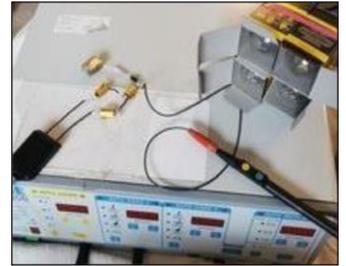




BISTOURI ÉLECTRIQUE

CODE NOMENCLATURE EMDN : L0101



IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Marque :	Modèle :
Numéro de série :	Numéro inventaire :
Nom de l'intervenant.e technique :	Date :
Classe électrique (I, II, TBTS*) :	Périodicité de maintenance :

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Testeur low-tech de bistouri électrique (voir fiche A2 : fabrication de testeurs et simulateurs « low-tech »)
- Abaques* de la procédure de fabrication de testeur low-tech de bistouri électrique (voir fiche A1, p.3 et p.4)
- Testeur low-tech de sécurité électrique (voir fiche A1 : fabrication de testeurs et simulateurs « low-tech »)
- Un multimètre
- Une boîte à décade (méthode 1) ou une résistance inférieure à 5Ω et une résistance supérieure à 137Ω (méthode 2)
- Une résistance de 100Ω
- Un bistouri et ses accessoires (pièces à main, câble d'alimentation, pédale, plaque patient et câble)



Le bistouri électrique est composé d'un générateur qui délivre un courant électrique alternatif à haute fréquence (HF). Le personnel intervenant dans le suivi de ce type d'appareil, doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance.



Le mode bipolaire pourra être testé avec cette procédure si l'impédance du bistouri est similaire au mode monopolaire.

DÉROULEMENT DE PROCÉDURE

COMPTE-RENDU DE TEST

1. CONTRÔLE VISUEL	OK	Echoué	NA*	Remarque
Propreté et présence de tous les éléments de l'équipement <ul style="list-style-type: none">• Nettoyer l'extérieur du bistouri ainsi que tous les accessoires à l'aide d'un produit nettoyant et décontaminant.• Si besoin, nettoyer le ventilateur et son filtre à l'eau et l'intérieur du bistouri en l'ouvrant et en soufflant à l'intérieur pour retirer la poussière.• Vérifier la présence du câble d'alimentation, des pièces à main, de la plaque patient et son câble, de la pédale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le bon état de chacun : tirer sur l'extrémité des câbles pour vérifier la non-élasticité et s'il y a un doute, vérifier à l'aide d'un multimètre en position ohmmètre que leurs résistances ne varient pas. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inscriptions visibles <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'existence et la lisibilité des étiquettes d'avertissement, des consignes d'utilisation et autres inscriptions externes (marque/modèle, numéro d'inventaire, etc.). 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. CONTRÔLE À L'ALLUMAGE	OK	Echoué	NA*	Remarque
Autotest <ul style="list-style-type: none"> Allumer le bistouri et vérifier que tous les voyants et le bip sonore se déclenchent. S'assurer que le voyant secteur reste allumé 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Écrans <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les écrans sont en bon état et que les inscriptions sont lisibles. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Boutons <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le fonctionnement de tous les boutons de réglage. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. VÉRIFICATION DE L'ALARME DE LA PLAQUE PATIENT 2 MÉTHODES POSSIBLES				
Méthode 1 : Avec une boîte à décade	OK	Echoué	NA*	Remarque
<ul style="list-style-type: none"> Brancher une boîte à décade à la place de la plaque patient afin de simuler une résistance. Vérifier l'alarme haute (visuelle et sonore) en faisant varier la résistance. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la valeur de résistance haute. 	R = Ω		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que la valeur de résistance haute est comprise entre 133Ω et 137Ω. Vérifier l'alarme basse (visuelle et sonore) en faisant varier la résistance. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la valeur de résistance basse. 	R = Ω		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que la valeur basse est comprise entre 3Ω et 7Ω 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Méthode 2 : Avec une résistance inférieure à 5Ω et une résistance supérieure à 137Ω	OK	Echoué	NA*	Remarque
<ul style="list-style-type: none"> Placer une résistance supérieure à 137Ω à la place de la plaque patient. Vérifier que l'alarme haute se déclenche. Placer une résistance inférieure à 5Ω à la place de la plaque patient. Vérifier que l'alarme basse se déclenche. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

* NA : Non Applicable



4. ACTIVATION DE LA PUISSANCE UTILISER LES ABAQUES* DE LA PROCÉDURE DE FABRICATION DE TESTEUR LOW-TECH DE BISTOURI	OK	Echoué	NA*	Remarque																				
<ul style="list-style-type: none"> Connecter le testeur low-tech au bistouri 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
<p>Mode coupe pure</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coupe pure, remplir le tableau suivant en appliquant trois puissances différentes (15W, 30W, 50W). Vérifier et noter le niveau d'éclairage des ampoules. Mesurer et noter la tension Vr22 (aux bornes du condensateur) en mode continu. Déterminer la puissance mesurée associée à l'aide de l'abaque* de la fiche de fabrication du testeur low-tech de bistouri. <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'éclairage est fort à 50W. Vérifier que la puissance mesurée correspond à la fourchette acceptée (à + ou - 10%). 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" data-bbox="759 759 1489 1052"> <thead> <tr> <th>Puissance réglée</th> <th>15W</th> <th>30W</th> <th>50W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Éclairage (faible, moyen, fort)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tension mesurée (V)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance mesurée associée (W)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fourchette acceptée</td> <td>13,5W – 16,5W</td> <td>27W – 33W</td> <td>45W – 55W</td> </tr> </tbody> </table>	Puissance réglée	15W	30W	50W	Éclairage (faible, moyen, fort)				Tension mesurée (V)				Puissance mesurée associée (W)				Fourchette acceptée	13,5W – 16,5W	27W – 33W	45W – 55W
Puissance réglée	15W	30W	50W																					
Éclairage (faible, moyen, fort)																								
Tension mesurée (V)																								
Puissance mesurée associée (W)																								
Fourchette acceptée	13,5W – 16,5W	27W – 33W	45W – 55W																					
<p>Mode coagulation fulguration</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coagulation fulguration, remplir le tableau suivant en appliquant trois puissances différentes (15W, 30W, 50W). Vérifier et noter le niveau d'éclairage des ampoules. Mesurer et noter la tension Vr22 (aux bornes du condensateur) en mode continu. Déterminer la puissance mesurée associée à l'aide de l'abaque* de la fiche de fabrication du testeur low-tech de bistouri. <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'éclairage est fort à 50W. Vérifier que la puissance mesurée correspond à la fourchette acceptée (à + ou - 10%). 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" data-bbox="759 1279 1489 1572"> <thead> <tr> <th>Puissance réglée</th> <th>15W</th> <th>30W</th> <th>50W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Éclairage (faible, moyen, fort)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tension mesurée (V)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance mesurée associée (W)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fourchette acceptée</td> <td>13,5W – 16,5W</td> <td>27W – 33W</td> <td>45W – 55W</td> </tr> </tbody> </table>	Puissance réglée	15W	30W	50W	Éclairage (faible, moyen, fort)				Tension mesurée (V)				Puissance mesurée associée (W)				Fourchette acceptée	13,5W – 16,5W	27W – 33W	45W – 55W
Puissance réglée	15W	30W	50W																					
Éclairage (faible, moyen, fort)																								
Tension mesurée (V)																								
Puissance mesurée associée (W)																								
Fourchette acceptée	13,5W – 16,5W	27W – 33W	45W – 55W																					
<p>Mode coagulation forcée</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coagulation forcée, vérifier qualitativement, sans mesurer la tension, le niveau d'éclairage des ampoules. <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'éclairage est fort à 50W. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" data-bbox="759 1850 1489 1962"> <thead> <tr> <th>Puissance réglée</th> <th>15W</th> <th>30W</th> <th>50W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Éclairage (faible, moyen, fort)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Puissance réglée	15W	30W	50W	Éclairage (faible, moyen, fort)															
Puissance réglée	15W	30W	50W																					
Éclairage (faible, moyen, fort)																								



Mode coagulation douce <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coagulation douce, vérifier qualitativement, sans mesurer la tension, le niveau d'éclairement des ampoules. Vérifier que l'éclairement est fort à 50W. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Puissance réglée</th> <th>15W</th> <th>30W</th> <th>50W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Éclairement (faible, moyen, fort)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Puissance réglée	15W	30W	50W	Éclairement (faible, moyen, fort)			
	Puissance réglée	15W	30W	50W								
Éclairement (faible, moyen, fort)												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
5. COURANT DE FUITE HAUTE FRÉQUENCE	OK	Echoué	NA*	Remarque								
<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la plaque patient par une résistance de 100Ω. Relier un côté du testeur low-tech à la terre. Relier l'autre côté du testeur low-tech à la pièce à main du bistouri. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relier un côté du testeur low-tech à la terre. Relier l'autre côté du testeur low-tech à la pièce à main du bistouri. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relier l'autre côté du testeur low-tech à la pièce à main du bistouri. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Mode coupe <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coupe, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Mode coagulation <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coagulation, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Mode fulguration <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode fulguration, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Mode bipolaire <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode bipolaire, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>									



<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. COURANT DE FUITE À LA PLAQUE	OK	Echoué	NA*	Remarque
<ul style="list-style-type: none"> Relier la plaque du bistouri au testeur low-tech. Relier le côté HF du testeur low-tech à la terre. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mode coupe</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coupe, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mode coagulation</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode coagulation, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mode fulguration</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode fulguration, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Mode bipolaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour le mode bipolaire, sélectionner et activer chaque puissance en augmentant progressivement jusqu'à la puissance maximale. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Relever la tension maximale obtenue. 	Vr22 = mV		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Vr22 est inférieure à 2V. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* NA : Non Applicable



7. VÉRIFICATION DES ALARMES	OK	Echoué	NA*	Remarque
Alarme de présence de plaque <ul style="list-style-type: none"> Débrancher la plaque patient. Activer la puissance et vérifier qu'une alarme se déclenche. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérification que l'alarme « présence de plaque » bloque le fonctionnement du bistouri en mode monopolaire <ul style="list-style-type: none"> Débrancher la plaque patient. Vérification que l'alarme « présence de plaque » bloque le fonctionnement du bistouri en mode monopolaire. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. TEST DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE <i>Voir fiche B1 : Procédure de maintenance préventive et de contrôle de constances</i>	OK	Echoué	NA*	Remarque
Continuité à la terre (pour les appareils de classe électrique I) <ul style="list-style-type: none"> Mesurer la résistance de terre. 	R = Ω		<input type="checkbox"/>	
 Ne pas activer la puissance du bistouri pendant le contrôle de sécurité électrique.				
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que R est inférieure à 0,2 Ω. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Courants de fuite (pour les appareils de classe I et II) <ul style="list-style-type: none"> Mesurer le courant de fuite au châssis au premier défaut. 	Ic = μA		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Ic est inférieure à 500μA. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Mesurer le courant de fuite à la partie appliquée. 	Ip = μA		<input type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que Ip est inférieure à 500μA. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONCLUSION	COMMENTAIRES			
<input type="checkbox"/> Appareil fonctionnel et complet <input type="checkbox"/> Appareil fonctionnel nécessitant des acquisitions <input type="checkbox"/> Appareil non fonctionnel nécessitant une réparation <input type="checkbox"/> Appareil non fonctionnel à réformer				
SIGNATURE DE L'INTERVENANT.E TECHNIQUE :				

* NA : Non Applicable

Version 2024-07

★ Cette fiche a été réalisée par les organisations suivantes : Pilotage : ONG Humatem / Expertise technique et rédaction : Professionnels biomédicaux de l'ONG HUMATEM / Relecture et validation technique : Professionnels biomédicaux de l'AFIB, de l'AAMB, MSF / Partenaires financiers : FHF/AFD (Dispositif PRPH3)