Notice d'emploi

DIATERMO 106

GIMA
PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS
Via Trento, 10 - 20064 Gorgonzola (MI) - ITALY
Tel. ++39 02 9510201- Fax ++39 02 95300275
e-mail: gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com

CE
0051

MA126Fa

IMPORTANTE

Les informations contenues dans cette notice sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite de la Société LED SpA.
En cas de nécessité d'assistance technique, se mettre en contact avec le revendeur.

INDICE

IMPORTANTE **1**
INDICE **2**
1. INTRODUCTION **4**
1.1 CONTRÔLE DE LA LISTE DES PIÈCES *4*
1.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE *4*
1.3 COUPE MONOPOLAIRE *5*
1.4 COAGULATION MONOPOLAIRE *6*
2. SECURITE **8**
2.1 GÉNÉRALITÉS *8*
2.2 INSTALLATION *10*
2.3 STANDARDS DE SÉCURITÉ APPLICABLES *11*
3. INSTALLATION **12**
4. CONNECTEURS ET COMMANDES **14**
4.1 PLAQUE DU PANNEAU ARRIÈRE *14*
4.1.1 Données d'identification du fabricant *14*
4.1.2 Données techniques *14*
4.1.3 Signification des symboles graphiques *15*
4.2 PANNEAU ARRIÈRE *16*
4.2.1 Module d'alimentation de l'appareil et sélecteur de tension *17*
4.2.2 Interrupteur mécanique d'alimentation *17*
4.3 PANNEAU AVANT *18*
4.3.1 Poussoirs de commande *19*
4.3.2 Connecteurs *20*
4.3.3 Avertisseurs *21*
4.3.4 Symboles imprimés *21*
5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES **22**

5.1 GÉNÉRALITÉS *22*
6. ENTRETIEN **24**
6.1 GÉNÉRALITÉS *24*
6.2 NETTOYAGE DU BOÎTIER *24*
6.3 NETTOYAGE ET STÉRILISATION DES ACCESSOIRES *24*
6.4 CONTRÔLE DE L'APPAREIL AVANT L'USAGE *25*
6.5 CONTRÔLE ET MESURE DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ *25*
OUTPUT POWER DIAGRAMS **26**

1. INTRODUCTION

1.1 CONTRÔLE DE LA LISTE DES PIÈCES

Contrôler que toutes les pièces et accessoires commandés ont bien été expédiés conformément à la liste ci-dessous.

Cat. No. GMA10100.05A	UNITE DIATERMO 106
Cat. No. 00100.03	Câble d'alim. de 2 m de long 2 mt SIEMENS-IEC
Cat. No. 00404.01	Câble pour conn. plaque patient
Cat. No. 5046	Plaque patient
Cat. No. 00301.00	Pédale
Cat. No. 00500.01	Kit de 5 électrodes assorties
Cat. No. MA126F	Notice d'emploi

1.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'appareil d'électrochirurgie à haute fréquence **DIATERMO 106** permet de faire de la petite électrochirurgie monopolare.
Cet appareil est conçu pour être utilisé sur console.
Il a été doté des circuits et des composants électroniques les plus perfectionnés, y compris des microcontrôleurs LSI, de manière à offrir toutes les garanties pour des opérations fiables et sûres.
On a ainsi évité la plupart des problèmes thermiques et la nécessité de ventilateurs, dangereux propagateurs de bactéries dans les salles d'opération.

On commande l'appareil au moyen de poussoirs et d'indicateurs placés sur le panneau avant; l'entrée de l'alimentation électrique du secteur et son interrupteur sont sur le panneau arrière.
L'appareil n'a pas été spécifiquement conçu pour corriger les défauts du coeur ou du système circulatoire central par un contact direct avec ces parties du corps.
Les opérations chirurgicales qu'il permet d'exécuter sont celles qui requièrent la coupe ou la coagulation monopolaire.
L'utilisation du **DIATERMO 106** est réservée au personnel médical spécialisé et exclusivement pour les opérations indiquées par la Société LED S.p.A.
Le **DIATERMO 106** se compose des pièces suivantes:

- le générateur ou unité
- le porte-électrodes
- les électrodes
- la plaque patient
- la pédale

1.3 COUPE MONOPOLAIRE

La coupe monopolaire est le sectionnement du tissu biologique obtenu par le passage de courant à haute fréquence et à haute densité concentré par la pointe de l'électrode active.
Lorsque le courant à haute fréquence est appliqué au tissu par la pointe de l'électrode active, il génère dans ses cellules une chaleur moléculaire si intense qu'il les fait éclater. On obtient l'effet de coupe en déplaçant l'électrode dans le tissu et en détruisant les cellules l'une après l'autre. Le mouvement de l'électrode évite la propagation latérale de la chaleur dans le tissu, limitant ainsi la destruction à une seule ligne de cellules.
Le meilleur courant pour couper est le courant sinusoïdal pur, sans aucune modulation, car il donne une incision très nette en produisant un minimum d'effet thermique et donc hémostatique. Cet effet pouvant être réglé avec beaucoup de précision, on peut s'en servir en toute sécurité sans endommager les os, mais une bonne coagulation pendant la coupe étant un des principaux avantages de l'électrochirurgie, il est préférable d'utiliser un courant avec une certaine modulation.

Le **DIATERMO 106** permet de couper soit avec une onde sinusoïdale pure, soit avec un degré de modulation modérée produisant une onde mixte avec un facteur de crête différent, ce qui permet avoir plus d'effet hémostatique qu'avec une onde sinusoïdale pure.
Voici quelques indications qui aideront le chirurgien à obtenir une bonne incision. Il reste entendu cependant que chacun doit suivre son propre jugement professionnel.

- Maintenir le tissu humide mais pas mouillé.
- Essayer le coup avant d'activer l'électrode.
- Tenir l'électrode perpendiculaire au tissu.
- Activer l'électrode avant de mettre l'instrument en contactavec le tissu.
- Tenir l'électrode bien propre.
- Attendre au moins cinq secondes avant de répéter un coup.

Si la puissance de sortie est correcte, il ne doit y avoir:

- aucune résistance au mouvement de l'électrode dans le tissu;
- aucun changement de couleur des surfaces incisées;
- aucune fibre de tissu sur l'électrode.

1.4 COAGULATION MONOPOLAIRE

La coagulation monopolaire est l'hémostase des petits vaisseaux sanguins du tissu corporel par le passage de courant à haute fréquence dans l'électrode active.
Quand, pour dissiper l'énergie sur une surface plus étendue, on utilise un courant à densité réduite et une électrode à grande surface, on sèche les cellules superficielles sans pénétrer en profondeur, obtenant ainsi un effet de coagulation. Les cellules superficielles coagulées servent de couche isolante et empêchent la chaleur dérivant d'applications ultérieures de courant de pénétrer trop profondément dans les tissus. Le courant généralement utilisé pour la coagulation est modulé: la netteté de l'incision, la qualité de l'hémostase et le degré de destruction du tissu dépendent du pourcentage de modulation. Une modulation plus marquée du courant donne une incision moins nette et une destruction plus profonde des tissus, mais une meilleure coagulation.

DIATERMO 106 permet la coagulation avec un haut degré de profondeur de modulation et un facteur de crête élevé, ce qui donne un meilleur effet thermique et par conséquent hémostatique que celui qu'on obtient avec un courant sinusoïdal pur.
Voici quelques indications qui aideront le chirurgien à obtenir une bonne coagulation: il reste entendu cependant que chacun doit suivre son propre jugement professionnel.

- Sélectionner une électrode à boule ou à gros fil.
- Localiser le vaisseau qui saigne.
- Après avoir étanché le sang, toucher légèrement le vaisseau avant d'activer l'électrode.
- Arrêter l'activation de l'électrode dès que le tissu blanchit, afin de ne pas l'endommager.

2. SECURITE

Cette notice d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et devra être constamment tenue à la disposition du personnel. Tous les avertissements et instructions concernant la sécurité devront être scrupuleusement observés. S'assurer que cette documentation est fournie avec l'appareil lorsque celui-ci passe à une autre équipe. L'électrochirurgie peut être dangereuse: un mauvais usage de chacun des éléments du système électrochirurgical peut provoquer de graves brûlures au patient. Il est impératif de lire attentivement et de bien comprendre toutes les instructions et indications avant d'essayer de se servir d'une électrode active. Ni le fabricant LED S.p.A., Frosinone, Italie, ni aucun des revendeurs ne peuvent être tenus pour responsables des pertes ou dommages occasionnés aux personnes et aux choses, directement ou non, à la suite d'un usage impropre de l'appareil et de ses accessoires.

2.1 GÉNÉRALITÉS

- Les porteurs de stimulateur cardiaque ne peuvent ni se servir de l'appareil, ni s'en approcher quand il est en fonctionnement.
- Le patient ne doit jamais être en contact avec des pièces de métal reliées à la terre ou ayant une grande capacité de couplage vers la terre (par exemple: la table d'opération ou un support métallique). On conseille l'utilisation de toiles antistatiques. Le contact de la peau sur la peau (par exemple bras et corps du patient) sera évité par l'application de gaze chirurgicale sèche.
- Si l'on utilise en même temps et sur le même patient des générateurs électrochirurgicaux à haute fréquence et des dispositifs de monitorage physiologique, toutes les électrodes de monitorage non munies de résistances ou d'éléments inductifs appropriés pour la protection contre les interférences électromagnétiques doivent se trouver aussi loin que possible des électrodes du générateur électrochirurgical.
- Eviter d'utiliser des aiguilles de monitorage.

- La connexion aux électrodes devrait être positionnée de manière à éviter tout contact aussi bien avec le patient qu'avec d'autres câbles. On recommande l'usage de la technique bipolaire pour les opérations chirurgicales sur des parties du corps de section relativement petite de manière à éviter toute coagulation indésirable.
- Le niveau de la puissance de sortie doit être aussi bas que le permet le travail à exécuter.
- Si l'unité électrochirurgicale ne produit pas l'effet désiré, contrôler en premier lieu la plaque patient. Il se peut qu'un niveau de puissance de sortie trop bas ou un mauvais fonctionnement de l'unité alors que celle-ci est préparée pour une alimentation normale soit provoqué par un défaut de connexion ou un positionnement erroné de la plaque patient.
- En cas d'opération à la tête ou au thorax, éviter l'emploi d'un anesthétique inflammable, d'oxygène et de protoxyde d'azote, à moins qu'il ne soit possible d'aspirer ces gaz.
- Avant d'utiliser l'unité électrochirurgicale, laisser évaporer les substances inflammables qui ont servi à nettoyer ou à désinfecter.
- Des solutions inflammables risquent de stagner sous le patient ou dans les parties creuses du corps comme le nombril ou le vagin. Prendre bien soin de les enlever avant d'utiliser l'unité car il ne faut pas négliger le danger d'inflammation des gaz endogènes.
- Lorsqu'ils sont imprégnés d'oxygène, certains matériels comme le coton hydrophile ou la gaze peuvent prendre feu au contact des étincelles que produit normalement l'appareil.
- Il existe un risque pour les patients porteurs de stimulateur cardiaque ou d'autres électrodes de stimulation, car s'il y a interférence avec le signal du stimulateur, celui-ci peut en être endommagé. En cas de doute, il est préférable de demander conseil au service de cardiologie.
- L'usage de l'électrochirurgie n'est pas recommandé sur les patients:
  - souffrant de graves déséquilibres de la tension artérielle
  - souffrant de graves maladies du système nerveux
  - souffrant de graves insuffisances rénales
  - en état de grossesse.
- Des courants à basse fréquence provoqués par une étincelle électrique entre les électrodes et le tissu du patient peuvent donner lieu à une stimulation de ses muscles ou de ses nerfs. Si cela se produit, arrêter immédiatement

l'intervention chirurgicale et contrôler toutes les connexions du générateur. Si aucune n'est défectueuse, le faire examiner par un technicien spécialisé dans l'entretien.

- L'appareil électrochirurgical émet, sans préavis, des radiations électriques à haute fréquence qui peuvent agir sur d'autres appareils médicaux, sur les circuits électroniques voisins, sur les systèmes de télécommunication et de navigation.

2.2 INSTALLATION

- La sécurité électrique du **DIATERMO 106** n'est garantie que s'il est correctement connecté à un réseau d'alimentation efficace relié à la terre conformément aux normes de sécurité en vigueur. Il est impératif de vérifier cette condition fondamentale. En cas de doute demander à un personnel qualifié de procéder à un contrôle méticuleux de tout l'appareillage électrique. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par l'absence d'une mise à la terre efficace de l'installation. Il est du reste interdit de procéder à une opération avec un appareil qui n'est pas efficacement mis à la terre.
- Avant de brancher l'appareil, s'assurer que le voltage (indiqué sur le panneau arrière) correspond bien à celui du secteur.
- En cas d'incompatibilité entre la prise de courant dont on dispose et le câble d'alimentation, ne remplacer qu'avec des connecteurs et des accessoires légalement autorisés. Il est déconseillé de se servir d'adaptateurs, prises multiples ou prolongateurs. Si l'on ne peut faire autrement, s'assurer au moins qu'ils sont conformes aux normes de sécurité en vigueur.
- L'usage de tout appareil électrique impose le respect de quelques règles fondamentales:
  - ne jamais toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides;
  - ne pas utiliser l'appareil les pieds nus;
  - ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.).
- Ne pas obstruer les ouvertures, les fentes de ventilation ou les radiateurs.
- Ne pas laisser l'appareil branché inutilement. L'éteindre une fois qu'on a fini de s'en servir.

- Le **DIATERMO 106** doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été spécialement conçu, tout autre étant impropre et dangereux. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par un usage impropre, erroné ou incorrect.
- Il est dangereux de modifier, ou de tenter de modifier, les caractéristiques de l'appareil.
- Avant toute opération de nettoyage ou d'entretien, le déconnecter soit en retirant la fiche de la prise de courant, soit en actionnant l'interrupteur général.
- En cas d'endommagement ou de mauvais fonctionnement de l'unité, l'éteindre et faire appel à un centre d'assistance autorisé en exigeant des pièces de rechange d'origine. Toute autre solution risque de compromettre la sécurité de l'appareil et surtout celle de son utilisateur.
- Ne jamais laisser le porte-électrodes sur le corps du patient, mais le poser sur le plateau porte-instruments. Actionnée accidentellement, la lame de l'électrode active peut causer des brûlures.
- Ne pas désactiver et ne pas réduire le niveau du signal acoustique avertissant que le générateur est activé. Un signal audible peut éviter ou tout au moins minimiser le dommage causé au patient en cas d'actionnement accidentel.

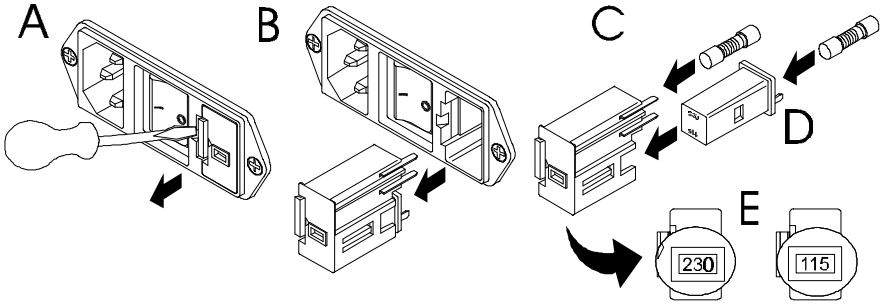
2.3 STANDARDS DE SÉCURITÉ APPLICABLES

Le **DIATERMO 106** est conforme aux normes de sécurité IEC 601-1 / EN 60601-1 (Appareils électromédicaux - Normes générales de sécurité) et IEC 601-2-2 / EN 60601-2-2 (Appareils électromédicaux - Normes particulières pour la sécurité des appareils chirurgicaux à haute fréquence).

3. INSTALLATION

- Inspecter attentivement l'appareil pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé au cours de l'expédition. Tout dommage doit être immédiatement signalé au transporteur.
- Retirer l'appareil de son emballage et étudier scrupuleusement la documentation et les instructions qui l'accompagnent. La tension indiquée au-dessus de l'entrée de l'alimentation doit être la même que celle du secteur local (fréquence: 50/60 Hz). On sélectionne la tension en faisant tourner, au moyen d'un tournevis, le commutateur situé sur le panneau arrière au-dessus du connecteur de secteur.
- Introduire le fusible approprié dans le module conformément au tableau suivant:
  - Tension du secteur 110 - 120 V Fusible 2 A T Retardé 5 x 20 mm
  - Tension du secteur 220-240 V Fusible 1 A T Retardé 5 x 20 mm

Pour introduire les fusibles, extraire le porte-fusibles du module d'alimentation à l'aide d'un tournevis (Fig. 1 et Fig. 2) - introduire les fusibles dans le porte-fusibles (Fig. 3) - remettre le porte-fusibles dans le module.



- Relier le câble d'alimentation à une prise du secteur ayant une bonne mise à la terre.
  IL EST INTERDIT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL S'IL N'EST PAS MIS A LA TERRE.

- Placer l'appareil de manière qu'il y ait assez d'espace derrière les fentes de ventilation qui doivent être libres. Il ne faut surtout pas limiter la circulation de l'air.
- Le local dans lequel fonctionne l'appareil doit être bien sec. Faire évaporer toute condensation avant de le mettre en marche. Ne pas faire monter la température ambiante ni l'humidité admise.
  - Conditions ambiantes:
    Température: de 10 à 40° C
    Humidité relative: de 30 à 75%
    Pression atmosphérique: de 70 kPa à 106 kPa

4. CONNECTEURS ET COMMANDES

4.1 PLAQUE DU PANNEAU ARRIÈRE

La réglementation pour la sécurité des appareils chirurgicaux à haute fréquence exige que certaines données techniques et symboles graphiques soient imprimés sur le boîtier ou au moins sur l'un des panneaux du générateur, de manière à définir ses performances et à indiquer les conditions dans lesquelles il doit fonctionner.

4.1.1 DONNÉES D'IDENTIFICATION DU FABRICANT

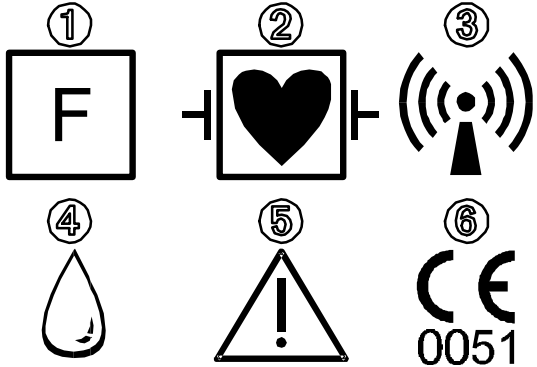
Le **DIATERMO 106**, unité électrochirurgicale à haute fréquence, est conçu, construit et mis à l'essai dans les établissements de la Société LED S.p.A., Via Secchia, 11 - 04011 Aprilia (Lt) - Italie.

4.1.2 DONNÉES TECHNIQUES

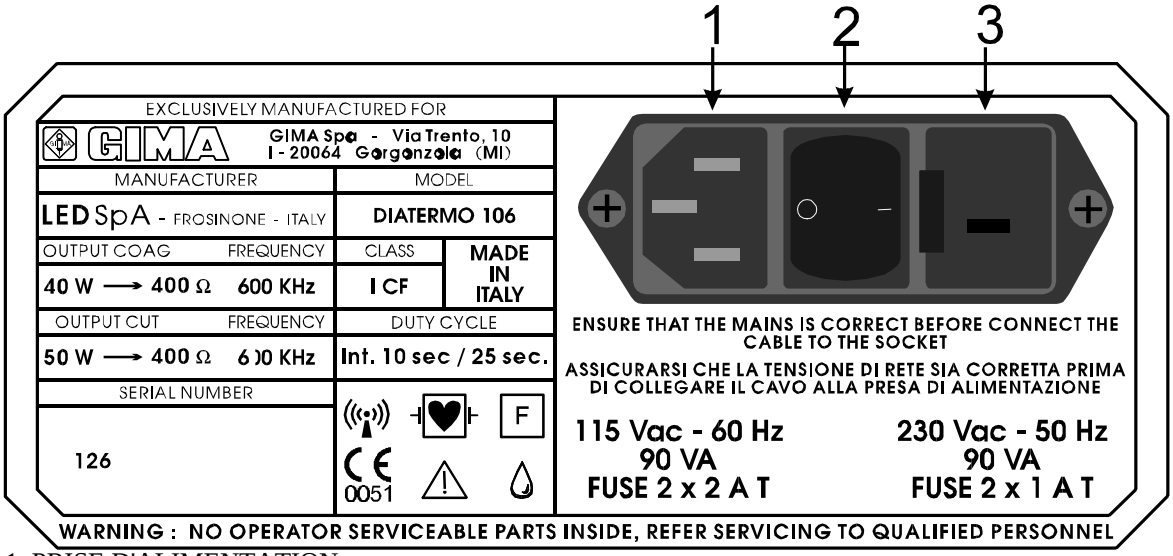
SORTIE COUPE (CUT)	50 W - 400 Ω	FREQUENCE:	600 kHz
SORTIE COAG (COAG)	40 W - 400 Ω	FREQUENCE:	600 kHz
ALIMENTATION (MAIN POWER)	115 V - 50/60 Hz		FUSIBLES::2x2 AT
	230 V - 50/60 Hz		FUSIBLES::2x1 AT
DUTY - CYCLE:	10/25 secondes		
CLASSE:	I CF		

4.1.3 SIGNIFICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES

La signification des symboles graphiques imprimés sur la plaque posée sur le panneau arrière de l'appareil est la suivante:
1 - Plaque patient flottante, c'est-à-dire qu'elle n'est reliée ni à la terre, ni aux hautes ou basses fréquences.
2 - L'appareil est protégé contre la décharge causée par l'usage d'un défibrillateur.
3 - Radiation non ionisante.
4 - Appareil protégé contre l'égouttement.
5 - Lire attentivement les instructions avant d'essayer d'utiliser l'appareil.
6 - Conforme aux normes de la Communauté Européenne.(93/42/EEC)



4.2 PANNEAU ARRIÈRE



1. PRISE D'ALIMENTATION
2. INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION
3. PORTE-FUSIBLES AVEC SELECTEUR DE TENSION

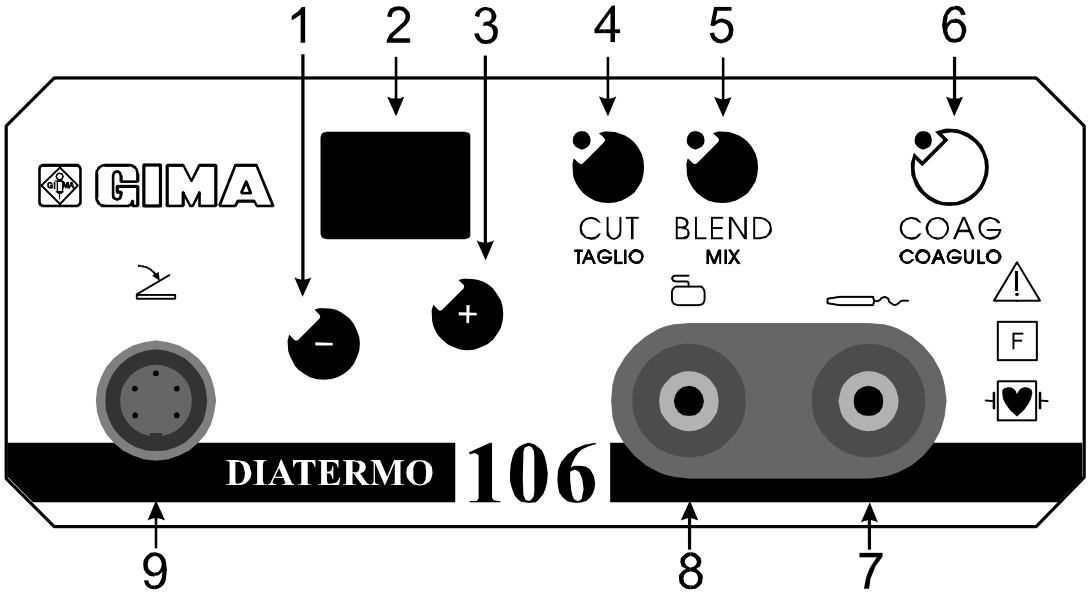
4.2.1 MODULE D'ALIMENTATION DE L'APPAREIL ET SÉLECTEUR DE TENSION

Le module d'alimentation constitue le point de connexion de l'alimentation pour l'électronique intérieure de l'appareil. Ce module comprend le connecteur d'alimentation et les fusibles et contient le sélecteur de voltage.
ATTENTION: avant de brancher l'appareil, s'assurer que la tension indiquée par le sélecteur correspond à celle du secteur et que les fusibles introduits sont appropriés à la tension sélectionnée.

4.2.2 INTERRUPTEUR MÉCANIQUE D'ALIMENTATION

L'interrupteur mécanique d'alimentation sert à mettre l'appareil sous tension. Pour ce faire, presser l'interrupteur vers 1 (c'est-à-dire dans la partie droite).
Une fois l'appareil ainsi branché, le panneau avant s'allume. Si l'on presse l'interrupteur vers 0, l'alimentation s'interrompt, ce qui permet de se servir de l'interrupteur mécanique comme d'un interrupteur de secours en cas d'urgence.

4.3 PANNEAU AVANT



1. Diminution de puissance
2. Visualiseur de puissance
3. Augmentation de puissance
4. Sélection de la coupe CUT
5. Sélection de la coupe/coagul. BLEND
6. Sélection de la coag. COAG
7. Connecteur porte-électrodes actif
8. Connecteur porte-électrodes neutre
9. Connecteur pédale

4.3.1 POUSSOIRS DE COMMANDE

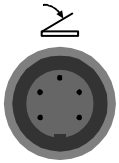
Les poussoirs se divisent en deux groupes: d'un côté les deux qui sont situés sous l'affichage pour augmenter ou diminuer la puissance de sortie et, de l'autre, les quatre sélecteurs de courant situés à gauche de l'appareil.
La fonction de chacun des poussoirs sélecteurs de courant est la suivante:

En pressant ce poussoir, on sélectionne le courant de coupe CUT monopolaire c'est-à-dire un courant sinusoïdal pur qui est alimenté quand la pédale est activée. Le facteur de crête du courant de coupe monopolaire est de 1,5.
L'allumage du voyant lumineux vert indique que le courant de coupe a été sélectionné.

En pressant ce poussoir, on sélectionne le courant de coupe/coagulée BLEND monopolaire, c'est-à-dire un courant sinusoïdal modulé qui est alimenté lorsque la pédale est activée. Le facteur de crête du courant monopolaire est de 1,8.
L'allumage du voyant lumineux vert indique que le courant de coupe/coagulée 1 a été sélectionné.

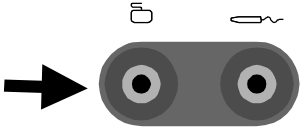
En pressant ce poussoir, on sélectionne le courant de coagulation COAG monopolaire, c'est-à-dire un courant sinusoïdal modulé, qui est alimenté quand la pédale est activée. Le facteur de crête est de 2,5. L'allumage du voyant lumineux vert indique que le courant de coagulation a été sélectionné.

4.3.2 CONNECTEURS

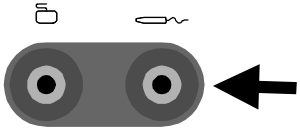


Connecteur de la pédale
Point de connexion de la pédale. Celle-ci commande l'alimentation du courant monopolaire.

Connecteur plaque patient
Point de connexion de la plaque patient.



Connecteur du porte-électrodes.
Point de connexion du porte-électrodes.



4.3.3 AVERTISSEURS

Si la température de l'appareil dépasse 75° C, les écrans d'affichage clignotent. Il faut dans ce cas interrompre l'émission et attendre que la température retombe à des valeurs acceptables.

4.3.4 SYMBOLES IMPRIMÉS

Voici ce que signifient les symboles qui sont imprimés sur le panneau avant:

Lire attentivement la notice d'emploi avant d'essayer de se servir de l'appareil

Plaque Patient flottante:elle n'est reliée ni à la terre, ni aux hautes ou basses fréquences.

L'appareil est protégé contre les décharges causées par l'usage d'un défibrillateur cardiaque.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

5.1 GÉNÉRALITÉS

Description de l'appareil:
Appareil électrochirurgical à haute fréquence pour grande chirurgie monopolaire et bipolaire. Il permet de sélectionner avec précision le niveau de puissance de sortie et l'effet coagulant au moyen du facteur de crête approprié.
Boîtier:
Enveloppe métallique pour usage sur console, avec panneau avant couvert d'une couche de lexan.

Hauteur	100 mm
Longueur	180 mm
Profondeur	180 mm
Poids	2,8 Kg

Entrée alimentation : Sélectionnable: 115 ou 230 V, 50/60 Hz
Courant maximum : 0,5 A (230 V) ou 1 A (115 V)
Prise IEC avec fusibles, sélecteur de voltage et interrupteur incorporés
Indicateurs :
Des indicateurs numériques à led indiquent le niveau de sortie sélectionné comme suit:

CUT	**0 – 50**
BLEND	**0 - 45**
COAG	**0 - 40**

Commandes de la puissance de sortie au moyen de deux touches

L'usage des touches permet à l'utilisateur de régler avec beaucoup de précision la puissance de sortie car il est possible de modifier le puissance préétablie à raison d'un seul watt à la fois.

Puissance maximum de sortie:

CUT **50 W +/- 10%**
BLEND **45 W +/- 10%**
COAG **40 W +/- 10%**

Résistance de référence: **400 Ω**

Tension maximum à vide : **900 Vpp +/- 10%**

Facteur de crête:

CUT **1,5**
BLEND **1,8**
COAG **2,5**

Fréquence de sortie : **600 kHz +/- 10%**

Fréquence de modulation :

CUT **Aucune**
BLEND **10 kHz**
COAG **10 kHz**

Temps d'alimentation admis:

Duty Cycle: 10-25 secondes (10 sec alim - 25 sec pause)

6. ENTRETIEN

6.1 GÉNÉRALITÉS

L'appareil ne contient aucune partie ni pièce à régler pour le service.
Le boîtier ne doit pas être ouvert: la garantie vient à déchoir si l'appareil est manipulé sans autorisation. En cas de besoin de réparation ou de réglage, il doit être renvoyé au centre d'assistance technique de la Société LED S.p.A. APRILIA (LT), ITALIE, accompagné de la description de l'inconvénient constaté.
L'entretien que doit assurer l'utilisateur consiste surtout à nettoyer et à stériliser les accessoires et à contrôler l'appareil avant l'usage. Le contrôle du fonctionnement et de la sécurité ainsi que la vérification des paramètres doivent être confiés à des techniciens spécialisés.

6.2 NETTOYAGE DU BOÎTIER

Avant de procéder au nettoyage, éteindre l'appareil et le débrancher. Passer un linge humide sur l'extérieur du boîtier. On peut utiliser un léger liquide vaisselle non abrasif, mais surtout pas de solvants ni de produits chimiques.

6.3 NETTOYAGE ET STÉRILISATION DES ACCESSOIRES

On conseille de n'utiliser, dans la mesure du possible, que des accessoires à jeter après usage. Etant donné cependant que certains doivent servir plusieurs fois, il faut impérativement les nettoyer avec soin et les stériliser avant de les réutiliser. La meilleure façon d'y procéder est de suivre les instructions fournies par leur fabricant.
Dans le cas d'accessoires réutilisables fournis par LED, il est recommandé de les nettoyer avec un léger détersif dans un bac à ultrasons et de les stériliser à la vapeur à 123° C pendant 45 minutes.

6.4 CONTRÔLE DE L'APPAREIL AVANT L'USAGE

Chaque fois qu'on va se servir de l'appareil, procéder à un contrôle des principales conditions de sécurité.

- Vérifier le bon état des câbles et des connexions et s'assurer que les câble sont bien isolés.
- Vérifier si la mise à la terre est efficace.
- S'assurer que tous les accessoires dont on aura besoin sont stérilisés et prêts à l'usage.

6.5 CONTRÔLE ET MESURE DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ

Périodiquement (une fois par an au moins) il faudrait demander au Service de Bioingénierie ou à d'autres spécialistes de procéder aux mesures et contrôles suivants:

- Contrôle des conditions des câbles et des connecteurs d'alimentation.
- Contrôle visuel des protections mécaniques.
- Contrôle des protections contre les dangers dérivant du versement ou de la pénétration de liquides, égouttement, humidité, stérilisation et désinfection.
- Contrôle des données sur la plaque de l'appareil.
- Contrôle de la présence de la notice d'emploi à proximité de l'appareil.
- Contrôle du circuit de surveillance de la plaque patient.
- Contrôle de l'uniformité de résistance à travers la surface de la plaque patient.
- Mesure de la résistance de conductivité vers la terre.
- Mesure du courant de dispersion à haute fréquence.
- Contrôle de la stimulation neuromusculaire.
- Contrôle de la correction de la puissance de sortie.

OUTPUT POWER DIAGRAMS

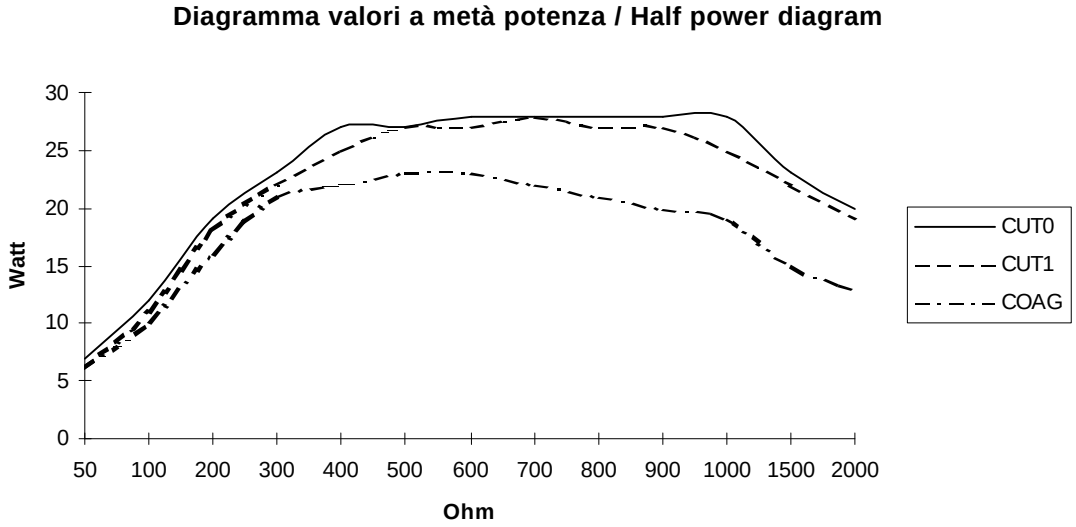


Diagramma valori alla potenza massima / Max power diagram

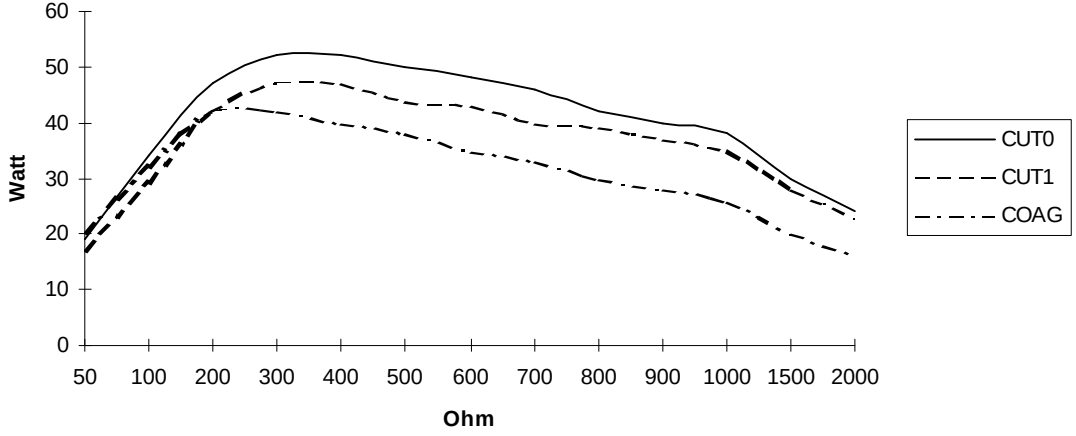


Diagramma linearità CUT / CUT linearity diagram

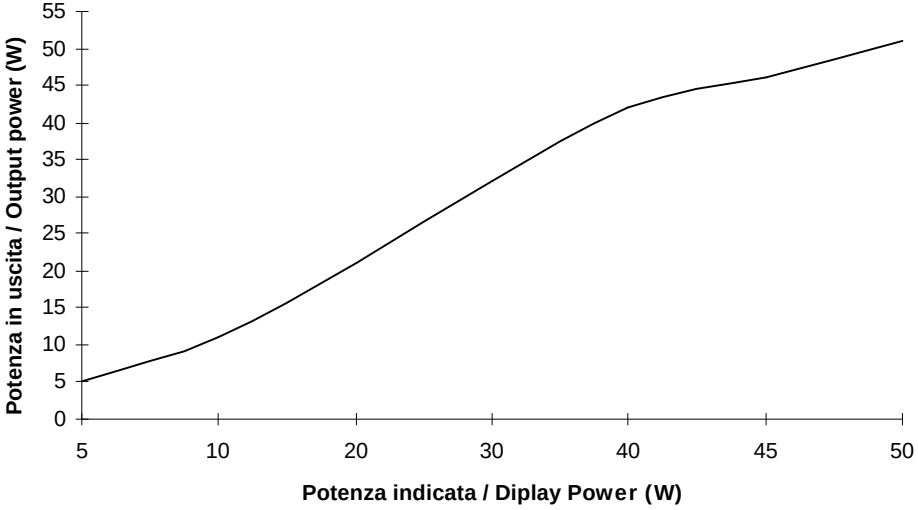


Diagramma linearità BLEND / BLEND linearity diagram

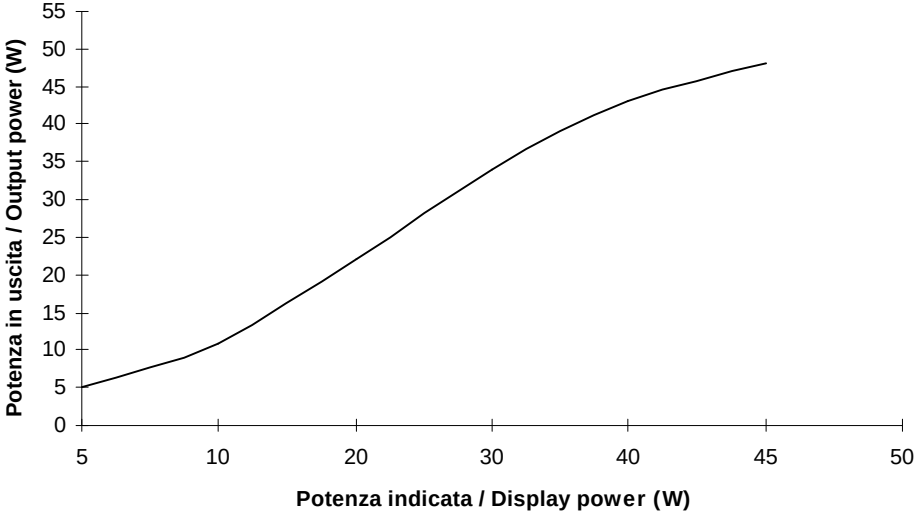
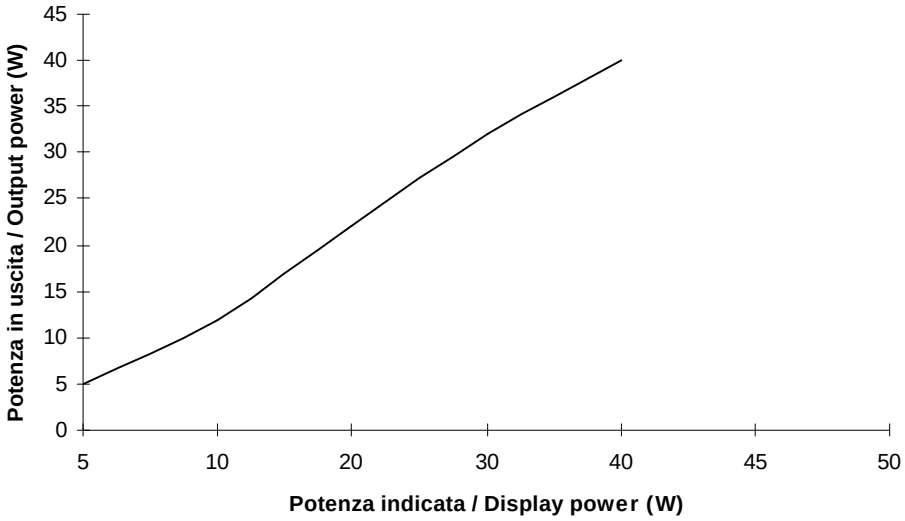



Diagramma linearità COAG / COAG linearity diagram