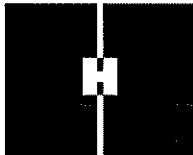


# **Hochfrequenz-Chirurgie-Gerät MINICUTTER S**

## **Gebrauchsanweisung und Technische Beschreibung**

**HÜTTINGER**



HÜTTINGER MEDIZINTECHNIK GMBH & CO. KG  
Am Gansacker 1b D-79224 Umkirch (Germany)  
Telefon (07665)9802-0  
Telefax (07665)9802-37

## Gebrauchsanweisung

### MINICUTTER S

- 1 Netz-Ausschalter



Dieser Schalter sollte bei längeren Gebrauchspausen gedrückt werden. Er trennt das Gerät von der Netzspannung.

- 2 Ein-Schalter unmoduliert, glatter Schnitt



Mit diesem Schalter wird das Gerät eingeschaltet, wenn mit unmoduliertem Hochfrequenzstrom gearbeitet werden soll.

- 3 Ein-Schalter moduliert, verschorfender Schnitt



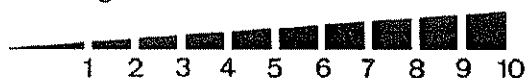
Mit diesem Schalter wird das Gerät eingeschaltet, wenn mit moduliertem Hochfrequenzstrom gearbeitet werden soll.

- 4 Ein-Schalter stark moduliert, stark verschorfender Schnitt



Dieser Knopf ist einzudrücken, wenn mit stark moduliertem Hochfrequenzstrom gearbeitet werden soll.

- 5 Leistungseinsteller



Mit diesem Schieberegler ist die benötigte Hochfrequenzleistung fein dosierbar einzustellen. Die erforderliche Leistung ist im Zweifelsfall vorher zu ermitteln, indem von geringer Leistung aus diese langsam erhöht wird.

- 6 Anzeigeleuchte monopolar



Diese Leuchtdiode signalisiert die Betriebsbereitschaft des Gerätes, wenn die Taste 2, 3 oder 4 gedrückt ist und die Taste 7 nicht gedrückt ist.

- 7 Umschalter mono-bipolar



Mit dieser Taste kann der Hochfrequenzstrom von Buchse 10 (bipolarer Betrieb) auf Buchse 11 (monopolarer Betrieb) umgeschaltet werden. Der Schaltzustand wird jeweils durch die entsprechende grüne Leuchtdiode 8 bzw. 6 angezeigt.

- 8 Leuchtdiode bipolar



Diese Leuchtdiode zeigt an, daß die Taste 7 betätigt ist und der Hochfrequenzstrom für bipolaren Betrieb an der senkrecht darunter befindlichen Buchse 10 zur Verfügung steht.

## 9 Aufstellbügel

Dieser Bügel gestattet sowohl einen bequemen Transport als Handgriff sowie das praktische Aufstellen in mehreren Schräglagen.

Die Verstellmöglichkeit wird freigegeben, wenn gleichzeitig auf beide Drehpunkte gepreßt wird und der Bügel in die gewünschte Richtung gedreht wird.

## 10 Buchse "bipolar"

Mit entsprechendem Anschlußkabel kann an diese Buchse eine Pinzette oder ein anderes bipolares HF-Chirurgieinstrument angeschlossen werden. Bei diesem Betrieb muß der Umschalter 7 gedrückt sein.

Das Einschalten des Hochfrequenzstromes geschieht in dieser Betriebsart mit dem Fußschalter.

## 11 Buchse "monopolar"

Mit entsprechendem Anschlußkabel mit Handgriff sind an diesem Hochfrequenzausgang alle monopolaren Anwendungsteile wie Kugel, Nadel, Schlinge, Haken- und Spatel-Elektrode usw. anzuschließen. Die Taste 7 muß in diesem Fall ausgelöst sein, so daß die Leuchtdiode 6 Betriebsbereitschaft signalisiert.

Das Einschalten des Hochfrequenzstromes kann in diesem Betrieb mittels Fußschalter oder durch den an dem Handgriff optional befindlichen Fingertaster erfolgen.

## 12 Fußschalter-Buchse



## 13 Neutralelektroden-Buchse



Durch Anschluß des als Zubehör lieferbaren Fußschalters kann der Hochfrequenzstrom in beiden Betriebsarten eingeschaltet werden.

Anschluß für die Neutralelektrode.  
Das Anschlußkabel der Neutralelektrode ist zweiadrig. Ist diese Verbindung zum Gerät an irgendeiner Stelle unterbrochen, so wird die Leistungsabgabe des Gerätes verhindert bzw. unterbrochen, und es ertönt ein Warnsignal (nur monopolar)

14 Leuchtdiode "HF-Ein"



Wird mittels Fingerschalter oder Fußschalter die Leistungsabgabe eingeschaltet, so leuchtet diese gelbe Leuchtdiode so lange auf, wie Hochfrequenz an der Elektrode ansteht. Gleichzeitig ist ein Signalton deutlich hörbar.

15 Leuchtdiode "Fehler-Neutralelektrode"



Diese rote Leuchtdiode signalisiert blinkend einen Fehler in der Anschlußleitung zu der Neutralelektrode. Dies kann eine totale Unterbrechung oder nur ein erhöhter Übergangswiderstand sein. Im selben Takt ertönt ein lautstarker Warnton.

16 Bildzeichen „Schaltungsart BF“



Dieses Zeichen gibt an, daß das Gerät neutralelektrodenseitig HF-mäßig geerdet und unempfindlich gegen die Einflüsse durch Defibrillation ist.

17 Netzspannungswahlschalter

Das MINICUTTER S ist auf die zwei gebräuchlichsten Netzspannungen von 115 V bzw. 230 V umschaltbar. Mit diesem Schalter kann das Gerät auf die am Einsatzort vorhandene Netzspannung eingestellt werden.

Hierbei sind die entsprechenden Netzsicherungen auszutauschen:

T 1,25 A bei 115 V bzw. T 0,63 A bei 230 V.

18 Typenschild

Auf dem Typenschild sind die wichtigsten technischen Leistungsmerkmale sowie die Serien-Nummer vermerkt.

19 Netzssicherung

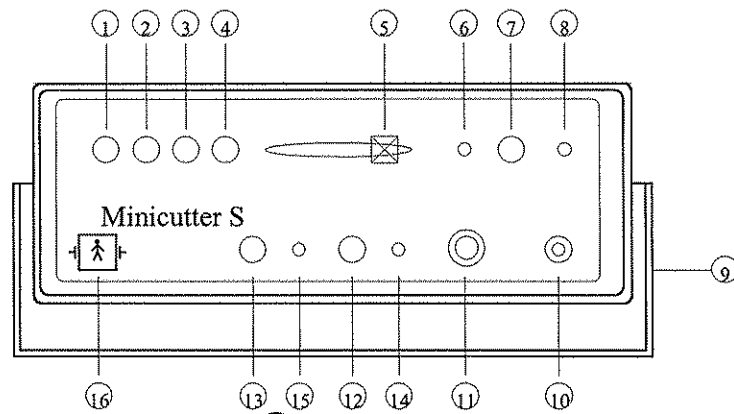
Die Netzsicherungen dürfen im Bedarfsfall nur durch ebensolche mit einem Nennstrom von T 0,63 A im 230V-Betrieb bzw. T 1,25 A im 115V-Betrieb (träge Charakteristik!) ersetzt werden. Die Abmessungen sind 5 x 20 mm.

20 Netzkabeleinführung

Um das Netzkabel an der Eintrittsstelle in das Gerät weitgehend vor den Folgen der mechanischen Belastungen zu schützen, ist eine spezielle Netzkabeleinführung eingebaut.

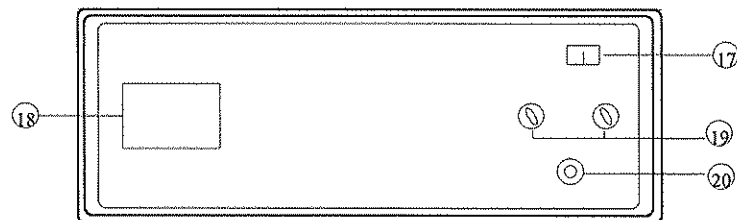
## Bedienungselemente

Frontseite



- ① Netz-Ausschalter
- ② Ein-Schalter unmoduliert
- ③ Ein-Schalter moduliert
- ④ Ein-Schalter stark moduliert
- ⑤ Leistungseinsteller
- ⑥ Leuchtdiode Monopolar
- ⑦ Umschalter Monopolar-Bipolar
- ⑧ Leuchtdiode Bipolar
- ⑨ Aufstellbügel
- ⑩ Buchse für bipolare Anwendung
- ⑪ Buchse für monopolare Anwendungen
- ⑫ Steckbuchse für Fußschalter
- ⑬ Steckbuchse für Neutralelektrode <
- ⑭ Leuchtdiode "HF-Ein"
- ⑮ Leuchtdiode "Fehler-Neutralelektrode"
- ⑯ Bildzeichen „Schaltungsart BF“

Rückseite



- ⑰ Netzspannungswahlschalter
- ⑱ Typenschild
- ⑲ Netzsicherungen
- ⑳ Netzkabeinführung

## Inbetriebnahme:

Kontrolle des Gerätes und des Zubehörs auf äußerlich erkennbare Schäden an Isolierung und Steckern.

Fehlerhaftes Zubehör darf nicht verwendet werden.

Das Zubehör ist für den jeweiligen Anwendungsfall zusammenzustellen und an das Gerät in unten genannter Reihenfolge, unterschieden für monopolaren und bipolaren Betrieb, anzuschließen.

### Zusätzliche Bestimmungen für Deutschland gemäß MedGV für die Humanmedizin:

Der Betreiber darf das Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn der Hersteller oder Lieferant

1. das Gerät am Betriebsort einer Funktionsprüfung unterzogen hat und
2. den für den Betrieb Verantwortlichen anhand der Gebrauchsanweisung in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sowie den Zusammenhang zwischen der Beschriftung des Gerätes und den Erläuterungen in der Gebrauchsanweisung dargestellt hat.

Die Durchführung der Funktionsprüfung und Einweisung ist entsprechend im Gerätebuch zu dokumentieren.

Außerdem ist bei der Einweisung ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die elektrische Rauminstallation der DIN 57.107 (Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern, Nov. 89) entsprechen muß und die Anwendung (einschließlich Fußschalter) nicht in den dort angegebenen explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen darf. Eventuelle Störmöglichkeiten sind zu erläutern.

### Monopolare Anwendung:

1. Netz-Ausschalter ① in gedrückter Stellung
2. Leistungseinsteller ⑤ auf minimale Leistung "Linker Anschlag" einstellen
3. Umschalter "mono-bipolar" ⑦ muß in Stellung "monopolar" sein - Schalter nicht gedrückt. Dieser Schalter darf bei fließendem HF-Strom nicht betätigt werden.
4. Anschlußstecker der Neutralelektrode in die Neutralelektrodenbuchse ⑬ stecken.
5. Chirurgiehandgriff an Buchse "monopolar" ⑪ anschließen.

6. Den Fußschalter mit Stecker in die dafür vorgesehene Steckbuchse ⑫ einstecken.
7. Das Gerät ist nun je nach Einsatz mit einem der drei Stromartenschalter einzuschalten.

- Taste ② unmodulierter HF-Strom, auch Schneide-, -Cut- oder Röhrenstrom für einen glatten Schnitt
- Taste ③ modulierterer HF-Strom, auch gemischter oder Blendstrom für verschorrenden Schnitt
- Taste ④ stark modulierter HF-Strom, auch Koagulations-, Coag- oder Funkenstreckenstrom für einen stark verschorrenden Schnitt

Zwischen diesen Betriebsarten darf nur umgeschaltet werden, wenn kein HF-Strom fließt.

Die grüne Leuchtdiode "Monopolar" ⑥ leuchtet. Das Gerät ist nun betriebsbereit und kann auf seine Funktion überprüft werden.

Leuchtet nach Einschalten durch die Tasten ②, ③ oder ④ die Leuchte ⑭ "HF ein" auf und ertönt ein akustisches Signal, ohne daß durch Drücken des Fingertasters auf dem Chirurgiehandgriff oder des Fußschalters die HF-Energie aktiviert wurde, so liegt ein Fehler im Aktivierungskreis für die Hochfrequenz vor.

**Das Gerät darf dann in keinem Fall eingesetzt werden, ist sofort außer Betrieb zu nehmen und zur Überprüfung der zuständigen Servicestelle zu übergeben.**

8. Beim Drücken des Fingerschalters auf dem Chirurgiehandgriff oder des Fußschalters gibt das Gerät einen HF-Strom ab. Dies wird durch das Leuchten der gelben Leuchte ⑭ "HF-Ein" und durch das Ertönen eines akustischen Signals angezeigt.
9. Überprüfen der Funktion der Überwachungseinrichtung der neutralen Elektrode
- Zur Überprüfung ist die Verbindung zwischen Gerät und neutraler Elektrode zu unterbrechen. Die Unterbrechung wird durch das Aufblinken der roten Leuchte ① "Fehler Neutralelektrode" und durch das Ertönen eines intermittierenden Warntons angezeigt. Danach ist die Verbindung wieder herzustellen.

### Bipolare Anwendung:

1. Netz-Ausschalter ① in gedrückter Stellung.
2. Leistungseinsteller ⑤ auf minimale Leistung "linker Anschlag" einstellen.
3. Umschalter "mono-bipolar" ⑦ muß in Stellung "bipolar" stehen, d.h. Schalter gedrückt. Dieser Schalter darf bei fließendem HF-Strom nicht betätigt werden!
4. Den Fußschalter mit Stecker in die dafür vorgesehene Steckerbuchse ⑫ einstecken.
5. Die Bipol-Pinzette mit dem dazugehörigen Kabel verbinden und dieses an die Buchse "Bipolar" ⑩ anschließen.
6. Das Gerät ist nun je nach Einsatz mit einem der drei Stromartenschalter "Unmoduliert-" ②, "Moduliert-" ③, "Stark-Moduliert-" ④ einzuschalten. Die Stromarten dürfen bei fließendem HF-Strom nicht umgeschaltet werden! Die grüne Leuchte "Bipolar" ⑧ leuchtet. Das Gerät ist nun betriebsbereit und kann auf seine Funktion überprüft werden.
7. Mit dem Fußschalter wird das Gerät auf Leistungsabgabe geschaltet. Dabei ist zu beachten, daß sich die Schenkel der Bipolpinzette in geöffnetem Zustand befinden.

Wird bei einem Funktionstest oder während des Betriebes eine Fehlfunktion festgestellt, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Das Gerät ist sofort zur Reparatur an den Hersteller oder an eine vom Hersteller autorisierte Service-Stelle zu geben.

### Zusätzliche Bestimmungen für Deutschland gemäß MedGV für die Humanmedizin:

Das Gerät ist alle 12 Monate sowie nach jeder Instandsetzung einer sicherheitstechnischen Kontrolle entsprechend den Bestimmungen der VDE 0751 Teil 1 und den Herstellerempfehlungen zu unterziehen. Die sicherheitstechnischen Kontrollen sind durch einen autorisierten Sachkundigen ausführen zu lassen.

Die Durchführung von Wartungsintervallen und Reparaturen sind im Gerätebuch mit Namen, Datum, Umfang und Ort der Durchführung festzuhalten.



## ***Hinweise zum Einsatz des Gerätes:***

### Allgemein:

Vor der ersten Anwendung des Gerätes empfehlen wir, an Frischfleisch, das auf die neutrale Elektrode gelegt wird, Schneide- und Epilationsversuche durchzuführen. Wenn auch nicht die gleichen Voraussetzung wie am lebenden Gewebe bestehen, gewinnt man doch einen Überblick über die Funktion des Gerätes bei verschiedenen Einstellungen des Leistungsreglers und der Modulationsarten.

### Dosierung:

Die richtige Dosierung der Hochfrequenzleistung hängt neben der Gewebeart von einigen anderen Faktoren ab. Diese sind in erster Linie die Technik und die Fingerfertigkeit des Operateurs. Weiterhin sind Art und Größe der Aktivelektrode bei der Leistungsfindung von Interesse.

Prinzipiell schneiden feine Instrumente wie Nadelelektroden und Drahtschlingen bei niedrigen Leistungen besser als breite Messer und Bandschlingen. Ebenso wichtig ist die Schneidegeschwindigkeit. Die Schnitte sollten bei nicht zu kleiner Leistungseinstellung zügig angelegt werden. Bei zu kleiner Leistung kann die Aktivelektrode am Gewebe festkleben, was unvermeidlich zu Verbrennungen führt. Jedoch sollte die Leistungsabgabe auf einen für den jeweiligen Zweck möglichst niedrigen Wert eingestellt werden.

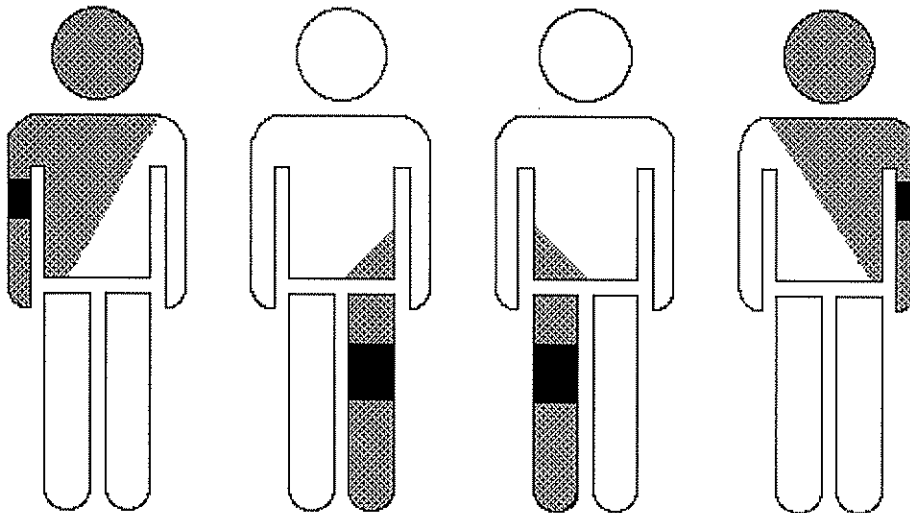
### Anwendungs- und Sicherheitsregeln:

1. Beim Bereitstellen ist das Gerät und das Zubehör zu prüfen
  - auf äußerliche erkennbare Schäden an Isolierung und Steckern,
  - auf die Funktion der akustisch / optischen Überwachungseinrichtung der neutralen Elektrode.

Instrumente mit isoliertem langen Schaft für elektrochirurgische Eingriffe in Körperhöhlen und tiefliegendem Operationsfeld sind auf schadhafte Isolierung zu untersuchen.

2. Fehlerhafte Instrumente dürfen nicht verwendet werden.
3. Bei Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher sollten keine elektrochirurgischen Eingriffe angewandt werden, da eine Beeinflussung der Funktion und irreparable Schäden nicht auszuschließen sind.

4. Vor dem Anlegen der neutralen Elektrode ist bezüglich der Lagerung des Patienten zu beachten:
- Der Patient einschließlich seiner Extremitäten muß für Hochfrequenz gegen geerdete Metallteile des Lagerungstisches isoliert sein.
  - Elastische Tischauflagen auf OP-Tischen weisen zur Ableitung elektrischer Ladung eine gewisse elektrische Leitfähigkeit auf. Sie sind deshalb nicht in jedem Fall dazu geeignet, gleichzeitig die geforderte Hochfrequenz-Isolation des Patienten gegen Metallteile sicherzustellen. Durch eine ausreichende Anzahl zusätzlicher trockener Zwischenlagen (Abdecktücher) kann diese Hochfrequenz-Isolierung erreicht werden.
  - Wenn während der Operation mit Feuchtigkeit, Schweißabsonderung usw. zu rechnen ist, muß durch eine wasserdichte Folie die Durchnässung dieser der Hochfrequenz-Isolation dienenden Zwischenlagen verhindert werden.
  - Zum Vermeiden von Flüssigkeitsansammlung unter dem Patienten müssen zwischen Patient und der vorstehend geforderten Folie saugfähige Tücher gelegt werden. Auch im Arm-Rumpf - und Bein-Bein-Bereich sind solche Tücher vorzusehen.
5. Elektroden und Leitungen sind sorgfältig anzubringen. Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß
- die neutrale Elektrode dem Operationsfeld so nahe wie möglich zuverlässig und ganzflächig am Körper des Patienten anzulegen ist;



- die sichere Kontaktgabe der neutralen Elektrode für die Gesamtdauer der Hochfrequenz-Anwendung sichergestellt ist; beim Anlegen der neutralen Elektrode an Extremitäten darf die Durchblutung nicht beeinträchtigt werden;
- die Zuleitungen zu den Hochfrequenz-Elektroden, insbesondere zur neutralen Elektrode, so kurz wie möglich sind und ohne Schleifen so geführt werden, daß sie weder den Patienten noch andere Leitungen berühren. Es dürfen nur die vom Hersteller für das Gerät vorgesehenen Leitungen verwendet werden;

- die Stromwege im Körper so kurz wie möglich sind und in Längs- oder diagonalen Richtung des Körpers verlaufen, nicht quer, letzteres keinesfalls am Thorax; eventuell vorhandene Metallteile im und am Körper sind zu beachten;
  - bei gleichzeitiger Verwendung von HF-Chirurgie- und physiologischen Überwachungsgeräten an einem Patienten sollten Überwachungselektroden, die keine Schutzwiderstände oder HF-Drosseln enthalten, möglichst weit von den Chirurgielektroden entfernt angebracht werden. Nadelelektroden für die Überwachung werden nicht empfohlen.
6. Bei Anwendung der Hochfrequenzchirurgie ist Vorsicht notwendig, daher ist die Einhaltung der nachstehenden Regeln zu beachten:
- Die Hochfrequenz-Leistung sollte so klein wie möglich für die betreffende Anwendung eingestellt werden.

Anmerkung:

Unzureichender Effekt bei üblicher Einstellung kann z.B. schlechtes Anliegen der neutralen Elektrode, schlechten Kontakt in Steckverbindungen, unter der Isolation gebrochene Kabel oder verkrustete Elektroden zur Ursache haben. Dies ist zu prüfen, bevor eine höhere Leistung eingestellt wird.

- Nach Lageveränderungen des Patienten sind Elektroden und Leitungen erneut zu überprüfen.
  - Die Funktion des Gerätes darf nicht durch Probeentladungen ("Blitzen") gegen Metallteile oder die neutrale Elektrode geprüft werden.
  - Bei Eingriffen an Körperteilen mit kleinem Querschnitt kann zur Abwendung ungewollter Koagulation an anderen Stellen die Anwendung bipolarer Technik geboten sein.
  - Bei Anwendung der Epilationstechnik ist der Leistungseinsteller auf minimale Leistungsabgabe zu stellen.
  - Brennbare Hautreinigungs-, Einfettungs- und Desinfektionsmittel müssen vor Anwendung des Gerätes restlos verdunstet sein. Die Gefahr einer Zündung endogener Gase und die Möglichkeit des Vermeidens durch Spülung mit Inertgasen ist zu beachten.
  - die Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln ist zu vermeiden, soweit in deren Verbreitungsbereich gearbeitet wird oder soweit diese nicht unmittelbar abgeleitet werden.
7. Der Hersteller zeigt sich nur verantwortlich für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes, wenn:
- Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von ihm ermächtigte Personen ausgeführt werden;
  - das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird;

- grundsätzlich nur das vom Hersteller empfohlene Zubehör, die Verschleißteile und Einmalartikel verwendet werden, deren sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit durch eine für die Prüfung des verwendungsfähigen Gerätes zugelassene Prüfstelle nachgewiesen ist.
8. Der Raum, in dem das Gerät betrieben wird, muß den Vorschriften DIN 57 107 / VDE 0107 entsprechen.

#### Zubehörfpflege, Sterilisation des Zubehörs

##### Wichtiger Hinweis

Zubehörteile zu Elektrochirurgiegeräten sind stets in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand zu erhalten. Nicht funktionstüchtiges, schadhaftes oder defektes Zubehör kann eine Gefahr für den Patienten oder Anwender darstellen sowie die bestimmungsgemäßen Funktionen des Elektrochirurgiegerätes beeinträchtigen. Nicht gebrauchsfähiges Zubehör ist auszusondern.

Folgende Sterilisationstemperaturen sind zulässig:

	Gassterilisation bis	Dampfsterilisation	
	70°C	120 °C	134 °C
Elektrodenhandgriffe	ja	ja	ja
Aktivelektroden	ja	ja	ja
Bipolare Instrumente	ja	ja	ja
Neutralelektroden (Gummi-Neutralelektrode)	ja	ja	nein

### Hinweis:

Als Einmalzubehör gekennzeichnete Teile dürfen nicht sterilisiert und wiederverwendet werden.

Heißluftsterilisation darf für Elektroden, Kabel und sonstige Zubehörteile nicht verwendet werden. Die dabei auftretenden hohen Temperaturen können die Eigenschaften von Isolierungen, Lötverbindungen, etc. zerstören.

### Nicht sterilisierfähige Zubehörteile

Nicht sterilisierfähige Zubehörteile wie z.B. der Fußschalter sind ebenfalls einer regelmäßigen Wischdesinfektion zu unterziehen. Sie können mit den in Operationsabteilungen üblichen Desinfektionsmitteln oberflächendesinfiziert werden, z.B. mit:

<b>Produktname</b>	<b>Hersteller</b>
Indicin Extra	Henkel KGaA
Indicin perfekt	Henkel KGaA
Incidur	Henkel KGaA
Lysoformin 3000	Rosenmann GmbH
Sirafan	Henkel KGaA
Tegodor F	T. Goldschmidt AG

Die angegebenen Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Vor Inbetriebnahme müssen Desinfektionsmittelreste sicher entfernt sein.

### Sicherheitshinweis:

Es ist darauf zu achten, daß der geräteseitige, monopolare Stecker des Zubehörteils beim Einstecken in das Gerät keine Restfeuchtigkeit aufweist.

#### Begründung:

Restfeuchte erzeugt einen elektrisch leitenden Film in der monopolaren Steckverbindung. Dadurch wird der Auslösekreis für die Hochfrequenz aktiviert. In der Folge kann es zu ungewollten Verletzungen des Patienten kommen.

Beim Einlegen der Zubehörteile in Desinfektionslösungen wird daher dringend empfohlen, den geräteseitigen Stecker nicht in die Lösung einzulegen.

Zubehör:

Kunststoff-Chirurgiehandgriff mit Schalter und 4 m Anschlußkabel

Best.-Nr.: A 16-0415

Kunststoff-Chirurgiehandgriff ohne Schalter mit 4 m Anschlußkabel zum Betrieb mit Fußschalter

Best.-Nr.: A16-0416

Aktiv-Elektroden: siehe unsere Preisliste

Pinzetten: siehe unsere Preisliste

Gummi-Neutralelektrode, Größe 80 x 150 mm, mit 4 m Anschlußkabel

Best.-Nr.: A16-0417

Fußschalter komplett mit Kabel und Anschlußstecker, wasserdicht

Best.-Nr.: A16-0418

Anschlußkabel für Bipolpinzetten 2polig, 3 m lang

Best.-Nr.: A16-0406

## Technische Beschreibung MINICUTTER S

Das Hüttinger-MINICUTTER S ist ein modernes Elektrochirurgie-Gerät. Es erfüllt die neuesten internationalen technischen Vorschriften IEC 601-1, IEC 601-2-2, EN 60 601-2-2, VDE 0750-2-2.

Fast alle Bauteile sind auf einer einzigen gedruckten Schaltung untergebracht. Netztrafo, Netzsicherungen und Spannungswahlschalter sind auf der Rückwand montiert. Die Ausgangsbuchsen sowie der Leistungs-Einstellregler sind auf der Frontplatte untergebracht. Diese Bauweise gestattet einen problemlosen Service.

Die Ausgangsleistung bis zu max. 70 W kann mittels Schieberegler fein dosiert werden und paßt sich in einem weiten Bereich automatisch den Belastungsschwankungen an.

### Die wichtigsten Merkmale sind:

- Automatische Leistungsnachregelung:  
dadurch entfällt eine Neueinstellung der Ausgangsleistung bei der Verwendung unterschiedlich großer Aktiv-Elektroden in einem weiten Bereich.
- Stufenlose Einstellung der Ausgangsleistung durch einen leichtgängigen Schieberegler.
- Verschiedene Stromarten durch drei Drucktasten einschaltbar: nicht verschorfend, verschorfend und stark verschorfend.
- Anwendungsmöglichkeiten sowohl monopolar als auch bipolar: Mittels eines Tastenschalters kann die Ausgangsleistung von der Buchse für monopolare Anwendung auf die Buchse für Anwendungen mit Bipolarinstrumenten umgeschaltet werden.
- Hand- und Fußeinschaltung:  
Bei monopolaren Anwendungen kann die Leistungsabgabe sowohl durch den am Handgriff befindlichen Fingerschalter als auch mit dem Fußschalter eingeschaltet werden.
- Optische und akustische Anzeige bei eingeschalteter Hochfrequenz.
- Überwachung der Neutralelektrode:  
Das Gerät hat eine Überwachungseinrichtung der Neutralelektrode. Bei nicht korrektem Anschluß der Neutralelektrode am Gerät leuchtet die rote Leuchte und zusätzlich ertönt ein lauter, gepulster Warnton. Das Gerät ist erst wieder betriebsbereit, wenn der Fehler in der Zuleitung zur Neutralelektrode behoben wurde und die rote Leuchte und der gepulste Warnton erloschen sind.
- Das Gerät hat einen Schutz gegen die Wirkung einer Defibrillation.

### Achtung:

Bei der Anwendung von Elektrochirurgie-Geräten sind falsche Bedienung und die Nichtbeachtung von Vorsichtsmaßnahmen oft der Grund für schwerwiegende Zwischenfälle. Deshalb ist es von größter Wichtigkeit, die Funktionsweise des Gerätes anhand der Gebrauchsanweisung kennenzulernen.

### Betriebsbedingung:

Der Raum, in dem das Gerät betrieben wird, muß den Vorschriften DIN 57 107 / VDE 0107 entsprechen.

### Explosionsgefahr:

In explosionsfähiger Atmosphäre ist das Gerät und der Fußschalter nicht zum Betrieb zugelassen. Brennbare Narkosegase, Lösungsmitteldämpfe von Desinfektionsmitteln sowie endogene Gase können durch die an den Elektroden entstehenden Funken entzündet werden.

### Betriebsbedingung:

Das MINICUTTER S ist geeignet zum Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung (DAB -25% ED) bei Netzspannung von 115 V oder 230 V in aggressionsfreier Atmosphäre und Umgebungstemperaturen von 0°C bis +40°C.

### Kühlung:

Das Gerät sollte nicht in der unmittelbaren Nähe von Wärmequellen oder direkter Sonnenbestrahlung betrieben werden. Die mitgelieferte Staubschutzhaube ist während des Betriebes zu entfernen.

### Service und Wartung:

Instandsetzungen und Wartung des Gerätes sind nur vom Gerätehersteller bzw. den von ihm autorisierten Firmen durchzuführen. Im Bedarfsfall dürfen nur Originalteile verwendet werden. Datum, Art und Umfang der Reparatur sind schriftlich vom ausführenden Betrieb festzuhalten und den Geräteunterlagen beizufügen.

Das Wartungsintervall für das Gerät beträgt 1 Jahr



### Garantie:

Die Gewährleistungspflicht beträgt für die von uns gelieferten Geräte und Zubehörteile 18 Monate.

Die Garantie gilt nur für Schäden, die Fabrikationsfehler zur Ursache haben.

### Technische Daten:

Schutzklasse	I
Netzspannung	umschaltbar 115V/230V
Netzfrequenz	50 - 60 Hz
Nennstromaufnahme	0,6 A bei 230 V/ 1,2 A bei 115 V
Netzsicherungen	T 0,63 A bei 230 V / T 1,25 A bei 115 V
Ausgangsfrequenz	1,5 MHz
Ausgangsleistung	
- monopolar	max. 70 W an 200 Ohm
- bipolar	max. 60 W an 50 Ohm
FTZ-Prüfnummer	B-036/83
Umgebungstemperatur	0° ... + 40° C
Abmessungen	Höhe 97 mm Breite 260 mm Tiefe 250 mm
Gewicht	ca. 3,4 kg
Garantie	18 Monate
(nach Auslieferung an den Anwender)	

Auf schriftliche Anforderung können eine Schaltungsbeschreibung, das Schaltbild sowie eine Ersatzteilliste zugestellt werden.

### Netzanschluß:

Das Gerät darf nur an vorschriftsmäßig installierte Schukosteckdosen angeschlossen werden.

Am Netzspannungswahlschalter ⑪ auf der Rückseite des Gerätes ist die Spannung abzulesen, auf welche das Gerät eingestellt ist. Das Gerät ist ab Werk auf 230 V eingestellt.

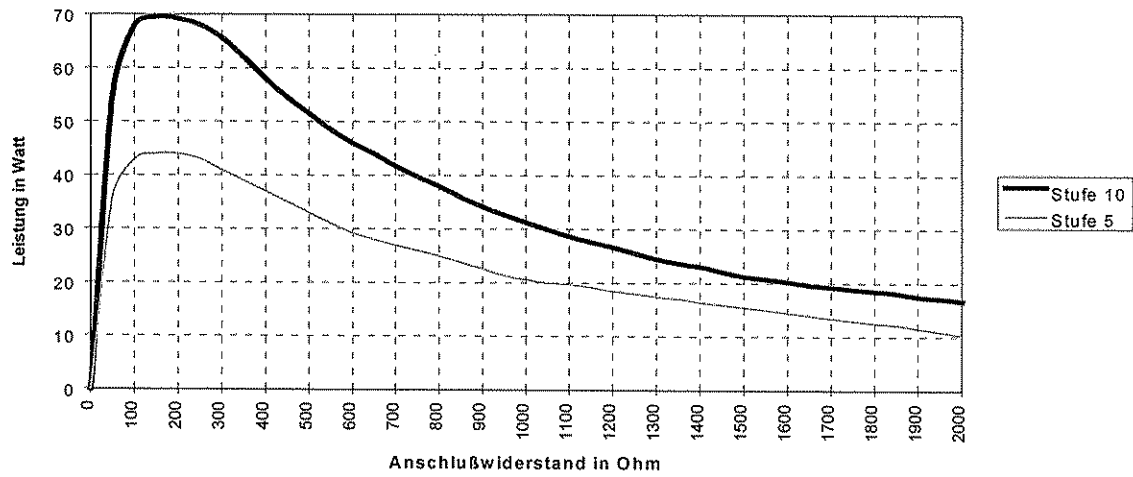
Vor der ersten Inbetriebnahme ist dieser Schalter so einzustellen, daß die Anzeige mit der am Anwendungsort vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

### **HÜTTINGER MEDIZINTECHNIK GMBH & CO. KG**

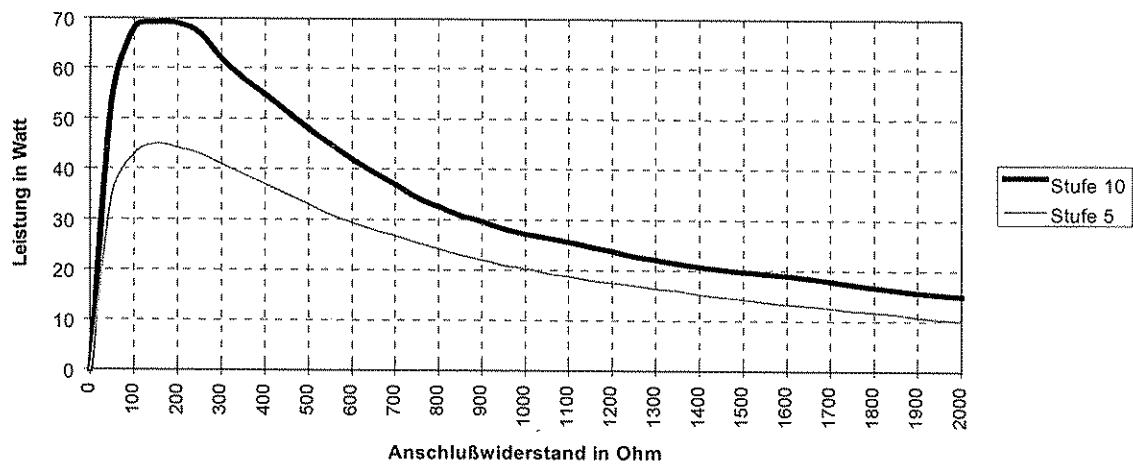
Am Gansacker 1b  
D-79224 Umkirch (Germany)  
Telefon (07665)9802-0  
Telefax (07665)9802-37

# Ausgangskurven

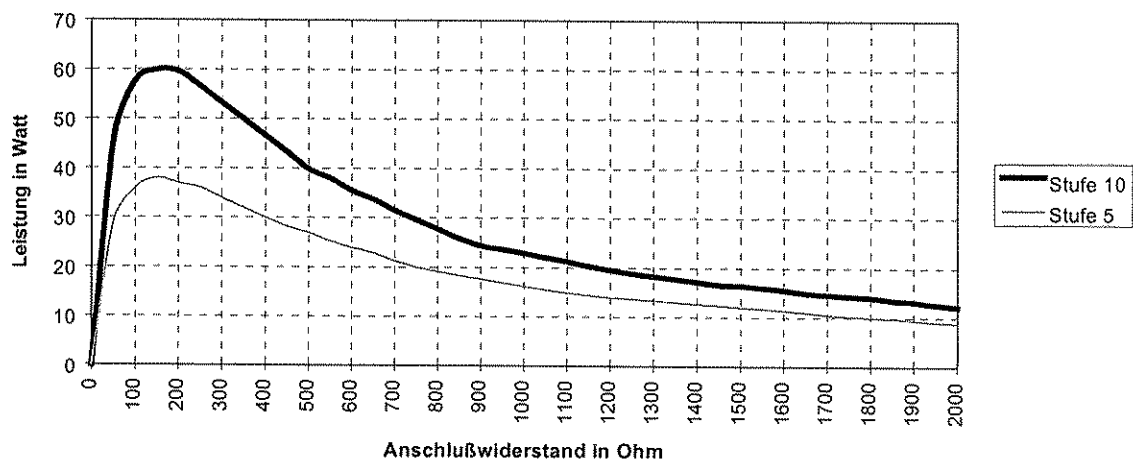
## 1. Monopolar glatter Schnitt



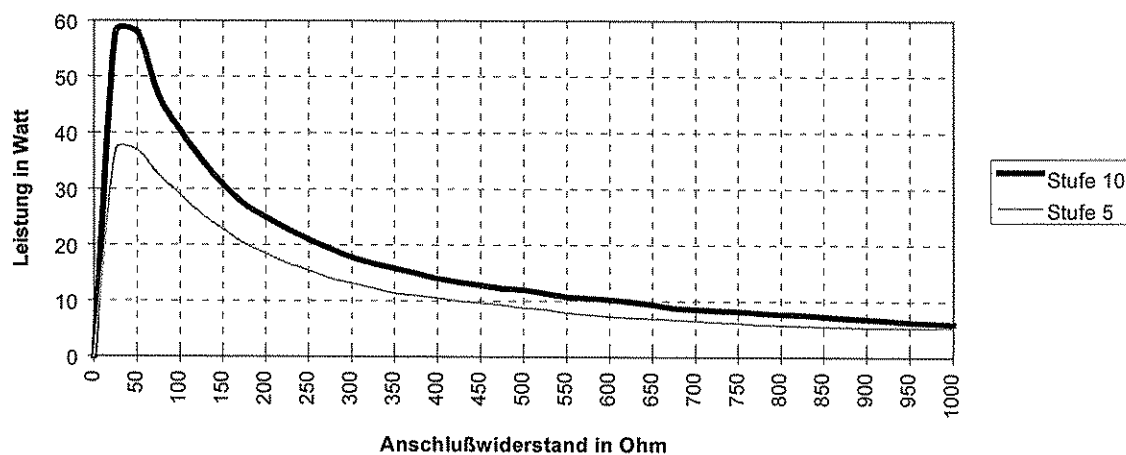
## 2. Monopolar verschorfender Schnitt



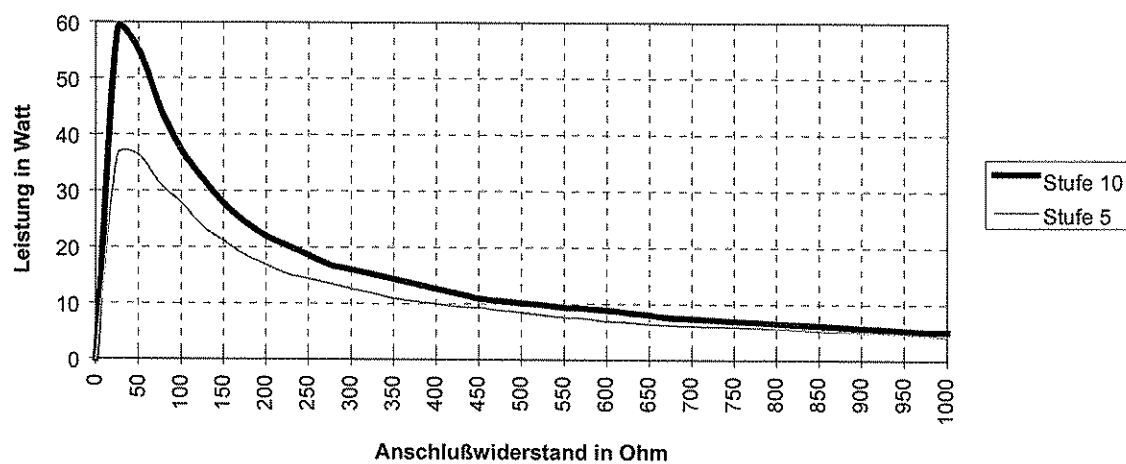
## 3. Monopolar stark verschorfender Schnitt



### 1. Bipolar glatter Schnitt



### 2. Bipolar verschorfender Schnitt



### 3. Bipolar stark verschorfender Schnitt

