CCM
CCM
FT475

SOMMAIRE

Introduction..... 3
1- Description de l'arme et terminologie.....4
2 Normes.....5
1.1 Caractéristiques de la poignée :.....6
1.2 Caractéristiques de l'arme :.....8
1.3 lames.....9
1.4 Accumulateur (accu)..... 9

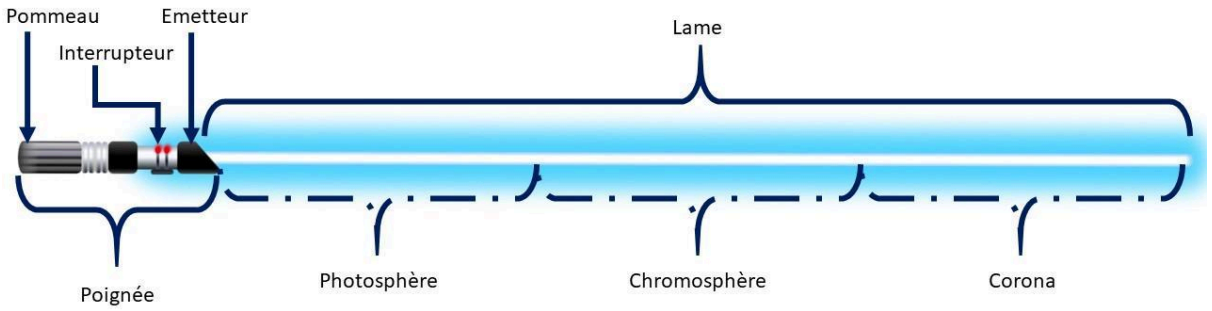
Introduction

Arme fictive, le sabre laser n'est que simulé par les objets utilisés dans la pratique sportive, répondant aux critères fixés par la Fédération Française d'Escrime. Cependant, les techniques assurant l'identité de cette pratique sportive reposent sur la prise en compte de caractéristiques spécifiques de cette arme.

Le présent cahier des charges s'applique pour les disciplines relatives au Sabre Laser. Les réglementations applicables au sein de la Fédération Française d'Escrime (FFE), et des associations qui y sont affiliées, sont issues des réglementations mises en place par la Fédération Française d'Escrime (FFE). La FFE peut être amenée à les adapter, au regard de sa stratégie compétitive en faveur de toutes les catégories d'âges, tout en prenant en compte les spécificités internes à chaque discipline.
Le cahier des charges présente donc les caractéristiques propres à l'arme qu'est le sabre laser afin de préserver la sécurité et l'intégrité physique des pratiquants, ainsi que de tous les participants aux compétitions régies par la FFE. Lors des actions menées dans le cadre d'une pratique de la FFE, les armes doivent donc respecter le présent cahier des charges.

1- Description de l'arme et terminologie

Afin d'éviter toute confusion dans les normes établies pour la pratique du sabre laser, voici un descriptif de l'arme et de ses composants.



L'arme se découpe en deux parties distinctes :

La poignée : Partie destinée à tenir l'arme. La main dominante est placée au plus haut, près de l'émetteur. La main non dominante est placée au plus bas, près du pommeau. la poignée comprend plusieurs éléments :

- Emetteur : Partie du sabre par laquelle sort la lame.
- Interrupteur : Bouton qui permet d'allumer la LED du sabre laser de combat.
- Pommeau : Zone de la poignée la plus éloignée de l'émetteur.

La Lame : Partie essentielle de l'arme, elle est simulée par un tube en polycarbonate. On parle de la lame comme de la zone qui va de la pointe à l'émetteur du sabre laser.

2 Normes

Toutes les armes doivent être constituées de façon à ne pouvoir blesser, dans le cadre d'un usage normal, ni le combattant, ni son adversaire.

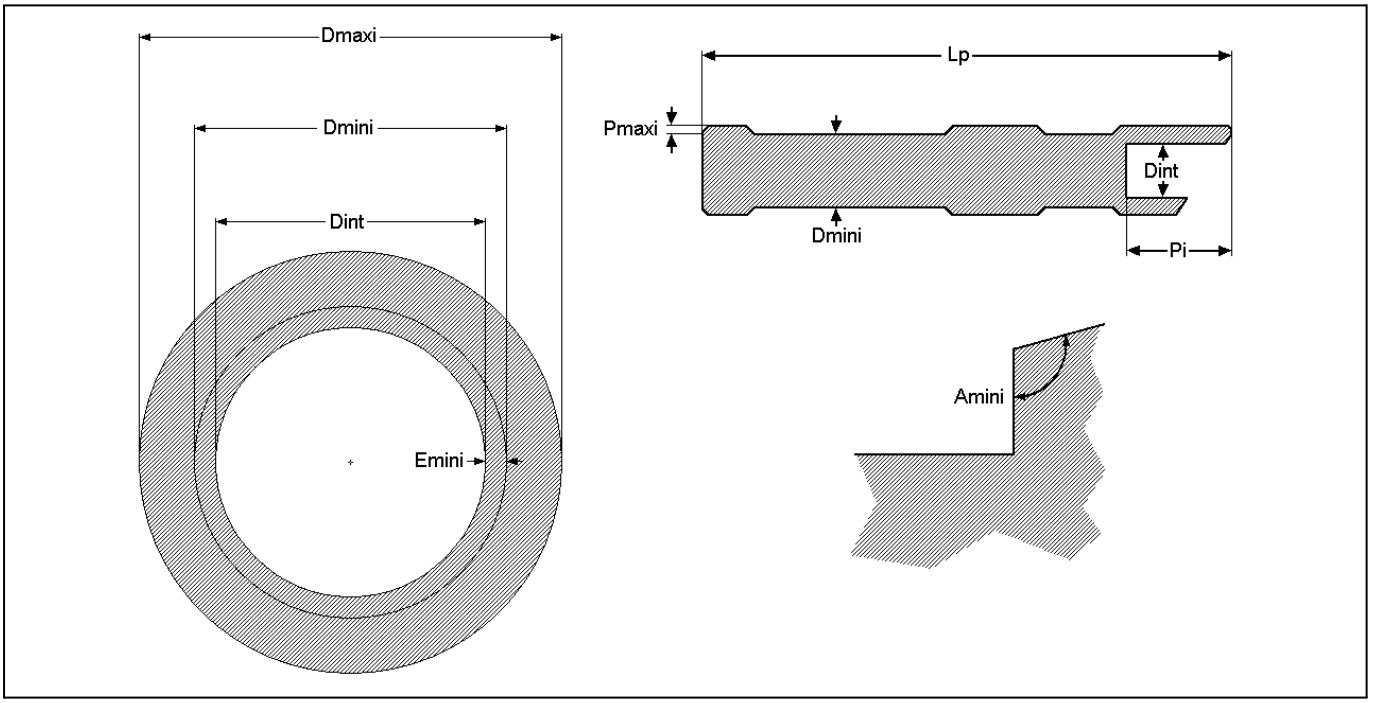
Toute modification de la poignée et/ou de la lame apportée par le combattant ou quelqu'un de son entourage ne pourra être imputée au fabricant et pourra être soumise à un refus d'utilisation en compétition et/ou en club.

Le sigle FFE devra être apposé sur les lames pour attester de leur respect du présent cahier des charges. Ce marquage est applicable à partir du 1er septembre 2026 et obligatoire dès le 1er septembre 2028

		M11-13	M15-17	M20 et +
Sabre laser	taille de la lame démontée	710 mm (+/- 20mm)	810 mm (+/- 20mm)	810 mm (+/- 20mm)
	Taille de l'arme	900 mm (inclus) - 1000 mm (exclus)	1000 mm (inclus) - 1100 mm (exclus)	1000 mm (inclus) - 1100 mm (exclus)
	Enchâssement de la lame dans la poignée	entre 25 mm et 80 mm	entre 25 mm et 80 mm	entre 25 mm et 80 mm
	épaisseur de la lame	MidGrade	MidGrade	MidGrade

1.1 Caractéristiques de la poignée :

La poignée est l'élément principal du sabre laser. Elle est composée d'un alliage métallique. En combat sportif, c'est également une zone de touche. A ce titre elle doit être dépourvue d'éléments dangereux pour son utilisateur ou son adversaire.



Dint	Diamètre interne mesuré à l'embouchure de l'émetteur.
Dmini	Diamètre externe mesuré au point le plus étroit de la poignée à l'exclusion du pommeau s'il est amovible.
Dmaxi	Diamètre à l'intérieur duquel doit s'inscrire l'intégralité de toute partie fixe, mobile ou amovible présente sur le sabre lors d'une compétition, pommeau compris.
Emini	Épaisseur de matériau au point le plus étroit de la poignée.
Pmaxi	Hauteur de la protubérance maximale de toute partie fixe, mobile ou amovible présente sur le sabre lors d'une compétition, pommeau y compris. Cette mesure se fait par rapport au point le plus étroit de la poignée.
Lp	Longueur totale de la poignée, mesurée de l'extrémité du pommeau à l'extrémité distale de l'émetteur.
Pi	Profondeur d'insertion de la lame, mesurée de son point d'arrêt dans la poignée à l'extrémité distale de l'émetteur.
Amini	Angle minimal de toute arête saillante.

	M11 et M13	**M15 et au delà**
Diamètre minimal, à son point le plus étroit :	**Dmini** ≥ **Dint** + 3 mm	**Dmini** ≥ **Dint** + 3 mm
Le diamètre maximal de la poignée :	**Dmaxi** ≤ 45 mm et **Dmini** + 12 mm	**Dmaxi** ≤ 45 mm et **Dmini** + 12 mm
épaisseur minimale du matériau :	**Emini** ≥ 1,5 mm	**Emini** ≥ 1,5 mm
Hauteur maximale de la protubérance :	**Pmaxi ≤ 7 mm**	**Pmaxi ≤ 7 mm**
Longueur de la poignée :	**200 mm ≤ Lp ≤ 300 mm**	**250 mm ≤ Lp ≤ 300 mm**
Mesure d'insertion de la lame dans la poignée :	25 mm ≤ **Pi** ≤ 80 mm	25 mm ≤ **Pi** ≤ 80 mm
Angle minimal de toute arête saillante :	**Amini** ≥ 130°	**Amini** ≥ 130°

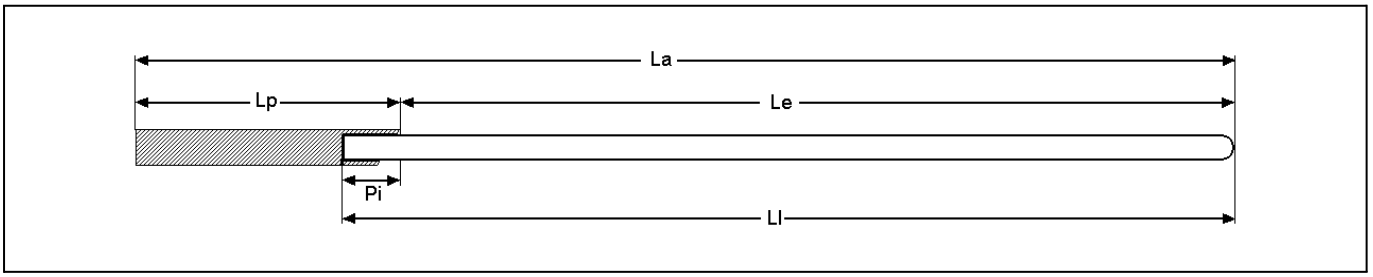
La poignée doit être dépourvue de tout élément pouvant occasionner des blessures ou endommager la lame de l'adversaire. Ainsi, les éléments coupants, pointus … sont prohibés.

La poignée doit être rectiligne, la lame étant dans le même axe que l'ensemble de la poignée.

1.2 Caractéristiques de l'arme :

Lorsque l'on parle de sabre laser, 2 mesures sont à prendre en compte :

- La mesure du sabre dans son ensemble. Cette mesure se fait sabre laser monté entièrement : poignée + lame enchâssée. Cette mesure est comprise entre 1000 mm inclus et 1100 mm exclus (de 810 mm à 1000 mm en M11 à M13). Cette longueur est prise de la pointe de la lame à la base du pommeau.
- La taille de la lame seule, démontée.



La	Longueur totale de l'arme, mesurée de l'extrémité du pommeau à l'extrémité distale de la lame.
Ll	Longueur totale de la lame
Le	Longueur effective de la lame, mesurée de l'extrémité distale de l'émetteur à l'extrémité distale de la lame.

	M11 et M13	**M15 et au delà**
Taille de l'arme :	810 mm ≤ La < 1000 mm	1000 mm ≤ La < 1100 mm
Taille de la partie visible de la lame montée :	610 mm ≤ Le ≤ 715 mm	710 mm ≤ Le ≤ 815 mm
Taille de la lame seule, démontée :	690 mm ≤ Ll ≤ 730 mm	790 mm ≤ Ll ≤ 830 mm

Pour maintenir la lame dans la poignée, deux systèmes sont acceptés :

- Par deux vis de serrage disposées soit l'une en dessous de l'autre (dans le sens de la longueur de la poignée) soit à un maximum de 90° l'une de l'autre.
- Par un système de bague vissé à même l'émetteur créant une butée sur un module ajouté à la lame. Dans ce cas, le module sera fixé à la lame par une paire de rivets placés l'une au-dessus de l'autre et traversant la lame de part en part.
- Tout autre système proposé sera évalué par la FFE avant d'être, ou non, accepté.

1.3 lames

La lame définit le tube en polycarbonate éclairé par une LED qui va de la sortie de l'émetteur du sabre laser jusqu'à l'extrémité de l'embout.

Une seule qualité de lame en polycarbonate utilisée lors des compétitions est admise : type **Mid grade 2 mm d'épaisseur**.

Les lames seules, en polycarbonate, ont une mesure standard de 810 mm, soit 32 pouces. Selon le fabricant, cette mesure peut varier de +/- 20 mm. Une tolérance est donc admise entre 790 mm et 830 mm. Cette mesure est prise de la pointe jusqu'à la base de la lame démontée.

Pour les M11 et M13, la mesure standard est de 710 mm, soit 28 pouces. Selon le fabricant, cette mesure peut varier de +/- 20 mm. Une tolérance est donc admise entre 690 mm et 730 mm. Cette mesure est prise de la pointe jusqu'à la base de la lame démontée.

Le diamètre extérieur des lames recommandé est 25,4 mm. Selon le fabricant, ce diamètre peut varier de +/- 0,5 mm. Une tolérance est donc admise entre 24 et 26 mm. L'épaisseur interne du polycarbonate recommandée est de 2,1 mm. Selon le fabriquant, cette épaisseur peut varier de +/- 0,2 mm. Une tolérance est donc admise entre 1,9 mm (inclus) et 2,3 mm (inclus).

L'embout de la lame doit être rond "riveté" ou "vissé et collé". Au niveau de cet embout, à l'intérieur, un système réfléchissant doit prendre place afin de renvoyer la lumière de la LED vers l'intérieur du sabre. Ce afin d'éviter un éblouissement de l'adversaire.

Elle doit s'insérer dans le l'émetteur d'au minimum de 25 mm et au maximum de 80 mm.

Les lames doivent être homologuée FFE par le vendeur qui s'engage à ce que ses produits répondent aux critères du cahier des charges soumis par la FFE. Soit, une résistance à la flexion de 300 N minimum, à une vitesse de 50 mm/mn. Ainsi qu'une résistance du bouchon qui doit rester immobile lorsqu'il est soumis à un couple d'au minimum 200 N.m.

Ces mesures et leur protocole de test sont détaillés dans l'annexe 1 "Études de résistance de lame de sabre laser en polycarbonate et définition d'un protocole de test/validation".

Pour attester du respect de ces normes, la lame doit présenter le sigle "FFE" à une distance de 100 mm de la base de la lame.

1.4 Accumulateur (accu)

Dans le cas où le sabre est alimenté par un accumulateur, et dans un souci de sécurité, celui-ci devra obligatoirement être équipé d'un circuit de protection intégré (PCM/BMS) contre la surcharge, la décharge profonde et les court-circuits.

Annexe 1 :

Études de résistance de lame de sabre laser en polycarbonate et définition d'un protocole de test/validation.