



www.micromed.com

MD1
MD1 Gebrauchsanweisung



Inhaltsverzeichnis

1.	Produktbeschreibung.....	Seite 3
1.1	Produkthaftung	Seite 3
2.	Eingangskontrolle.....	Seite 4
3.	Erstinbetriebnahme	Seite 4
4.	Hinweise zur sicheren Anwendung.....	Seite 5
4.1	Herzschrittmacherpatienten	Seite 6
4.2	Lagerung des Patienten für monoterminale Anwendungen.....	Seite 6
4.3	Lagerung des Patienten für monopolare Anwendungen	Seite 7
4.4	Anlegen der Neutrallektrode.....	Seite 7-8
4.5	Medizinische Anwendungsbereiche	Seite 9
4.6	Funktion der HF-Chirurgiegeräte.....	Seite 9
5.	Hinweise zur Bedienung	Seite 10
5.1	Erklärung der Bedienelemente.....	Seite 11
6.	Inbetriebnahme	Seite 12
6.1	Störemission der HF-Leistung.....	Seite 12
7.	Garantie	Seite 12
8.	Umweltrelevante Hinweise.....	Seite 12
9.	Technische Daten	Seite 13
10.	Zubehör.....	Seite 14
11.	Reinigung und Desinfektion	Seite 15
12.	Sicherheitstechnische Kontrollen.....	Seite 15
13.	Instandsetzung	Seite 16
14.	Diagramme.....	Seite 16
14.1	Diagramme der Ausgangsleistung	Seite 17
15.	Entsorgung.....	Seite 17
16.	Zertifikate	Seite 17
17.	Weitere Diagramme	Seite 18
18.	Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	Seite 20



1. Produktbeschreibung

Das Hochfrequenzchirurgiegerät MD1 ist das ideale Gerät für kleinere chirurgische Eingriffe. Optimal geeignet für verschiedene Einsatzbereiche wie chirurgische, dentale, dermatologische und kosmetische Anwendungen. Mit diesem Gerät können monopolare und monoterminale Behandlungen durchgeführt werden. Für die monopolare Methode wird eine Neutralelektrode benötigt. Die monoterminale Methode benötigt keine Neutralelektrode. Jedoch muss der Patient geerdet gelagert werden (siehe Punkt 4.2).

Das Gerät hat je zwei Schneide- und Koagulationsströme.

Modus	Wirkung	Leistungswerte (Watt)	im Mikromodus (Watt)
Schneiden 1	glatter Schnitt	50	20
Schneiden 2	verschorfender Schnitt	50	20
Koagulation 1	Kontaktkoagulation	50	10
Koagulation 2	Sprühkoagulation	35	10

Mit der Microfunktionstaste wird die maximale Ausgangsleistung von 50 Watt in den Schneidefunktionen auf 20 Watt und in den Koagulationsfunktionen auf 10 Watt reduziert. Die Reduzierung der Ausgangsleistung hat den Vorteil, dass der Leistungsbereich für kleinere Leistungen exakter eingestellt werden kann.

Das Gerät verfügt über eine Anschlussmöglichkeit für einen Handgriff mit Fingertaste oder für einen Handgriff ohne Taste, dann erfolgt die Aktivierung über den Fußschalter.

Die Neutralelektrodenbuchse dient zum Anschluss der kleinen Gummi-Neutralelektrode oder dem Neutralelektrodenkabel mit einer einteiligen Einmalneutralelektrode.

Die Fußschalterbuchse dient zum Anschluss für den Fußschalter.

1.1 Produkthaftung

Die Firma Micromed erklärt sich verantwortlich für die Sicherheit des Gerätes wenn folgende Punkte eingehalten werden:

- Neueinstellungen und Reparaturen durch die Firma Micromed
- die elektrische Installation des Raumes in dem das HF-Gerät benutzt wird, entspricht den Festlegungen VDE 0107 bzw. IEC 60364-710
- Die Verwendung des HF-Gerätes muss nach den Angaben der Gebrauchsanweisung erfolgen



2. Eingangskontrolle

Transportschäden

Überprüfen Sie bitte sofort nach Empfang des Gerätes, Gerät und Zubehör auf eventuelle Transportschäden oder Mängel.

Schadensansprüche

Die Schadensansprüche können Sie geltend machen, wenn der Fachhändler oder die Firma Micromed unverzüglich benachrichtigt wird. Das Schadensprotokoll muß umgehend angefertigt werden. Senden Sie das Schadensprotokoll bitte an den Verkäufer oder an die Firma Micromed, damit die Schadensansprüche bearbeitet werden können.

Rückversand

Der Rückversand des Gerätes erfolgt nach Möglichkeit im Orginalkarton an die Firma Micromed. Fügen Sie bitte folgende Begleitpapiere bei: Name und Adresse des Absenders, Typen- und Gerätenummern, Beschreibung des Schadens.

3. Erstinbetriebnahme

Der Betreiber kann das Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn das Gerät am Betriebsort einer Funktionsprüfung unterzogen wurde und der Verantwortliche des Gerätes in dessen Handhabung eingewiesen wurde. Die Einweisung muß im Geräteloch dokumentiert werden.

Der elektrische Anschluß darf nur über das mitgelieferte oder ein qualitativ vergleichbares Netzkabel an einer Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Sehr wichtig ist, daß der Schutzkontakt am Kabel und in der Steckdose vorhanden ist.



4. Hinweise zur sicheren Anwendung

Durch Nichtbeachtung der Hinweise oder durch falsche Bedienung können schwerwiegende Zwischenfälle verursacht werden.

Das Hochfrequenzchirurgiegerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

- Die Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen muss vermieden werden, oder dafür gesorgt werden, dass die Flüssigkeiten und Gase nicht durch die Hochfrequenzspannung entzündet werden können.
- Mit dem Hochfrequenzchirurgiegerät können Sie monopolare und monoterminale Behandlungen durchführen.
- Die vorübergehend unbenutzte Aktivelektrode muss fern vom Patient abgelegt werden. Der Kontakt zu anderen Kabeln muss vermieden werden.
- Die Leistungseinstellungseinstellung sollte so gering wie möglich für die jeweilige Anwendung eingestellt werden.
- Die Haut-zu-Haut-Berührungen, z.B. zwischen den Armen und dem Körper sollten vermieden werden.
- Im Falle einer Störung des HF-Geräts besteht die Gefahr der erhöhten Abgabe der HF-Leistung. Vorsicht! Es besteht dadurch die Gefahr von Verbrennungen. Im Störungsfall HF-Gerät ausschalten und zur Überprüfung an die Firma Micromed senden.



4.1 Herzschrittmacherpatienten

Die ambulante Behandlung der Patienten mit einem Herzschrittmacher darf nicht mit HF-Strom durchgeführt werden. Fragen Sie bitte jeden Patienten vor der Behandlung mit HF-Strom, ob ein Herzschrittmacher vorhanden ist. Bei den Herzschrittmacherpatienten besteht die Möglichkeit der Gefährdung durch den HF-Strom, indem die Funktion des Herzschrittmachers gestört werden kann oder der Herzschrittmacher beschädigt wird.

4.2 Lagerung des Patienten für monoterminale Anwendungen

Die Behandlungsliege oder der Behandlungsstuhl muss mit dem Erdpotential elektrisch verbunden werden. Die Neutralelektrode ist zur elektrischen Kontaktierung des Patienten nicht erforderlich. Der Übergangswiderstand zwischen dem Patienten und der Behandlungsliege muss über die gesamte Fläche den gleichen Wert aufweisen. Würde der Patient direkt Erdpotential führende Metallteile, zum Beispiel am Behandlungsstuhl, berühren, besteht die Gefahr der Reizung und Verbrennung der Hautoberfläche.

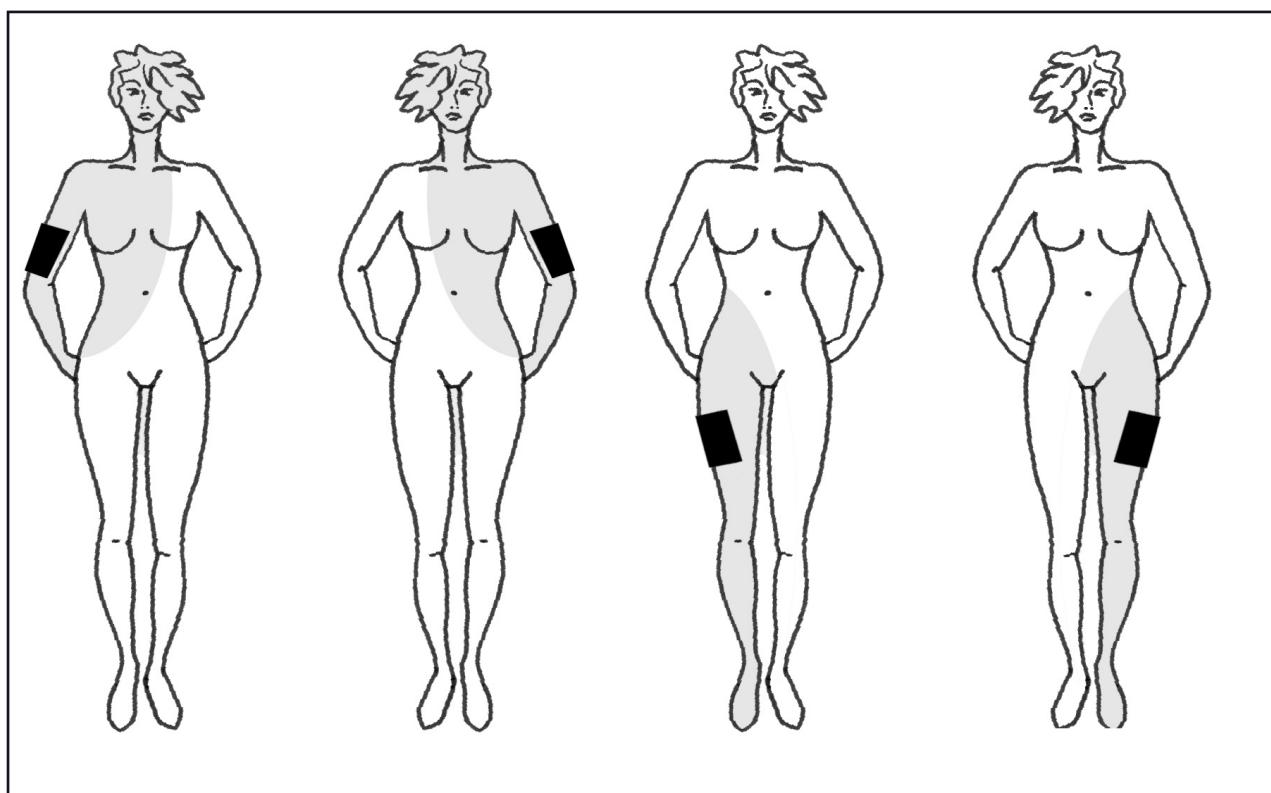


4.3 Lagerung des Patienten für monopolare Anwendungen

Der Patient muß auf einer Behandlungsliege frei von Erdpotential gelagert werden. Die Neutralelektrode ist zur elektrischen Konaktierung des Patienten erforderlich, da dadurch der Rückfluß des elektrischen Stromes aus dem Körper ermöglicht wird. Die Neutralelektrode muß mit ihrer ganzen Fläche dem Behandlungsfeld so nahe wie möglich und zuverlässig mit der Hautoberfläche des Patienten verbunden werden, sonst besteht die Gefahr der Reizung und Verbrennung der Hautoberfläche. Die Neutralelektrode darf nicht über Knochenvorsprüngen, Metall-Implantaten, Narbengewebe, massivem Fettgewebe und nicht an Stellen an denen sich Flüssigkeiten sammeln können, angebracht werden. Ein Elektrodengel darf nicht benutzt werden. Die Applikationsfläche der Neutralelektrode muß sauber, trocken, frei von starkem Haarwuchs und verletzungsfrei sein. Die Kabelführung sollte so gewählt werden, dass sie weder den Patienten noch andere Leitungen berührt.

4.4 Anlegen der Neutralelektrode

Die Neutralelektrode muss ganzflächig nahe dem Operationsfeld angelegt werden.
Zu empfehlen sind die Oberschenkel oder Oberarme.



■ Neutralelektrode

■ Operationsfeld



4.4 Anlegen der Neutralelektrode

- Die Neutralelektrode darf nicht über Knochenvorsprünge, implantierten Prothesen und Narbengewebe angelegt werden.
- Zwischen der Neutralelektrode und der Applikationsfläche dürfen sich keine Flüssigkeiten ansammeln.
- Elektrodengel darf nicht verwendet werden.
- Die Applikationsfläche muss trocken, sauber und frei von starkem Haarwuchs sein. Zur Reinigung der Haut darf kein Alkohol verwendet werden.
- Das Anschlusskabel der Neutralelektrode darf weder den Patienten noch andere Leitungen berühren.
- Die Überwachungselektroden angeschlossener Diagnosegeräte müssen so weit wie möglich von der Neutralelektrode und Aktivelektrode entfernt angebracht werden.
- Falls durch das Hochfrequenzchirurgiegerät eine zu geringe Leistungsabgabe erfolgt, die nicht der eingestellten Leistung entspricht, muss die Applikationsstelle der Neutralelektrode und alle Anschlussleitungen mit dem entsprechenden Zubehör überprüft werden.
- Die Neutralelektrode darf nicht durch ziehen am Kabel vom Patienten entfernt werden.
- Die Ausgangsleistung sollte für den jeweiligen Einsatzzweck so niedrig wie möglich gewählt werden.



4.5 Medizinische Anwendungsbereiche

Das Hochfrequenzchirurgiegerät ist für den Einsatz bis maximal 50 Watt Ausgangsleistung in den folgenden Disziplinen konzipiert:

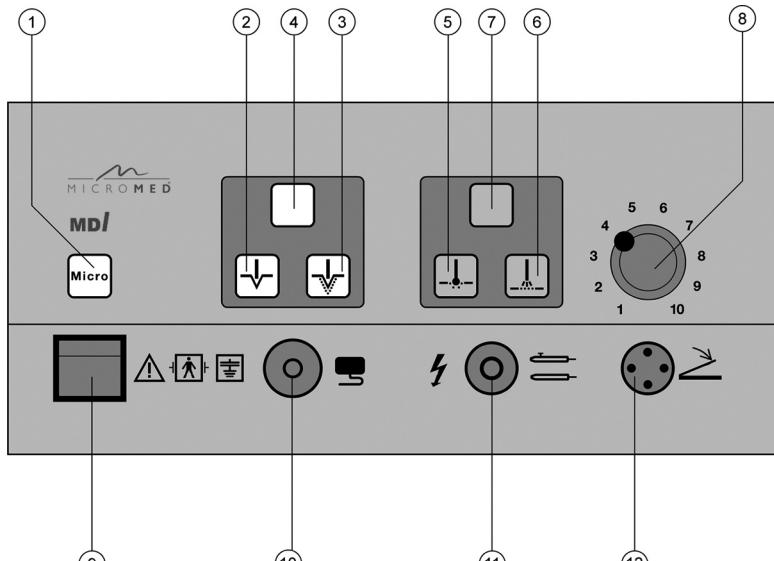
- Allgemeine Chirurgie
- Dentalchirurgie
- Dermatologie
- Gefäßchirurgie
- Gynäkologie
- HNO-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Kosmetischen Anwendungen
- Microchirurgie
- Schönheitschirurgie
- Unfallchirurgie
- Veterinärchirurgie

4.6 Funktion der Hochfrequenzchirurgiegeräte

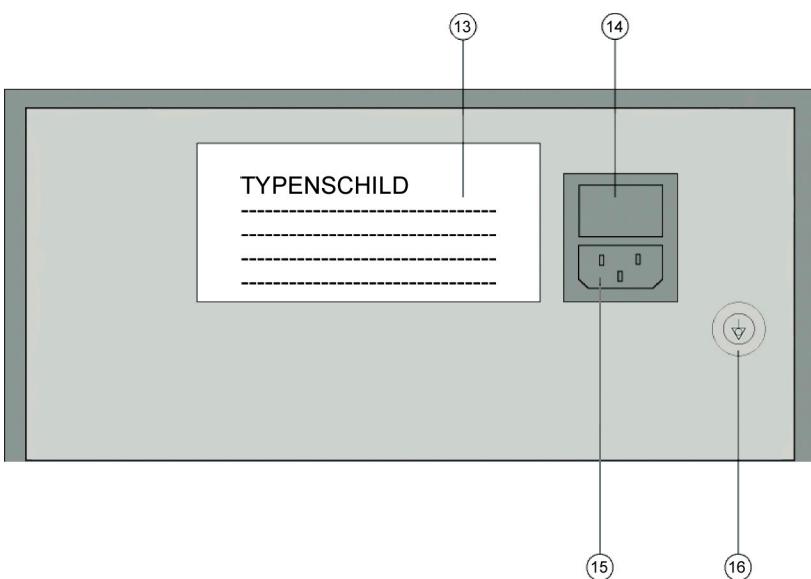
Das Hochfrequenzchirurgiegerät erzeugt thermische Effekte. Der hochfrequente elektrische Strom erwärmt die Gewebezellen. Das Gewebe wird mit über 100°C geschnitten, dabei verdampfen die intra- und extrazellulären Flüssigkeiten und die Zellsubstanzen werden thermisch koaguliert, dadurch werden eventuelle Blutungen gestillt. In der HF-Chirurgie wird zwischen zwei Stromarten: Schneiden und Koagulation unterschieden. Durch die hohe Stromdichte an der Aktivelektrode wird das Gewebe geschnitten bzw. koaguliert. Der Strom fließt durch den Körper in die Neutralelektrode und anschließend wieder zurück zum HF-Gerät.



5. Hinweis zur Bedienung



- 1 Micro-Taste zur Leistungsreduzierung
- 2 Wahltaste für Stromart Schneiden 01
- 3 Wahltaste für Stromart Schneiden 02
- 4 Kontrollleuchte für Schneiden
- 5 Wahltaste für Stromart Koagulieren 01
- 6 Wahltaste für Stromart Koagulieren 02
- 7 Kontrollleuchte für Koagulieren
- 8 Drehknopf zur Leistungseinstellung
- 9 Netzschalter EIN / AUS
- 10 Anschlußbuchse für Neutrallektrode
- 11 Anschlußbuchse für den Handgriff
- 12 Anschlußbuchse für Fußschalter



- 13 Typenschild
- 14 Netzsicherung, 1 Ampere träge
- 15 Netzstecker
- 16 Potentialausgleich



5.1 Erklärung der Bedienelemente und Bedienungssymbole



Schneiden 1
erzeugt einen glatten Schnitt mit geringer Funkenbildung und mit geringer Verschorfung der Schnittflächen.



Schneiden 2
erzeugt einen verschorfenden Schnitt mit starker Funkenbildung.
Geeignet für stark blutendes Gewebe oder Fettgewebe.



Kontakt Koagulation
erzeugt einen schwach modulierten Strom für die Kontakt-Koagulation.



Sprüh-Koagulation (Fulguration)
erzeugt einen stark modulierten Strom zur Sprüh-Koagulation oder Fulguration.



Micro-Funktionstaste
Mit dieser Taste wird die Ausgangsleistung stark reduziert.
Dadurch kann der untere Leistungsbereich exakter eingestellt werden.



Anschlussbuchse für die Handgriffe
Geeignet für Handgriffe mit einer Taste und ohne Taste.



Anschlussbuchse der Neutralelektrode



Anschlussbuchse Fußschalter



Defibrillator sicher für HF-Geräte in der Klasse BF



Kapazitive Erdung des HF-Gerätes



Das Symbol bedeutet:
Achtung! Gebrauchsanweisung beachten.



Das Symbol bedeutet:
Achtung Hochspannungsausgang



6. Inbetriebnahme

Der elektrische Anschluß des Hochfrequenzgerätes darf nur mit dem mitgelieferten Netzanschlußkabel an einer vorschriftsmäßig nach VDE 0107 bzw. IEC 60364-710 installierten Schutzkontaktsteckdose erfolgen.

Vor der ersten Inbetriebnahme muß die angegebene Netzspannung, auf dem Typenschild auf der Rückseite des Gerätes, mit der Spannung des Stromnetzes übereinstimmen.

Das Hochfrequenzgerät wird mit dem grünen Netzschalter (9) mit der Aufschrift 01 eingeschaltet. Nachdem der Netzschalter nun grün leuchtet, kann eine der vier gewünschten Stromarten ausgewählt werden. Mit dem Leistungssteller wird die gewünschte HF-Leistung eingestellt. Mit der Microtaste kann die Ausgangsleistung reduziert werden. Wird diese Taste gedrückt, leuchtet die Microtaste grün und die maximale Ausgangsleistung ist reduziert. Dadurch kann die reduzierte Leistung exakter und feiner eingestellt werden.

6.1 Störemissionen der HF-Leistung

Die Hochfrequenzchirurgiegeräte erzeugen bestimmungsgemäß hochfrequente und magnetische Felder, die über die Hochfrequenzchirurgie-Leitungen ausgestrahlt werden und andere elektronische Geräte in der Umgebung stören können.

7. Garantie

Ab dem Tag der Auslieferung an den Kunden gewähren wir eine Garantie von 24 Monaten.

Veränderung an Produkt, Verpackung oder Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung führt zum Haftungsausschluss durch Micromed Medizintechnik GmbH. Änderungen vorbehalten.

8. Umweltrelevante Hinweise

Verpackung

Die komplette Verpackung wird von Micromed Medizintechnik GmbH zurückgenommen.

Sofern Sie hiervon keinen Gebrauch machen wollen, können Sie die Verpackung über den Papier- und Hausmüll entsorgen.

Entsorgung des Gerätes

Bei der Herstellung des Gerätes wurde darauf geachtet, dass- wenn immer möglich-keine Verbundstoffe zum Einsatz kamen. Diese Art der Produktion erlaubt ein hohes Maß an Recycling. Wir bieten Ihnen an, alte Geräte zurückzunehmen und sachgerecht zu entsorgen. Wir weisen darauf hin, dass die Auflage der Elektronikschrott-Verordnung bei der Entsorgung eingehalten werden sollen.



9. Technische Daten

Netzanschluss

Netzanschluss (siehe Typenschild)	110-120/220-240 V~
Netzfrequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	127 VA
Netzsicherung 230V	1 Ampere, träge, 2 Stück

HF-Ausgang max.

Schneiden I max.	50 Watt an 500 Ohm
Schneiden II max.	50 Watt an 1000 Ohm
Kontakt-Koagulation	50 Watt an 500 Ohm
Sprüh-Koagulation	35 Watt an 1000 Ohm

HF Ausgang Micro

Schneiden I max.	20 Watt an 500 Ohm
Schneiden II max.	20 Watt an 1000 Ohm
Kontakt-Koagulation	10 Watt an 500 Ohm
Sprüh-Koagulation	10 Watt an 1000 Ohm

Allgemeine Technische Daten

Nennfrequenz	720 kHz
Schutzklasse	I
Typ	BF
Klassifizierung MPG	II b
Verhältnis von Belastungszeit zu Pausenzeit	10 / 30 sec.
Gewicht	5,5 kg
Breite	270 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	260 mm

Transport und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur: -20°C bis +70°C

Relative Feuchte: 10% bis 100%

Luftdruck: von 500 bis 1060hPa



10. Zubehör

Das HF-Gerät darf nur mit original Micromed Zubehör benutzt werden. Das Zubehör muß vor jedem Einsatz auf Schäden überprüft werden. Beschädigtes Zubehör kann unbeabsichtigte Verbrennungen verursachen.

100-001-016	MicroPen, Handgriff ohne Tasten, mit 1,6 mm Elektrodenaufnahme
100-001-040	MicroPen, Handgriff ohne Tasten, mit 4,0 mm Elektrodenaufnahme
100-101-016	MicroPen, Handgriff mit einer Taste, mit 1,6 mm Elektrodenaufnahme
100-101-040	MicroPen, Handgriff mit einer Taste, mit 4,0 mm Elektrodenaufnahme
101-020-200	Anschlusskabel MicroPen, Länge 2 m
101-020-300	Anschlusskabel MicroPen, Länge 3 m
101-020-400	Anschlusskabel MicroPen, Länge 4 m
101-020-500	Anschlusskabel MicroPen, Länge 5 m
120-XXX-XXX	Elektroden Schaftaufnahme 4 mm, siehe bitte HF- Katalog Micromed
121-XXX-XXX	Elektroden Schaftaufnahme 1,6 mm, siehe bitte HF- Katalog Micromed
122-XXX-XXX	Elektroden Schaftaufnahme 4 mm, siehe bitte HF- Katalog Micromed
110-103-400	Gummi-Neutralelektrode mit 4 m Anschlusskabel
110-101-075	Gummiband, gelocht Länge 75 cm, (Material nicht frei von Latex)
110-101-100	Gummiband, gelocht Länge 100 cm, (Material nicht frei von Latex)
110-102-000	Knopf für die Gummibinde
152-811-010	Fußschalter
129-001-001	Koffer HF-Gerät MD1
151-001-001	Zubehörsatz dental
151-001-002	Zubehörsatz Dermatologie
151-001-003	Zubehörsatz



11. Reinigung und Desinfektion

HF-Gerät

Vor der Reinigung das Gerät aus dem Netz trennen.

Vor dem Anschluss ans Netz sicherstellen, dass alle brennbaren Reinigungsmittel vollständig verdampft sind.

- Alle Oberflächen des Gerätes (darunter auch die Frontseite) mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ohne Alkoholgehalt reinigen.
- Die Reinigung und Desinfektion des HF-Gerätes erfolgt mit den üblichen Wisch- und Sprühdesinfektionsmittel.
- Das Gerät nicht in Flüssigkeit eintauchen.
- Die Angaben der Desinfektionsmittelhersteller müssen unbedingt beachtet werden.
- Das Gerät nicht mit Dampf, Äthyloxyd oder anderen Mitteln sterilisieren.

HF-Zubehör

Die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation des HF-Zubehörs erfolgt ebenfalls mit den üblichen Wisch- und Sprühdesinfektionsmittel. Die Angaben der Desinfektionsmittelhersteller müssen unbedingt beachtet werden. Die maschinelle Reinigung kann bis 95° C durchgeführt werden.

Die Handgriffe MicroPen, das Anschlusskabel und die Elektroden sind im Autoklaven bis 134°C sterilisierbar. Die Heißluftsterilisation ist für diese Produkte nicht zulässig.

12. Sicherheitstechnische Kontrollen

Die sicherheitstechnischen Kontrollen für dieses HF-Geräte müssen mindestens alle 24 Monate durchgeführt werden. Die Prüfungen erfolgen durch autorisiertes Personal oder durch die Firma Micromed. Folgende Punkte müssen überprüft werden.

- Die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Kontrollen sind im Gerätelbuch zu dokumentieren.
- Sichtkontrolle HF-Gerät und Zubehör
- Die Lesbarkeit der sicherheitsrelevanten Aufschriften muss überprüft werden.
- Die Sicherungen müssen auf den Nennstrom und die Schmelzcharakteristik überprüft werden.
- Stetige Energieabgabe entspricht den ansteigenden Werten der Leistungseinstellung am Drehknopf.
- Die maximal abgegebene Leistung muss für alle vier Stromarten, mit oder ohne Microtaste, mit dem Sollwert verglichen werden. Falls nötig muss die Abgabeleistung neu eingestellt werden.
- Die Prüfung muss nach EN IEC 60601-1 erfolgen.





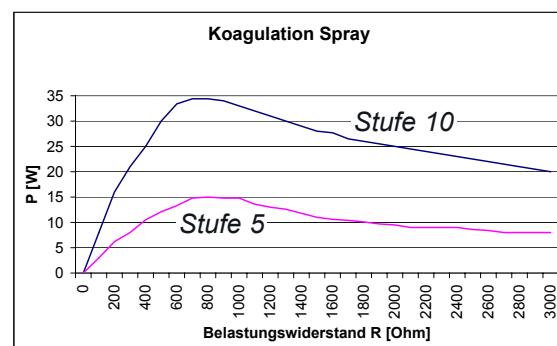
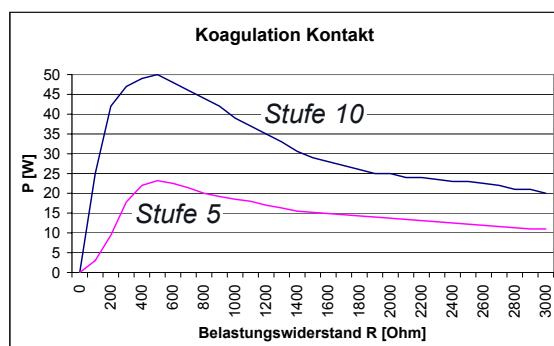
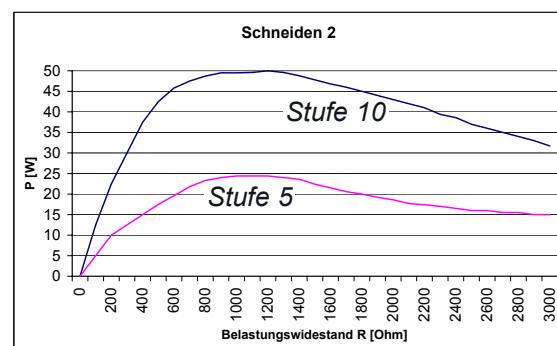
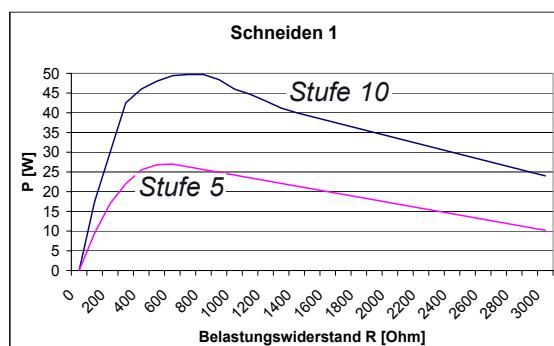
13. Instandsetzung

Die zwei Gerätesicherungen für die Eingangsspannung befinden sich in der Netzkabel-Anschlußsteckdose auf der Rückseite des HF-Gerätes. Für den Austausch der Sicherungen muß das Netzkabel aus der Anschlussdose gezogen werden. Der Sicherungshalter muß auf beiden Seiten entriegelt werden, danach kann der Sicherungshalter herausgezogen werden. Überprüfen Sie beide Sicherungen, ersetzen Sie die defekten Sicherungen.

Die Behebung von festgestellten Defekten im HF-Gerät erfolgt nur durch die Firma Micromed.

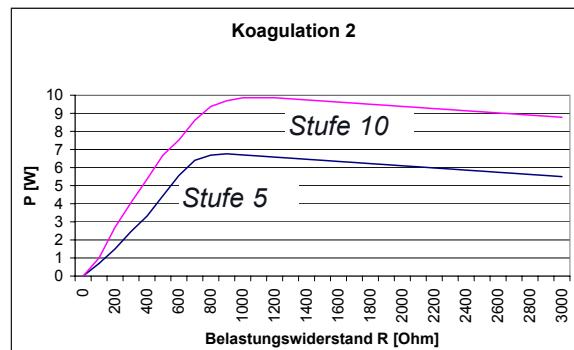
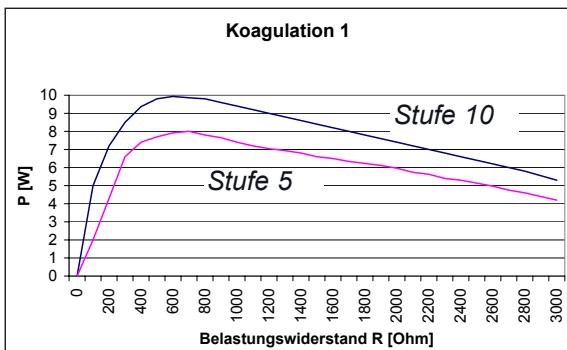
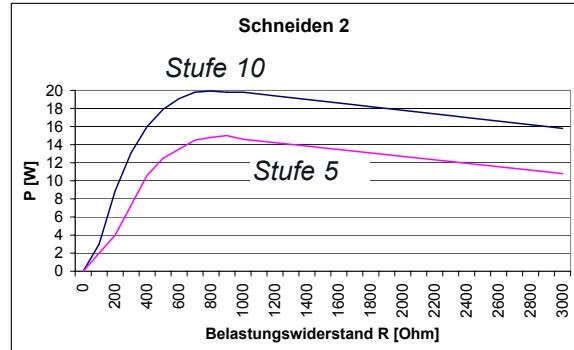
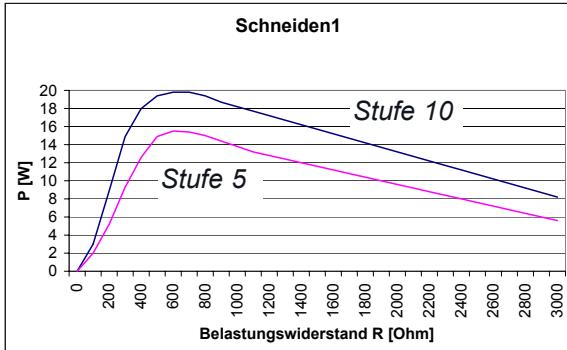
14. Diagramme der Ausgangsleistung

Die obere Leistungskurve beschreibt jeweils die Stufe 10, die untere Kurve die maximale Leistung bei Stufe 5.





14.1 Diagramme der Ausgangsleistung mit Mikrotaste



15. Entsorgung

Die Hochfrequenzchirurgiegeräte enthalten keine über das für mit Elektronikbaugruppen ausgestatteten Geräte übliche Maß hinausgehende umweltgefährdende Bauteile und Materialien. Die Konstruktion ist so aufgebaut, dass die Geräte zur Entsorgung sehr leicht in Eisen-, Kunststoff- und Elektronikbaugruppen zerlegt und getrennt entsorgt werden können.

16. Zertifikate

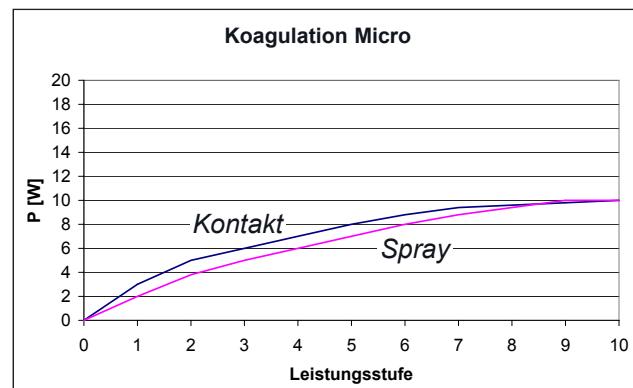
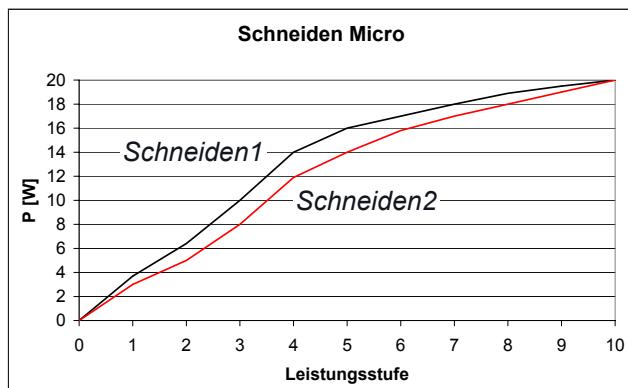
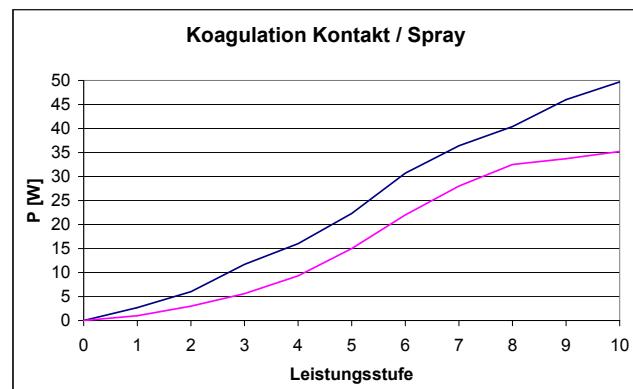
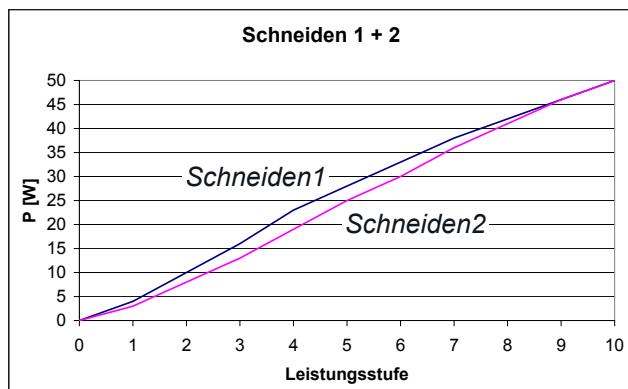
konform mit 93/42/EWG



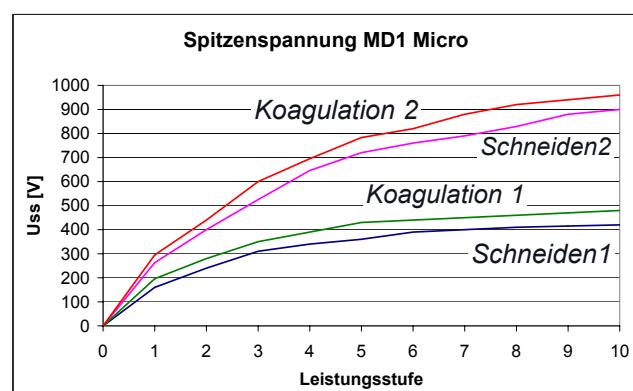
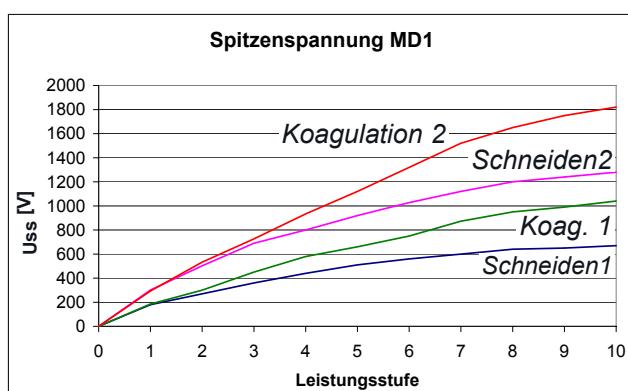


17. Weitere Diagramme

Die folgenden Diagramme zeigen die jeweilige Ausgangsleistung als Funktion der Einstellung für einen festgelegten Widerstand von 500 Ohm (Schneiden 1, Koagulation 1) bzw. 1000 Ohm (Schneiden2, Koagulation 2)



Spitzenausgangsspannung als Funktion der Ausgangsstelleinrichtung





18. Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Das Gerät ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.
Der Kunde oder der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung
HF Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist möglich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen, geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung
Entladung statischer Elektrizität nach IEC 6100-4-2	± 6kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen Bursts nach IEC 6100-4-5	± 2kV für Netzteile ± 1 kV für Eingangs – und Ausgangsleitung	± 2kV für Netzteile ± 2 kV Spannung Außenleiter – Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- und Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungen (Surges) nach IEC 6100-4-5	± 1 kV Spannung Außenleiter – Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter – Erde	± 1 kV Spannung Außenleiter – Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter – Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- und Krankenhausumgebung entsprechen.

Micromed Medizintechnik GmbH
Eisenbahnstr. 84
D-78573 Wurmlingen

Tel +49 7461 96 48 550
Fax +49 7461 96 48 55 95

 [Hier bestellen!](#)