Die mechanischen Eigenschaften des Stahls müssen nach der thermischen Behandlung den Bedingungen entsprechen, wie sie in Tabelle 1 festgelegt sind.

**Tabelle 1**

Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A %	Z %	KCU Joule/cm <sup>2</sup>	KIC Mpay m	HV
≥ 1900	≥ 2000	≥ 7	≥ 35	≥ 30	≥ 120	≥ 500

### 3.2 Chemische Analyse

Die Grenzwerte für die unterschiedlichen Elemente und Unreinheiten bei den verschiedenen Stahlsorten sind in Tabelle 2 angegeben.

**Tabelle 2**

Chemische Zusammensetzung in Prozent			
	Stahltypen		
	GMG	*	*
C	≤ 0,03		
S	≤ 0,0005		
P	≤ 0,005		
Si	≤ 0,10		
Mn	≤ 0,10		
Cr	≤ 0,50		
Ni	18/20		
Mo	4+5		
Cu	≤ 0,30		
Sn	≤ 0,005		
Al	0,05/0		
B	≤ 0,003		
Co	8/13		

Ti	0,5/20		
Ca	0,005		
Zr	≤ 0,02		

- In diese Tabelle müssen noch die Stahlsorten eingetragen werden, mit denen zur Zeit experimentiert wird. Diese müssen den Angaben aus 3.1. entsprechen.

Die FIE hat für die Herstellung von Degenklingen folgende nicht-Maraging Stahlsorten zugelassen:

45 Si, 45 Si Cr Mo, 45 XH2 MFA

Die Klingen, die aus diesem Stahl hergestellt werden, müssen selbstverständlich dem von der SEMI festgelegten Ermüdungswiderstand entsprechen.

### 3.3 Zyklen der Verarbeitung

Die Produkte müssen entsprechenden Bearbeitungsgängen unterworfen werden, wie sie für die unterschiedlichen Stahlsorten in Tabelle 3 beschrieben werden.

**Tabelle 3**

Stahlsorte GMG	Bearbeitungsgänge
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausschmieden bei einem Temperaturintervall von 1150-950 °C</li> <li>2) Abkühlung bei Raumtemperatur (Zwischenräume zwischen den Klingen)</li> <li>3) Mechanische Bearbeitung (Korrektur von eventuellen Verdickungen)</li> <li>4) Homogenisierung von 950° C auf 10° C innerhalb einer Stunde</li> <li>5) Anlassen auf 820° bis 10° C innerhalb einer Stunde</li> <li>6) Abkühlung bei Raumtemperatur (Zwischenräume zwischen den Klingen)</li> <li>7) Alterung bei 480° C innerhalb von 9 Stunden</li> <li>8) Abkühlung bei Raumtemperatur (Zwischenräume zwischen den Klingen)</li> <li>9) Kaltbearbeitung</li> </ol>
*	
*	

\* In diese Tabelle müssen noch die Stahltypen , die sich derzeit noch im Stadium des Experiments befinden, eingefügt werden. Sie müssen aber in jedem Fall der Spezifizierung lt. 3.1. entsprechen.

#### **4. Tests und Prüfungen**

Tests und Prüfungen, denen der Stahl unterworfen werden muss, sind die folgenden:

- Chemische Analyse
- Zugfestigkeitstest
- Schlagfestigkeitstest
- Bruchfestigkeitstest

##### **4.1 Chemische Analyse**

Das Muster muss mindestens 50 g schwer sein. Die chemische Zusammensetzung muss den Prozentzahlen entsprechen, wie sie in Tabelle 2 für den entsprechenden Stahltyp vorgesehen sind.

##### **4.2 Zugversuche**

Die Probe an einem Probestück mit rundem Querschnitt muss ausgeführt werden, welches den Maßen am Ende dieses Anhanges entspricht und aus dem Material mit der gleichen thermischen Behandlung wie die Klinge. herausgenommen worden ist. Der Wert der Spannung muss den Vorgaben der Tab.1 entsprechen.

##### **4.3 Kerbschlagversuch**

Die Probe muss mit einem Probestück ausgeführt werden, in das eine V-Form geschnitten ist, die den Maßen am Ende dieses Anhangs entspricht. Das Probestück muss von der Längsstruktur des Materials mit der gleichen thermischen Behandlung wie die Klinge herausgenommen worden sein. Der Wert muss den Vorgaben der Tab.1 entsprechen.

##### **4.4 Bruchversuche (KIC)**

Die Feststellung des Stahl-KIC Wertes muss im Zugversuch (Biegeversuch) auf Testbasis CT ausgeführt werden, welche die Maße am Ende dieses Anhangs hat. Das Probestück muss aus Material mit der gleichen thermischen Behandlung wie die Klinge sein, dabei muss dem Probestück vorher ein mechanischer Riss oben an der beanspruchten Stelle beigebracht worden sein. Die Probe muss mit den angegebenen Normen ASTM E 399 ausgeführt werden. Der Wert muss Tab. 1 entsprechen.

Sollte es nicht möglich sein, das Probestück vom Typ CT zu bekommen, wird anstatt des Wertes KIC der Wert des Niveaus mit dynamischen KId festgelegt.

Die Proben müssen mit einem Probestück mit eingefügtem Schnitt in V-Charpy nach den Vorgaben, die am Ende des Anhangs ausgeführt sind durchgeführt werden

Die Ergebnisse müssen den Standardvorgaben entsprechen.

## **5. Merkmale des Endproduktes:**

### **5.1. Form**

Die Klingen der verschiedenen Waffen müssen den Formen lt. Anhang A und den Normen der F.I.E.-Vorgaben entsprechen.

### **5.2. Sichtbare Unregelmäßigkeiten**

Die Klingen müssen frei von Oberflächenfehlern sein, die gegen den normalen Gebrauch sprechen (Falten, Absplitterungen, Lunker, Entkohlungsrückstände, Dellen, Splitter).

### **5.3. Rauheiten der Oberflächen**

Die Klingen müssen bei der Endbehandlung der Herstellung Unebenheiten von  $\leq 0,1$  mm haben. Kleinere Rauheiten dürfen sich nur in Längsrichtung der Klinge entwickelt haben.

## **6. Versuche und Prüfungen**

Die Versuche und Prüfungen müssen folgendes beinhalten:

- Chemische Analyse
- Zugversuche
- Kerbschlagversuch
- Dynamische Bruchfestigkeit KId (provisorisch)
- Härtetest

- Mikroskopische Struktur
- Korrosionsbeständigkeit
- Zerstörungsfreie Prüfung
- Ermüdungswiderstandsprüfung

### **6.1. Chemische Analyse**

Das Probestück muss mindestens 50 g schwer sein. Die Zusammensetzung in % muss Tab.2 der gleichen Stahlsorte entsprechen.

### **6.2. Zugversuche**

Die Probe muss mit einem runden Stück ausgeführt werden, das den Maßen am Endes des Anhanges entspricht und das einer Klinge entnommen wurde.

Die Zugwerte (Kennwerte) müssen Tab. 1 entsprechen.

### **6.3. Kerbschlagversuche**

Die Probe muss mit einem Stück ohne Einschnitt ausgeführt werden, das den Maßen, wie am Ende des Anhangs beschrieben, entspricht und das einer Klinge entnommen wurde. Der Wert muss dem Tab. 1 entsprechen.

### **6.4. Versuche der Beständigkeit gegen Bruch (KId)**

Die Festlegung des Wertes KId muss mit einem Probestück mit V-Charpy ausgeführt werden, die den Maßen am Endes des Anhanges entspricht.

Die Ergebnisse müssen den Standardvorgaben entsprechen.

### **6.5. Härteversuche**

Die äußere Härte des Materials des Endproduktes muss Tab.1 entsprechen.

### **6.6. Untersuchung der mikroskopischen Struktur**

Die Untersuchung muss mit 500-facher Vergrößerung von einem aus der Klingen entnommenen Stück durchgeführt werden.

Die Struktur des Stückes muss fein und homogen sein. Entsprechende Teilchen von 7-8 der Standardgröße haben und den Ergebnissen der thermischen Behandlung, wie in Tab.3 des gleichen Stahls vorgesehen zu entsprechen.

### **6.7. Zerstörungsfreie Prüfung**

Alle Klingen müssen – bevor sie auf den Markt gebracht werden – einer zerstörungsfreien Prüfung unterzogen werden, die mit einem Wirbelstromgerät durchgeführt werden müssen um Fehler auf der Oberfläche und im Klinginnenen zu finden.

auf Beständigkeit kontrolliert sein, um eventuelle äußere und innere Fehler auf der ganzen Fläche zu erkennen.

### **6.8. Biegeversuche**

Um die Biegsamkeit der Klinge zu prüfen, sind abwechselnde Biegungen der Klinge durchzuführen, um das Biegeverhalten der Klinge im wechselnden Biegezustand festzustellen. Die neue, zufällig aus einer zur Verfügung stehenden Auswahl einer Produktionsserie ausgesuchte Klinge wird mit einer im Anhang beschriebenen speziellen Ausrüstung geprüft.

Bei diesem Biegeversuch wird ein Teil der Klinge mit dem Durchmesser von 60 mm auf den einen Seite und mit einem Durchmesser von 100 mm auf der Gegenseite plastisch verformt. Danach muss die Klinge ungefähr die Ausgangsform wieder erlangen.

Das Probestück muss eine Länge von ca. 155 mm haben. 60 mm von der Spitze entfernt darf keine Deformation zu erkennen sein.

Ein Zyklus besteht aus dem einmaligen Hin- und Herbiegen der Klinge. Das Ergebnis der Probe besteht aus der Anzahl der Zyklen bis zum kompletten Klingbruch.

Zur Kontrolle der Sicherheit beim normalen Gebrauch der Klinge dürfen die Probestücke bei einer Frequenz von  $\leq 1$ Hz nicht vor 400 Zyklen im Florett und 150 Zyklen im Degen bei den vorgenannten Bedingungen der Prüfung brechen.

### **6.9 Versuche zum Ermüdungswiderstand, Anwendung ab sofort**

**Um das Verhalten der Klinge während des Fechtens zu testen, müssen die Testklingen Prüfungen des Ermüdungswiderstands unter-**

**zogen werden. Dies geschieht mit einem Spezialgerät, welches entweder mechanisch (Modell Baiocco) oder pneumatisch (Modell Husarek/Sofranel) arbeitet. Die Gerätedaten können bei der SEMI-Kommission angefordert werden.**

**Der Versuch besteht aus Biegung der Klinge, ohne dass die elastische Grenze des Materials überschritten wird. Dabei wird die Klinge ungefähr 0,25 m zur einen Seite und anschließend zur anderen Seite gebogen.**

**Das Gerät muss in der Lage sein, die Hin- und Zurückbiegung der Klinge mit einer Frequenz von 1 Hz durchzuführen (1 Hz = ein Zyklus pro Sekunde).**

**Die Prüfbänke sind so konstruiert, dass sie die Belastung, die bei normalen Klingenbewegungen des Fechters entstehen, simulieren. Bei der Belastung wird die Elastizitätsgrenze der Klinge nicht überschritten. Eine dauerhafte Verformung der Klinge darf nicht entstehen. Die Zahl der Biegungen, denen die Klinge ausgesetzt wurde, ergibt den Ermüdungswiderstand.**

**Die Prüfbänke können für Biegeversuche ohne Schlag (Klingenende auf einem drehbaren Sockel fixiert) oder mit Schlag (Klingenende nicht fixiert) genutzt werden.**

**Die Versuche müssen bis zum Klingenbruch fortgesetzt werden. Ein annehmbares Ergebnis liegt vor, wenn der Bruch nicht früher erfolgt als bei**

- **18.000 Zyklen bei der Florettklinge**
- **7.000 Zyklen bei der Degenklinge.**

#### **6.10 Bewertung (in %) der Oberfläche und des Zustandekommens des Bruches**

Die Oberfläche der Bruchstelle im Moment des Bruchs bei den Versuchen nach § 6.8 und § 6.9 muss analysiert werden, damit festgestellt werden kann, wie sich der Bruch progressiv entwickelt.

Die Messung muss in % der gesamten belasteten Oberfläche erfolgen. Die erforderlichen mechanischen Eigenschaften der Klinge sind vorhanden, wenn folgender Richtwert nicht geringer ist als

- 15 % beim Florett
- 6-% beim Degen

### **7. Ergebnisse der Versuche und Prüfungen**

---

Die Versuche und Prüfungen gemäß 6. müssen zu folgenden Ergebnissen in jedem Punkt der folgenden Tabelle kommen:

Bezugs- punkt	Prüfung oder Versuch	Ergebnis
4.1. 6.1.	Chemische Analyse	gem. Tab.II
4.2. 6.2.	Zugversuch	gem. Tab.I
4.3. 6.3.	Kerbschlagversuch	gem. Tab.I
4.4. 6.4.	Bruchzähigkeit	gem. Tab.I
6.5.	Härtemessung	gem. Tab.I
6.6.	Prüfung der mikroskopischen Struktur	gem. Pkt.6.6
6.7.	Zerstörungsfreie Prüfung	gem. Pkt.6.7

## 8. Markierungen

Auf jede Klingenstärke muss in Glockennähe die Marke der herstellenden Firma mit einem Kaltstempel in einer maximalen Tiefe von 0,5 mm gekennzeichnet werden.

Anmerkung: Alle Normen unterliegen Änderungen. Deshalb ist erforderlich, dass die Fachleute sicherstellen, dass sie über die die aktuellen Normen der F.I.E. verfügen.

## AUSRÜSTUNG

### 1. NORMEN FÜR DIE HERSTELLUNG DER MASKEN

#### 2.1 GITTER

#### VORGABEN FÜR DAS GITTERMATERIAL VON FECHTMASKEN

1. Diese Spezifikation betrifft die technische Qualität von rundem, kaltgezogenem Draht aus austenitischem INOX-Stahl, der für das Gitter der Fechtmaske gebraucht wird, das Herstellungsverfahren, die Kontrolle und die Tests, die vor dem Gebrauch durchgeführt werden müssen.

#### **2. Allgemeine Bedingungen der Herstellung:**

Der Stahl, der für die Herstellung der Maske verwandt wird muss ausgezeichnete Qualität haben bezüglich Beständigkeit gegen elastische und plastische Deformation und sehr gute Beständigkeit gegen Korrosion.

#### **3. Material**

##### **3.1. Chemische Zusammensetzung:**

Der Rohstoff, der zur Herstellung des Drahtes verwandt wird muss – abhängig von der Stahlart, folgender prozentualer Zusammensetzung entsprechen:

Typ Element %	304	304 L	321
---------------------	-----	-------	-----

C	0,3-0,06	<0,03	<0,08
Mn	<2	<2	<2
Si	<1	<1	<1
P	<0,04	<0,04	<0,04
S	<0,03	<0,03	<0,03
Cr	18-20	18-20	18-20
Ni	8-10,5	9-12	9-12
Ti	-	-	5 x Cmin (<0,8)

Als Information werden im Folgenden einige der am häufigsten verwandten Bezeichnungen und annäherungsweise deren Zusammensetzung aufgeführt:

EURONORM 88-71	(C.E.E.)
UNI 6901-71	(ITALIE)
AFNOR NF A 35-572	(FRANCE)
DIN 17440	(ALLEMAGNE)
BSI PD 6290	(GRANDE BRETAGNE)
MNC 900 E	(SUEDE)
JIS G 4306-1972	(JAPON)
GOST 5632-61	(URSS)

### 3.2 Verfahren der Verarbeitung des Stahls und der Fertigung des Drahtes

Das Verfahren der Verarbeitung legt der Hersteller fest. Um zu einem Maschinendraht zu kommen, muss die Erwärmung erfolgen, dass eine hohe Homogenität gesichert ist, ohne dass Diskontinuitäten oder Fehler innen oder auf der Oberfläche auftreten.

Um den gewünschten Durchmesser zu erhalten, muss das Verfahren des Kaltziehens mehrere Stufen der Erwärmung beinhalten, um die Herstellung des hartgeschmiedeten Materials zu sichern. In jedem Fall muss der Stahl vor dem letzten Ziehen bei 1050-1100<sup>0</sup> C für die Art 304 und 304L angelassen werden (Gefäß aus austenitischem Stahl) oder für den Typ 321 eine Behandlung bei 850-900<sup>0</sup> C erfahren.

Vor dem letzten Schritt des Kaltziehens muss der Stahl einen Härtegrad von etwa ¼ der Härte des handelsüblichen Materials mit einem Querschnitt von ≤ 15% haben, damit das Material ein Minimum der allgemeinen mechanischen Charakteristik (vgl. 3.4.2.) erreicht.

### 3.3 Maße und Toleranzen

Durchmesser (d)	Toleranz (*) von d	Querschnitt	Gewicht pro 1000 m
mm	mm	mm <sup>2</sup>	kg
1,0	+/- 0,02	0,725	6,28
1,1	+/- 0,02	0,950	7,50

(\*) Der Draht darf nicht über die Hälfte der Toleranz hinaus oval sein. Zwischenmaße beim Durchmesser sind erlaubt, wenn die Toleranzgrenzen eingehalten werden.

### 3.4 Bedingungen für Lieferung und Abnahme

#### 3.4.1 Lieferbedingungen

Der Draht muss blank und glatt geliefert werden. Die Oberfläche darf keine Deformation wie z.B. Risse, Pocken oder andere Unregelmäßigkeiten aufweisen.

#### 3.4.2 Mechanische Eigenschaften

Die Werte der mechanischen Eigenschaften des Drahtes beim Zugversuchen bei Raumtemperatur, wie sie in 4.1 beschrieben sind, müssen über dem Minimalwert liegen, der in Tabelle 1 angegeben ist.

TABELLE 1

Belastungswert des Bruches	Proportionale Abweichung	Ausdehnung des Bruches
R (N/mm <sup>2</sup> )	Rp (0,2) (N/mm <sup>2</sup> )	A <sub>50</sub> (%)
Min. 700	Min. 700	Min. 18

## 4. Versuche und Prüfungen

#### **4.1. Zugversuche**

Diese Versuche müssen mit einem Probestück durchgeführt werden, das direkt vom Draht, der den verschiedenen Normen der Länder entspricht, entnommen wurde.

#### **4.2 Biegeversuch um 180 Grad**

Der Versuch erfolgt durch eine Biegung um 180 Grad auf einem Zylinder von 2 mm Durchmesser. Der Draht darf nach der Probe an der Biegung keine Risse aufweisen.

#### **4.3 Prüfung der Mikrostruktur**

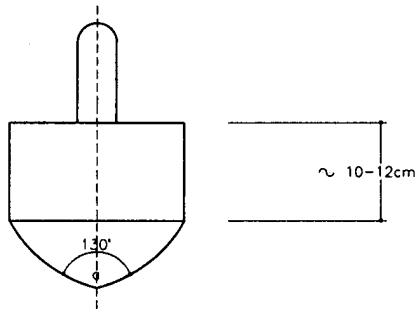
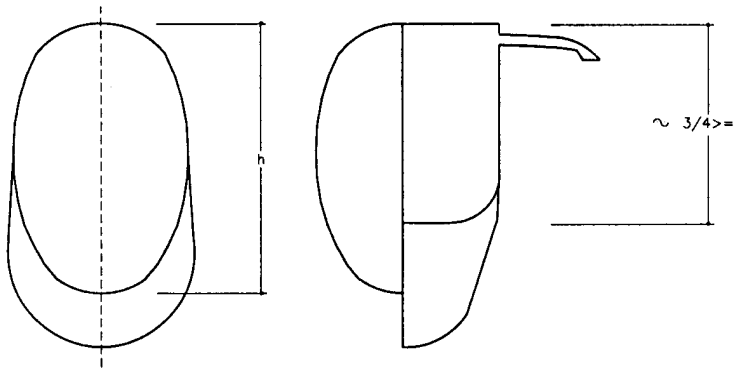
Der Querschnitt des Drahtes (der mit einem entsprechenden Harz beschichtet ist) wird bei einer 200-500-fachen Vergrößerung geprüft, nachdem er poliert und einem Bad von 10%-iger Oxalsäure gemäß Norm ASTM 262-7 oder ähnlicher Norm ausgesetzt war.

Unter dieser Vergrößerung muss eine unregelmäßige austenitische Struktur mit den entsprechenden martensitischen Rändern zu sehen sein. Auf jeden Fall dürfen keine Kohlenstoff-Chromverbindungen vorhanden sein (zulässige Struktur gemäß der oben genannten ASTM-Norm : "steep structure").

#### **5. Dokumente**

Damit das Produkts diesen Bedingungen entspricht, muss der Hersteller die folgenden Dokumente liefern:

- Zertifikat der chemischen Zusammensetzung
- Zertifikat der Kontrolle der mechanischen Eigenschaften einschließlich der Ergebnisse des Biegungstests und der Prüfung der Mikrostruktur



$\alpha < 130^\circ$

Abb. 1

## **2.1.2 MASKE MIT TRANSPARENTEM VISIER**

### **1. Allgemeines**

Die FIE hat die Normen so definiert, dass die Fechter wahlweise die traditionelle Drahtmaske oder die transparente Maske benutzen können. Es gibt zwei Arten der transparenten Maske:

- Verbundmasken, die aus konventionellen Masken hergestellt werden, indem ein Teil des Drahtgitters durch eine transparentes Kunststoffvisier ersetzt wird
- Masken, die ganz aus Kunststoff hergestellt werden und deren Vorderteil transparent sein muss.

Zur Zeit sind nur die Verbundmasken von der FIE zugelassen.

### **2. Normen für die Herstellung transparenter Masken**

Zur Zeit sind nur die Normen für die Verbundmaske gültig.

Bei einer Drahtgittermaske wird ein Teil des vorderen Gitters in Höhe der Augen ausgeschnitten, so dass ein Fenster entsteht, welches bis an die Seitenteile des Gitters heranreichen und nicht höher als 12 cm sein darf.

Das Fenster muss einen Rahmen aus Inox-Stahl haben, das aus zwei übereinander liegenden Teilen besteht, deren erster an das Gitter gelötet wird und deren zweiter mit dem ersten mit Schraubenbolzen verbunden wird.

Zwischen den beiden Rahmenteilern liegt das transparente Visier aus Polycarbonat (Lexan) mit folgenden Maßen:

- die Stärke des Stahlblechs muss an allen Teilen des Rahmens zwischen 0,8 und 1,0 mm liegen.

- die Ränder des Rahmens, welcher das transparente Visier fasst, dürfen nicht scharfkantig sein und müssen gut in das Gitter angepasst sein ohne sichtbare Überstände.
- Der zu lötfende Teil des Rahmens muss vor dem Ausschneiden des Fensters angebracht werden, um eine Deformierung der Maske beim Schneiden des Drahtgitters zu verhindern.
- Die Halteschrauben der beiden Rahmenteile dürfen die Stärke der Haltebolzen nicht überschreiten
- Das Visier aus Polycarbonat (Lexan) muss ein Stärke von mindestens 3,0 mm haben. Eine Schutzschicht gegen die Abnutzung der Vorderseite wird empfohlen.
- Das Visier darf keine Löcher haben, muss warm geformt werden und kalt ohne jede Spannung in den Rahmen eingesetzt werden, so dass es keinerlei Belastungen ausgesetzt ist.
- Im Inneren muss das Visier mit einem Antibeschlag-System ausgestattet sein oder es muss Lexan verwendet werden, welches entsprechend behandelt wurde.
- Wegen der Abnutzung des transparenten Visiers während der Nutzung in Fechtwettkämpfen ist es wichtig, dass die Fechter das Visier ihrer Maske leicht und einfach wechseln können.
- Die Polsterung der Maske muss so weit wie möglich reduziert werden indem ein System benutzt wird, welches eine Luftzirkulation im Inneren der Maske ermöglicht, das dem der traditionellen Maske annähernd gleicht.
- Das Gesamtgewicht der Maske darf 2 kg nicht überschreiten.

## **2. Sicherheitsnormen**

Alle Masken mit transparentem Visier müssen den Fechtern ein hohes Sicherheitsniveau garantieren. Sie müssen deshalb sehr strikten Normen entsprechen. Diese sind insbesondere:

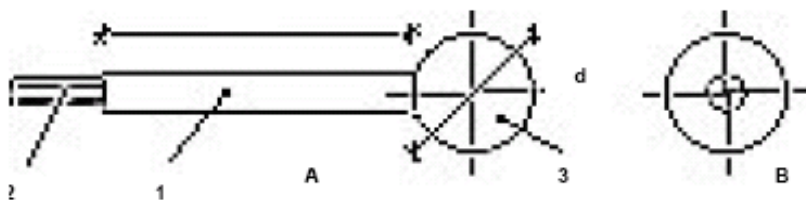
- Die gesamte Struktur der Maske muss steif und nicht verformbar sein, auch nicht bei heftigem Aufprall.
- Der Gitterdraht und der Maskenlatz müssen die gleichen Widerstandswerte wie die der traditionellen Maske haben.
- Das Visier aus Polycarbonat darf wegen des Alterungsprozesses des Kunststoffes nicht länger als zwei Jahre nach der Herstellung benutzt werden (Jahr und Monat).
- Um Schädigung des Polycarbonats zu verhindern muss jeglicher Kontakt mit Chemikalien, welche das Material schwächen können,

verhindert werden. Insbesondere die Nähe zu PVC darf nicht geduldet werden.

- Die Maske muss zum Schutz in einem Sack aufbewahrt werden und während Flugreisen sollte es vermieden werden, sie im Fechtsack zu transportieren. Sie sollte statt dessen als Handgepäck transportiert werden.

### 3. Anerkennung und Prüfverfahren für die transparente Maske

Bevor die Masken mit transparentem Visier vermarktet und benutzt werden dürfen, müssen sie von der SEMI-Kommission zugelassen und offiziell anerkannt werden.



A Seitenansicht

B Ansicht von unten

1 fester Dorn

2 Ansatz

3 Kugel

l Länge des Dorns

d Durchmesser der Kugel

Abb. A1 Prüfstift

#### 4.1 Anerkennung

Um die Anerkennung zu erhalten, müssen die Masken an das Institut „Denkendorf“ in Deutschland oder an ein anderes von der FIE zugelassenes Institut geschickt werden. Diese testen den Widerstand des Drahtgitters und des Visiers der Muster gemäß der CEN-Normen. (Comité Européen de Normalisation = Europäisches Komitee für Normung).

Wenn die Ergebnisse der Versuche positiv sind, schickt der Konstrukteur zwei Exemplare der anzuerkennenden Masken zusammen mit dem

Zertifikat des Instituts an den Sitz der SEMI in Rom, wo Prüfungen der Widerstandsfähigkeit gegen hohe Stoßbelastung vorgenommen werden.

Wenn dieses Ergebnis auch positiv ist, erteilt die SEMI dem Hersteller die Anerkennung und die Maske kann vermarktet und bei offiziellen Wettbewerben der FIE benutzt werden.

## 4.2 Versuche zum Widerstand gegen hohe Stoßbelastungen

Die Maske mit transparentem Visier muss den Normen der CEN (siehe oben) entsprechen ebenso wie den zusätzlichen Normen bezüglich der Widerstandsfähigkeit gegen hohe Stoßbelastungen, welche von der SEMI-Kommission erlassen werden.

Demzufolge ist es erforderlich, über die Widerstands- und Eindringversuche hinaus nach den Normen der CEN hinaus einen Versuch der Widerstandsfähigkeit der ganzen Maske gegen hohe Stoßbelastung, wie sie bei Zusammenstößen mit dem Kopf oder mit der Glocke des Gegners vorkommen können.

Dieser Versuch wird folgendermaßen durchgeführt:

### 4.2.1 Versuchswerkzeug

Es muss ein Gerät benutzt werden, welches den Fall eines Bolzens mit variablem und gemessenem Gewicht aus variabler Höhe bis zu maximal 2 m erlaubt.

Auf dem Bolzen befindet sich ein stabiler Stahldorn, der eine runde Spitze mit einem Durchmesser von  $20 \pm 0,3$  mm hat.

Der Stift muss eine Länge von 40-50 mm und ein Befestigungssystem (normalerweise ein Gewinde), welches ihn fest mit dem Fallgerät verbindet. (s. Abb. A 1).

Auf der Grundplatte des Geräts muss sich eine Haltevorrichtung für die Maske befinden, welche die Maske während der Versuche zuverlässig fixiert.

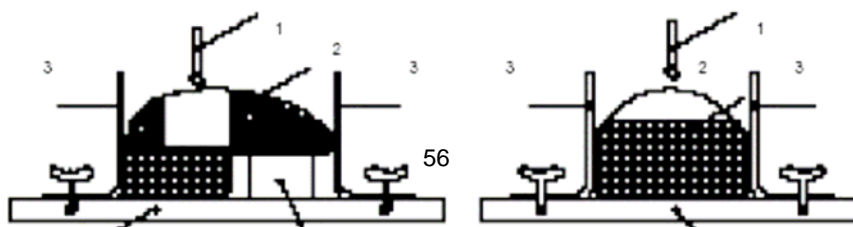


Abb. A2 Fixieren der Maske

- 1 Dorn und Kugel
- 2 Maske
- 3 Verschiebbare Fixiervorrichtung
- 4 Grundplatte mit Haltevorrichtung des Prüfgeräts
- 5 Stütze, welche die Maske in ihrer Position hält

Auf der Grundplatte des Geräts befinden sich Schieber, die in der gewünschten Position festgesetzt werden können und die eine Art festen Kasten bilden, in dem die Maske fixiert wird (s. Abb. A 2).

#### **4.2.2 Fallvorrichtung**

Es wird eine Fallvorrichtung benutzt, die ein variables Gewicht geführt aus verschiedenen Höhen fallen lassen kann und eine Aufprallgeschwindigkeit zwischen 5 und 6 m/s erlaubt.

Das System muss das Fallgewicht so arretieren, dass nur der Stift mit der Kugel die Maske trifft und nicht das Fallgewicht.

Die Auslösevorrichtung für das Fallgewicht muss so beschaffen sein, dass sie im die gleichen Ausgangsparameter aus unterschiedlicher Höhe sicherstellt.

Der Dorn muss auf dem Fallgewicht - wie unter 4.2.1 beschrieben – angebracht sein.

#### **4.2.3 Prüfmuster**

Das Prüfmuster ist die ganze Maske, aber ohne Latz und Zubehör. Die Maske wird auf der Grundplatte des Prüfgeräts mit der Vorderseite nach oben fixiert.

#### **4.2.4 Aufeinanderfolgende Versuch**

Die Versuche müssen in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

1. Erster Versuch auf das Visier mit dem vorderen Teil der Kugel auf die Mitte der Maske und auf der Querlinie der Mitte des Visiers.
2. Zweiter Versuch auf den gleichen Punkt.

#### **4.2.5 Vorgehensweise**

1. Die Maske wird auf der Grundplatte des Geräts fixiert und der Dorn mit der Schlagkugel wird auf dem Fallgewicht des Versuchsgerät eingerichtet.
2. Die Maske wird so eingerichtet, dass der Aufschlagpunkt auf dem Visier dem Maske mit dem Zentrum der Kugel übereinstimmt.
3. Das Gesamtgewicht des Fallgewichts und des Dorns mit der Kugel wird auf  $5 \pm 0,03$  kg eingestellt.
4. Für den ersten Versuch wird das Fallgewicht so eingestellt, dass die Entfernung zwischen der Kugel und dem Aufschlagpunkt des Maskenvisiers  $1.600 \pm 10$  mm beträgt, was einer Energie von 80 Joule entspricht.
5. Das Fallgewicht wird ausgelöst.
6. Für den zweiten Versuch wird das Fallgewicht auf eine Höhe von  $1.800 \pm 15$  mm eingestellt, was einer Energie von 90 Joule entspricht.
7. Das Fallgewicht wird ausgelöst.

#### **4.2.6 Versuchsergebnisse**

Die Versuchsergebnisse werden als positiv eingestuft, wenn die Maske beiden Belastungen ohne Verformung, Schaden am Visier, am Visierahmen selbst oder am Drahtgitter standhält.

Lediglich ein kleiner Eindruck auf dem Visier aus Polycarbonat, der dem Aufschlagpunkt der Kugel entspricht, ist annehmbar.

### **2.1.3 FARBIGE MASKEN ODER MASKEN MIT BEMALUNG**

Fechter können farbige oder bemalte Masken benutzen. Jedoch müssen diese Bilder und Farben an den Sitz der FIE nach Lausanne zur Genehmigung durch das Exekutivkomitee geschickt werden, damit Missbrauch zum Schaden des Fecht sports und der FIE verhindert wird.

## **2.2 FORM, MASSE UND METHODEN DER HERSTELLUNG DER VERSCHIEDENEN TEILE DER FECHTMASKE**

### **TECHNISCHE SPEZIFIKATION FÜR DIE HERSTELLUNG VON FECHTMASKEN**

1. Diese Spezifikationen betreffen die Form, die Maße und die Methoden der Herstellung der wichtigsten Elemente der Fechtmaske sowie die technische Qualität des dafür benötigten Materials.

#### **2. Allgemeine Bedingungen**

Das gesamte Material das für die Herstellung der Maske verwandt wird, muss einen sehr guten Widerstand gegen Verschleiß und Alterung haben sowie einen hohen Tragekomfort und Durchsichtigkeit für die Fechter gewährleisten.

#### **3. Formen und Maße der Fechtmasken**

Die Form der Maske ist schematisch in 3 Dimensionen dargestellt (vgl. Abb. 1). Die Maße des Frontgitters hängen von der Größe der Maske ab.

Das seitliche Gitter muss folgende Maße haben: die Höhe muss  $\frac{3}{4}$  der des Frontgitters entsprechen; die Breite zwischen 10-12 cm betragen.

#### **4. Wichtige Elemente**

Die wichtigen Elemente sind folgende:

- a) frontales Gitter zum Schutz des Gesichtes
- b) seitliches Gitter zum Schutz von Nacken und Hals
- c) Band zur Verstärkung und Verbindung der Gitter
- d) Latz

Die anderen Teile, wie der Innenschutz, die Polsterung, das Gummiband und der hintere Bügel müssen durch die Herstellung in jedem Fall den Gebrauchsanforderungen entsprechen.

Besonders der hintere Bügel muss die richtige Stellung der Maske auf dem Kopf des Fechters selbst bei Schlag oder Kontakt mit dem Gegner sichern.

#### **4.1. Frontales und seitliches Gitter**

Das Gitter muss viereckig mit einer Öffnung von 1,9 mm verflochten sein und komplett aus rundem INOX-Stahl CrNi 18-10 (wie beschrieben bei technischer Qualität des Stahls) bestehen. In dem Abschnitt des gebogenen Gitters darf die Öffnung größer, aber nicht mehr als 2,1 mm sein. Der Winkel des Frontgitters muss einen Winkel von  $\leq 130$  Grad zur senkrechten Linie haben.

#### **4.2. Verbindung des Front- und Seitengitters**

Die Verbindung des Front- und Seitengitters wird mit einem Verstärkungsband mechanisch (z.B. durch Biegen des Drahtes oder Klemmen) oder durch Löten verbunden.

Das Löten muss in jedem Fall so, wie es beim typischen technischen Verbinden von INOX-Stahl vorgesehen ist, ausgeführt werden. Man muss eine Säuberung von Rückständen und überstehenden Teilen vornehmen. Das Gitter muss komplett mit polymerer Farbe bedeckt sein. Durch eventuelle thermische Behandlung bei einer Temperatur von  $\leq 400^{\circ}$  C kann die Qualität der Farbe erhöht werden.

#### **4.3. Maskenlatz**

Der Maskenlatz muss aus mehreren Stofflagen bestehen, davon muss mindestens eine aus Kevlar oder ähnlichen Material sein. In jedem Fall muss der so geformte Stoff einen hohen Widerstand gegen Durchstoßen mit einem Wert von 1600 NW oder höher gewährleisten, wie das in der Spezifikation für den speziellen Stoff für Fechtkleidung vorgesehen ist. Es muss gewährleistet sein, dass sich der Latz nicht aufrollt oder bleibende Falten entstehen.

Der Latz muss auf der äußeren Seite des Gitters festgemacht sein und durch ein seitliches Band den Seitenschutz und die Sicherheit des Halses auf eine Höhe von 10-12 cm gewährleisten.

## **5. KONTROLLE UND ZERTIFIKATE**

Für jedes Modell und Auflage der Produkte muss der Hersteller drei Exemplare einschließlich einer Kopie der Zertifikate der Drahthersteller zur Kontrolle, ob die Vorschriften eingehalten wurden, an die SEMI-Kommission der F.I.E. schicken.

Im Falle einer positiven Kontrolle durch die SEMI-Kommission der F.I.E darf der Hersteller neben der Fabrikmarke die Kennzeichnung „Conforme à la norme .... de la F.I.E.“ (gemäß der Nom ... der FIE) anbringen.

## **BEKLEIDUNG**

### **3. NORMEN FÜR DIE HERSTELLUNG DER BEKLEIDUNG**

**Für die Herstellung der Kleidung muss ein Stoff verwendet werden, der einen Reißwiderstand von mindestens 800 Newton hat. Dieser Widerstand muss durch die Versuche gewährleistet werden, die im den folgenden Paragraphen aufgeführt sind. Anwendung ab sofort.**

#### **3.1. Reißwiderstand des Stoffes**

#### **NORMEN FÜR VERSUCHE ZUR FESTSTELLUNG DER REISSFESTIGKEIT**

##### **1. Allgemeines**

Das hier beschriebene allgemeine System hat das Ziel, den Reißwiderstand für den Stoff, der zur Herstellung der Fechtanzüge gebraucht wird, festzulegen.

Man definiert den maximalen Wert unmittelbar vor Perforation des Stoffes. Der Wert dieser Last ist in Newton (N) oder Kilogramm (kg) mit einer Stelle nach dem Komma angegeben.

##### **2. Versuchsmethode**

2.1. Der Versuch wird durchgeführt mit einem Hochgeschwindigkeitsdynamometer (z.B. Gerät INSTRUM 1273), das einem beweglichen, viereckigen Prüfbolzen  $l = 3\text{mm}$  mit einem pyramidalen Kopf und an der Spitze mit einem Winkel von  $120^\circ$  (Abb. 1a) hat. Der Prüfbolzen muss aus Schnellstahl oder Superschnellstahl sein und eine Länge von 70 mm haben; davon müssen mindestens 50 mm frei aus der Befestigungsvorrichtung hervorstehen (Abb.1b).

2.1.1. Der Weg des Prüfbolzens muss im Winkel von  $90^\circ$  zur Oberfläche des zu prüfenden Stoffes sein.

2.1.2. Der Bolzens muss eine gleichförmige Geschwindigkeit von 6 m/sec. haben.

2.2. Die Probe muss bei Raumtemperatur zwischen  $20\text{-}25^\circ\text{C}$  und bei einer relativen Feuchtigkeit von 50-55% ausgeführt werden.

2.3. Da Probestück des Stoffes muss aus einem fehlerfreien Stoff genommen werden, der mindesten 50 cm Breite hat, zufällig

ausgewählt wurde und mindestens 2 m vor dem Stoffende oder – beginn entnommen wird.

Die Probe muss viereckig mit den Seitenlänge von 14-15 cm sein und an zwei Seiten in einer Vorrichtung mit einem doppelten Schraubstock eingespannt werden, wobei die zur Verfügung stehende freie Probefläche 50 mm Durchmesser haben (Abb 2). In dem Falle, dass der Stoff mehrere Lagen hat, muss man vor der Probe eine durchgehende Naht um das Probeviereck machen.

- 2.4. Das Probestück muss mindestens 2 Stunden vor der Probe am Ort der Prüfung sein.
- 2.5. Während des Versuches ist die durch den Prüfbolzen aufgebrachte Kraft zu registrieren.  
Der Höchstwert der Kraft darf 5000 N nicht überschreiten (Toleranz  $\pm 5$  N).
- 2.6. Für jeden Probestoff müssen mindesten drei zufällig ausgewählte Stücke getestet werden.

### **3. Ergebnisse**

Auf dem Zertifikat des Probestoffes müssen folgende Angaben gemacht werden:

- a) Hersteller, Art und Typ des Stoffes
- b) Wert der Kraft im Moment des Durchstossens, sein Mittelwert und die graphische Darstellung.
- c) Typ des Dynamometers, Typ und Schnelligkeit des Prüfbolzens bei der gleichförmigen Geschwindigkeit, Bedingungen des Testes (Temperatur, relative Feuchtigkeit)

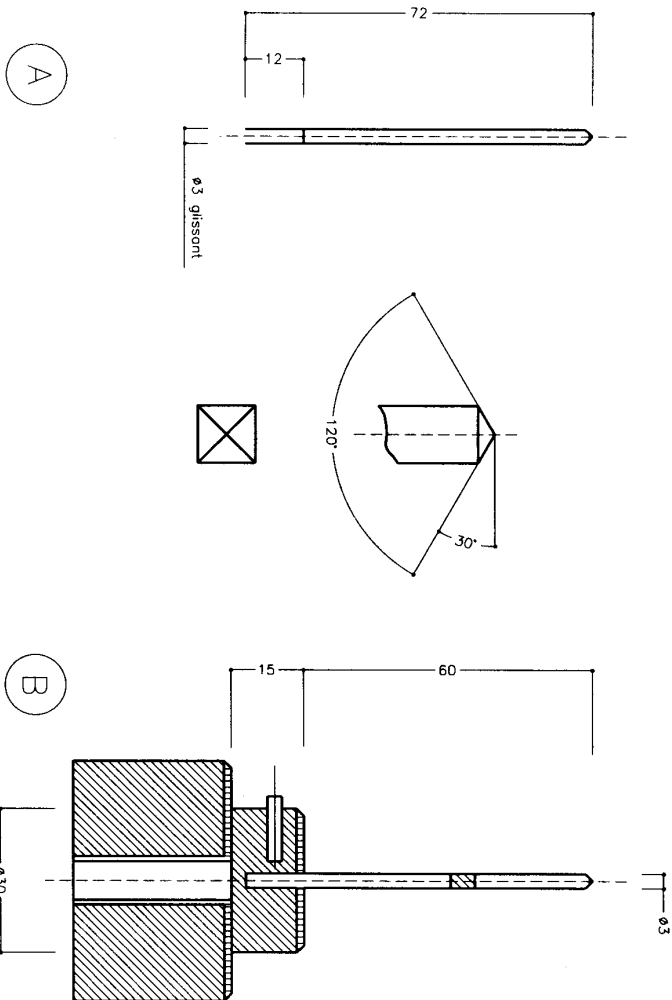


Abb. 1

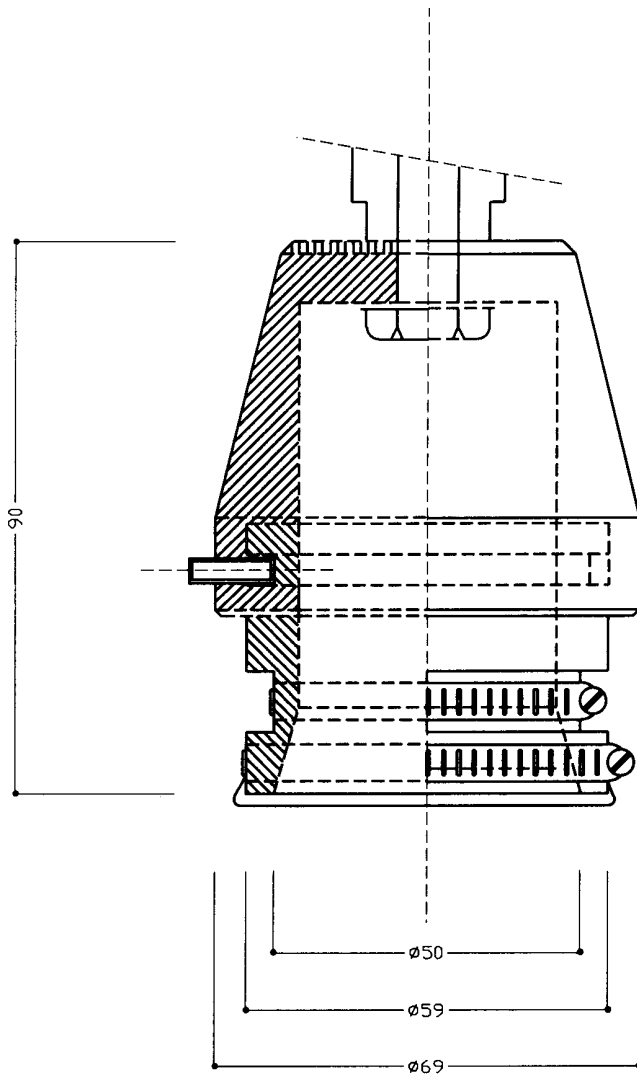


Abb. 2

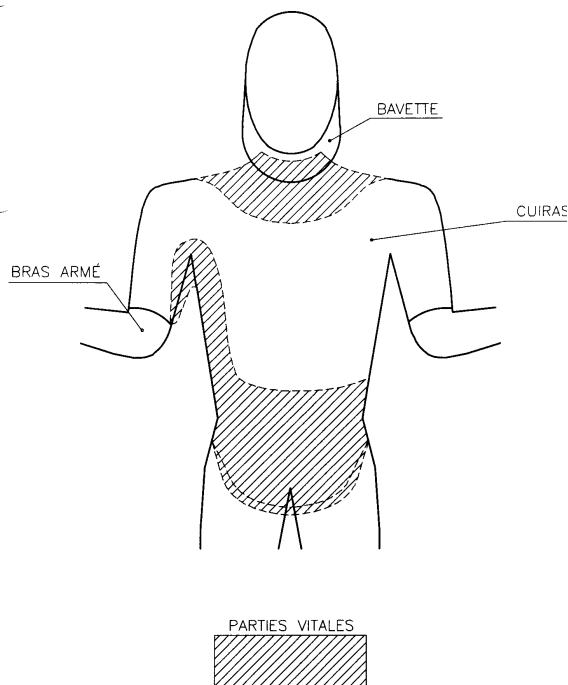
### 3.2. Schutz der lebenswichtigen Körperpartien des Fechters

#### AUSZUG DES PROTOKOLLS DER MEDIZINISCHEN KOMMISSION DER FIE

Nach einer Besprechung der Medizinischen Kommission wurde festgelegt, dass die zu schützenden lebenswichtigen Partien sind:

**Oben:** Fechtjacke, Unterziehweste und Latz übereinander müssen den Hals und die beiden Vertiefungen der Schlüsselbeine (darüber /darunter), den Bereich unter den Achselhöhlen und die Herzgegend schützen

**Unten:** die Hose schützt den Bauch, die Leistengegend und die Genitalien (durch den Tiefschutz).



lebenswichtige Körperpartien

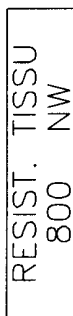
#### **4. Qualitätssiegel**

Die Kommission hat für das Qualitätssiegels festgelegt, dass es unlöschar sein muss und in Kreisform für die Maske 25 mm und für die Kleidung 50 mm Durchmesser haben muss. Es muss folgende Angaben enthalten:

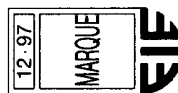
- Herstellerzeichen
- Datum (Jahr/Monat) der Herstellung
- Logo der F.I.E.

Für die Klinge muss die Breite des Zeichens 7 mm sein.

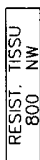
LABELS DE LA F.I.E.



ECHELLE 2 : 1



LABELS SUR LAMES

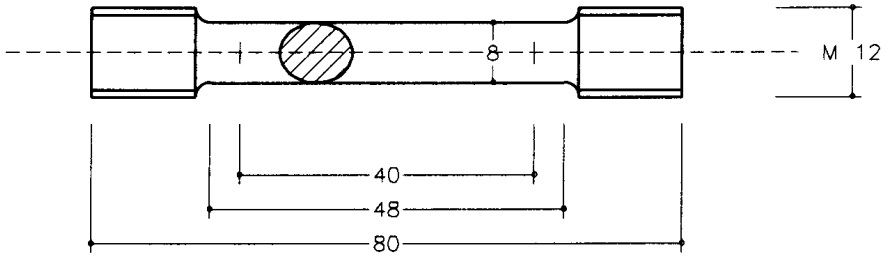


ECHELLE 1 : 1

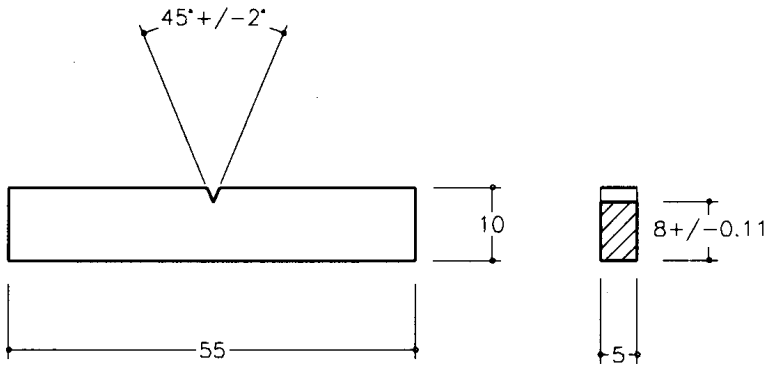


LABELS SUR MASQUES ET TENUES

(Kennzeichnung des Widerstandswertes bei Masken 1600 N und Fechtanzug 800 N)



a) Epruvette de traction



b) Epruvette de résilience

- a) Prüfvorrichtung für die Zugfestigkeit
- b) Prüfvorrichtung für die Druckfestigkeit

Rp 0.2/E	empfohlene Stärke B mm
von 0,005 0 bis 0,005 6	75
von 0,005 7 bis 0,006 1	63
von 0,006 2 bis 0,006 4	50
von 0,006 5 bis 0,006 7	44
von 0,006 8 bis 0,007 0	38
von 0,007 1 bis 0,007 4	32
von 0,007 5 bis 0,007 9	25
von 0,008 0 bis 0,008 4	20
von 0,008 5 bis 0,009 0	12,5
0,010 0	6,5

## ANHANG B

### MERKMALE DER TREFFERANZEIGEGERÄTE

#### A. Florett

##### § 1 Zentrales Meldegerät (vgl. m.51)

###### a. Grundsätzliches

1. Die Meldegeräte arbeiten durch Unterbrechung des Ruhestromkreislaufes des Floretts, d. h. dass, wenn ein Treffer fällt, wird der ständige Stromkreislauf im Florett unterbrochen
2. Bei gültigen Treffern auf der einen Seite wird ein rotes Signal ausgelöst, bei gültigen Treffern auf der anderen Seite ein grünes. Dieses Signal ist auf beiden Seiten bei Treffern auf die ungültige Trefffläche weiß.  
[Absatz gestrichen]
3. Gleichzeitig mit jedem optischen Signal werden akustische Signale ausgelöst, die entweder aus einem kurzen Läuten bestehen oder einem anhaltenden Ton, der automatisch auf eine Dauer von zwei Sekunden begrenzt ist. Dieser Ton ist für beiden Seiten der gleiche.
4. Nachdem ein gültiger oder ungültiger Treffer angezeigt wurde, dürfen die Meldegeräte keine weiteren Treffer auf der gleichen Seite anzeigen.  
[5. Text gestrichen]
5. Ein zeitlicher Vorsprung eines aufgekomenen Treffers vor dem anderen wird nicht angezeigt.
6. Im Gegensatz dazu muss nach einer Zeit  $x$  (die nichts mit dem „Fechttempo“ zu tun hat, welches die Grundlage der Entscheidung gemäß der Konventionen des Florettfechtens ist) ab dem ersten Signal, das der Melder angezeigt hat, dieser gegen jeden nachfolgenden Treffer blockiert werden. Die Zeit  $x$  beträgt zur Zeit 750  $\pm$  50 Millisekunden und kann verändert werden.

###### b. Empfindlichkeit und Genauigkeit

- 1) Unabhängig von den Widerstandswerten der externen Stromkreise des Melders muss jeder Treffer ein Signal auslösen, wobei die Zeitspanne der Unterbrechung, durch die das Signal ausgelöst wird, immer 5 Millisekunden betragen muss. Entsprechend der Höhe der Widerstandswerte kann die Trefferanzeige des Melders folgendes anzeigen:

1. nur einen gültigen Treffer
2. einen gültigen Treffer und gleichzeitig einen ungültigen Treffer
3. nur einen ungültigen Treffer

Der Widerstandswert bei den Punkten 1) und 2) muss immer unterhalb von 500 Ohm liegen.

- 2) Das Auslösen eines Signals für einen gültigen Treffer muss unter folgenden Bedingungen geschehen:
  - Die obere Grenze der Zeitspanne der Unterbrechung, die das Auslösen eines gültigen Treffers bewirkt, hängt vom Widerstand des Stromkreises der gegnerischen Elektroweste ab. Sie beträgt: zwischen 0 und 250 Ohm 5 Millisekunden  
bei mehr als 250 Ohm 500 Millisekunden.
- 3) Das Auslösen des Signals für einen ungültigen Treffer muss nach einer Unterbrechung von 2 bis 10 Millisekunden erfolgen wobei die äußeren Widerstände zwischen 0 und 200 Ohm liegen können.
- 4) Das Gerät muss eine Erhöhung des Widerstandes im geschlossenen Florettkreislauf bis auf 200 Ohm gestatten, ohne dass ein Signal für einen ungültigen Treffer ausgelöst wird.
- 5) Selbst wenn sich der Widerstand des Massenstromkreises des Floretts bis 100 Ohm erhöht, darf keine der folgenden Unregelmäßigkeiten auftreten:
  - Anzeige von Treffern auf der Glocke oder auf der Bahn
  - Anzeige eines Treffers nur durch Kontakt mit der flachen Klinge oder der nicht eingedrückten Spitze des Floretts mit der Metallweste eines der beiden Fechter.
- 6) Wenn die Klingen sich berühren, muss der Melder trotzdem in der Lage sein, gleichgültig wie hoch der Ohmsche Widerstand zwischen ihnen ist, wie im Normalfall alle gültigen oder ungültigen Treffer anzuzeigen.
- 7) Die SEMI-Kommission kann auf Anfrage ein Prüfprogramm für Meldegeräte unter unterschiedlichen Bedingungen zur Verfügung stellen.
- 8) Dieses Prüfprogramm beinhaltet auch die Funktionskontrolle der gelben Lampen.
- 9) Der Kongreß der F.I.E. hat diese Kommission ermächtigt, die obigen Bestimmungen zu verändern oder zu vervollständigen, falls der technische Fortschritt es ermöglicht, Meldegeräte zu konstruieren, die eine verbesserte Trefferanzeige im Florett gestatten.

## § 2 Zentrales Meldegerät mit Antiblockiersystem

---

Ein solcher Melder muss den nachfolgend aufgeführten Anforderungen des Reglements entsprechen:

Von m.44 bis m.51 einschließlich ebenso wie den a und b wie oben (mit Ausnahme der Absätze 6 des § b oben).

Selbst wenn ein Fehler in der Isolierung eines der Fechter zwischen seiner Elektroweste einerseits und seiner Waffe andererseits zu einem Stromverlust führt, muss der Melder in der Lage sein, trotzdem gültige oder ungültige Treffer anzuzeigen. Im vorigen Absatz beschriebenen Fall muss der Melder Treffer auf der Masse des Floretts des Fechters, bei dem der Fehler auftritt, anzeigen, wenn der Widerstand dieses Stromabflusses zwischen 0 und 100 Ohm liegt; aber wenn dieser Widerstandswert des Stromkreislaufs des gegnerischen Floretts bis auf 200 Ohm steigt, darf in keinem Fall die Trefferanzeige ausfallen.

Der Melder muss mit zwei gelben Lampen ausgestattet und folgendermaßen geschaltet sein: Die gelbe Lampe auf der Seite eines Fechters muss automatisch aufleuchten und eingeschaltet bleiben, sobald der Widerstand zwischen der Elektroweste dieses Fechters und seiner Waffe einen Wert zwischen 0 und 450 Ohm erreicht, bei mehr als 475 Ohm darf die gelbe Lampe in keinem Falle aufleuchten.

Die gelben Lampen dienen nur dazu, Defekte in der Isolierung anzuzeigen. Wenn die gelben Lampen permanent aufleuchten, muss der Kampfleiter das Gefecht unterbrechen und den Dienst habenden Techniker zur Behebung des Fehlers herbeirufen.

Die gelben Lampen müssen nicht unbedingt Berührungen zwischen der Elektroweste des Fechters und der Metallbahn anzeigen.

[Paragraph gestrichen]

## **B. DEGEN**

### **a) Grundprinzip**

Der Melder funktioniert durch Kontakt der Strom führenden Drähte im Degen.

### **b) Schaltung**

Der Melder darf nur den Treffer anzeigen, der zuerst aufkommt. Falls der Intervall zwischen zwei Treffern geringer als 40 Millisekunden (1/25 Sekunde) ist, muss der Melder einen Doppeltreffer anzeigen (beide Lampen müssen gleichzeitig aufleuchten). Bei mehr als 50 Millisekunden (1/20 Sekunde) muss der Melder einen Einzeltreffer anzeigen (aufleuchten einer einzigen Lampe). Die notwendige Toleranz zur Regulierung des

Melders liegt zwischen diesen beiden Grenzwerten (1/25 und 1/20 Sekunde).

### **c) Empfindlichkeit**

Bei einem normalen äußeren Widerstandswert, d. h. 10 Ohm, muss die Auslösung der Trefferanzeige durch eine Berührungsdauer von 2 bis 10 Millisekunden geschehen. Steigt dieser äußere Widerstandswert ausnahmsweise über 100 Ohm, muss immer noch ein Treffer ausgelöst werden, dabei aber spielt die Berührungsdauer keine Rolle mehr. Der Melder darf keine Treffer anzeigen, bei denen die Berührungsdauer unterhalb von zwei Millisekunden liegt.

### **d) Widerstand**

Der Melder darf keine Treffer anzeigen, die durch Stöße auf die Masse zustande kommen (die Glocke oder die Metallbahn) auch wenn im Massenkreislauf ein Widerstandswert von 100 Ohm erreicht wird.

### **e) Optische Signale**

1. Die visuelle Anzeige besteht aus mindestens zwei Lampen auf jeder Seite, die so geschaltet sind, dass ein Versagen der einen nicht das Aufleuchten der anderen verhindern kann und auch keine zu große Belastung von ihr verursachen kann.
2. Die Anzeigeleuchten müssen auf der einen Seite ein rotes Signal und auf der anderen ein grünes auslösen.
3. Der Melder muss mit einer Überwachungsleuchte ausgestattet sein, die anzeigt, dass er eingeschaltet ist. Diese Lampe muss farblos sein und von geringer Leuchtstärke.
4. Der Melder kann mit Lampen ausgestattet sein, die eine Massenberührung anzeigen. Diese Lampen müssen orangefarben sein.
5. Die Lampen, welche die Treffer anzeigen, sind normalerweise von durchsichtigen Blenden bedeckt. Es muss aber möglich sein, diese zu entfernen und die Lampen ohne sie zu benutzen, falls die Lichtverhältnisse dies notwendig machen (bei Sonneneinstrahlung oder im Freien).

### **f) Akustische Signale**

Das akustische Signal des Melders muss kräftig sein. Der Melder kann mit einer Vorrichtung versehen sein, die es erlaubt, diese vor dem Wiedereinschalten auszuschalten.

## **C. Säbel**

---

### **a) Grundprinzip**

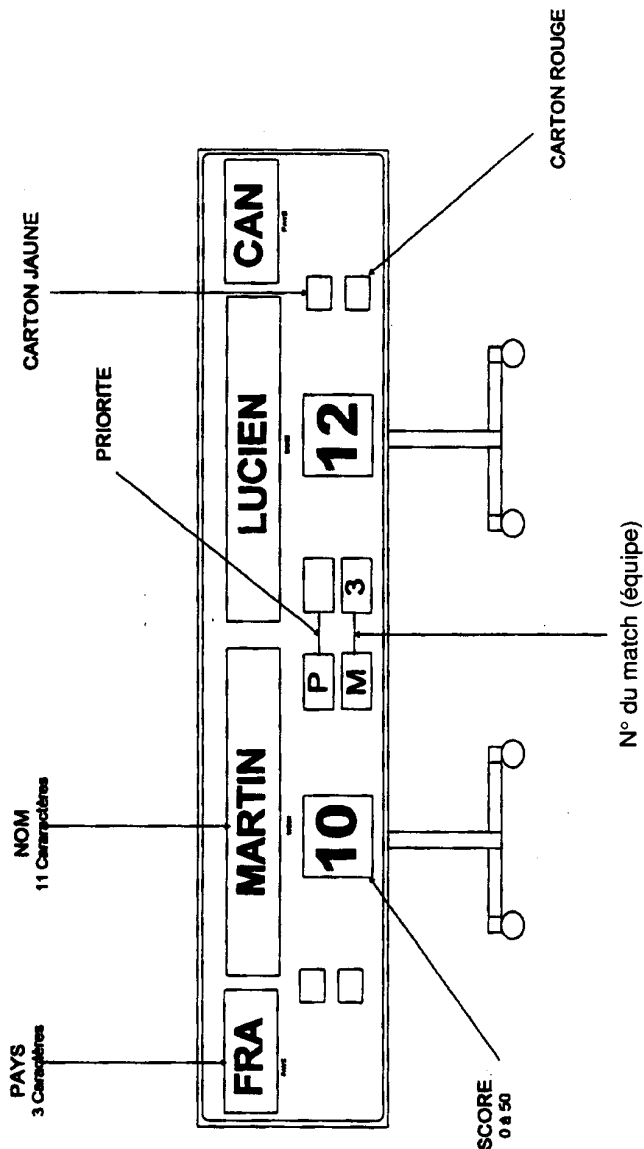
1. Der Melder funktioniert über den Kontakt der Masse des Säbels mit der leitenden Oberfläche der Weste, des Handschuhs und der Maske des Gegners.
2. Bei Treffern, die auf der gültigen Trefffläche aufkommen, erscheinen auf dem Melder rote Lichtzeichen auf der einen Seite und grüne Lichtzeichen auf der anderen Seite.  
Falls die Glocke oder Klinge eines Fechters mit dem leitenden Teil seiner Ausrüstung in Kontakt ist (dabei leuchtet die gelbe Lampe auf), muss ein gültiger Treffer, der von diesem Fechter gesetzt wurde, in jedem Fall angezeigt werden.
3. Die akustischen Signale geben entweder einen kurzen oder einen andauernden Ton von sich, der zwischen 1 und 2 Sekunden andauert und gleichzeitig mit dem Aufleuchten der Lichtzeichen ertönt. Der Ton ist für beide Seiten der gleiche.
4. Treffer auf der ungültigen Trefffläche dürfen nicht angezeigt werden.
5. Der Melder ist mit zwei gelben Lampen ausgestattet – eine auf jeder Seite – die einen Kontakt zwischen der Glocke oder der Klinge eines Fechters und dem leitenden Teil seiner eigenen Ausrüstung anzeigen.
6. Der Melder ist mit zwei weißen Lampen ausgestattet, die mit denen beim Florettmelder identisch sind, die andauernd aufleuchten und dabei ein lautes akustisches Signal von sich geben, wenn eine Unregelmäßigkeit im elektrischen Zustand im Stromkreis B und C des Fechters auftritt.
7. Der Melder darf keinen Treffer anzeigen, der den Gegner trifft durch Überschwappen über die Klinge oder die Glocke des Gegners.
8. Nach Anzeige eines Treffers darf ein nachfolgend aufkommender Treffer auf der anderen Seite nur in einer Zeitspanne zwischen 300 und 350 Millisekunden auch angezeigt werden. Es wird aber nicht angezeigt, welcher der beiden Treffen zeitlich früher aufgekommen ist.
9. Wenn sich beide Klingen berühren, bleiben alle anderen Vorschriften uneingeschränkt in Kraft.
10. Die SEMI-Kommission behält sich das Recht vor, das Reglement betreffend die Melder abzuändern, um ihr Funktionieren zu vereinfachen oder zu verbessern.

### **b) Empfindlichkeit und Einstellung**

1. Die Dauer des Kontaktes, währenddessen die Trefferanzeige erfolgen muss, darf höchstens zwischen 0,1 und 1 Millisekunde liegen. Diese Werte können verändert werden, nachdem die Ergebnisse von Laborversuchen vorliegen, die von der SEMI-Kommission durchgeführt werden. Ein Melder, bei dem die Anzeige eines Treffers möglich ist,

- wenn die Zeitdauer des Kontaktes unterhalb 0,1 Millisekunden möglich ist, wird nicht zugelassen (wobei dieser Wert veränderbar ist).
2. Der Melder muss es ohne Probleme zulassen, dass sich der äußere Widerstand der Verbindungen bis zu 100 Ohm erhöht.
  3. Falls ein Fehler in der Isolation, der bis zu einem Widerstandswert von 0 Ohm reichen kann, bei einem der Fechter einen Stromabfluss zwischen der gültigen Trefffläche und seiner Waffe herbeiführt, muss der Melder in der Lage sein, dies durch das Aufleuchten der gelben Lampe auf der Seite des entsprechenden Fechters bei Widerstandswerten zwischen 0 und 450 Ohm anzuzeigen. Eine Anzeige eines gültigen Treffers auf der Glocke oder der Klinge des Fechters, bei dem der Fehler aufgetreten ist, ist zulässig, falls der elektrische Widerstand zwischen der Glocke und der Klinge und der gültigen Trefffläche unterhalb von 250 Ohm liegt.
  4. Das Funktionieren des Melders muss ebenfalls gesichert sein, wenn die Klingen sich berühren oder falls ein Kontakt zwischen den Klingen und den Glocken oder den beiden Glocken der Fechter hergestellt wird.
  5. Wenn der Kontakt zwischen der Klinge und der gegnerischen Trefffläche über Eisenberührung hergestellt wird, zeigt der Melder einen Treffer an zwischen 0 und 4 Millisekunden ( $\pm 1$  ms). Die Anzeige eines Treffers wird verhindert, wenn der Kontakt zwischen 4 und 15 Millisekunden ( $+5$  ms) liegt, unter der Voraussetzung, dass der Kontakt zwischen den beiden Klingen nicht öfter als maximal 10 Mal während dieses Intervalls unterbrochen wurde.
  6. Für den Fall, dass ein Hieb über Eisen nicht angezeigt wird, muss der Melder nach 15 Millisekunden ( $\pm 5$  ms) vom Augenblick des Klingenkontakts (seit der Anzeige des Hiebes über Eisen), die reguläre Anzeige von darauf folgenden Treffern gewährleisten, falls kein anderer Treffer gesetzt wurde. Dabei ist es gleichgültig, auf welche Art und Weise die Anzeige des Hiebes über Eisen verhindert wurde.
  7. Eine Unterbrechung im Kontrollstromkreis (mehr als 250 Ohm) während  $3 \pm 2$ ms wird durch Aufleuchten der weißen Lampe auf der Seite des entsprechenden Fechters angezeigt.

## ANHANG C ANZEIGE FÜR FINALKÄMPFE



## Alphabetisches Register

Anzeigeapparate	Anzahl m.52 Charakteristik m.46, m.48, m.51, Anhang B Finalanzeige m.60, Anhang C Merkmale Anhang B Prüfung m.53, m.54 Zeitnahme m.44, m.51 Zugelassene Typen m.45 ff
Bekleidung	Allgemeine Anforderungen m.25 Herstellungsvorschriften Anhang A Kontrolle m.42, m.56 Unterziehweste m.25 Vitale Partien Anhang A
Elektroweste	m.28, m.34
Fechtbahn	Metallbahnen m.57
Griff	m.2, m.4, m.13, m.24
Handschuh	m.4, m.26, m.33, Anhang A
Hochleuchten	m.59 ff
Isolation	Glocke m.5, m.24, m.29, m.31, m.35 Spitze m.13, m.19 Kabel m.29, m.31 Maske m.27
Klingen	Allgemeine Beschreibung m.1, m.2 Degen      Biegung m.16 Flexibilität m.16 Glocke m.5, m.17 Maße m.14 ff Spitze m.19 ff Florett      Biegung m.8 Flexibilität m.9 Glocke m.5, m.9 Maße m.7 ff Spitze m.11 ff Klingen      Herstellungsvorschriften Anhang A Säbel        Biegung m.23 Flexibilität m.23 Glocke m.5, m.24 Maße m.21 ff
Körperkabel	Allgemein m.2, m.24, m.36, m.38, m.42, m.55 Florett m.29 Degen m.31 Säbel m.35

Maske	Allgemeine Anforderungen m.25, m.27 Degen m.30 Florett m.27 Herstellungsvorschriften Anhang A Säbel m.32
Materialkontrolle	Abgabe zur Kontrolle m.38 ff Fechtereigenes Material m.37 Materielle Voraussetzungen m.42 ff Zuständigkeit/Personal m.36
Qualitätssiegel FIE	Anhang A
Rollen	m.55 ff
Stromversorgung	m.44, m.49, m.51, m.58

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Dritter Hauptteil</b>	<b>Waffen und Ausrüstung der Fechter</b>	<b>Seite</b>
--------------------------	--	--------------

---

### **Teil 1 Waffen und Ausrüstung**

- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| 1. Kapitel: | Waffen                    |
| 2. Kapitel: | Ausrüstung und Bekleidung |
| 3. Kapitel: | Materialkontrolle         |

### **Teil 2 Anlagen und Material, das von den Organisatoren gestellt wird**

- |             |                        |
|-------------|------------------------|
| 1. Kapitel: | Meldegeräte            |
| 2. Kapitel: | Roller, Kabel, Stecker |
| 3. Kapitel: | Metallbahnen           |
| 4. Kapitel: | Stromquellen           |
| 5. Kapitel: | Hochleuchten           |

### **Anhang A Sicherheitsnormen für Hersteller betreffend Waffen, Ausrüstung und Bekleidung**

- |            |            |
|------------|------------|
| Waffen     | Klingen    |
| Ausrüstung | Masken     |
|            | Bekleidung |

### **Anhang B Merkmale der Trefferanzeigergeräte**