# 用具規則

2024 年 3 月更新版


第１項　フェンサーの武器と装具

第1章　　武器

全武器共通の特色 ..... m.1

一般的記述 ..... m.2

寸法 ..... m.3

ヒルト（ポワニエ） ..... m.4

ガード（コキーユ） ..... m.5

フルーレ

重量 ..... m.6

長さ ..... m.7

刀身 ..... m.8

ガード（コキーユ）..... m.9

電気ワイヤー ..... m.10

ポワント・ダレ ..... m.11

ブトン（剣先）の固定法 ..... m.12

ブトン（剣先）、刀身、ポワニエの絶縁 ..... m.13

エペ

重量 ..... m.14

長さ ..... m.15

刀身 ..... m.16

ガード（コキーユ）..... m.17

電気ワイヤー ..... m.18

ポワン・ダレとブトン（剣先） ..... m.19

ブトン（剣先）の固定法 ..... m.20

サーブル

長さ ..... m.21

重量 ..... m.22

刀身 ..... m.23

ガード（コキーユ）..... m.24

第２章　装具と衣服

一般条件 ..... m.25

フルーレ特有の規則

グローブ ..... m.26

マスク ..... m.27

メタルジャケット ..... m.28

ボディーワイヤーと取付けプラグ ..... m.29

エペ特有の規則

マスク ..... m.30

ボディーワイヤー …… m.31
サーブル特有の規則
マスク …… m.32
グローブ …… m.33
メタルジャケット伝導性Ｔシャツ …… m.34
ボディーワイヤーとプラグ …… m.35
第３章　用具検査
権限 …… m.36
選手の装具の検査 …… m.37
武器検査センターに装具提出 …… m.38~39
検査団 …… m.40~41
検査担当官と検査器具 …… m.42~43
第２項　組織者が提供する備品と用具
序文 …… m.44
第１章　得点記録装置
認可されたデザイン …… m.45
装置のデザインの認可 …… m.46~50
全電気用具に関する規定 …… m.51
審判装置の数と質 …… m.52
審判装置の検査 …… m.53~54
第２章　リール、ケーブル、接続器 …… m.55~56
第３章　メタルピスト …… m.57
第４章　電流源 …… m.58
第５章　補助ランプ …… m.59~60

**用具規定付属書類 A**

選手の武器、装具、衣服に関する製造業者の安全基準

１．　武器：刀身の製造業者の規定
目的
一般条件
素材の特色
テストと検査（素材）
完成品の特性
テストと検査（完成品）
テストと検査の結果
刻印
２．　装具：フェンシング用マスクの製造基準
2.1　フェンシング用マスクのメッシュ
2.1.1　フェンシング用マスクのメッシュの素材の基準
目的
原料の一般条件
素材
テストと検査
書類

2.1.2　透明マスク
通則
製造基準
安全基準
認可とテスト法
2.1.3　彩色や絵図の装飾のあるマスク
2.2　フェンシング用マスクの形、寸法、構成要素の製造法
目的
一般条件
マスクの形と寸法
不可欠な構成要素
テストと証明書
３．　衣服：衣服の製造基準
3.1　貫通に対する布の抵抗力
通則
テスト実施方法
結果
3.2　保護が必要な選手の身体部分
４．　品質ラベル

**用具規定付属書類 B**
得点記録装置の特色

A.　フルーレ
１．中央審判装置
a）　原則
b）　感度と不変性
２．遮断防止タイプの中央審判装置
B.　エペ
a）　原則
b）　タイミング
c）　感度
d）　無記録性
e）　可視信号
f ）　音響信号
C.　サーブル
a）　原則
b）　感度と不変性

**用具規定付属書類 C**
決勝専用のスコアーボード

競技規則

# 第 3 編　用具規定

## 第 1 項　選手の武器と装具

### 第 1 章　武器

全武器共通の特徴

**m. 1**

１．　武器は、フルーレ、エペ、サーブルの 3 種類である。

２．　全ての武器は、これらの規定に則っており、また、添付の安全基準に則っている場合にだけ認可される。

３．　武器は、使用者や相手を損傷できないように製作されていなければならない。
　研いだり、やすりをかけたり、または、他の手段によってガード（コキーユ）とブトン（剣先）の間の刀身（ラム）を処理する全ての方法は、禁止されている。

４．　ポイントのふちや角度をとがらせることは、禁止されている。

一般的説明

**m. 2**　全ての武器は、下記の部分で構成されている：

１．　前先端の剣先と後部の中子を完備した柔軟な鉄の刀身（中子は刀剣の柄に取り付けられている）
全 3 種目でマラジン（マルエージイング鋼）ブレードの使用が、義務付けられている。

２．　ヒルト（ポワニエ）により、固定用留めねじまたは他の方法で刀身の中子が取り付けられており、このためフェンサーは簡単に剣を握ることができる。ヒルト（ポワニエ）は、1 つまたはいくつかの部分で構成されており、いくつかの部分で構成されている場合は、ヒルト（ポワニエ）とポンメル（ポンモウ）である。

３．　剣を持つ手を保護する役目を果たす、刀身と柄の間に固定された金属のガード（コキーユ）がある（凸面が前方向きである）。フルーレとエペでは、ガード（コキーユ）は、衝撃の吸収のために、パッドやクッションを含んでいなければならない （m.5/2 参照）。また、ボディーワイヤーが接続できるソケットもガード（コキーユ）の中に含まれている。

寸法（m.7ss, m.15ss, m.21ss 参照）

**m. 3**　各武器は、固有のデザインと寸法を有している。

１．　刀身の長さは、ブトン（剣先）およびガード（コキーユ）に固定されていようがいまいがガード（コキーユ）の凸面の前に着いている全てのものを含む。

２．　武器および各種部分の全長は、互いに平行に描いた線と刃の軸に垂直に描いた線（平面）の距離に該当する。これらの線は、下記に位置している：

A 武器の前方先端
B 刃がガード（コキーユ）の前面の凸面を通過する点
C 上述のガード（コキーユ）の裏面
D ヒルト（ポワニエ）とポンメル（ポンモウ）の間

E ヒルト（ポワニエ）の最後部末端

３． 武器の全長は、AE 間の距離であり、刀身の長さは AB 間の距離、ヒルト（ポワニエ）の長さは BE 間の距離、ガード（コキーユ）の奥行きは BC 間の距離である。

４． 武器の最大限の全長は、刀身と柄を加算した最大許容全長より少なくなければならない。したがって、刀身と柄の長さは、武器の全長に達するように互いに補足し合わなければならない。

５． 武器の全長や刀身の全長を測定するためには、刀身が湾曲していないことが絶対に必要である。したがって、測定の際には、刀身は、平面上にまっすぐに支えられていなければならない。

６． ポメルまたは固定用留めネジだけが DE 間に設定できる。

ヒルト（＝ポワニエ）

**m. 4**

１． フルーレとエペのヒルト（ポワニエ）の最大限の長さは、BE 間測定で 20cm、BD 間測定で 18cm である。サーブルでは、ヒルト（ポワニエ）の最大限の長さは、17cm である。

２． ヒルト（ポワニエ）は、ガード（コキーユ）と同じゲージを通過できなければならない。また、常態では使用者や相手を傷つけることが出来ないように製造されていなければならない。

３． ３種類の武器を平等に扱うという規定に則っている限り、色々な種類のヒルト（ポワニエ）が認められている。しかし、エペでは、金属あるいは他の素材によってできている矯正用ヒルト（ポワニエ）は、ワイヤーや剣先を覆い隠す可能性があるのでレザーや他の素材で覆ってはならない。

４． ヒルト（ポワニエ）は、選手が投てき用の武器として使用できる装置を絶対に含んではならない。

５． ヒルト（ポワニエ）は、いかなる方法でもガード（コキーユ）による選手の手や手首の保護を増強するような装置を絶対に含有してはならない。ガード（コキーユ）の縁より飛び出た横棒や電気ソケットは、禁止されている。

６． もしヒルト（ポワニエ）（またはグローブ）が何らかの装置や付属物を含んでいたり、ヒルト（ポワニエ）上の手の位置を固定する特別な形（矯正用）を有している場合、そのヒルト（ポワニエ）は、下記の条件に適合していなければならない。

a）ヒルト（ポワニエ）上の手だけに関する単一の位置を定めて固定しなければならない。

b） 手がヒルト（ポワニエ）上のこの単一の位置を占める時、完全に伸ばした親指の先端は、ガード（コキーユ）の内側表面から 2cm 以上になってはならない。

ガード（コキーユ）（m.9, m.17, m.24 参照）

**m. 5**

１． ガード（コキーユ）の凸面は、滑らかで余り光っていない表面を有していなければならない。また、対戦相手のポワントを抑えたり捕らえたり出来ないように製造されていなければならない。突起した縁を有していてはならない。

２．a）　フルーレとエペでは、ガード（コキーユ）の内側は、電気ワイヤーを選手の指から保護するために充分な幅のクッション（パッド）を備えていなければならない。

ガード（コキーユ）の内側のパッドは、**2**cm 以下の厚さでなければならず、ガード（コキーユ）が手を保護する以上の過大保護を生じないように配置されなければならない。

b）　接続装置は、選手が対戦中に破損したり接触したり出来ないように配置されなければならない。

c）　フルーレでは、ワイヤーは、絶縁鎧装で保護されていなければならない。

d）　エペでは、2 本のワイヤーは、各々絶縁鎧装で保護されていなければならない。

e）　ワイヤーと絶縁鎧装は、両方共ソケットに直接到達しなければならない。

f）　いかなる場合も、絶縁されていないワイヤーは、ソケットに取り付けられている地点から突出してはならない（m.29, m.31 参照）　。

３．　ガード（コキーユ）の内側のあらゆる連結装置のシステムは、下記の条件に適合する限り、認められている：

a）　ボディーワイヤーの取り付けや取り外しが容易でなければならない。

b）　ペンナイフやコインを使用するような簡単な方法で点検することが可能でなければならない。

c）　刀身に接続されているアース回線に対戦相手の武器のポワン・ダレを接触させることが容易でなければならない。

d）　試合中にボディーワイヤーがプラグから外れることを防止する安全装置を有していなければならない。武器に装備された安全確保装置の欠如の場合は、安全確保装置がボディーワイヤーのプラグに装備されていなければならない。

e）　電気ワイヤーの完璧な接続を確保しなければならない。プラグが差し込まれて接続している間は一瞬たりとも接続遮断が発生してはならない。

f）　プラグのソケットとソケットの中間に混線を生じさせるいかなる部品も含有してはならない。

４．a）　フルーレとエペに容認されている最大限の電気抵抗は、２オームである。

b）　電気テストを行う手段を持たないものの電気武器を組み立てたい者は、次のことを知っておく必要がある。つまり、最小限の注意を払うことによって誰もが武器の組み立てができるように、各武器に規定されている回線の電気抵抗の範囲が決定されていることである。

c）　下記のことが注意事項である：

ⅰ．ガード（コキーユ）の外側の表面とガード（コキーユ）の内側の接触面を充分に脱酸すること

ⅱ．ワイヤーの絶縁材、特にワイヤーが刀身の溝伝いにポワンとガード（コキーユ）で通過するところのワイヤーの絶縁材を破壊しないこと

ⅲ．刀身の溝の中に接着剤の蓄積を避けること

５．　用具と武器検査

a）フルーレとエペでは、伝統的なまたは認定済みポワン・ダレだけが承認される。その他のポワン・ダレ、特に認定されていない新しいものは絶対に武器検査で受け入れられないこととする。見分けが容易に行われるために、伝統的なポワン・ダレは 2 つのネジがポワン・ダレの先をベースに固定してお

り、全体が金属であり、ベースにプラスチックが使用されていないことに注意すること。武器検査を容易にしてポワンとベースの完全な観察が出来るように、フルーレの選手は剣先の 15cmを接着テープで覆わないで、裸のポワンのフルーレを検査に提出することを求められている。

b）相手に対するポワンの接触によってトゥシュの記録が得点装置に正しく記録されるように、ポワン・ダレは清潔でなければならない。オームで測定される電気抵抗は 2 オームの限界を超過してはならない（m.5.4.a）。

c）ブレード、エペとフルーレのガード（コキーユ）、サーブルのガード（コキーユ）は全部メタルでなければならない。ポンメルに隣接しているガード（コキーユ）の部分が絶縁されている（絶縁ガード装）サーブルは別として、外側はどのような素材（プラスチックまたはその他）によってもカバーされていてはならない。ガード（コキーユ）はどのような広告も扱ってはならない。これはサーブルのガード（コキーユ）の絶縁部分も同じである。

d）武器によってかまたは得点装置を操作することによってかどちらかの規則に従わないやり方でトゥシュを行おうとする選手や人物は競技会からまたは競技ゾーンから除外されることとし、確認後は追加処罰に服す義務があることとする。

フルーレ

重量

**m. 6** 使用できる常態のフルーレの総重量は、500g 以下でなければならない。

長さ

**m. 7** フルーレの最大全長は、110cm である。

刀身

**m. 8**

1． 刀身は、切断面が長方形であり、競技規則の付属書類 A に規定されている安全基準に 則っている鋼鉄製でなければならない。

2． エッジ（刃）は、切れないように滑らかにして、45°（±5°）の角度で、各側に 0.5mm（±0.1mm）に斜角面を取らなければならないので、切ることも切れるようにもならないこととする。

3． 刀身は、幅の広い面を水平にして据え付けられている。

4． 刀身の最大全長は、90cm である（m.3 参照） 。

5． 刀身は、下記の方法で測定した最小限 5.5cm と最大限 9.5cm の湾曲に相当する柔軟性を有していなければならない：

a） 刀身は、の最先端から 70cm の地点で水平に固定される。

b） 200g の重り（許容度+/- 1 g）がブトン（剣先）の最先端から 3cm の地点に吊り下げられる。

c） 刀身の湾曲度は、重りのない位置と重りのある位置のブトン（剣先）の最先端で測定される。

d） 刀身の溝は、最上部になければならない。

６．　刀身は、できる限りまっすぐでなければならない。刀身の曲線は、全て一律でなければならず、最大湾曲度は、常に 1cm 以下でなければならない。湾曲は、垂直面でのみ認可されており、刀身の中央近くでなければならない。
ブレードの湾曲は、下記のように測定されなければならない：
i）　ブレードは、湾曲部が上に来るように平坦な表面に置かれる。
ii）　平坦な表面とブレードの間の最大限度の距離が測定される：この距離は、ブレードの湾曲と考慮される。

ガード（コキーユ）（m.5 参照）

**m. 9**

１．　ガード（コキーユ）は、直径 12cm で長さ 15cm のまっすぐな円筒状のゲージを、刀身が円筒の軸と平行している状態で、通過できなければならない。
２．　偏心的な取り付けは、禁止されている、すなわち、刀身はガード（コキーユ）の中央を通過しなければならない。ガード（コキーユ）の直径は、9.5cm と 12cm の間でなければならない。

電気ワイヤー

**m.10**　フルーレは、刀身全長に刻まれた溝に接着されている単一ワイヤーを有しており、そのワイヤーがポワン・ダレをガード（コキーユ）の内部のソケットに常置接続している。

ポワン・ダレ

**m.11**

１．　ポワン・ダレの直径は、5.5mm と 7mm の間であり、外側の絶縁体を含むブトン（剣先）本体の直径は、ポワン・ダレの直径の 0.3mm 以下より大きくなってはならない。
２．　ポワン・ダレは、円筒形でなければならない。その前面は、平坦であり軸に垂直である。
３．　接触を遮断して記録装置にトゥシュを記録させるために、ポワン・ダレに必要な圧力は、500g 以上でなければならない、すなわち、この重さは、ポワンのスプリングによって持ち上げられなければならない。組織委員会によって提供される 500g の重りは、±2g の許容度（すなわち 498～502g）を有する。
４．　電気機器にトゥシュを記録させるために必要なポワン・ダレのストロークまたは行程は、ライティング・ストローク（点灯行程）と呼ばれ、微小であり、ポワン･ダレの総ストロークは、1mm 以上であってはならない。使用されるゲージは最大許容度+/- 0.05mm を有していなければならない。
５．　ポワン・ダレは、最低２ヶ所、互いに等距離で、または、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会が認可したその他の方法で、ブトン（剣先）の中に保持されていなければならない。
６．　押されていない場合、ポワン・ダレは、フルーレの本体と接触している。トゥシュが行われる場合、この接触は、遮断されなければならない。

ブトン（剣先）の固定法

**m.12**

１．　もしブトン（剣先）の基部が刀身の一体として造られていない場合、または、刀身の先端に平たくした部品を保持できない場合、ブトン（剣先）は、刀身の末端にネジで留められなければならない。この目的のために、刀身の末端は、下記の条件の下で切断されてネジ切りされなければならない。

２．　通常、メタルをメタルに固定することだけが容認されている。しかし、非常に物理的に強力な絶縁体で固定することは、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会による承認後に認可されることとする。

３．　はんだ付けや高温ろう付けの方法あるいは一般的に刀身のテンパー（金属の硬度と強度の度合い）に影響を及ぼす可能性のある加熱は、禁止されている。先が緩むのを防ぐために、はんだごてを使用した非常に簡単に溶解する錫のはんだ付けだけは、認可されている。

４．　ネジ切りをする前の刀身の末端は、厳禁されている処置である何かを巻きつけることをしないで、直径が徹頭徹尾 3.5mm 以下になってはならない。

５．ネジ山の中心部の直径は、2.7mm（SI 3.5X0.60）　以下であってはならない。ネジ切りは非常にきつくなければならない。

６．　ブトン（剣先）が固定される刀身の部分は、ブトン（剣先）で完全に覆われる 7～8cm の長さでなければならない。刀身の最先端のこの長さの半分だけにネジ切りすることが推奨されている。他の半分に関しては、ブトン（剣先）は、直径 3.5cm の滑らかな表面を有することとし、そこに刀身の対応する部分がきつく差し込まれる。

７．　軽合金のブトン（剣先）が使用される場合、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会から指示を求めなければならない。

８．　ブトン（剣先）にワイヤーが通る地点で、溝の幅は、0.5mm を超過してはならない。また、刀身部分のぐらつきを出来るだけなくすために、溝の深さは、ネジ山の中心部の直径上の測定で 0.6mm を超過してはならない。

９．　ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会メンバーまたはＤＴだけが上記事項の確認を義務付けることができる。

ブトン（剣先）、刀身、ヒルト（ポワニエ）の絶縁

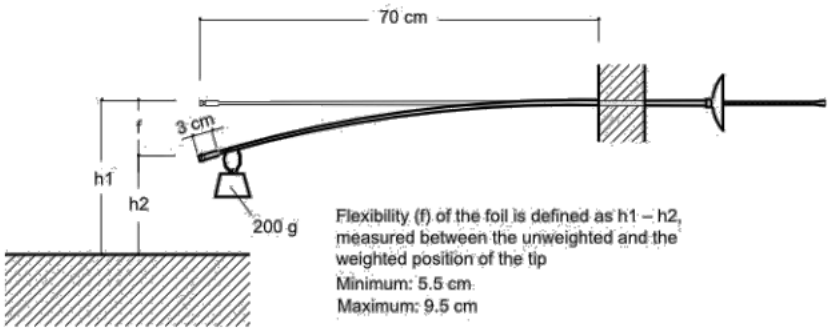
**m.13**

１．　ブトン（剣先）本体とブトン（剣先）から 15cm の長さまでのフルーレの刃は、絶縁材（絶縁テープ、接着テープ、セロテープ、プラスチック材、ワニス）で完全に覆われていなければならない。

２．　ポワンの基部の中で滑動し、また、中にポワン・ダレが固定されているスリーブ（はめ込み金具）のフランジ（輪縁）は、トゥシュが行われる時にメタルジャケットと偶発的な接触が行われることを未然に防ぐために、ポワン・ダレ本体の絶縁された先端部より小さい直径でなければならない。

THE FOIL

The total weight of the foil must be less than 500 g (Article m.6)




Flexibility (f) of the foil is defined as h1 – h2, measured between the unweighted and the weighted position of the tip

Minimum: 5.5 cm

Maximum: 9.5 cm

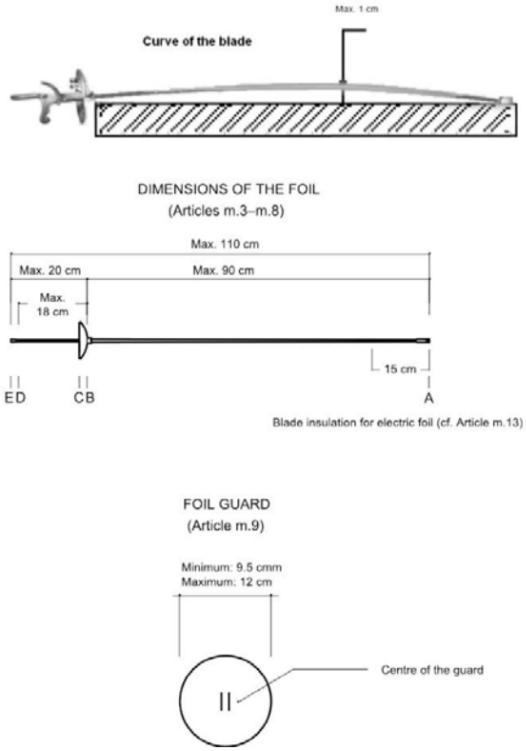



**Figure 8. Foil dimensions and flexibility**

エペ

重量

**m.14**　使用できる状態のエペの総重量は、770g 以下である。

長さ

**m.15**　エペの最大全長は、110cm である。

刀身

**m.16**

１．　鋭利なエッジを伴わない断面が三角形の刀身は、鋼鉄製で、競技規則の付属書類 A に規定されている安全基準に則っていなければならない。
下記の 2 つの製造法がある（図 9 を参照）：
－鋼鉄のシリンダーの鍛造による（断面図A参照）
－鋼鉄板の折り重ねによる（断面図B参照）

２．　刀身は、可能な限りまっすぐで、最上部に溝が設けられていなければならない。
刀身の湾曲は、全て均等であり、最大湾曲は、いかなる場合も 1cm以下でなくてはならない。湾曲は、垂直面においてのみ認められており、刀身の中央付近でなくてはならない。

ブレードの湾曲は、下記のように測定されなければならない：

i） ブレードは、カーブが最上部になるように平坦な表面に置かれる。

ii） 平坦な表面とブレードの間の最大限度の距離が測定される：この距離は、ブレードの湾曲と考慮される（図 9 参照）。

３． 刀身の最大全長は、90cmである（m.3 参照）。

４． 刀身の三面の各々の最大幅は、24mmである。

５． 刀身は、下記の方法で測定された最小限 4.5cmと最大限 7cmの湾曲と同等の柔軟性を 有していなければならない。

a) 刀身は、ブトン（剣先）の最先端から 70cmの地点で水平に固定される。

b) 200gの重り（許容度+/- 1 g）がブトン（剣先）の最先端から 3cmの地点に吊り下げられる。

c) 刀身の湾曲は、重りのない位置と重りのある位置のブトン（剣先）の最先端で測定される（９を参照）。

ガード（コキーユ） （m.5 参照）

**m.17**

１． 円形の縁を有していなければならないガード（コキーユ）は、直径が 13.5cmで長さが 15cmの円筒 ゲージを、刀身が円筒の軸と平行している状態で、通過できなければならない。
ガード（コキーユ）の深さ（B・C間の距離）は、3cmと 5.5cmの間でなければならない（m.3 参照）。

２． A・C間の全長は、絶対に 95.5cm以上になってはならない（m.3 参照）。

３． 偏心的な取り付けは、もしガード（コキーユ）の中心と刀身がガード（コキーユ）を通過する地点との間の距離が 3.5cm以上でなければ、容認されている。

エペの寸法

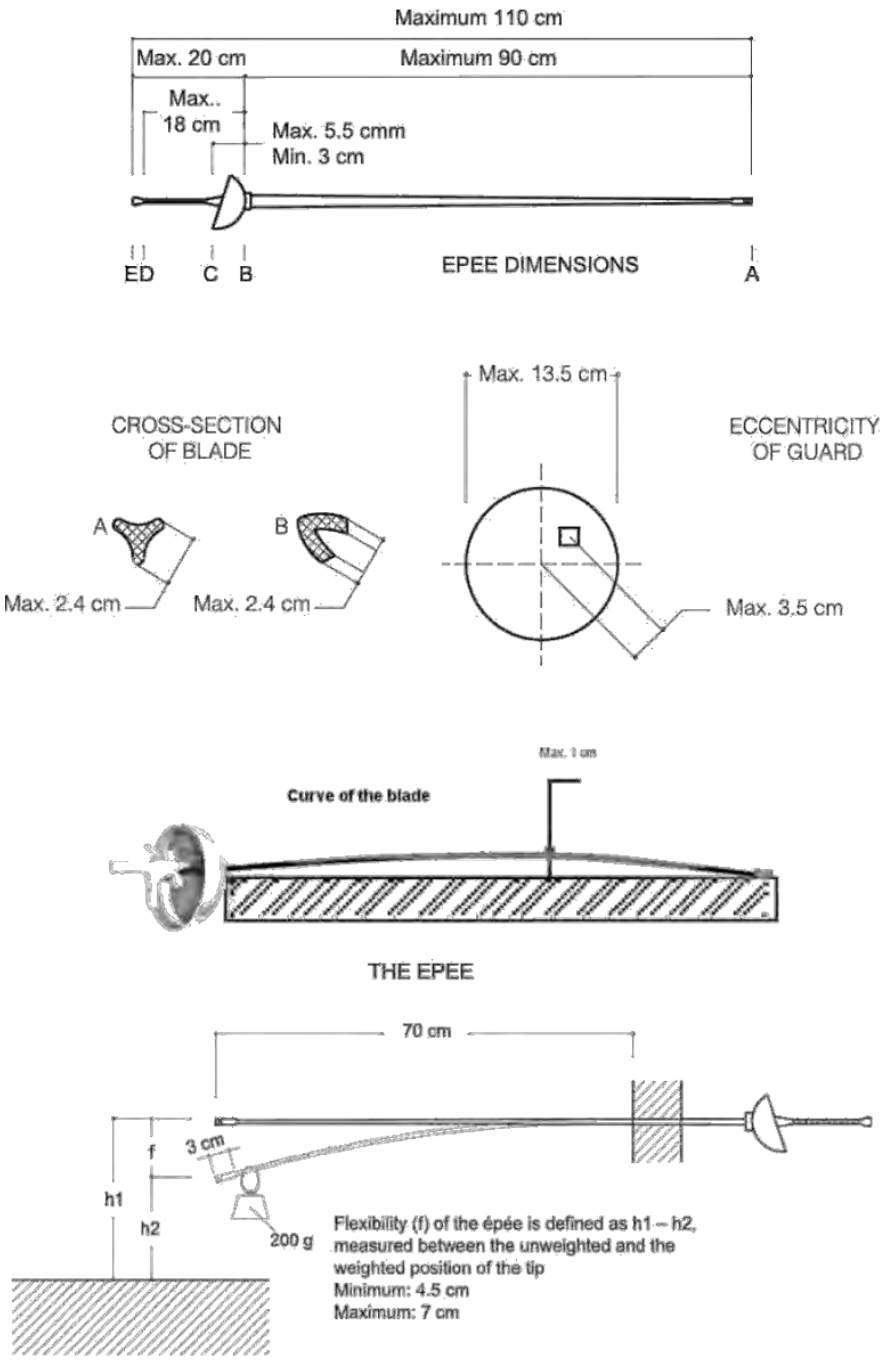



図 9　エペの寸法と柔軟性

この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。

電気ワイヤー

**m.18**

１．エペは、刀身の溝に接着された 2 本の電気ワイヤーを有しており、この 2 本のワイヤーはガード（コキーユ）の内部にある３個のソケットの２個にブトン（剣先）を接続してエペの能動回路を形成している。エペの本体は、３番目のソケットに接続されている。

２．ハンドルは、ガード（コキーユ）に接触している末端で、電気ワイヤーとその絶縁保護皮膜が押しつぶされずにガード（コキーユ）内部のソケットに接続できるように、最小限 2mmの深さの溝を備えていなければならない。（m.31.7 参照）

3．エペのガード（コキーユ）内のソケットは、2 本のワイヤーが別々にブロックを通過してからターミナルに接続できるように、ブロック内に 2 つの別個の穴を有していなければならない。

ポワン・ダレとブトン（剣先）

**m.19**

１．　電気ブトン（剣先）は、下記の規定に適合していなければならないポワン・ダレによって完全なものになる。

a）　ポワン・ダレは、円筒形である。前部の表面は、平坦で軸に垂直である。エッジは、半径 0.5mmの丸みを付けられるか 45°の角度で 0.5mmの斜角面を持つこととする（図 10 を参照）。

b）　ポワント・ダレの冠部の直径は、8mmで、許容度±0.05mmである。基部の直径は、7.7mm以下であってはならない。

c）　ポワン・ダレ並びに絶縁座金を誘導するフランジ（カラー、輪縁）は、冠部に応じて充分に凹んでいなければならない（直径で 0.3～0.5mm凹んでいることが好ましい）。その結果、押されて凹んだポワン・ダレをガード（コキーユ）の凸状表面に滑動するだけでトゥシュが記録されること態を引き起こすことが可能でなくなる（図 11 参照）（t.67a参照）　。

２．　エペで回路を完全にするためにポワン・ダレに必要とされ、よって記録装置にトゥシュを記録させる圧力は、750g以上でなければならない、すなわち、この重さは、ポワンのスプリングで押し上げられなければならない。

３．　ピスト上で選手のエペを検査するために使用される重りは、金属製の円筒でその軸に沿って側面に平行に穴が途中まで開けられている。刀身の末端が挿入されるこの穴は、金属部品がエペのアースした主要部と接触して誤った検査結果を生ずることを防ぐために絶縁内層を有していなければならない。組織委員会によって提供されるこの 750gの重りは、±3gの許容度を有することがある、すなわち、747～753gである。

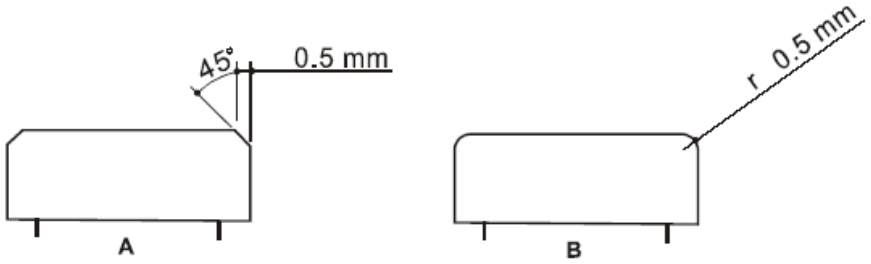
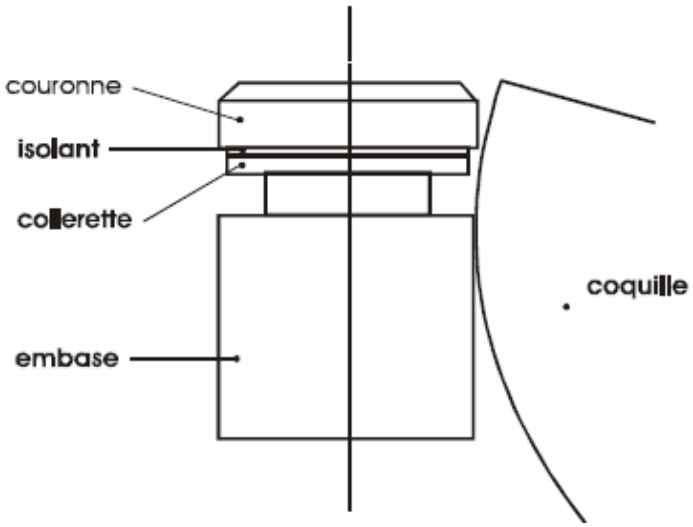



図 10　エペのポワン・ダレのデザイン
この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。




couronne=冠部　　collerette=カラー（フランジ）　　coquille=ガード（コキーユ）
isolant=絶縁座金　　embase 基部

図 11　エペのポワンの先端の説明
この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。

４．a）エペで回路を完全にする為に必要とされ、よって記録装置にトゥシュを記録させるポワン・ダレの行程あるいはストロークは、ライティング・ストローク（点灯行程）と呼ばれ、1mm 以上でなければならない。ポワント・ダレが進行できる後続の行程は、0.5mm 以下でなければならない（この必要条件は、点灯行程の必要条件と同じく不可欠である）。使用されるゲージは最大許容度+/- 0.05mm を有していなければならない。

b）ピスト上で検査が行えるように、ポワントの総行程あるいは総ストロークは、1.5mm 以上でなければならない（t.44.3 参照）。使用されるゲージは最大許容度+/- 0.05mm を有していなければならない。

c） 一旦ポワンが武器に取り付けられたら、ネジやその他の外面の固定装置の手段で点灯行程を調節することは、禁止されている。

d） 外面のネジや同じような固定装置は、それが実際にポワンの組立ての肝要部分である場合には容認されている。

e） ネジや固定装置の頭部は、絶対にポワンの平坦な表面より突出してはならない。また、その平坦な表面にあるハウジング（ネジや固定装置の収納部）は、直径で 2mm を超過してはならない。

５． ポワン・ダレは、等距離間隔を置いた最低 2 ヶ所に、または、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会が認可したその他の方式で、ブトン（剣先）に留められていなければならない。

６． トゥシュがある場合、電気接触が確立されなければならない。

ブトン（剣先）の固定法

**m.20** もしブトン（剣先）の基部が刀身の一体として造られていない場合、または、刀身の先端に平たくした差込部分を留めることが出来ない場合、ブトン（剣先）は刀身の末端にネジ留めされなれければならない。この目的の為に、刀身の末端は、下記の条件の下に切断されネジ切りされなければならない。

１． 通常、金属を金属に固定することだけが認められている。しかし、非常に物理的に強力な絶縁材で固定することは、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会の承認後に認可されることとする。

２． 先端が緩むのを防ぐために、はんだごてを使用した非常に簡単に溶解する錫のはんだ付けだけは、認可されている。

３． 刀身の先端は、ネジ切りをする前に、厳禁されている処置である何かを巻き付けることをしないで、絶対に直径が 4mm 以下であってはならない。

４．a） 刀身の先端のネジ山の中心部の直径は、3.05mm（ネジ山 SI 4.0X0.70 ）以下であってはならない。

b） ブトン（剣先）が固定されている刀身の部分は、ブトン（剣先）によって完全に覆われる 7～8mm の長さでなければならない。この長さの半分だけに、刀身の最先端で、ネジ切りすることが推奨されている。他の半分に関しては、ブトン（剣先）は、4.0mm の直径の滑らかな表面を有することとしそこに刀身の対応する部分がきつく差し込まれることとする。

５． ワイヤーがブトン（剣先）に進入するために必要な溝は、刀身のその部分が出来るだけぐらつかないように刻まれなければならない。

６． ＳＥＭＩ委員会メンバーまたはＤＴだけが上記の事項の確認を要求できる。

サーブル

長さ

**m.21** サーブルの最大全長は、105cm である。

重量

**m.22** 使用できる状態のサーブルの総重量は、500g 以下である。

刀身（図 13 参照）

**m.23**

1． 刀身は、鋼鉄製でなければならず、切断面で殆ど長方形である。刀身の最大全長は、 88cm である。ブトン（剣先）のところの刀身の最小限度の幅は 4mm であり、ブトン（剣先）のすぐ下の厚さも最小限度 1.2mm でなければならない。

2． 刀身の先端は、端を先にして前から見ると最小限 4mm と最大限 6mm の四角あるいは長方形の断面を有していなければならないブトン（剣先）を形成するように刀身の上に折り曲げられるか刀身と一体となるように造られなければならない。ブトン（剣先）の最大寸法は、刀身の先端から 3mm 以上になってはならない。折り曲げられた剣先やブトン（剣先）のエッジは全ての鋭角なエッジを取り除くために（最低限度）0.5mm の半径に面取りがなされていなければならない。

3． 刀身の先端は、折り曲げられているブトン（剣先）と同じ断面を持っていなければならない隙間のないブトン（剣先）によっても形成される（図 12 参照）。

4． もし刀身が湾曲部を有している場合、それは、連続的でなければならない明白な湾曲であることとし、その反り度合いは、4cm 以下でなければならない。鋭利に折り曲げられた先端の刀身や切り刃の方向に曲がっている刀身は、禁止されている。

ブレードの湾曲は、下記のように測定されなければならない：

i） ブレードは、カーブが最上部になるように平坦な表面に置かれる。

ii） 平坦な表面とブレードの間の最大限度の距離が測定される：この距離は、ブレードの湾曲と考慮される（図 13 参照）。

5． サーブルの刀身は、下記の方法で測定した最小限 4cm と最大限 7cm の湾曲度に相当 する柔軟性を有していなければならない。

a） 刀身は、刀身の先端から 70cm の地点で水平に固定される。

b） 200g の重り（許容度+/- 1 g）が先端から 1cm の地点に吊り下げられる。

c） 湾曲は、重りをつけた位置と重りをつけない位置の刀身の先端で測定される（下記の図 12 と図 13 を参照）

サーブル

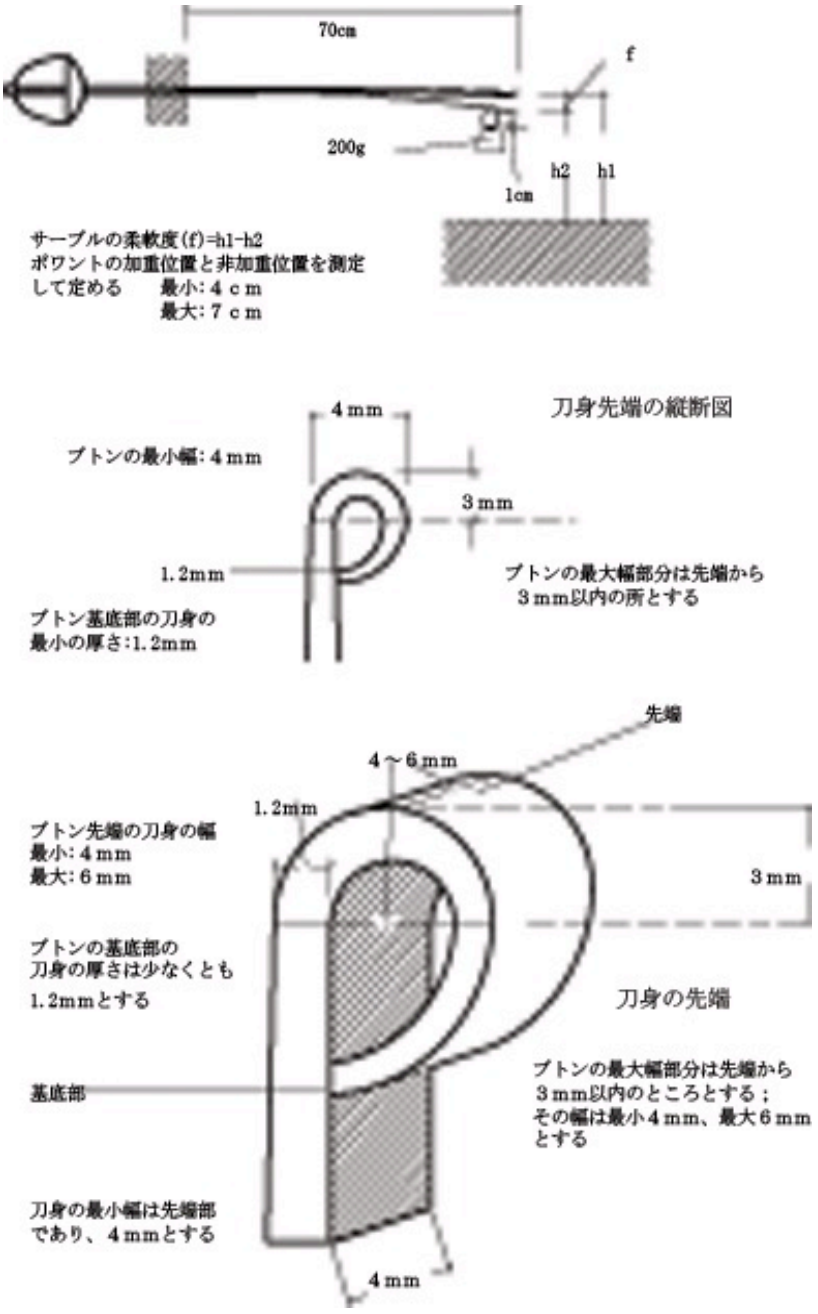



図 12　サーブルの寸法と柔軟性

この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。

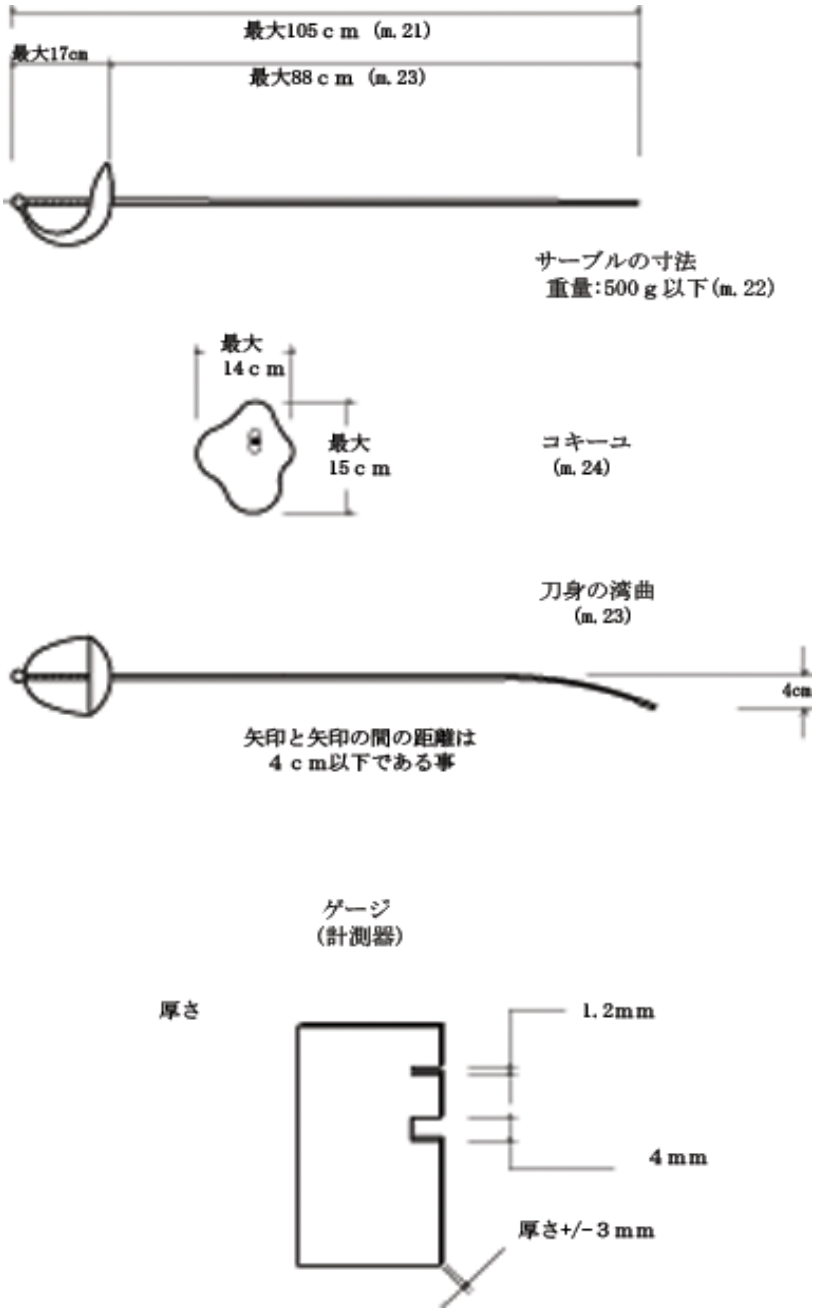



図 13　サーブルの寸法（続き）
この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。

コキーユ　（＝ガード（コキーユ））（m.5 参照）

**m.24**

1．　ガード（コキーユ）は、形がふっくらしており、1 つの物体として非常に滑らかに作られていなければ　　ならない。縁や穴がなくて、継続している凸面の形を有していなければならない。
2．　ガード（コキーユ）は、刀身がゲージの縦の軸に平行な状態で、15cmX14cm の断面で、15cm の長さの長方形のゲージを通過することが出来なければならない。
3．　どのようなシステムが使用されても、ガード（コキーユ）の内側にはボディーワイヤーが差し込まれるソケットがなくてはならない。
4．　ボディーワイヤーのプラグの 2 個のソケットは、ガード（コキーユ）の本体に直接接触していることとし、ボディーワイヤー、リール（スプール）、および、得点記録装置にリールを接続しているケーブルを通して電気閉回路を通じさせる。
5．　武器の抵抗は、1 オームを超過してはならない。
6．　ガード（コキーユ）の内側は、絶縁ペイントまたはパッドで完全に絶縁されていなければならない。
7．　ガード（コキーユ）の外側は、ポンメル（ポンモウ）から 7～8cm に関して絶縁されていなければならない。
8．　ヒルト（ポワニエ）とポンメルは、完全に絶縁されていなければならない。

## 第 2 章　装具と衣服

一般条件

**m.25**　国のユニフォームはソックス、ズボン、ジャケットを含む。

1．　**防護**：装具と衣服は、フェンシングに必要な動作の容易さと両立できる最大限度の防護を選手に提供しなければならない。
2．　**安全性**：対戦相手が装具で妨害されたり負傷したりまたは相手の武器が装具で引っ掛けられたり歪められたりすることがあってはならない。したがって、装具は、不慮の場合を除いて、相手のポワントが引っ掛かって捕らえられたり歪められたりするかもしれない留め金や開口部があってはならない。ジャケットとその襟は、完全にボタンがかけられているか留められていなければならない。
3．　**衣服の特徴**：
   a）　選手の衣服は、充分に丈夫な素材で作られていなければならず、清潔で良い状態でなければならない。
   b）　装具が作られている素材は、ポワン・ダレやブトン（剣先）や相手のトゥシュが脇へ逸れる原因となるようなつるつるの表面を有していてはならない（m.30 参照）。
   c）　ジャケット、アンダープラストロン、膝たけズボン、長ズボンは、800 ニュートンの圧力に耐えられる布地で完全に作られていなければならない。腋の下に縫い目がある場合は、縫い目の方法に特別に注意しなければならない。ユニフォーム、ジャケットとズボンの留め具（代表的にジッパー）は、選手

の武器を持つ腕の方向に（右利きは右から左へ・左利きは左から右へ）留め具を覆うために縫付けたフラップで保護されていなければならない。

身体の上部の致命的な範囲を覆う保護用胸当てで成り立つ 800 ニュートンに耐えられる（競技規則の付属書類 A の「製造業者用の安全基準」に定められたデザインに従っている）肌着も義務付けられている。

d） 選手の衣服は、異なった色のものでも良いが、黒の色を除く。

e） 国のユニフォームは、製造業者のマークとスポンサーのロゴが異なることを除いて、各国につき 1 つのものだけであることとする。

f） 国のユニフォームに着用するロゴはＦＩＥ公式競技会で最初に使用される少なくとも 30 日前にＦＩＥ理事会によって認可されなければならず、それからＦＩＥウェブサイトに公表され、その後で公式ＦＩＥ競技会で使用されることができる。

g） 下記の大会では、ナショナルロゴの着用は、選手の両脚上に義務付けられており、腕の上は任意である（t.45.4 参照）。選手が着用するロゴは同一でなければならない。

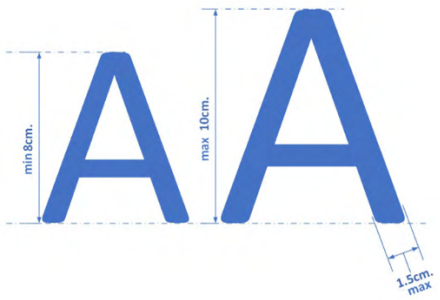
ｉ）シニアー、ジュニアーとカデの世界選手権大会の全対戦（プール戦、ＤＥ戦、ランコントルを含む）

ⅱ）個人シニアー・ワールドカップ競技会と個人シニアー・ゾーン選手権大会の全対戦（プール戦、DE 戦を含む）

ⅲ）団体戦：シニアー団体ワールドカップとシニアー・ゾーン選手権大会の各ランコントルの全対戦

上記のｉ）とⅲ）の競技会では同じ連盟の全選手が同一でなければならない。

h） 選手の名前は、肩甲骨と同じ高さで、名前の下のナショナル連盟の省略語とともにジャケットの背中に表示されなければならない。それらはジャケットの上に直接印刷されるかジャケットに注意深く縫いつけられた布に印刷されなければならない。文字はダークブルーで、大文字で、名前の長さによって高さが 8cm から 10cm の間で、幅が 1cm から 1.5cm でなければならない。
世界チャンピオンは、次のシーズンにおいて自分の名前と国の略字を赤で印刷する権利がある。
オリンピックチャンピオンは、次のオリンピック終了まで自分の名前と国の略字を金色で印刷する権利がある。



４．　ジャケット：

a）　全種目に於いて、男子も女子も、選手が構えの位置の時に、ジャケットの裾が最小限度 10cm までズボンに重ならなくてはならない（m.28, m.34 参照）　。

b）　ジャケットは、武器を持つ腕の袖の肘まで生地二重に厚くしたり、腋下部まで脇腹を覆っている裏打ちを含んでいなければならない。エペでは、選手は、胴体全面を覆っていなければならい規定のジャケットの着用が義務付けられている。

c）　全種目で胸/胸部の保護具（メタル製や硬い素材製）の使用は、女子は義務で男子は任意である。この胸/胸部保護具は保護用プラストロンの下に着用しなければならない。

フルーレでは、胸の保護具（プロテクター）は、下記の特色を有する：胸の保護具の外側全体（相手に面している側）は、厚さ 4mm で 22kg/m³の密度の EVA（エチレン-ビニール-アセテート）のような柔らかい素材で覆われていなければならない。（現行のプラスチックモデルに取り付けたり製造業者の新しいプロテクターに組み入れたりできる）　素材は、上部エッジの中央にＳＥＭＩのテクニカルマークを備えていなければならない。

５．　ズボン：

a）　ズボンは、膝下で留められていなければならない。

b）　ズボンと共に選手は、ぴったりズボンのところまで脚を覆うソックスを着用しなければならない。このソックスは、下に落ちないようにしっかりと留められていなければならない。

c）　選手は、10cm の高さの所属国チームの国旗表示付き折り返しのあるソックスを着用することを認可されている。

6.　グローブ：全種目で、グローブの手首カバー(gant ガン)は、どのような状況でも、対戦相手の刀身がジャケットの袖に進入するのを防止するために選手の武器を持った腕のほぼ半分の前腕を完全に覆っていなければならない。いかなる状況下でも、ボディーワイヤーの通すためでも、絶対にグローブの手に穴があってはならない。

７．　マスク：

a）　マスクは、（ワイヤーとワイヤーの間の隙間が）最大 2.1mm のメッシュと直径 1mm の最小規格のワイヤーで製造されていなければならない。マスクは、後部に 2 つの異なる安全システムを含んでいなければならない。

b）　マスクは、全種目で、競技規則の付属書類 A に規定されている安全基準に則って製造され、それらの基準に規定された品質ラベルを付けていなければならない。

c）　検査が行われる時、もし疑問がある場合、検査の責任者は、マスクの正面と両側のメッシュが 12kg の圧力で錘面角度が軸に４°である円錐計器のメッシュへの挿入に永久的変形を伴わずに耐えられることを確実にすることとする。

d）　この条項に規定されている安全条件に従っていないマスクは、武器検査にマスクを提出した選手あるいは当該選手のチームキャプテンの面前で武器検査担当官あるいは主審によって明白に使用不可を言い渡されることとする。

e）　マスクのビブ（バベット）は、1600 ニュートンに対する抵抗力のある布で製造されていなければならない。

f）　マスクは、マスクの後ろに 2 つの異なる安全システムを備えており、そのシステムの紐（ストラップ）の両端がマスクの両側に固定されていなければならない。このストラップは、ＳＥＭＩ委員会によって認可された下記の条件を満たしていなければならない：

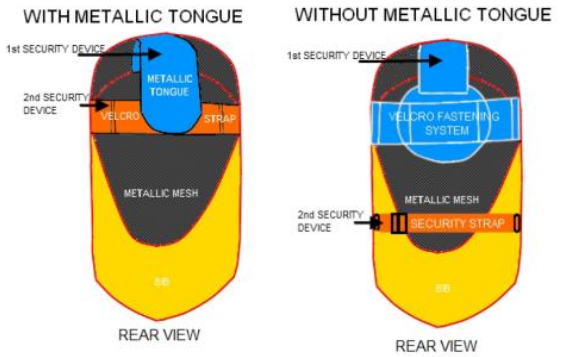
メタル・タング付きマスク

- 中央のバンド（ストラップ）は、幅 45mm 以上でなければならない。
- 紐は、頭上の紐の位置がマスクが滑り落ちないことを確実にする頚部区域の後ろを横切る十分に低い位置に位置付けられなければならない。
- バンドは、丈夫な素材でなければならず、伸張時に永久的な造型上の変形を持続してはならず、迅速に元の形とサイズに戻らなければならない。
- 固定システムは 2 重でなければならない、すなわち 2 重の安全確保システムで閉められなければならない（ベルクローが少なくとも 2 回接着されなければならないと言う意味である）。
- ベルクロー™は、最低限 750N/cm の破壊応力を備えていなければならない。
- ベルクローで取り付けられているストラップのタグは、同じ破壊応力を伴ってマスクの両側に確保されていなければならない。

メタル・タングを伴わないマスク

- 主要なストラップの位置は、マスクがずり落ちないことを確実にするように十分に低くなければならず、正しい距離は製造業者によって決定されなければならない（典型的に 25/30mm）。
- ストラップは 3 ヶ所の固定点を含まなければならない。
- 既にある磁気ストラップは、依然として必須である。

下記の図にある例を参照のこと：




上図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は当該テキストの表現が優先する。

フルーレ特有の規則

グローブ　（**m.25** 参照）

**m.26**　グローブは、少しパッドが入れてあっても良い。

マスク　（**m.25** 参照）

**m.27**

１．　マスクのメッシュは、顎より下に延長してはならない。それは、打撃に耐えられるプラスチック素材で内部と外部に絶縁処置が施されていなければならない。

２．　顎の下の 1.5～2cm の水平線直下のビブの部分はメタルジャケットと同じ伝導性の特色を持っている素材で全体が覆われていなければならない。

３．　接触手段：メタルジャケットとマスク間の電気接触は 1 本の白色ワイヤーまたは透明色に覆われたワイヤーと 1 個か 2 個の鰐口クリップの手段によって確保されなければならない。ワイヤーは 1 個の鰐口クリップでマスクのビブに且つ他方のクリップでジャケットに取り付けられなければならない。このワイヤーは 30cm から 40cm の長さでなければならない。
コイル状のマスクワイヤーは認可されていない。

メタルジャケット

**m.28**

１．　防護ジャケットの上に着用するメタルオーバージャケットの伝導面は、選手の有効面（t.47 参照）全体を構えの時に例外なく完全に保護していなければならない。ジャケットは、マスクからの鰐口クリップが取り付けられるように、襟の直下の背中の真ん中に最小限度 2cm－3cm の伝導性フラップを備えていなければならない。

２．　どのような固定法が使用されても、伝導素材は、選手の全ての姿勢における有効面を覆うことを保証するように充分な範囲を覆っていなければならない。重なり合う部分は、常に武器を持つ腕の側でなければならない。

３．　メタルジャケットの内側は、裏地あるいは伝導性ラメ素材の適切な処置によって電気の絶縁が施されていなければならない。

４．　メタルジャケットの襟は、最小限 3cm の高さでなければならない。フルーレのメタルジャケットは、マスクからの鰐口クリップが取り付けられるように、襟の直下の背中の真ん中に最小限度 2cm－3cm の伝導性フラップを備えていなければならない。

５．　使用されるラメ素材は、縦糸も横糸も両方とも伝導性の糸でなければならない。

電気の伝導性に関しては、下記の条件に従わなければならない。

a）　ラメ素材のどの 2 点間でも測定される電気抵抗は、5 オーム以上であってはならない抵抗は、4mm の半径の半球形の先端を持つ 500g の伝導性メタルの重りを使用して測定されることとする。この半球形先端に配置されてラメの上をあちこち移動させるこの重りは、５オームの最大抵抗で継続的な接触を維持しなければならない。

b）　いかなる場合も、もし穴や酸化部分があったり、有効トゥシュの記録を妨げるような他の欠陥があれば、そのメタルジャケットの使用は、絶対に禁止されなければならない。

c）　使用不可と考慮されるメタルジャケットは、ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会のメンバーによって非常に目立つ色のペンキでそのようにマークが付けられることとする。

６．　メタルジャケットは、平らに置いた時に鼠径部（股間）の線の接合点と腰骨（腸骨）の頂点に一致する 2 点との間が直線になるように製造されていなければならない。

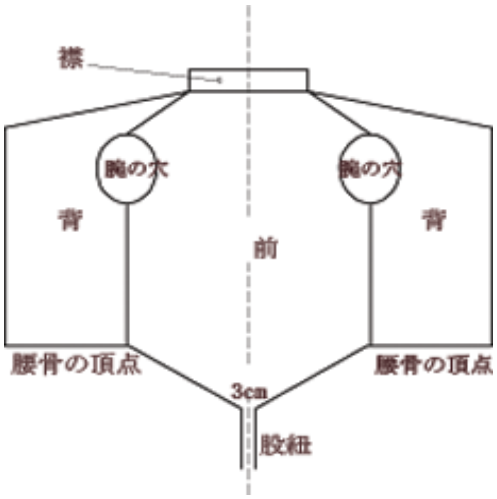
７．　両脚の間に通す非伝導性素材のバンドは、少なくとも 3cm の幅でなければならない（図 14 を参照）。

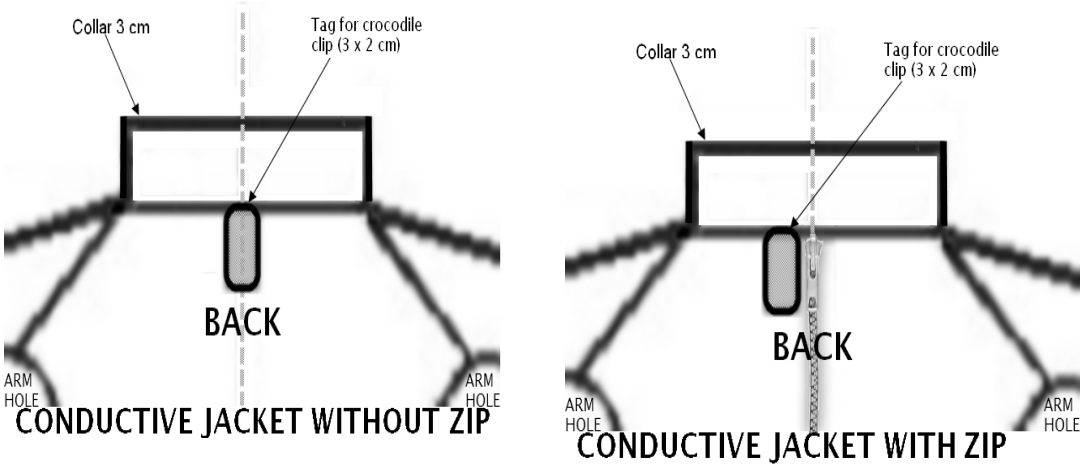
８．　ワイヤレスの製造業者の要求を伴うＴシャツの電気抵抗に従うために最大電気抵抗は：

**a）**　（鰐口クリップの接続用の両フラップを含めて）Ｔシャツ上の電気伝導性ベルトのどの 2 点間も 15 オーム以上になってはならない。

**b）**　（鰐口クリップの接続用の両フラップを含めて）Ｔシャツの電気伝導性生地のベルト部分上のどの 2 点間と袖や首の電気伝導性生地のどの点の間も 50 オーム以上になってはならない。

**c）**　これらの検査は、ワイヤレス器具の製造業者によって実施されなければならない。






ジッパー無しのメタルジャケット　　ジッパー付きメタルジャケット

図 14　フルーレのメタルジャケット
この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は当該テキストの表現が優先する。

ボディーワイヤーと取り付けプラグ

**m.29**

１．a）　ボディーワイヤーの導線（選手の個人的装具）は、絡み合わせるか一緒にまとめるかして相互に良く絶縁されていなければならず、湿気に強くなければならない。

b）このボディーワイヤーは、両端に透明素材製の接続プラグが付いている。武器に装備された安全確保装置の欠如の場合は、安全確保装置がボディーワイヤーのプラグに装備されていなければならない

c）　各導線の電気抵抗（プラグからプラグ迄とプラグから鰐口クリップ迄）は、1 オームを超過してはならない。

２．a）　条項 m.55 に規定されている製造組立て条件に適合していなければならない 3 本ピンの雄プラグは、リールの末端で、下記の方法でワイヤーに接続されることとする：

－中央のピンから 15mm にあるピンをメタルジャケットに接続する

－中央のピンを武器の中のワイヤーに接続する

－中央のピンから 20mm にあるピンをフルーレのアース回路またはメタルピストに接続する

b）　鰐口クリップでボディーワイヤーの後部接合部をメタルジャケットに連結するワイヤーは、少なくとも 40cm の長さが独立していなければならない。このワイヤーは、鰐口クリップにはんだ付けされていなければないが、このはんだ付けは、絶対に絶縁材やその他の素材で覆われてはならない。しかし、ＳＥＭＩ委員会が承認したことを条件に、はんだ付けと同様の保証がある他の接合法が使用できる。

c） 鰐口クリップは、頑丈でメタルジャケットとの完璧な接続を確実にしなければならない。接点での幅は、少なくとも 10mm でなければならない。クリップの内側は、少なくとも 8mm の長さで 3mm の高さの空間を残していなければならない。クリップは、武器を持つ腕の側のメタルジャケットの後ろに取り付けられなければならない。

３．a） ガード（コキーユ）の内側のフルーレの剣に最も近い端では、どのような取り付け方法も容認されているが、採用される方法は、常に条項 m.5 に規定されている明細事項に適合していなければならない。

b） 加えて、プラグのピンは、絶対にガード（コキーユ）のメタル部分に触れてはならない。

c） ポワンからのワイヤーは、ガード（コキーユ）に入る地点から差込ソケットの絶縁された接続部に至るまで絶縁鎧装で保護されることとする。いかなることがあっても、絶縁されていないワイヤーがこの絶縁されたプラグの接続部を超えて延長してはならない（m.5, m.9 参照） 。

## エペ特有の規則

### マスク

**m.30**

１． マスクは、電気伝導の素材やポイントが滑るような可能性のある素材で全体または一部が覆われていてはならない（m.25 参照） 。

２． マスクは、ビブ（バベット）が鎖骨の突起の下に届くように形付けられていなければならない。

### ボディーワイヤー

**m.31**

１．a） ボディーワイヤーの導線（選手の個人用具）は、互いに良く絶縁され、湿気に影響されず、一緒に束ねるか絡み合わされていなければならない。

b） プラグからプラグ迄の各導線に認められている最大抵抗値は、1 オームである。

２． ボディーワイヤーの両端に透明素材製の接続プラグがある。武器に装備された安全確保装置の欠如の場合は、安全確保装置がボディーワイヤーのプラグに装備されていなければならない。

３． リールの末端で 3 本ピンの雄プラグが下記のようにワイヤーに接続される：

a） 中央ピンから 15mm にあるピンをポワント・ダレに直接結合しているワイヤーに接続する

b） 中央のピンをエペの他のワイヤーに接続する

c） 中央ピンから 20mm にあるピンをエペのアースとメタルピストに接続する

４． このプラグは、条項 m.55 に規定された製造と取り付け条件に適合しなければならない。

５． ガード（コキーユ）の内側のシステムの選択は、自由であるが、条項 m.5 の条件に適合しなければならない。

６．　加えて、プラグのピンは、絶対にガード（コキーユ）のメタル部分と接触してはならない。

７．　ポワンから来る 2 本のワイヤーは、ガード（コキーユ）に入る地点から差込ソケットの絶縁された 2 つの接続部に至るまで、各々、絶縁鎧装で保護されていなければならない。いかなることがあっても、絶縁されていないワイヤーは、プラグ接続部を超えて延長してはならない（m.5, m.9 参照）　。

サーブル特有の規則

マスク

**m.32**

１．　マスクの金属メッシュは、絶縁されていてはならない。また、電気の伝導性を確保していなければならない。

２．　胸当て（バヴェット）と縁飾りは、メタルジャケットと同じ電気特色を持つ伝導性素材で完　全に包まれていなければならない。

３．　縁飾りも伝導性素材で製造できることとする。

４．　メタルジャケットとマスクとの間の電気接触は、1 本の白色あるいは透明に被われているワイヤーと 2 個の鰐口クリップによって確保されなければならない。

ワイヤーは、鰐口クリップによってマスクに,もう一つの鰐口クリップはジャケットに取り付けられていなければならない。ワイヤーの長さは 30cm から 40cm でなければならない。

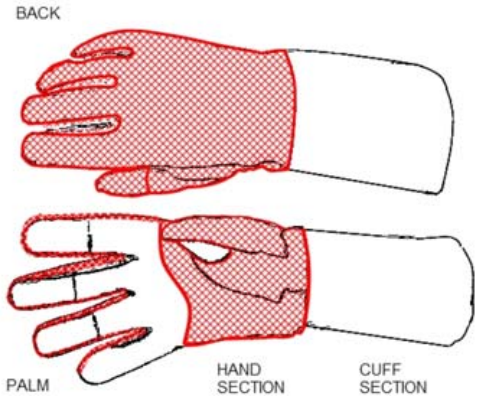
マスクのらせん状ワイヤーは、認可されていない。

５．鰐口クリップとマスクのいかなる部分との間の電気抵抗は、5 オーム以下でなければならない。デザインとサイズが条項 m.29.2c に規定されている条件に適合していなければならない鰐口クリップは、ワイヤーの他方の末端にはんだ付けされなければならない。さらに、このワイヤー（2 個の鰐口クリップ間）の電気抵抗は 1 オームを超過してはならない。

グローブ

**m.33**

１．　フェンシング用グローブの素材は、下記の図に表示されている部分で 800N の保護レベルと 200N の最低強度のシームと 350N の保護レベルのカフを有していなければならない。取り外し可能なまたは固定できる伝導性素材は、選手が「アン・ガルド」の姿勢である時も剣を持っている腕がまっすぐの時も両方とも、前腕外側茎状突起（手首部の突起した小さい骨）の下までグローブのカフの全体を覆っていなければならない。グローブの内側は、ホモロゲーション手続き後に授与される、製造年度と 800N の記載があるＦＩＥ品質ラベルが取り付けられていなければならない。




この図は参考目的だけのためである。何か疑問がある場合は、適切なテキストの表現が優先する。

２．　伝導性素材は、少なくとも 5cm の深さに手首覆い（カフ）の内側に折り込まれなければならない。

３．　メタルジャケットの袖との完全な接触を保証するために、ゴムバンドやスナップあるいはＳＥＭＩ委員会が認可したその他の伝導性を保証する方法を使用することが必要である。伝導性グローブ覆いを着用する場合、グローブ覆いは試合中に位置がずれな いようにグローブ覆いの位置を腕に固定する装置を含んでいなければならない。

４．　電導性生地（ラメ）は、規定の管理条件を満たしていなければならない（m.28.5 参照）。

メタルジャケット

**m.34**

１．　選手は、上着（ジャケット）の上にメタルジャケットを着用しなければならず、その伝導表面は、選手が構えの姿勢の時に 2 つの腰骨の頂点を選手の胴体の周りにぐるりとつなげ　　合わせた水平線より上の胴体の有効面を完全に漏れなく覆わなければならない。ワイヤレス・サーブルでは選手は伝導性Ｔシャツを着用しなければならない。伝導性部分は、（鰐ロクリップ接続用の両フラップを含めて）Ｔシャツの伝導性織物の何処でも 2 ヶ所間での最大電気抵抗が 15 オーム以下でなければならない伝導性織物で作製されていなければならない。これらの検査は、ワイヤレス器具の製造業者によって実施されなければならない。

２．　伝導表面は、手首まで両腕を覆わなければならない。ジャケットは、少なくとも 3cm の高さの襟が付いていなければならない。ジャケットは、襟のすぐ下の背中の中央にマスクからの鰐ロクリップが取り付けられる最小限度 2cmX3cm の伝導性フラップ（垂れ下がり物）が付いていなければならない。

３．　どのような固定法が使用されても、伝導素材は、どのような姿勢でも有効面範囲を覆うことを保証する充分な大きさでなければならない。

４．　伝導素材（ラメ）は、検査用に規定された条件を満たさなければならない（m.28 参照）。

５．　メタルジャケットの袖は、ゴムバンドによって手首で固定されなければならない。ジャケットをずれないようにきちんとさせておくために選手の両脚間に通す帯紐がついていなければならない（図 15 を参照）。

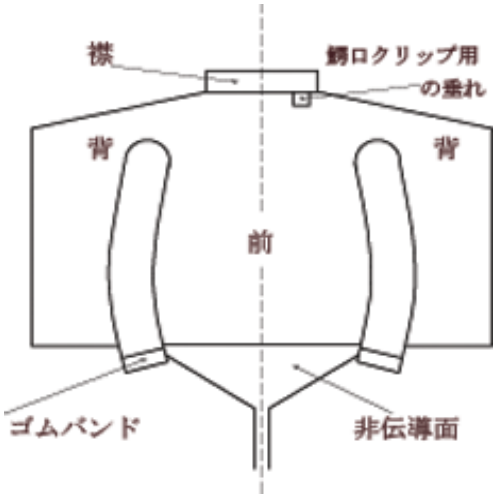



図 15　電気サーブルのメタルジャケット
この図は指導目的のためだけである。疑問のある場合は適切なテキストの表現が優先する。

ボディーワイヤーとプラグ

**m.35**　選手は、条項 m.5, m.29, m.55 に規定された製造と組み立ての条件に適合しているシ ステムによってガード（コキーユ）のプラグに差し込まれるフルーレ用に規定されたボディーワイヤーを使用しなければならない。

## 第 3 章　用具検査

**m.36**　権限

1．　世界選手権大会（オープン、ジュニアーとカデ）およびオリンピック大会のフェンシング競技　　大会の組織者によって使用される電気器具の検査ならびに選手の用具検査は、ＳＥＭＩ委員会によって監督されなければならない。
2．　この監督を行うために、上記委員会の 3 名のメンバーが指名されてこの任務を託されなければならない。しかし、組織国が正当な権限のある者を保有している時は、上記委員会の 2 名のメンバーが指名されることとする。
3．　電気器具と用具（ＳＥＭＩ）委員会の派遣委員は、武器、ボディーワイヤー、メタルジャケット、　または、装具や衣服のどの品目をも検査の為にいつでも押収する権限を有している。

**m.37**　選手の装具の検査

1．　全ＦＩＥ公式競技大会において選手は、ピストに登場した時点で（武器と装具を含む）選手の装具に関して責任がある。
2．　特に、剣とマスクと衣服は全て、競技規則に添付されている安全基準に規定されている保証ラベルを付けていなければならない。
3．　競技規則に規定されている検査形式は、競技規則を適用しなければならない組織者と 競技規則を常に守らなければならない選手に役立つように意図されているだけである。したがって、これらの検査は、規則違反をする選手の責任を絶対に免除できない。

武器検査センターに用具提出

**m.38**

1．　選手は、ＦＩＥの各公式競技会の時間表に指示された時間に、指示された種目で使用するつもりの用具をもって武器検査センターに出頭しなければならない。検査センターに提出する物品数は、各選手、武器 4 本、ボディーワイヤー**3** 本、メタルジャケット 2 着、マスク 2 個およびマスクからジャケットへのリード線 **3** 本に制限されている。

2．　各選手は、武器検査センターの受付でフェンシング・バッグに入っている武器を提出しなければならない。用具の目録作成が組織者側役員によって行われ、選手の所属国名を表示したラベルがバッグに付けられる。バッグは、到着順に保管され、同じ順番で検査される。

3．　競技会の前日の朝に提出される武器と衣服のための準備が行われなければならない。 検査後、用具は、その日の終わりに選手団に返還されることとする。各種目の前日の午後 5 時以降に検査センターに提出された武器や用具や衣服は、拒否されることがある。

4．　各選手団の団長は、所属選手の装具の検査中に重大な欠陥が発見された場合に連絡が受けられる場所を表示しなければならない。

5．　もし初回検査で武器の欠陥が見つかった場合、例えば、刀身の長さ、絶縁材、ポワントのスプリング、刃、等の欠陥を表示した用紙が添付される。この用紙は、第 2 検査で完全に記入される。しかし、武器が不合格となる時は、全過程を再度繰り返さなければならない。

**m.39**

1．　もしトゥシュを記録したり審判装置の機能不全を起こしたりを選手が自由に操作できるように検査センターに提出された用具あるいは装具が組立てられていると思われる場合、ＳＥＭＩ委員会の代表者は、その反則的品目の検査後に、それらを提出した者に対してペナルティーを命ずることとする。

2．　選手あるいはチームキャプテンは、競技試合開始の 1 時間前に検査された装具の返還 を強く要求できるだけである。

3．　検査の最中に不合格となった装具の修理は、修理室で行うことが出来る。しかし、修理した装具は、他の選手達の装具の最初の一連の検査の後にだけ再検査されることとする。

検査機関

**m.40**

1．　ＦＩＥの理事会は、オリンピック大会のフェンシング競技会と世界選手権大会では選手の武器と衣服と装具の検査に関して責任を果たせるＳＥＭＩ委員会のメンバー（達）を任命することとする。

2．　他の公式ＦＩＥ競技会に関しては、組織委員会は、この検査の責任を果たせる一人あるいはそれ以上を任命することとする。

**m.41**　検査された装具は、明白にマークが付けられる。選手は、違反すれば処罰されるという条件で（t.120 参照）この検査マークが付いていない装具を使用してはならない。

検査担当官と検査器具

**m.42**

１．　検査業務が行えるように、組織者は、検査業務の実施に必要な器具（ゲージ、重り、秤、電気測定器、等）と係員を準備しなければならない。

２．　組織委員会は、武器と装具の検査に責任があるＦＩＥ技術代表者に少なくとも下記の器具を調達しなければならない：

a) 全武器の刀身の長さとガード（コキーユ）の奥行きと直径を迅速に測定できるようにゲージ 2 個。

b) 刀身の柔軟性とマスクのメッシュの抵抗力を測定する装置。

c) ポワントの電気抵抗が高過ぎないことおよびボディーワイヤーと武器が正しく組立てられていることを迅速に検査するための電気検査装置。実際に、これらの測定を容易に行える装置は、市販されている。

d) 作業室と各ピストに、エペとフルーレのポワンのスプリングを検査するための 750ｇと 500ｇの重り。

e) 作業室と各ピストに、エペのポワンの点灯行程と残留道程を正確に測定できる装置。

f) 武器が検査済みであることと合格あるいは不合格であることを表示するラベル。

g) 世界選手権大会とオリンピック大会では、フーコー電流によるブレードの検査が義務付けられている。

h) 組織者は、オームによるメタルジャケットの抵抗力がＦＩＥ技術代表者によって検査済みであることを審判員達が確認できるように各メタルジャケットに貼付される特別スタンプを用意しなければならない。とは言っても、この義務的検査マークは、ジャケットの使用を正当化するには不十分である。基本的には、各種目の前に、検査されてマークを付けられたメタルジャケットが有効面を全部カバーしていることを点検してからそれを使用してよいかどうか最終判断を下すことが主審の任務である。

i) 検査されたガード（コキーユ）や刀身や武器のポワントに印を付けるために特別なインクまたはペイントが用意されなければならない。しかしながら、責任者は、武器とメタルジャケットにマークを付ける他の方法を使用することができる。

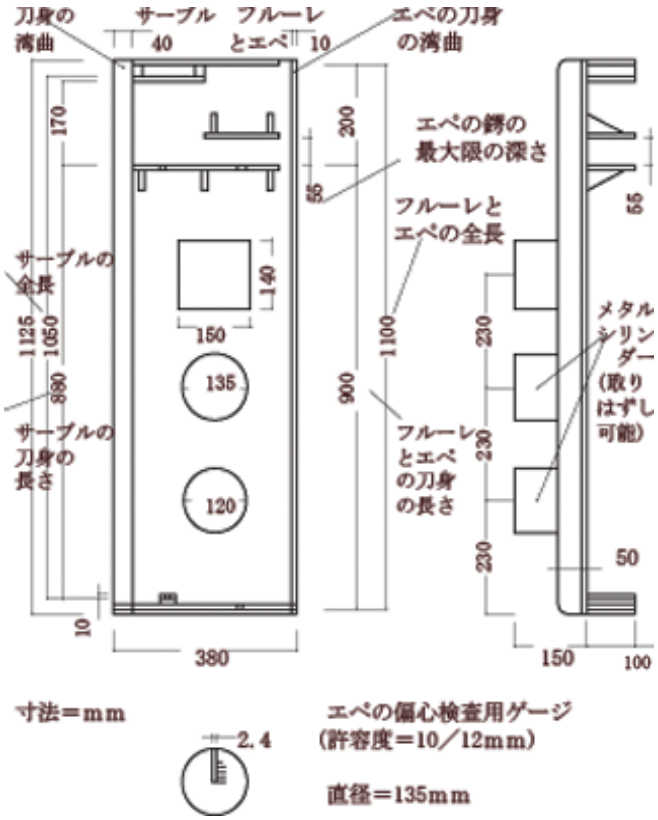



図 16　武器検査用ゲージ

**m.43**

1．　適切に迅速に検査を行うために、3 人組の作業チームが利用されることとする。（少なくとも　　3 組の作業チームを準備しなければならない。）
2．　最初の人は、ゲージを通過させることによって寸法に関して全武器が正常であることを検査する。
3．　2 番目の人は、全ての電気関係の検査を行う。
4．　3 番目の人は、検査マークを貼付して武器をフェンシング・バッグに戻す。

## 第 2 項　組織者が提供する備品と用具

序文

**m.44**

1．　選手自身が準備する装具に加えて、全ての電気審判装置は、競技会の組織者が提供する下記の用具を含む：
2．　補助ランプ付き中央審判装置（M.51, M.59, 付属書類Ｂ参照）
3．　ケーブルと接続器付きリール、または、頭上に自由に動くように取り付けたケーブル（m.55 参照）
4．　床に行ったトゥシュを無効にするメタルピスト（m.57 参照）

５．　電流源は、AC/DC 変換器経由のまたは VRLA（制御弁式鉛蓄電池）バッテリー経由の 12 ボルト DC でなければならない（（m.58 参照）
６．　ＦＩＥの公式競技会の決勝戦に関しては、時間のカウントダウンが行えて、音響シグナルとトゥシュの電気記録を統制する装置に連結できる時計（m.51, 付属書類 B 参照）。
７．　ワイヤレス装置はベテラン世界選手権大会では任意である。

## 第 1 章　得点記録装置

### 認可されたデザイン

**m.45**　選手を中央装置にワイヤーで接続して補助の音響シグナル付き発光シグナルでトゥシュを記録するようにデザインされた電気装置だけが認可されている。但し、ＳＥＭＩにより認可されている符号化波動を使用するワイヤレス装置を除く。これは特に無線電波を基盤とする他の装置と音響シグナルだけを記録する装置を除外する。

### 装置のデザインの認可

**m.46**

１．　世界選手権大会とオリンピック大会で使用する審判装置は、ＦＩＥの電気装置と用具 （ＳＥＭＩ）委員会によって認可されていなければならない。
２．　この認可を獲得するために、使用予定の装置は、前記委員会による検査のために、競技会の日付の少なくとも 6 ヶ月前に、前記委員会と合意した場所と日付に、リールや接続器等を全部揃えて提出されなければならない。
３．　装置は、構造を示す詳細な図面が添えられていなければならない。

**m.47**　認可は、1 つの特定の公式競技会だけにおける装置の使用に対して与えられる。ＳＥＭＩ委員会は、可能な限り、また、無料で、その使用が差し迫った公式競技会に直面していなくても製造業者によって提出される装置の試作品を快く検査する。

**m.48**

１．　認可は、提出した図面に適合する装置の 1 つの確立したデザインだけに対して与えられ、製造業者による全製品に対する総合的認可としては与えられない。製造業者は、販売する装置のデザインが特定の公式競技会で使用されたこと実だけを（もしこれが実際にこと実である場合は）広告に記述できるが、その装置が認可されたデザインに適合することを業者自身が保証しなければならない。
２．　認可された全ての装置は、底面に、明確な特徴（製造業者、製造年度、モデル、技術的インフォメーション等）を明示したメタルのプレートを付けていなければならない。

**m.49**　ＳＥＭＩ委員会による装置の認可とその採用は、起こり得る構造の欠陥や蓄電池以外の電流源の使用に対する保証を何も意味していない（m.58 参照）。

**m.50**　装置の検査にＳＥＭＩ委員会が負った全経費は、装置提出者の責任である。

全電気用具に関する必要条件（付属書類Ｂ参照）

**m.51**

１．　メタルピストや武器の金属部分に行われたトゥシュは、装置によって記録されたり相手が同時に行ったトゥシュの記録を阻止したりしてはならない。フルーレでは、もし選手の武器の非絶縁部分が選手のメタルジャケットに接触している場合は、フルーレの一部に行われたトゥシュは、記録される。

２．　装置は、それを監督する任務に選抜された者以外の誰かが試合中にその機能を中断できる装置を備えていてはならない。

３．　トゥシュは、可視シグナルで記録される。シグナル・ランプは、主審と選手と装置担当主任 に見えるように、装置の上に設置されなければならない。シグナル・ランプは、トゥシュがどちら側から行われたかを明白に表示するように位置付けられていなければならない。シグナルが良く見えるように、補助ランプが装置の外側に付加できるような手配が行われなければならない。

フルーレでは、装置使用時に下記に注意すること：

a）　もし有効でないトゥシュが得点表示された場合、装置はその装置の同じ側に当然ありうる有効打を記録しない。

b）　装置は同時に記録される 2 つ以上のトゥシュ間の時間的な優先性を表示しない。

４．　シグナル・ランプが点灯されたら、後続のトゥシュが行われた時にまたは装置が振動を受けた場合に消えたり点滅したりしないで、装置がリセットされるまで点灯していなければならない。

５．　可視シグナルは、音響シグナルを伴っていなければならない（付属書類Ｂ参照）。

６．　リセットのスイッチは、装置の上か正面かどちらかに設置されていなければならない。

７. a）　ＦＩＥの公式競技会（t.1 参照）に関しては、電力源は、普通の電力源で中断が発生する場合にマッチ中の荷重を妨げないように常に外部電池か UPS（無停電電源装置）を通して確保されなければならない。この方法で 電力が供給される装置の配線は、装置が誤って幹線電源に接続される ことが不可能なように設計されていなければならない。

b）　全てのフェンシング道場、クラブ、等および電気器具を使用する武器が関連する練習や競技会の組織者は、自国および国際共同体によって規定された技術的基準を厳守することを条件にコンセントから供給される電流を利用できる。

８．　個人戦の対戦の各ピリオドのまたは団体戦の各対戦の各ピリオドの最終的 10 秒間中に　　時計は：得点装置の作動時には 10 分の 1 秒迄の時間と得点装置の停止時には 100 分の 1 秒迄の時間を表示しなければならない。開始/停止のリモート装置のタイマーが提供されていなければならない（技術的な規定に関しては付属文書 B を参照のこと）。

９．　ＦＩＥの公式競技会の決勝戦に関しては、時計は、大きな発光ナンバーを表示する付帯的な補助時計に接続するシステムと音響シグナルの接続用の別のシステムを装備していなければならない。この 2 つの接続システムは、分岐連結器を使って中央審判装置の内部にある回線から引き離されていなければならない（t.32, m.44 参照）　。

１０．音響シグナル装置を時計に接続しているケーブルが切断される時、この音響シグナル装置は、（ピストのセンターラインで測定して）80 から 100 デシベルの音を 2 秒から 3 秒の間継続して発しなければならないが、中央審判装置が遮断されたり時計が停止されたりしてはならない（t.32, m.44, m.51.9 参照）。

審判装置の数と品質

**m.52**

１．　公式ＦＩＥ競技会に関しては、組織委員会は、最低限度ピスト数と同数の電気審判装置プラス少なくとも 2 台の予備の装置を用意しなければならない。全ての審判装置は、完璧な作動状態であり、世界選手権大会用に認可されたタイプでなければならない。

２．　加盟連盟が公式ＦＩＥ競技会を組織するために選ばれるや否や、ＳＥＭＩ委員会に容認されている電気装置の製造業者名を得るために同委員会委員長に直ちに連絡することが 賢明である。

３．　組織委員会は、通常、3 武器全てに使用できる複式装置を好む。組織委員会は、競技会の順調な技術的運営の為に良質の器具を提供する製造業者を選ばなければならない。また、この器具はＳＥＭＩ委員会によって認可されていなければならない。

４．　公式ＦＩＥ競技会（t.1 参照）に関しては、装置は、最低限度 5 分のバックアップ時間を伴い外部電池か UPS（無停電電源装置）を通す動力で作動することが義務付けられている。

審判装置の検査

**m.53**

１．　組織委員会は、取引したい製造業者を選んだら直ちにＦＩＥのＳＥＭＩ委員会の委員長に通知し、今度はＳＥＭＩ委員会委員長が出来るだけ早く使用したいモデルのプロトタイプを確保するためにこの会社に連絡する。フェンシング装置の検査は、装置が反応時間と電気抵抗に関する全ての要求を満たしていることを確認することが出来る検査器を使用して競技会の前に行われなければならない。

２．　装置の検査報告書は、常に、装置の受け取りから 1 ヶ月以内にＳＥＭＩ委員会委員長によって製造業者に提出される。

３．　そこに 2 つの可能性が存在する：

a）　使用予定の装置がＳＥＭＩ委員会から認可される場合、他の装置がそのプロトタイと同じように製造されることができる。

b）　装置が必要条件に適合しない場合、改善して新規検査のためにＳＥＭＩ委員会に再提出されなければならない。

４．全ての装置が準備されて出荷される前に、ＳＥＭＩ委員会委員長は、工場出荷前に同委員長が装置の検査を証拠書類で立証できるように、連絡を受けなければならない。各装置は、ミリセカンドでの記録時間に関する、および、有効でないトゥシュを記録する前の付帯的回線のオームの抵抗に関する別々の詳細事項を記述した検査報告書が添付されている。確認担当者は、各装置を確認してその番号を記録する。

**m.54**

１．　各世界選手権大会やオリンピック大会の前に、ＳＥＭＩ委員会の代表者は、使用されることになっている装置の正常な作動と登録したタイプに適合していることを点検しなければならない。これは、上記の装置タイプの登録とは別である（m.52 参照）　。
２．　装置は、少なくとも競技会開始の 48 時間前にこの代表者に応じられるように用意されていなければならない。

## 第 2 章　リール、ケーブル、および、それらの接続器

**m.55**

１．　ソケットからソケットまで測定したリールの各ワイヤーの電気抵抗最大値は、3 オームでなければならない。
２．　リールがフルスピードで回転している時でも電気接触の中断があってはならない。これを確実にする為に接触リングは、ダブルブラシを有していなければならない。武器の刃に接続したワイヤーは、リールのフレームに連結されることとする。
３．　リールは、スプリングを引っ張らないでケーブルを 20m 伸ばすことが出来なければならない。
４．　リールのケーブルの末端部にあり、選手の背中でボディーワイヤーのプラグを差し込むようにデザインされているソケットは、下記の必要条件を満たす安全装置を含んでいなければならない：
　－プラグが正しく差し込まれていない限りその使用が不可能であること
　－対戦中に外れることが不可能であること
　－上記の２条件が満たされていることを選手が確認できること
５．　接合ケーブル中の 3 本のワイヤーの各々の抵抗は、2.5 オームを超過してはならない。
６．　ボディーワイヤーをリールのワイヤーに接続したり接続ケーブルをリールと装置に接続したりするために使用されるプラグは、一直線に配列した直径 4mm の 3 本のピンを備えていなければならない。外側のピンは、それぞれ中央のピンから 15mm から 20mm 離れていなければならない。ボディーワイヤーと接続ケーブルは、プラグを備えており、リールのワイヤーと中央電気装置は、それらのプラグ用のソケットを備えている。
７．　リールの代わりに吊り下げケーブルの使用は、もし既に言及された条件が満たされているならば、認可される。

**m.56**

１．　組織者は、ピストの末端で行われるフレシュ（flèche）の時に引きちぎられないようにリールが少なくとも 20m の長さのケーブルを備えていることを確実にしなければならない。
２．　リールは、ピストに近いが選手がつまずかないようにピストの外側に配置されていることが望ましい。
３．　リールを装置に接続しているケーブルは、3 本芯タイプのもので、湿気や切れることから守るためにゴムで覆われていなければならない。
４．　メタルピストは、ピストの中央でアースされていなければならない。

５．　試合中の用具の点検担当者は、リールの 3 本のワイヤーに遮断や漏電がないことを迅速に点検できる自分が自由に使える簡単で実用的な装置を所持していなければならない。

## 第 3 章　メタルピスト

**m.57**

１．　メタルピストは、金属、金属メッシュ、または、伝導性を有している下地の物質で製造されな　　ければならない。ピストの末端から末端までの抵抗は、5 オームを超過してはならない。

２．　床へのトゥシュを無効にする為に、メタルピストは、その延長部分を含めてピストの全長と全幅の範囲に及んでいなければならない。

３．a）　ピストがプラットフォーム（演壇）に設置される場合、メタルピストは、そのプラットフォームの全体の幅に及んでいなければならない。

b）　そのプラットフォームは、高さが 50cm を超過してはならず、フェンシングのピスト自体より両側が少なくとも 25cm は幅が広くなければならない。ポーディアムの各末端は、基底レベルまで緩やかな傾斜が配備されていなければならない。

４．　リールが運べるワイヤーの量が制限されているので、メタルピストは、14m の長さのピストで使用するようにデザインされており、選手がピストの後方境界線を越えて平らで一定の表面に後退できるようにピストの各末端に 1.50～2m の延長範囲が付加されている。したがって、メタルピストは、17～18m の長さである。

５．a）　木製の台座の上に柔軟な素材を敷いてからメタルピストを置くことが望ましい。メタルピストをうまく広げて伸ばしておくことが出来る装置を何か備えていなければならない。

b）　木製の台座は、基底レベルから 12～15cm の高さである。側面は、傾斜していてはならない。

c）　両側に、台座の全長に沿ってメタルピストの縁を押さえておく、できればネジ留めの金属帯を備えていることが望ましい。

d）　メタルメッシュで出来たピストは、絶対に鉄筋コンクリートやタイルの床の上に直に設置してはならない。

６．　メタルピスト上にラインを引くために使用するペイントは、ラインが引かれている箇所に行われたトゥシュも無効となるように、電気の伝導性を妨げてはならない。

７．　組織者は、その場で使用できるピストの即時修繕用の用具を所有していなければならない。

８．　メタルピストの末端に選手の正常な退去を邪魔するようなローラーや障害物が一切あってはならない。

９．　世界選手権大会とオリンピック大会で使用されるピストは、スリップ・メーターを使用してＳＥＭＩ委員会代表者によって競技会の前にテストされなければならない。

## 第 4 章　電流源

**m.58**

１．　審判装置は、12 ボルトの電気供給（±5%）、または、もし装置の各側の電源が別々である場　　合は 2X12 ボルトまたは 2X6 ボルトの電気供給を基本にしていなければならない。（装置の各側の電源の分離は、フルーレ用の装置の組立てで直面する多数の問題を単純化できるので推奨されている。）

２．　審判装置は、スイッチが入ったことを表示する警告灯を含むことができる。そのようなライトは、無色でなければならない。

３．　もし審判装置が乾電池で作動するように組立てられている場合、バッテリー内の電力をいつでも点検できるようにする電圧計あるいはその他の装置を備えていなければならない。しかし、装置は、AC/DC 変換器経由の 12 ボルト DC または VRLA（制御弁式鉛蓄電池）バッテリー経由のどちらかで電力供給が行われることが出来るソケットが常備されていなければならない。

４．　通常、装置がバッテリーまたは UPS（無停電電源装置）によって電力供給が行われる場合、　　外部バッテリーまたは UPS に関する最低限度のバックアップ時間は 5 分である。

## 第 5 章　補助ランプ

**m.59**

１．a）　装置の外部の補助ランプは、ＦＩＥ公式競技会に義務付けられている。

b）　このランプは、ピストの上の最小限度 1.8m に設置されなければならない。（選手が 50cm の高さのポーディアム上でフェンシングをする場合、補助ランプは、部屋の床から 2.3m の上になくてはならない。）

c）　有効トゥシュを合図する補助ランプは、色付きで、一方は赤、他方は緑色で、できれば 150 ワットであることとする。

２．a）　有効でないトゥシュを表示する白ランプは、75 ワットでも良い。

b）　同じグループの 2 つのランプは、15cm 以上離れていてはならない。また、各グループは、他方から少なくとも 50cm 離れていなければならない。

３．　白と色付きの補助ランプは、装置のどちらかの側に水平にまたは垂直に配列されて、全ての方角から目なくてはならない（付属書類 B の A.1.（a）.2 参照）。

**m.60**

１．　強度の外側のランプは、幹線電源に接続されることが出来るが、この場合には記録装置のシグナルは、フォトトランジスターあるいはオプト・カプラーによってこれらのランプの回線から分離されていなければならない。

２．　補助ランプ上の数字で各選手が行ったトゥシュ数を記録する可視表示器は、義務付けられている。これらの電光表示器は、幹線電源から直に作動できる。

世界選手権大会とグランプリ大会では、T64 以降、選手名、スコアー、時間、試合のピリオドあるいは団体戦におけるリレーの順番、あるいはカード（罰則）などの即時情報を提供するスクリーンや電子掲示板の使用が義務付けられている。

このスコアーボードは、大陸別選手権やワールドカップでは任意とする。

## 用具規定付属文書 A

フェンシング選手の武器、装具、衣服に関する製造業者の安全基準

**序文：**

例外なく、公式ＦＩＥ競技会に使用されるフェンシング用具およびＦＩＥのロゴを付けたフェンシング用具は、この特定のフェンシング用具がＦＩＥ規則に則っていることを証明するホモロゲーションの証明書を取得していなければならない。ホモロゲーション手続きは、理事会代表者の監督下でＦＩＥ-ＳＥＭＩ委員会によって実施されなければならない。ホモロゲーションの証明書は以下に明記されているホモロゲーション手順に首尾よく合格した時に交付される。製造業者は製造開始/販売化の前にホモロゲーションの手続き結果の公表と証明書の交付を待たなければならない。

ＦＩＥ-ＳＥＭＩ委員会は、選挙で選ばれたメンバー10 名とＦＩＥ理事会代表者で構成され、必要な場合には、ＳＥＭＩ委員会はホモロゲーション手順の質と専門的鑑定を確実にするために異なる分野からのエキスパートと相談できる。

ソフトウェアーのホモロゲーションに関しては、規則委員会代表者が義務付けられている。

ビデオ審判に関しては、審判委員会代表者が義務付けられている。

**適用分野：**

ホモロゲーションは、刀身、ポワン、マスクとグローブを含む保護用衣服（ジャケット、ズボン、アンダープラストロン）、得点装置（ワイヤー付き/ワイヤレスの両方）、ピスト、ビデオ審判システム、競技会運営ソフトウェアーに義務付けられている。

このリストは完全ではなく、理事会によって何時でも拡大され得る。

**ホモロゲーション手順：**

1）ホモロゲーションの申請は、ＳＥＭＩ委員会の委員長宛てに書面で行われなければならない。その申請は関連した技術的ハンドブックに求められている全ての文書を含んでいなければならない。

2） ＳＥＭＩの委員長は理論的な遵守（ファイルの完璧性、条件を満たしている記述...）に関する申請を点検して 14 日以内に申請者に回答する。不首尾な申請書は、拒絶理由の説明と共に申請者に送り返される。合格申請書は、申請者へのコピーを伴ってＦＩＥ-ＳＥＭＩ委員会メンバーに送付される。

3） 製造業者とその好みの独立テスト機関は両方とも、ＳＥＭＩ委員会委員長に実験義務テスト結果をホモロゲーション申請書と一緒に送付しなければならない。ＳＥＭＩによって認可されている唯一の専門的テスト機関は、衣服（ジャケット、ズボン、アンダープラストロン）とマスクに関しては CRITT と Denkendorf と IFTH、ブレードに関しては CRITT と Sofranel と Visti である。テストに合格しない用具は、ＳＥＭＩの指示に従って改善されて再びテスト手順をやり直すことが可能である。

4） 競技会テストを必要とする器具は、ＳＥＭＩ委員長の提案で理事会の代表者と選出した競技会の組織者が合意した特定の競技会で使用されるために仮ホモロゲーションを授与される。

5）全てのテストに旨く合格した後にその器具の各サンプル品は、分析と参考のためにＳＥＭＩ委員長に送付されなければならない；もしこの分析の結果が満足のいくものであれば、その器具の仕様はＦＩＥホモロゲーションを授与される。
6）ホモロゲーション手順の各段階は、技術的ハンドブックに従って文書化されている。文書は申請者が自由に入手できる。ＳＥＭＩ委員会の全メンバーは完璧な文書を受け取らなければならない。しかしながら、知的財産を保護するためにこれらの文書は一般大衆は入手できない。
7）最終的なホモロゲーションは、ＦＩＥウェブサイトに公表される。
8）　CE 証明書とテストは専門的なテスト機関によって授与される。ＳＥＭＩは、ＦＩＥウェブサイトで公表されて適切な証明書を伴うホモロゲーションを授与された器具のリストを提供する。

**変更管理：**
1）ホモロゲーションは、器具およびその製造業者の手順に何の変更も行われない限り、技術的ハンドブックに規定されている期間中は有効である。
2）いかなる変更も 直ちに FIE-SEMI 委員長に報告されなければならない。これらの変更はホモロゲーション品の全局面（外観、構成、内部の内容物、ソフトウェアー、その他全ての素材の変更）を含む。
3）　変更された器具は再び全体のホモロゲーション手順に合格しなければならない。特に、製造業者がＦＩＥ認可器具の素材や製造を変更する意向の場合には、製造業者は新しいホモロゲーション手順を申請してその結果を待たなければならない。

**技術的ハンドブック：**
1）技術的ハンドブックは、ＳＥＭＩによって念入りに仕上げられて理事会に提出される。
2）技術的ハンドブックは、器具の各品目に特有のものである。

**マーク：**
　ＦＩＥのマークは、登録商標である。それは、ホモロゲーション手順を上首尾に受けた器具にだけに使用出来る。製造業者は、その器具にＦＩＥマークを記載することによってそのようなマークをつけた器具がＦＩＥの技術的条件と安全条件を満たしていることを保証する。

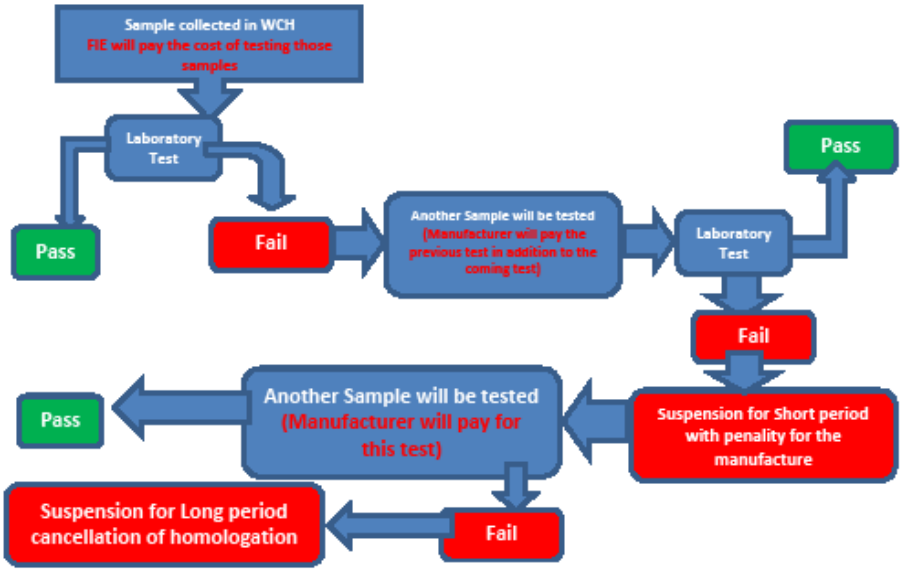
**経費：**
　器具（マスク、ブレード、ズボン、ジャケット、アンダープラストロン）、ピスト、装置、ソフトウェアー、ビデオシステムのホモロゲーションに関連した全ての経費と費用は、申請者に請求される。

**ホモロゲーションの撤回や一時停止**
-ホモロゲーションは、ＳＥＭＩ委員会が下記に気付く場合に撤回や一時停止されることがある：
a）　ホモロゲーション素材がもう規則に適合しない場合

b)　ホモロゲーションが授与された後に、素材が大幅に変更されて、その変更が新しいホモロゲーションのために提出されていない場合

**フェンシング装具の無作為の品質検査**

FIE-SEMI 委員会は、市場で入手できるフェンシング装具の**いか**なる特定品のまちまちなサンプルも取得できる。用具を取得して、SEMI は品質検査目的のために技術的な分析にそれを提出する。その品物の品質に関して何か疑問がある場合は、SEMI は、テストのため認可のある独立試験所に直接それを送付する。テストは、既存の FIE 用具規定と CE/EC 基準に従って実施される。テストが何らかの不適合や品質レベルの低下を表示する場合、SEMI は、ペナルティーの適用を含むかもしれない適切な処置をとる。極端な場合には、製造業者は、以前に授与された FIE ホモロゲーションを喪失するかもしれない。




（注：下記は上記の図の説明）

世界選手権大会で収集したサンプル
（ＦＩＥがこれらのサンプルのテスト料金を負担する）
↓
試験所テスト
↓　　↓

合格　　不合格　→　他のサンプルのテスト　→　試験所テスト　↑　合格
（製造業者が前のテスト料と
このテスト料を負担する）　↓
不合格
↓
合格　←　他のサンプルのテスト　←　製造業者に対するペナルティー
（製造業者がこのテスト料を負担する）　短期間の一時停止処分付き
↓
長期間の一時停止処分　←　不合格
ホモロゲーション取消し

**不定期的検査**
ＳＥＭＩは単独で下記を行う：
－毎年ブレード（3 種のブレード）の不定期的検査を実施する
－世界選手権大会で、公式ＦＩＥ保証スタンプをつけているブレードの一群の選択品を取得する
－それらのブレードを認可されている諸試験所間に等分に配布してテストしてもらう

ブレードがテストに不合格になる場合は、その製造業者はブレードとそのテスト費用を支払うこととし、彼等のホモロゲーションは無効とされ、製造業者は新しいホモロゲーションの手続きのためにさらに 10 本のブレードを提出しなければならない。不定期検査には証明書は何も交付されない。

## 武器

### １．刀身

フェンシング用の刀身の製造基準

**１．目的**

この基準は、フェンシング用の刀身の製造に使用されるスチール、その品質、製造過程、規制、実施される検査に関している。

**２．一般条件**

フェンシングの刀身の製造に使用されるスチールは、激しい使用に対する耐久力と破損に対する高度の抵抗力と低腐食発生度を備えていなければならない。

**３．素材の特色**

スチールの構造は、完成品にするための処理と製造加工後に、滑らかであり等質でなければならない。

完成品自体の内部あるいは表面の欠陥は、絶対に許されない。

使用するスチールのタイプを最終的に確立後、適切な熱処理が義務付けられている。

**3.1．物理的特性**

スチールの物理的特性は、熱処理後、表Ｉにある条件に適合しなければならない。

表Ｉ．スチールの物理的特性

| Rp 0.2<br>N/mm² | Rm<br>N/mm² | A<br>% | Z<br>% | KCU<br>Joule/cm² | KIC<br>Mpay m | HV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ≥ 1900_ | ≥ 2000 | ≥ 7 | ≥ 35 | ≥ 30 | ≥ 120 | ≥ 500 |

### 3.2.　化学分析

異なる種類のスチールに関する異なる成分と不純物の配合の許容限度は、表Ⅱに記載されている。

表Ⅱ．科学成分（百分率表示）

| 成分 | スチールのタイプ | | |
|---|---|---|---|
| | 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÷2.0 | | |
| Ca | 0.005 | | |
| Zr | ≤ 0.02 | | |

＊まだ実験の対象であるスチールのタイプは、3.1 の基準に詳述されている特性に適合しなければならない限り、この表に含まれなければならない。

### 3.3. 製造過程

製品は、表Ⅲに異なるタイプのスチールに関して表示されているものに相当する製造過程を条件としなければならない。

表Ⅲ．製造過程

| スチール･タイプ | 製造過程 |
|---|---|
| GMG | 1. 1150°C~950°C の温度でプレス加工<br>2. 間隔を離した刀身を空冷<br>3. 機械加工（手を加えて余分な厚さを取り除く）<br>4. 1 時間 950°C~10°C で均質化<br>5. 1 時間 820°C~10°C で浸液熱処理<br>6. 離した刀身を空冷<br>7. 9 時間 480°C で熟成<br>8. 離した刀身を空冷<br>9. 焼き戻して強化 |

| | |
|---|---|
| ＊ | |
| ＊ | |

＊まだ実験の対象であるスチールのタイプは、3.1 の基準に詳述されている特性に適合しなければならない限り、この表に含まれなければならない。

## ４．テストと検査（素材）

スチールが受けなければならないテストと検査は、下記の通りである：

－化学分析
－牽引テスト
－張力テスト
－破損抵抗力テスト

### 4.1. 化学分析

サンプル（試料）は、最低量 50g でなければならない。百分率表示の化学成分は、相応するスチールのタイプに関して表Ⅱに規定されているものに適合しなければならない。

### 4.2. 牽引テスト

テストは、刀身の製造用の素材に関して規定されているのと同じ熱処理を受けた素材から採取した、その寸法がこの付属書類の末尾（図 A.8）に表示されている円形断片のテスト用試料で実施されなければならない。

抗張力値は、表Ｉに規定されているものに適合しなければならない。

### 4.3. 張力テスト

テストは、刀身の製造用の素材に関して規定されているのと同じ熱処理を受けた素材から縦方向に採取した、寸法がこの付属書類の末尾（図 A.8）に表示されている V 形の溝があるテスト用試料で実施されなければならない。

値は、表Ｉに規定されているものに適合しなければならない。

### 4.4. 破損強度のテスト、K1C

スチールの K1C 値は、刀身に義務付けられているのと同じ熱処理を受けた素材から造られた、ノッチの先端に疲労亀裂を機械的に発生させた切れ込みをいれた、寸法がこの付属書類の末尾（表Ⅷ）に表示されている CT サンプルの牽引力によって測定されなければならない。テストは、一般的な ASTM E 399 で表示されている方法に従って実施されなければならない。値は、表Ｉに規定されているものに適合しなければならない。

CT サンプルが確保できない場合は、KIC 値の代わりに動力荷重の増加レベル係数（KId）を測定できる。

テストは、「シャルピーV 形」の溝をつけた、この付属書類の末尾（表Ⅷ）に表示されている寸法の延性サンプルで実施されなければならない。
結果は、参照基準に適合しなければならない。

## ５．完成品の特性

### 5.1. 形

武器のタイプにより分類された投資は、付属書類 A に表示されている形を有し、ＦＩＥ競技規則に制定されている条件を満たしていなければならない。

**5.2**. 表面の欠陥

刀身は、使用を危うくする可能性がある表面の欠陥（薄層に起伏、亀裂、分離、脱炭素化）が絶対にないこととする。

**5.3**. 表面の粗さ

製造過程終了時で、刀身は、≤0.1mm の表面仕上げを確保するために、仕上げ処理を受けなければならない。研磨の痕跡は、刀身の縦方向にだけ伸びていなければならない。

６．テストと検査（完成品）

スチールが受けなければならないテストと検査は、下記の通りである：

－化学分析
－牽引テスト
－張力テスト
－破損抵抗力テスト、K1C
－硬度テスト
－構造の顕微鏡検査
－腐食テスト
－非破壊検査
－疲労抵抗力テスト

**6.1**. 化学分析

サンプルは、最低量 50g でなければならない。百分率表示の化学成分は、相応するスチールのタイプに関する表Ⅱに規定されているものに適合しなければならない。

**6.2**. 牽引テスト

テストは、刀身から採取した、寸法がこの付属書類の末尾（図 A.8）に表示されている、円形断片の試料で実施されなければならない。

張力特性値は、表Ⅰに規定されているものに適合しなければならない。

**6.3**. 張力テスト

テストは、刀身から採取した、ノッチ（V 形切り込み）のない、寸法がこの付属書類の末尾（図 A.8）に表示されている、サンプルで実施されなければならない。値は、表Ⅰに規定されているものに適合しなければならない。

**6.4**. 破損点での強度テスト、**K1C**

K1C 値は、「シャルピーV 形」の溝がある、寸法がこの付属書類の末尾（表Ⅷ）に表示されている、牽引力テスト試料でテストをすることによって設定されなければならない。
結果は、参照基準に適合しなければならない。

**6.5**. 硬度テスト

完成品の外部表面で測定される素材の硬度は、表Ⅰに規定されているものに適合しなければならない。

**6.6**. 構造の顕微鏡検査

検査は、刀身から採取したサンプルを 500 倍に拡大して実施されなければならない。提出される構造は、参照基準に則った 7～8 ミクロンの微量容積に適合し、また、相応するスチール･タイプに関する表Ⅲに指定された熱処理に由来するものに一致している滑らかで等質でなければならない。

**6.7**. 非破壊検査

市場に出される前に、刀身は全て表面と表面下の欠陥を探査するためにフーコー電流を用いた電磁機器を使用して非破壊検査を受けなければならない。この検査は義務付けられており、刀身の全体の表面に及んで実施されなければならない。

**6.8**. 交互屈曲検査（任意）

刀身を交互に屈曲させる方法による可塑性様式で刀身が歪められた時に刀身の作用と素材に起こった影響を検査するために、偶然に選出されて実際の生産現場から提供された新しい刀身は、付属書類に指定されている特別用具を使用する検査を受けなければならない。

テストは、ほぼ真っすぐな状態を得るために、60mm の屈曲の範囲で一方の方向へ、100mm の屈曲範囲で他方の方向へ、刀身の切片を人工的に曲げることで成立する。
テストに必要な刀身の切片は、約 155mm の長さで、そのポワントから 60mm の部分は何の変形も受けてはならない。

サイクルは、曲げること 1 回＋真っすぐにすること 1 回で成立する。テストの結果は、刀身が折れる前に完了したサイクル数で表示される。
刀身の普通状態の使用中の安全状態を調べるために、テストサンプルは 1Hz（1Hz=1 秒に 1 サイクル）以内の振動数で交互屈曲の連続テストを受けなければならず、サイクルが上記の規定方法で実施された場合に刀身が下記以前に折れない**こと**を確実にしなければならない。

-フルーレでは 400 サイクル

-エペでは 150 サイクル

**6.9**. 刀身の疲労抵抗検査（湾曲や周期的に弓なりに曲げることによる）

普通のフェンシング活動中の刀身の反応を検査するために、検査される刀身は、ＦＥＩ－ＳＥＭＩ委員会によってホモロゲーションを受けた力学作用方式か空気作用方式のどちらかの特別な器具を使用したメタルの疲労抵抗力テストを受けなければならない。

テストは、素材の柔軟性限度を超過せずに、すなわちおよそ 220mm の湾曲が達っせられる点まで、刀身のおよそ 250mm 短縮に相当するまで刀身を曲げてから真っすぐにすることで成り立っている。

このテスト器具は、1Hz（1Hz＝毎秒 1 サイクル）の振動数で刀身を曲げたり真っ直ぐにしたりが可能でなければならない。
テスト台は、刀身が通常のフェンシング活動にさらされる圧力を再現するようにデザインされている。圧力は、刀身の柔軟性の限界を超えてはならない；刀身の永久的な変形が発生してはならない。刀身が破損する前にさらされる屈曲数は、メタル疲労の抵抗力を明白に示す。

テスト台は、衝撃を伴わずに（刀身の末端を回転式サポートに装着して）または衝撃を伴って（刀身の末端を離して）湾曲するために使用できる。

このテストは、刀身が折れるまで継続されなければならない。
結果が容認されるには、刀身が下記以前に折れないことを確実にしなければならない：
- フルーレの刀身は 18,000 サイクル
- エペの刀身は 7,000 サイクル

**6.10．表面の進行性亀裂の評価（百分率表示）**
上記の 6.8 と 6.9 のテストで刀身が折れる瞬間に得た表面の亀裂は、その亀裂が徐々に進行して表面に至った程度を測定するために分析されなければならない。
測定は、テストの対象部分の全体の表面の百分率として表示されなければならない。刀身の物理的特性の許容性は、測定％値がフルーレでは 15%以下、エペでは 6%以下でない場合に確立される。

## ７．テストと検査の結果
上記の第 6 ポイントで詳述されている各テストと検査に関する結果は、下記の表に適合しなければならない。

表Ⅳ．テストと検査の結果

| 参照箇所 | 検査またはテスト | 結果 |
|---|---|---|
| 4.1、6.1 | 化学分析 | 表Ⅱに適合しなければならない |
| 4.2、6.2 | 牽引テスト | 表Ⅰに適合しなければならない |
| 4.3、6.3 | 張力テスト | 表Ⅰに適合しなければならない |
| 4.4、6.4 | 破損抵抗力テスト | 表Ⅰに適合しなければならない |
| 6.5 | 硬度テスト | 表Ⅰに適合しなければならない |
| 6.6 | 構造の顕微鏡検査 | 6.6 に適合しなければならない |
| 6.7 | 非破壊テスト | 6.7 に適合しなければならない |

## ８．刻印
製造業者の認識マークと製造年月日（年と月）は、常温刻印によってガード（コキーユ）の入口近くに最大限度 0.5mm の深さで各刀身に付けられなければならない。

注：基準は、全て変更される可能性がある。したがって、刀身の製造業者は、最新版あるいは最新ページを確実に所有していることが重要である。

装具

## 2. フェンシング用マスクの製造基準

### 2.1. フェンシング用マスクのメッシュ

フェンシング用マスクのメッシュの素材基準

１．目的

これらの基準は、フェンシング用マスクのメッシュの製造に予定される炭素ステンレス･スチールの丸い常温引き抜き加工したワイヤーの技術的特性、その生産過程、および、その使用のために実施する規制と検査に関している。

２．原料の一般条件

フェンシング用マスクのメッシュの製造に予定されるスチールは、優秀な特質の強度および高レベルの伸縮性と柔軟な変形性、並びに、腐食に対する非常に優れた抵抗力を備えていなければならない。

３．素材

**3.1**. 化学成分

現行規則に適合するワイヤーを製造するために使用される機械加工したワイヤーの成分は、選択したスチール･タイプによって、百分率表示で、下記を含んでいなければならない。

表Ⅴ．化学成分

| 元素 | スチール･タイプ | | |
|---|---|---|---|
| | 304 | 304 L | 321 |
| C | 0.03 - 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 | 17 – 19 |
| Ni | 8 - 10.5 | 9 – 12 | 9 – 12 |
| Ti | - | - | 5 X C min （<0.8） |

参考までに、最も広く使用されているスチール･タイプのいくつかは、上に表示されており、それらは、下記の規定された規格を大体満たしている：

- AURONORM 88-71 （ＥＥＣ）

- UNI 690-71　（イタリア）
- AFNOR NF A 35-572　（フランス）
- DIN 17440　（ドイツ）
- BSI PD 8290　（英国）
- MNC 900 E　（スウェーデン）
- JIS G 4306-1972　（日本）
- GOST 5632-61　（ＵＳＳＲ）

**3.2**. スチール加工とワイヤーの製造

スチールの加工法は、製造業者に任せられている。機械加工したワイヤーを得るための熱処理は、素材の高レベルの硬度を保証でき、同じ素材の内部と表面に亀裂や欠陥が存在しないことを保証できるようなものでなければならない。
望み通りの直系を確保するために切断面を縮小する常温ワイヤー引き抜き加工処置は、焼戻強化素材の製造に適切な中間焼き戻しを備えていなければならない。いかなる場合でも、304 と 304L のタイプに関しては 1050－1100°C での化学溶液処理（ステンレス・スチール強化）あるいは 321 タイプに関しては 850－900°C での安定処理がワイヤー引き抜き加工の最終処置に先行しなければならない。

常温ワイヤー引き抜き加工の最終処置は、15％の切断面における付随的縮小を伴う、商業的にほぼ¼硬質（H4）と限定されており、素材がこの規定の 3.4.2.に表示されている物理的特性の最低値を保有していることを保証するような方法で実施される硬化処置を含んでいなれけばならない。

**3.3**. ワイヤーの寸法と耐性

表Ⅵ. 寸法と許容度

| 直径（d）<br>（mm） | D の許容度＊<br>（mm） | 切断面<br>（mm²） | 1000m あたりの重量<br>（kg） |
|---|---|---|---|
| 1.0 | ± 0.02 | 0.725 | 6.28 |
| 1.1 | ± 0.02 | 0.950 | 7.50 |

＊ワイヤーの丸さの不足は、許容度の半分を超過してはならない。
ワイヤーの直径の中間値は、表示されている許容度に適合することを条件に容認される。

**3.4**. 供給条件

**3.4.1**. 供給される状態

ワイヤーは、研磨された表面の裸の状態で供給されなければならない。表面は、引っかき傷やあばた状の穴やその他の欠陥のようないかなる傷もあってはならない。

**3.4.2**. 物理的特性

4.1.に表示されている牽引テストによって周囲の温度で設定されるワイヤーの物理的特性の価値は、表Ⅶで表示されている最低値より高くなければならない。

表Ⅶ. 物理的特性

| 破損の複合荷重 | <0.2％の比例での亀裂の複合荷重 | 破損時の伸張度 |
|---|---|---|

| R （N/mm²）<br>最小限度 700 | Rp （0.2） （N/mm²）<br>最小限度 700 | A50 （%）<br>最小限度 18 |
|---|---|---|

４．テストと検査

**4.1**. 牽引テスト

このテストは、ワイヤーから直接得たサンプルに各国の規格で表示された条件に従って実施されなければならない。

**4.2**. **180°**屈曲テスト

このテストは、直径 2mm のマンドレル上にワイヤーを 180°に折り曲げるものである。テスト後、ワイヤーは、折り曲げた箇所に小さな亀裂を何も表示していてはならない。

**4.3**. 構造の顕微鏡検査

この検査は、ASTM 262-70 基準または同等の基準に従って 10%蓚酸で磨いてエッチングした後で 200 倍—500 倍に拡大した（充分な樹脂に包装された）ワイヤーの横断面に実施される。

実際には、マルテンサイト帯のあるステンレス構造を観察すべきである。いかなる場合でも、クローム・カーボン沈殿物が粒子境界に全く存在してはならない（既に記述された ASTM 基準に従って容認できる構造「スティープ・ストラクチャー（steep structure）」を参照のこと）。

５．書類

これらの規則に一致する製品に関しては、下記の書類が製造業者によって提出されなければならない：

－化学成分の適合証書

－物理的特性の検査証書および屈曲テストと顕微鏡検査の結果

**2.1.2.** 色付きまたは絵図付きマスク

マスクは色付きデザインを特色付けてもよいが、ＦＩＥ理事会によって認可されることを条件とする。その後でＦＩＥのウェブサイトに発表されて、公式ＦＩＥ競技会に使用できる。

**2.2.** フェンシングのマスクの形、寸法、および、構成要素の製造法

<u>フェンシング・マスク製造用の技術的な規定</u>

１．目的

この技術的な規定は、防護用フェンシング・マスクの形、寸法、不可欠な構成要素の製造法、並びに、製造に使用するつもりの素材の専門的品質に関している。

２．一般条件

マスク製造用の全素材と該当する製造過程は、優秀な物理的耐性、高度の可視性、選手にとっての快適さ、摩滅と老化に対する十分な耐久性を保証しなければならない。

**３．マスクの形と寸法**

マスクの形は、図 A.3（前、横、上から見た図）で図解されている。正面のグリルの寸法は、マスクの寸法に左右される。側面のグリルの寸法は、下記の通りでなければならない：正面グリルの高さの¾に相当する高さ；10～12cm の幅。

この後部装置の機械的システムは、現時点で認可されていない。

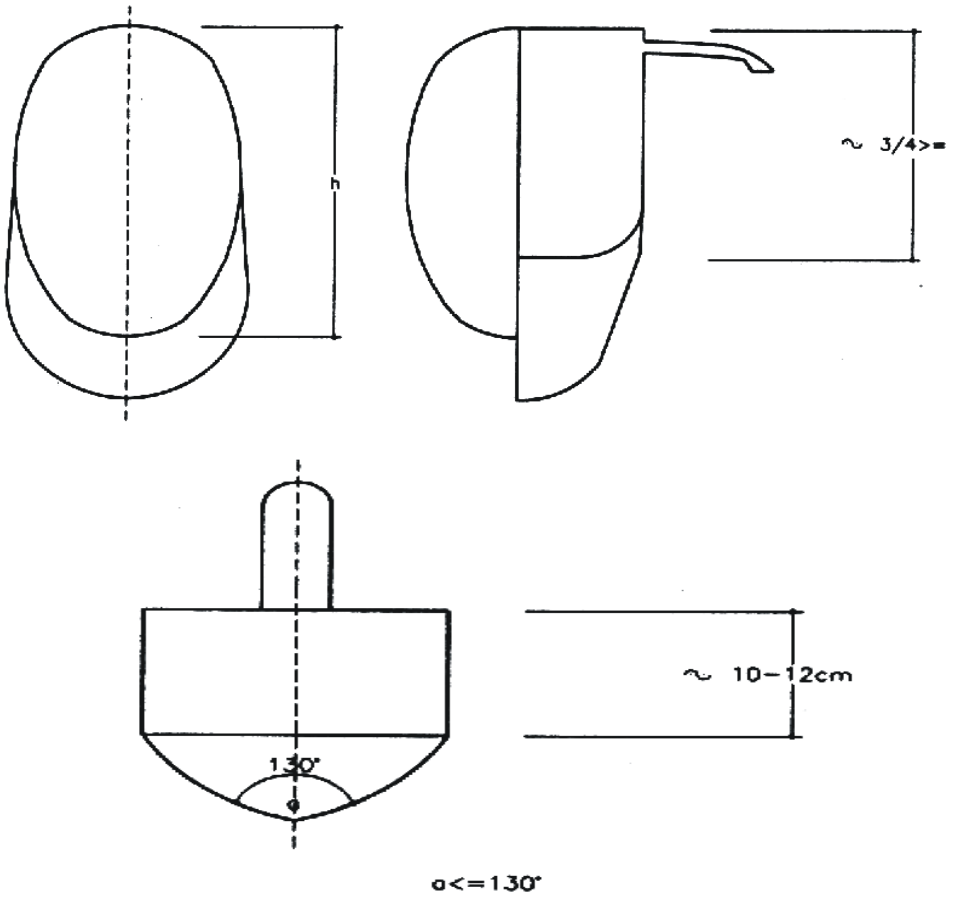



図 A.3.　マスクのデザイン

**４．不可欠な構成要素**

図 A.3 に表示されているように、マスクの不可欠な要素は：

（a）　顔を保護する正面のグリル

（b）　首とうなじを保護する側面グリル

（c）　補強とグリル接合用の細長い鉄片

（d）　ビブ（バヴェット）
　製造業者に製造を任せた内側の保護用縫い取り、芯、ゴムバンド、安全固定装置のような他の部品は、使用に義務付けられた条件に全面的に適合しなければならない。
　特に、後部被覆装置は、マスクが選手の頭の正しい位置に設置されることとマスクが打撃や衝撃の後でも正しい位置に留まっていることを保証しなければならない（詳細はm.25.7 を参照）。

**4.1**. 正面と側面のメッシュ
　メッシュは、丸いステンレス・スチール・ワイヤーCrNi 18-10 （表Ｖで取り扱われているワイヤーの専門的特質）で全面的に造られている 1.9mm の隙間のある正方形の穴のある網目素材で造られなければならない。
　グリルの曲線状区域では、隙間が 2.1mm を超過しないことを条件として、規定されているサイズより大きい隙間のあるメッシュの存在が許される。正面のグリルは、センターラインの折り目に相当する≤130°の内角を形成していなければならない。

**4.2**. 正面と側面のメッシュを補強用バンドに接合
　正面のメッシュを側面メッシュに補強バンドで接合することは、機械接合（例えば、メタルワイヤーの縫い合わせ、リベットの使用）またははんだ付けによって達成できる。
　いかなる時でもステンレス・スチール用の通常の技法を使用して行われなければならないはんだ付けの場合、作業は、スラグと残留物を取り除くために、はんだ付けした部分の入念な機械研磨によって完了されなければならない。メッシュは、ポリマー・ベースのペイントで完全に塗装されなければならない。塗装の強化と安定化のための熱処理は、全て≤400°C の温度で実施されなければならない。

**4.3**. ビブ（バヴェット）
　バヴェットは、互いにしっかりと固着した数層の布で形作られなければならず、内側の少なくとも一層は、ケヴラー繊維あるいは同種の物質で作られていなければならない。どのような場合にも、そのように形作られた布は、下記の 3.1 に規定されている方法でテストされるために、1600 ニュートンと同等かそれ以上の貫通に対する高度の抵抗力を保証しなければならない。また、こわばった折り目が付いたりバヴェット自体の巻き上がりも防止しなければならない。
　バヴェットは、補強バンドから開始して首を保護するように 10～12cm の範囲の全体の高さに張り巡らせてグリルの外側に固定されなければならない。

５．テストと証明書
　マスクの各モデルと生産シリーズに関しては、製造業者は、マスクが現在の規定に適合していることをテストする為に３つの見本ならびにメッシュの製造業者が交付した証明書の写真複写をＳＥＭＩ委員会に送付することとする。
このテストの肯定的な結果の場合には、製造業者は、製造符号の隣に下記の情報をつけることができる：「ＦＩＥの...基準に適合している（conforme à la norme …de la ＦＩＥ）」

## 衣服

### ３．衣服の製造基準

フェンシング衣服の製造業者に関しては、少なくとも 800 ニュートンの力による貫通を阻止できる素材を使用することが義務付けられている。この抵抗力は、下記に規定されているテストによって確認されなければならない。

### 3.1. 貫通に対する布の抵抗力

<u>貫通に対する布の抵抗力のテスト基準</u>

１．通則

この基準の対象である方法は、フェンシングのユニフォーム製作に使用する布の貫通に対する抵抗力を決定することを意図している。

穿孔荷重は、布試料がテスト用針で穴を開けられる前に記録される圧力の最大値と定義付けされ、その荷重は、ニュートンで、さもなければ、小数点以下 1 桁までの力のキログラムで表示される。

２．テスト実施方法

**2.1**. テストは、3mm の長さの可動検査針を据え付けた、先端が 120°の角度になっているピラミッド状で四角い断面の（例えば、INSTROM 1273 装置のような）高速動力計を使用して行われる（図 A.4 の A を参照）；この検査針は、70mm の長さで、そのうちの少なくとも 50mm が検査針固定装置から突出しており、高速あるいは超高速スチールで製作されていなければならない（図 A.4 の B を参照）。

**2.1.1**. 針先の衝程（往復運動）は、テストの進行中、布の表面に対して垂直でなければならない。

**2.1.2**. テスト中の検査針の衝程速度は、6m／毎秒以上でなければならない。

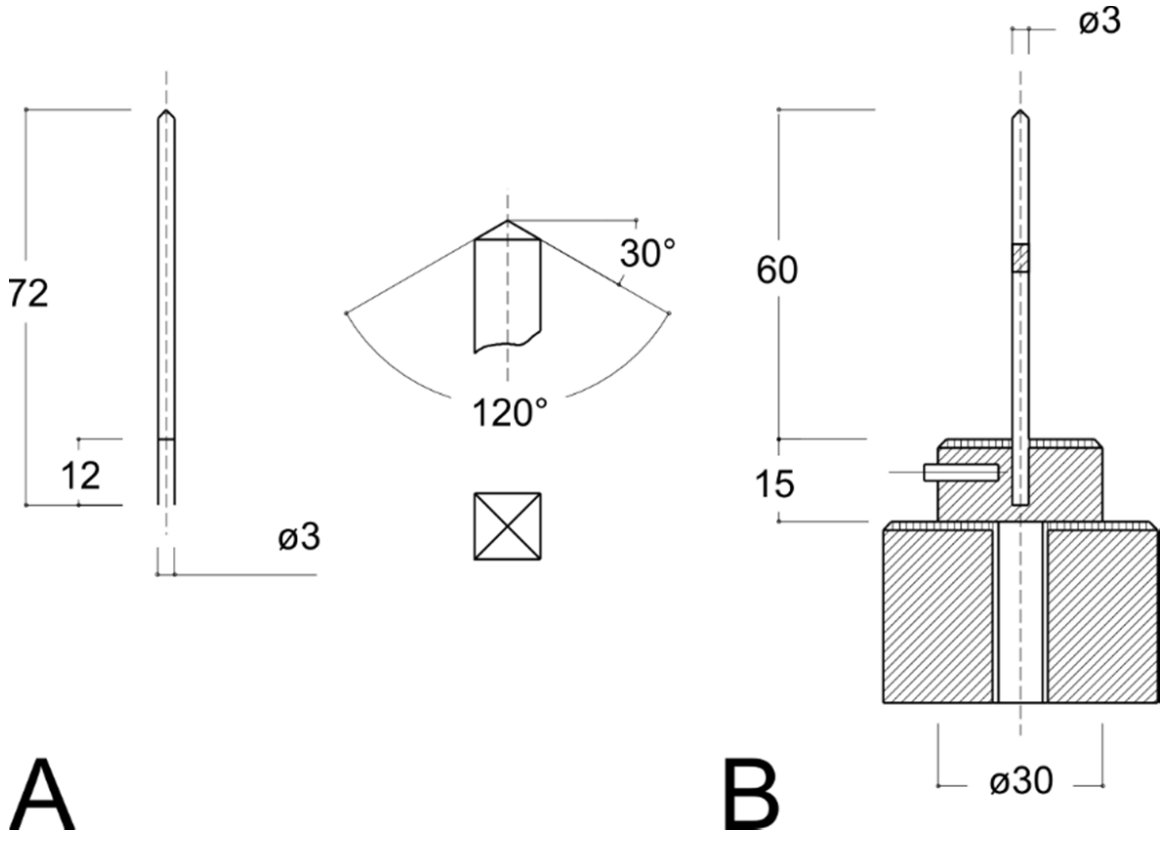



図 A.4.　貫通に対する布の耐性テスト用の高速動力計

**2.2**. テストは、温度が 20～25°C で相対湿度が 50～55%である場所で行われなければならない。

**2.3**.　テスト試料は、末端から少なくとも 2m 離れたところで無作為に得た、欠陥のない、大体 50cm の高さの 1 枚の布から採取されなければならない。

試料は、14～15cm の側面の四角形で、直径 50mm の部分をテスト用に残して、二重万力付き装置の固定がされなければならない（図 A.5 を参照）。

いくつかの別々の層の布で製作された生地の場合には、連続した縫い目が試料を構成している四角い布地の側面に沿って付けられていなければならない。

**2.4**.　布の試料は、少なくともテストの 2 時間前にテストが行われる区域に持参されなければならない。

**2.5**.　テスト中に検査針によって加えられる力は、適切の温度と湿度の状態の下に記録されなければならない。力測定の目盛りの最後は、（±5 ニュートンの許容度で）5000 ニュートン以上であってはならない。

**2.6**.　各々の布に関して、少なくとも 3 試料が布片から無作為に取り出してテストされなければならない。

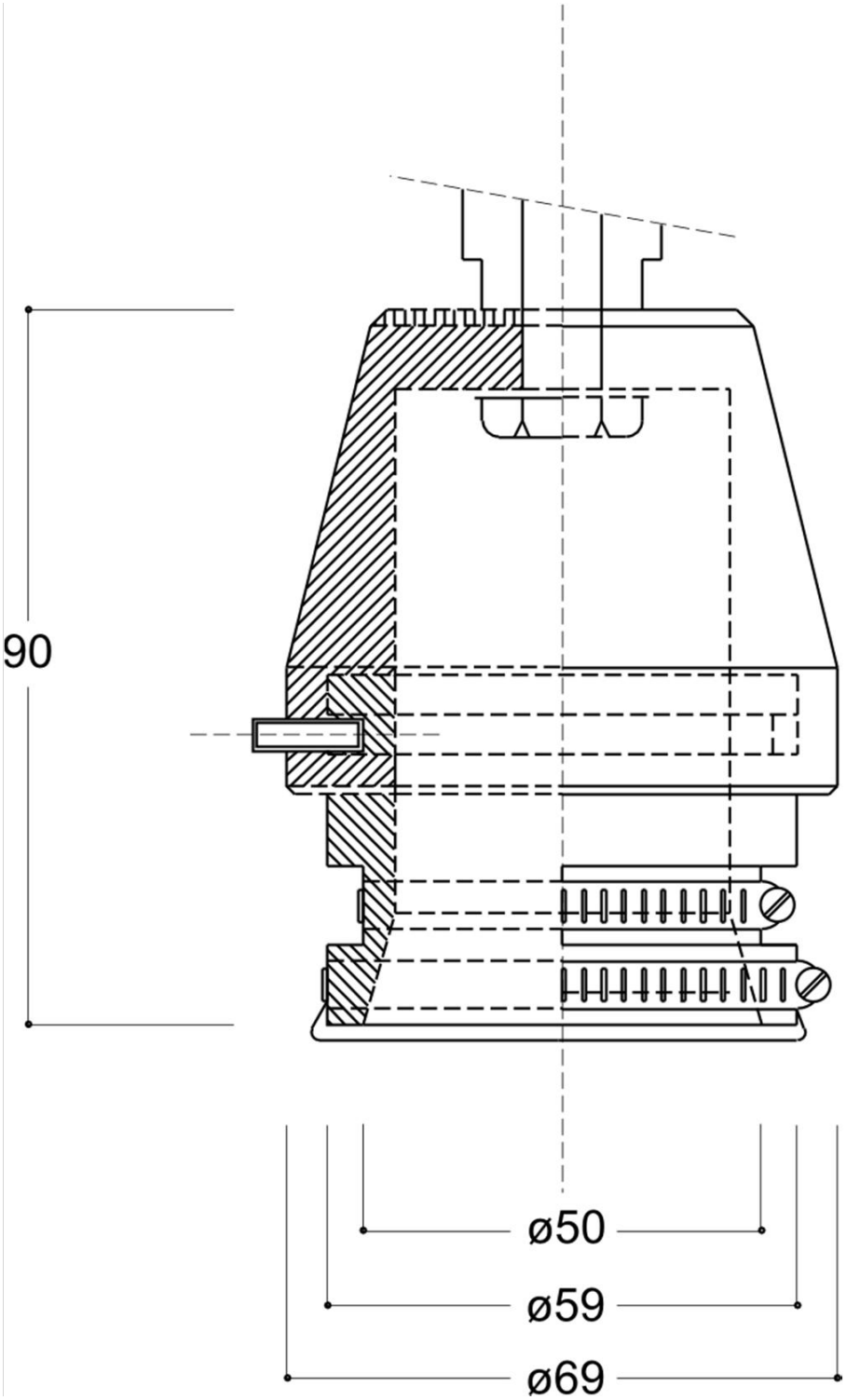



図 A.5.　貫通に対する布の耐性テスト用の固定装置

３．　結果

下記のデータは、テストが実施されたことを確認する証明書に表示されなければならない：

（a）　テスト申請会社名、布のタイプとブランド

（b）　各試料の貫通点の最大力、その平均、テストの比較グラフ図

（c）　使用した動力計のタイプ、検査針のタイプと衝程速度、テストの状態（温度と相対湿度）

## 3.2. 保護が必要な選手の身体部分

ＦＩＥの医事委員会の議こと録からの抜粋

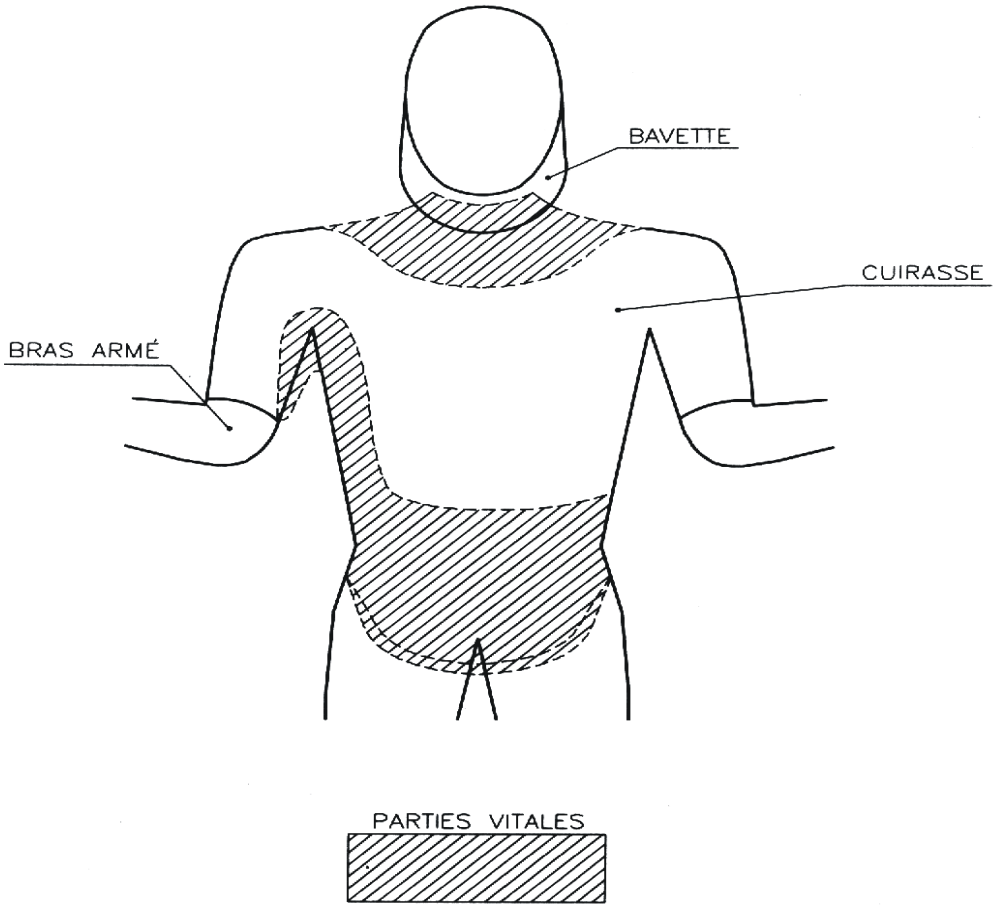
協議の後、医事委員会は、「保護することが不可欠な箇所」として下記が考慮されなければならないと判断する。

－上部

ジャケットに含められているプラストロン（胸当て）は、（ジャケットと重なっている）バヴェットの下の首、鎖骨の上と下の 2 つのくぼみ、武器を持つ腕の腋の下の周辺区域、および、心臓を覆っている箇所を保護しなければならない。

－下部

ズボンに含まれる保護物は、腹部、2 ヶ所の鼠径部、生殖器（保護用カップの使用による）を覆わなければならない。




BAVETTE=バヴェット
CUIRASSE=プラストロン（胸当て）

BRAS ARME=武器所有腕

PARTIES VITALES=急所部分

図 A.6.　急所

## 4.　品質ラベル

1 品質ラベルに関しては、委員会は、永久に消えないこと、マスク用は直径が 25mm で、ユニフォーム用は直径が 50mm の円形であること、下記のデータを含むことを設定した：

－製造業者マーク
－製造年月
－ＦＩＥマーク
刀身の上のラベルは、7mm の幅でなければならない。
2 チップとラベルの取り付け要件は一時停止される。

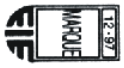
ECHELLE 2 : 1

LABELS DE LA F.I.E.

LABELS SUR MASQUES ET TENUES

LABELS SUR LAMES

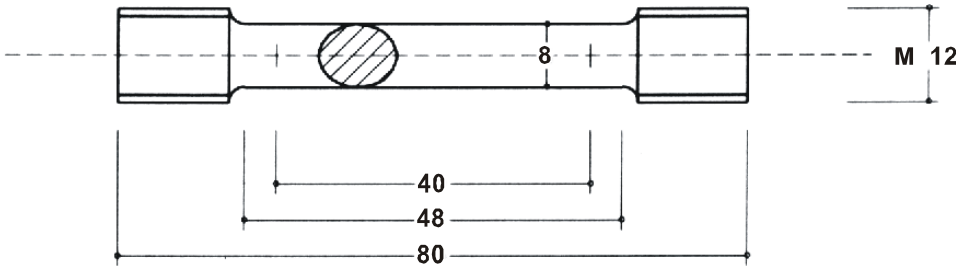
ECHELLE 1 : 1




↑
マスクとユニフォーム上のラベル

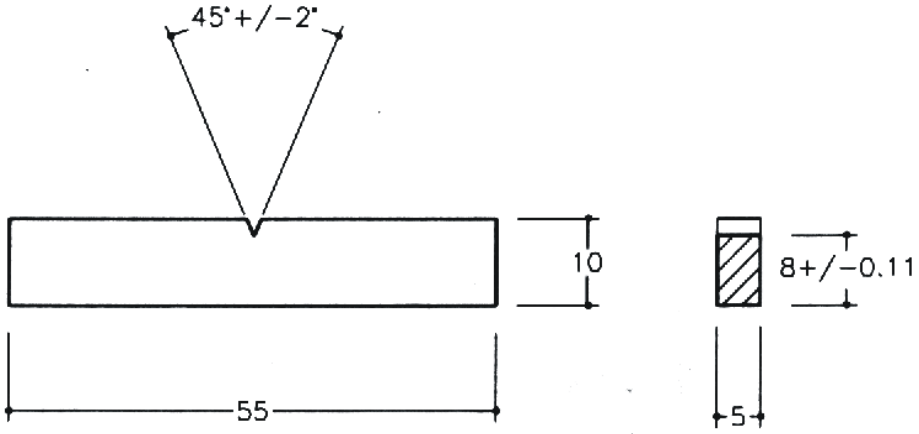
↑
刀身上のラベル

図 A.7. ＦＩＥ 品質ラベル （縮尺通りではない）




a) Eprouvette de traction

a） 牽引力テスト装置




b) Eprouvette de résilience

ｂ） 張力強度テスト装置

図 A.8. 牽引力と張力強度のテスト装置

表Ⅷ. 推奨される厚さ

| Rp 0.2 / E | 推奨される厚さ<br>B （ mm ） |
|---|---|
| 0.005 0 から 0.005 6 へ | 75 |
| 0.005 7 から 0.006 1 へ | 63 |
| 0.006 2 から 0.006 4 へ | 50 |
| 0.006 5 から 0.006 7 へ | 44 |
| 0.006 8 から 0.007 0 へ | 38 |
| 0.007 1 から 0.007 4 へ | 32 |
| 0.007 5 から 0.007 9 へ | 25 |

| | |
|---|---|
| 0.008　0 から 0.008　4 へ<br>0.008　5 から 0.009　0 へ<br>0.010　0 | 20<br>12.5<br>6.5 |

## 用具規定付属書類 B

## 得点記録装置の特色

時計とスコアー表示システムの設置は両方とも審判装置の認定に義務付けられており、それらは観戦者に良く見えなければならない。

時計は、常にマッチ全体を通して 100 分の 1 秒の時間を測定出来なければならず、ビデオ審判システムに 100 分の 1 秒の時間を伝達しなければならない。
（個人戦や団体戦の両方の）マッチの各ピリオドや勝負の最終 10 秒間は、下記を表示しなければならない：

- 審判装置が作動中は 10 分の 1 秒までの時間
- 審判装置が停止中は 100 分の 1 秒までの時間

タイマーは、片手の 2 本の指で固定できる小型のリモートコントロールを装備していなければならない。主審用のこのリモートコントロールは、単独のスタート／ストップのコントロールと装置が作動していることを表示する LED 灯を装備していなければならない。
リモートコントロールと時計の接続は、暗号化した無線周波数で操作する：無線周波数に関する特有のハンドブックを参照のこと。

### A. フルーレ

### １．中央審判装置（m.51 参照）

**a）　原則**

1）フルーレの回路が遮断されると装置が記録する、すなわち、トゥシュが行われるとフルーレの回路に常時流れている電流が遮断されるということである。

2）トゥシュが有効面に記録されると、一方の側に赤の信号、他方の側にグリーンの信号が表示され、両側の白い信号は、有効面を外れたトゥシュを表示することとする。

3）音響信号は、短いベルか自動的 2 秒に制限される継続的ブザーのどちらかである。どちらの種類の音響も可視信号の点灯とともに発せられることとする。音響信号は、装置の両側とも同じでなければならない。

4）有効面でも有効面を外れても、トゥシュの記録後は、装置は、装置の同じ側の後続トゥシュを記録することが出来ないこととする。

5）一方の選手に対して行われたトゥシュの記録とその選手の相手に対して行われたトゥシュの記録の間に優先性が表示されてはならない。

6）審判器に最初のトゥシュ信号の表示後の 300 ミリセカンド（+/-25 ミリセカンドの許容度）の時間後（この時間はフルーレのフェンシングを統制している取り決めによる審判基準である「タン・デスクリム」に何ら関係ない）、後続のトゥシュの全ての信号が無視されなければならない。

**b）　感度と不変性**

1）審判装置の外の回線の抵抗が何であろうとトウシュは、全て信号を引き起こさなければならない。接触の遮断時間はシグナルが 14 ミリセカンド（+/-1ms）で記録されることを常に確実にしなければならない。
抵抗の増加しだいで、審判装置は、下記の記録を行う：
（1）有効なトウシュのみ
（2）有効トウシュと無効トウシュを同時に
（3）無効トウシュのみ
抵抗は（1）と（2）に関しては、常に 500 オーム以下でなければならない。

2）有効トゥシュの記録は、外部抵抗が 0～500 オームである時に 13～15 ミリセカンドの接触遮断がある場合に保証されていなければならない。

3）接触時間は有効と無効のトゥシュに関して同じである。14 ミリセカンド（+/-1ms）の接触遮断時間は、外部抵抗が 0～200 オームである時に信号が記録されることを常に確実にしなければならない。

4）装置は「無効」の信号記録を引き起こさないで 200 オームまでのフルーレの閉回路の抵抗の増加に耐えることができなければならない。

5）100 オームまでフルーレのアース回路の抵抗が増加しても、下記の異常な現象が発生してはならない：
－ガード（コキーユ）やピストに行われたトウシュが記録されること
－どちらかの選手のメタルジャケットに刀身やポワント・ダレを（押さずに）単に触れるだけでトウシュの記録が可能であること

6）刀身同士が接触しあっている場合、双方間のオームの抵抗に関係なく、審判装置は交戦した有効や無効のトウシュを正常に記録することができなければならない。

7）異なる条件下の装置検査の明細要目は、請求次第ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会から提供されることがある。

8）テストの明細要目は、黄色ランプの機能検査も含んでいる。

9）ＦＩＥコングレスは、技術改善がフルーレの電気審判装置の作動向上を保証できる装置の建造を可能にする時はいつでも上記条件を変更または上記条件を増大する権限を当委員会に与えている。

## ２．遮断防止タイプの中央審判装置

この装置は、m.51 を含めた m.44～m.51 の条項並びに上記の（a）原則と（b）感度と不変性に設定されている、但し（b）の 6 の部分を除く、規則の条件に適合しなければならない。

選手の装具の絶縁不良がその選手のメタルジャケットと武器の間でショートを引き起こす場合でも、審判装置は、依然として有効と無効のトゥシュの両方を記録することが可能でなければならない。

対戦相手の選手のフルーレの帰路回線の抵抗次第で、装置は、200 オームまでの有効トゥシュおよびこの値以上の有効でないトゥシュを記録しなければならない。
装置は、下記の通りに規制された黄色のランプ 2 個を装備していなければならない。
各々の選手の側にある黄色ランプは、選手のメタルジャケットと武器との間の抵抗が 450 オーム以下になると同時に自動的に点灯して点灯状態を維持しなければならない。
この抵抗が 475 オーム以上である時は、黄色ランプは、絶対に点灯してはならない。

これらの黄色ランプは、絶縁体の欠陥を表示することに役立つだけである。
もし一方または両方のランプが点灯したままである場合は、主審は、試合を中断して、欠陥を取り除くために当直の技術エキスパートを呼ばなければならない。

黄色ランプは、選手のメタルジャケットとメタルピストとの間の接触を表示する必要はない。

## B.　エペ

### a）　原則

装置は、エペの中に回路を形成しているワイヤー間に接触が確立されて回路を完成する時に記録する。

### b）　タイミング

装置は、最初に行われたトゥシュだけを記録しなければならない。もし 2 つのトゥシュ間の時間の間隔が 40 ミリセカンド（1 秒の 1/25）以下であれば、装置は、クー・ドゥブル（ダブル・トゥシュ）を記録しなければならない（両方の信号ランプが同時に点灯する）。間隔が 50 ミリセカンド（1 秒の 1/20）以上である場合は、装置は、トゥシュ 1 つだけを記録しなければならない（信号ランプが 1 つだけ点灯する）。装置のタイミングに認められている許容範囲は、これらの２つの限界（1 秒の 1/25 と 1/20）の間のものである。

### c）　感度

外部抵抗が平常、すなわち、10 オームである場合、装置は、2～10 ミリセカンドの接触時間で行われたトゥシュを記録しなければならない。例外的な 100 オームの外部抵抗でも、装置は、トゥシュを記録しなければならないけれど、特定の接触時間を何も伴わないで記録しなければならない。

装置は、2 ミリセカンド以下の接触時間の信号を記録してはならない。

**d）　無記録性**

　装置は、アース回線に 100 オームの抵抗がある場合でも、接地素材（ガード（コキーユ）やメタルピスト）に行われたトゥシュを記録してはならない。

**e）　可視信号**

1）可視信号は、装置の両側に少なくとも 2 個の信号ランプを含み、万一、1 個のランプが機能しない場合にも他のランプの点灯を妨げたり後者に過度の電流が流れたりしないようにデザインされていなければならない。

2）信号ランプは、装置の一方に赤信号、他方にグリーンの信号を表示しなければならない。

3）装置は、オンになっていることを示すパイロット・ライトが装備されていなければならない。このライトは、薄暗くて無色でなければならない。

4）装置は、漏電を表示するライトを含むこととする。これらのライトはオレンジ色でなければならない。

5）トウシュの記録を表示する電球は、通常、半透明のシェードでカバーされている。しかし、現場の光の状態（強い日差し、または、例外的に、戸外で）の必要に応じて、これらのシェードを取り除いてむき出しのライトを使用することが可能でなければならない。

**f）　音響信号**

装置は、大きな音の信号を装備していなければならない。装置は、装置がレセットされる前に音響信号を停止させることが出来る仕掛け装置を含むこととする。

**C.　サーブル**

**a）　原則**

1）装置は、サーブルの本体と相手選手のジャケットやグローブやマスクの伝導面との間の接触によって作動する。

2）これらの有効伝導面に行われたトゥシュに対して、装置は、一方の側に赤ライト、他方の側にグリーン・ライトを表示する。

　もし選手のサーブルのガード（コキーユ）あるいは刀身がその選手自身の装具の伝導面と接触する（黄色ライトによって信号表示がある）場合は、その選手が行った有効トゥシュは、依然として記録されなければならない。

3）音響信号は、ライトの信号と同時に、1～2 秒間持続する短いベルかブザーのどちらか 1 回で成り立つこととする。音は、装置の両側ともに同じ音であることとする。

4）非伝導面に行われたトゥシュは、信号表示されてはならない。

5）装置は、選手のサーブルのガード（コキーユ）または刀身とその選手自身の装具の伝導面との間の接触を表示する 2 個の黄色ランプを、各側に 1 個ずつ、装備していなければならない。
6）装置は、フルーレ用装置にあるものと全く同じ 2 個の白ランプを装備していなければならない。その白ランプは、音響信号に伴った絶え間のない照明によって欠陥がある選手の B と C の回路における異常な電気変化を全て表示する。

7）装置は、相手の刀身あるいはガード（コキーユ）と接触している最中に鞭打ちのように刀身がしなって相手に当たって行われたトゥシュの信号表示をしてはならない。

8）トゥシュの記録が行われた後で、他方の選手が行った後続のトゥシュは、それが最大遅延限度 170 ミリセカンド（+/-10ms の許容度）以内に行われた場合にのみ記録されることとする。

9）2 本の刀身が触れ合う時は、その他の規則の全てが厳密に適用されなければならない。

10）ＦＩＥのＳＥＭＩ委員会は、装置の性能を簡素化または改善するために装置を統制している規則を変更する権利を保有する。

**b）　感度と不変性**
1）信号が確立されなければならない接触時間は、0.1～1 ミリセカンドでなければならない。この時間は、ＳＥＭＩ委員会によって行われる実験テストの見地から変化することとする。
　もしトゥシュが 0.1 ミリセカンド以下の接触時間で記録される場合、装置は、不認可とする（時間は変更を条件とする）。

2）装置は、何の故障もなく結線の外部抵抗に 100 オームまでの増加を容認しなければならない。

3）絶縁体の欠陥が 0 オームに下がり選手の有効な伝導面と武器の間に漏電を起こす場合、装置は、全ての取り交わされたトゥシュを記録することが依然として可能でなければならない。絶縁体の欠陥は、抵抗が 0～450 オームの時に装具が故障している選手の側の黄色ランプの点灯によって信号表示されることとする。
　欠陥がある方の選手のガード（コキーユ）や刀身への有効トゥシュの記録は、もしガード（コキーユ）や刀身と有効面との間の電気抵当が 250 オーム以下であれば、認められることとする。

4）装置は、刀身同士が接触している時でも、または、刀身とガード（コキーユ）の間で、または、ガード（コキーユ）同士の間で接触がある場合でも、依然として機能しなければならない。

5）もし刀身と相手の有効面との間に「刀身を通して」接触がある場合、装置は：
－0～4（＋1ms）ミリセカンドのトゥシュを記録することとする。
－もし双方の刀身間の接触が最大限 10 回以上中断されなければ、4～15（＋5ms）ミリセカンドのトゥシュの記録を阻止することとする。

6）信号表示されないで刀身が鞭打ちのようにしなって行われたトゥシュがある場合、信号表示の阻止に使用された方法が何であろうと、刀身の有効面との接触から 15 ミリセカンド（＋5ms）後におよび別のトゥシュがない限り、装置は、全ての後続のトゥシュの正常な記録を行うことが可能でなければならない。

7）3 ミリセカンド±2 ミリセカンドの制御回路における遮断（250 オーム以上と規定されている）は、欠陥がある方の選手の側の白ランプの点灯によって信号表示されることとする。