Dermatochirurgie und Plastische & Ästhetische Chirurgie

Anwendungen mit dem CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator

4 MHz RADIOFREQUENCY

AutoRF™

p³™ pulsed power performance

product design award

PRECISION ELECTROSURGERY
Made in Germany

Seite / Inhalt

2 **CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Technologie**

4 **Dermatochirurgie und Plastische & Ästhetische Chirurgie**

8 **Transport und Lagerung**

8 **Technische Daten**

9 **CURIS® Basisausstattung**

9 **Geräteeinstellungen**

CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator Ein Generator – viele Anwendungen

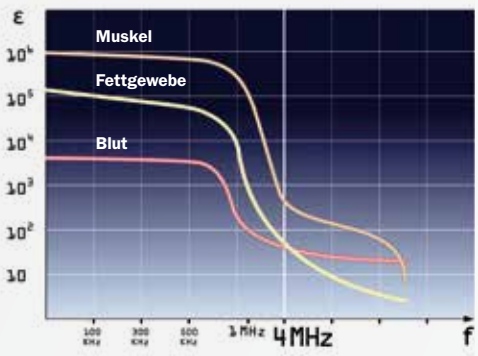
Der CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator basiert auf der innovativen 4 MHz-Technologie: Sie ist gewebeschonend und effektiv für die Koagulation, die Radiofrequenz-Volumen-Reduktion (RaVoR™) und für das Schneiden. Wissenschaftliche Studien belegen, dass die Traumatisierung von Gewebe durch den Einsatz des CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generators reduziert werden kann.[1]

CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Technologie

Mit steigender Frequenz bietet biologisches Gewebe elektromagnetischen Feldern immer geringeren Widerstand, bis hin zu dem Punkt, an dem die Zellmembranen kapazitiv überbrückt werden. Dieser Effekt entsteht beim CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator in allen monopolaren und bipolaren Modi. Damit wirken die elektromagnetischen Felder in – und nicht wie bei herkömmlichen Hochfrequenzgeräten – vor allem zwischen den Zellen. Das Ergebnis ist ein optimaler, schonender Eintrag der Energie und eine hochfokussierte Wirkung. Auch die laterale Hitzeausdehnung, z. B. beim Schnitt, wird potenziell geringer.[2]

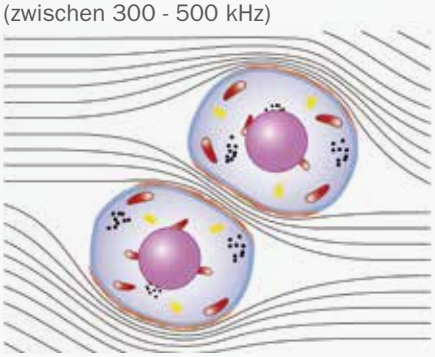
[1] Muehlfay G et al. A study on the type of lesions achieved by three electrosurgical methods and their way of healing. Romanian Journal of Morphology & Embryology. 2015; 56(4): 1383-1388
[2] Holder DS. Electrical Impedance Tomography-Methods, History and Applications. IOP Publishing Ltd. 2005
[3] Hoffmann TK et al. Comparative analysis of resection tools suited for transoral robot-assisted surgery. European Archives Oto-Rhino-Laryngology. 2014; 271 (5) : 1207-1213
[4] Hofauer B et al. Radiofrequency in Oral and oropharyngeal tumor surgery. Auris Nasur Larynx, 2020; 47(1):148-153.

Permittivität/Frequenz



Darstellung der Permittivität von Gewebe in Abhängigkeit von der Frequenz des elektromagnetischen Feldes.

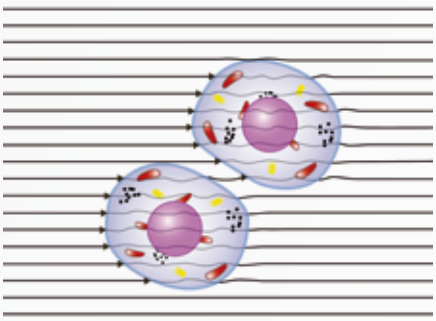
Konventionelle Hochfrequenz
(zwischen 300 - 500 kHz)



Das elektromagnetische Feld konzentriert sich vor allem zwischen den Zellen und wirkt auf sie von außen.

Source: [2] Holder

CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator



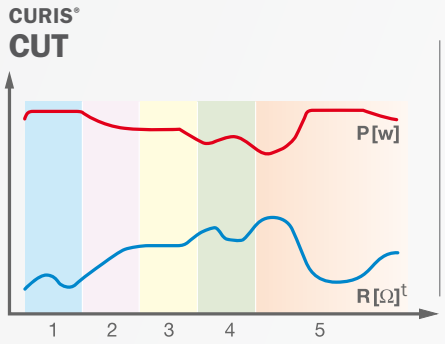
Sobald die Zellmembranen durch Radiofrequenz überbrückt werden, erfolgt der Energieeintrag homogen im Zellinneren. Die Folge ist eine hochfokussierte Wirkung.

Source: [2] Holder

Präzision dank **AutoRF**™

AutoRF™ ist eine smarte Kontrollfunktion, welche die Leistungsabgabe an den Zustand des Gewebes anpasst. Sowohl beim Schneiden von unterschiedlichem Gewebe (z. B. Haut, Muskel, Fett) als auch beim Koagulieren liefert das AutoRF™-Feature die benötigte Leistung abhängig vom Gewebewiderstand. Dank der permanenten Überwachung durch AutoRF™ kann der CURIS® die abgebene Energiemenge automatisch anpassen und so reproduzierbare chirurgische Ergebnisse beim Koagulieren oder Schneiden liefern.

Beim Durchtrennen verschiedener Gewebearten in einer Schnittbewegung (z. B. Haut, Fett, Muskel) muss das Gerät die Daten der AutoRF™-Überwachung blitzschnell verarbeiten und auf mögliche Veränderungen der Arbeitsbedingungen reagieren. Deshalb steuern den CURIS® gleich zwei Mikroprozessoren – das trägt zu Sicherheit und Geschwindigkeit bei.

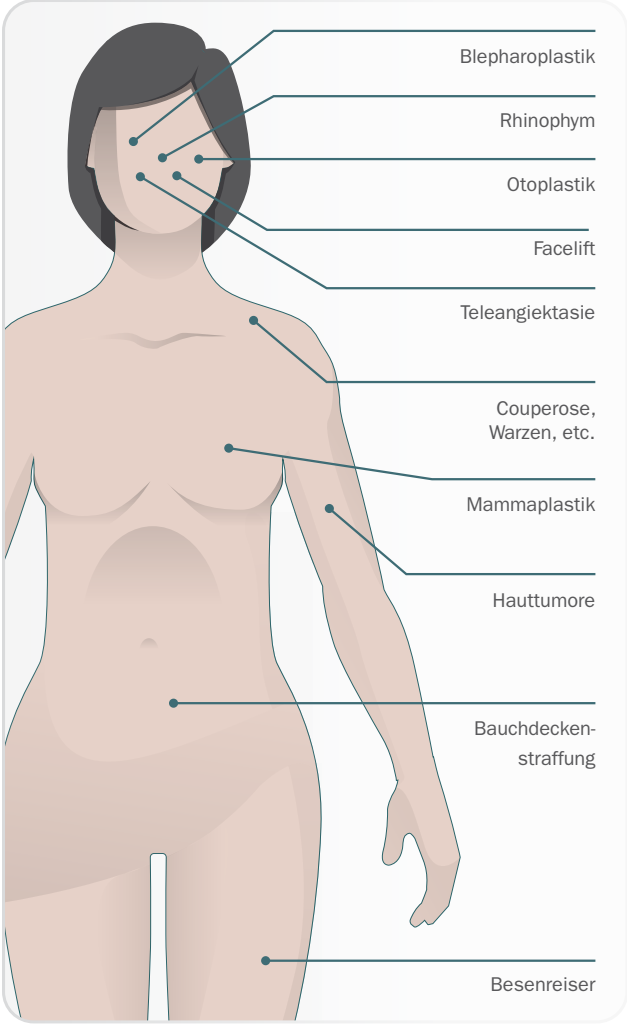


Monopolares Schneiden:
Die Phasen 1 bis 5 stellen unterschiedliche Gewebearten und Schnittgeschwindigkeiten dar. Daran angepasst gibt der CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator automatisch unterschiedliche Energiemengen ab. „R“ entspricht dem elektrischen Widerstand des Gewebes und „P“ der abgegebenen Leistung. Nur zur Veranschaulichung.

p3™ -Technologie

p3™ (pulsed power performance) wirkt bei allen Koagulationsmodi des CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generators. Dabei wird die radiofrequente Energie in etwa 50 kleinen Paketen pro Sekunde abgegeben. Weil das Gewebe in den kurzen Pausen zwischen den Paketen immer wieder Zeit hat sich zu erholen, wird es insgesamt weniger traumatisiert. Ohne dass die Leistung erhöht werden muss, sorgt die gepulste Leistungsabgabe für eine hochfokussierte, schonende Koagulation mit minimaler lateraler thermischer Schädigung.

CURIS®: ein Generator
- viele Anwendungen



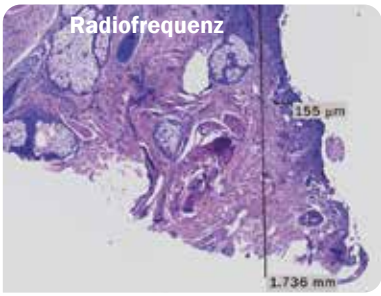
Dermatochirurgie und Plastische & Ästhetische Chirurgie

Saubere und freie Schnittführung ist mit dem CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator umsetzbar. Den Grad der Hämostase bestimmt der Operateur selbst. Präzises und gleichzeitig schnelles Arbeiten sind möglich. Das Gewebe kann so ohne unnötige Schmerzen oder Narben heilen. Diese Kombination gelingt nur, wenn Energie höchst fokussiert und mit minimaler lateraler Hitzeausdehnung abgegeben wird. Dafür sorgt beim CURIS® eine besonders homogene Verteilung der Feldlinien, dank der Frequenz von 4 MHz und der **Auto*RF*™**-Steuerung. Weil bei dem dynamischen Vorgang „Schneiden“ das Gerät permanent mit wechselnden Bedingungen (z. B. Haut, Fett und Muskel in einer Schnittbewegung) zurechtkommen muss, wird erst durch aktive Leistungs-Anpassung mit **Auto*RF*™** ein optimales Ergebnis erzielt.

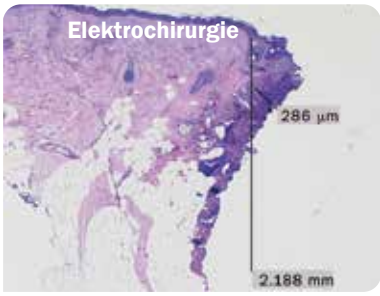
Optimale Koagulation, je nach Bedarf, dank zweier bipolarer Modi. Für gröbere Instrumente mit breiteren Spitzen ab etwa 1 mm steht der Macro-Modus zur Verfügung. Den Vorteil – die Präzision – feiner Instrumente bringt der Precise-Modus zur Geltung. Einstellbar in 0,5 Watt-Schritten und mit einer besonders schonenden Charakteristik kann selbst bei feinen Arbeiten und neben sensiblen Strukturen sicher koaguliert werden.

Präzises Schneiden mit minimaler lateraler thermischer Schädigung

Ø 0,3 mm **36 44 21**
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
45° n. u. gewinkelt, Gesamtlänge: 53 mm



Laterale Hitzeschädigung nach der RF-Exzision: 155 µm*



Laterale Hitzeschädigung nach Exzision mit herkömmlichen Elektrochirurgie-Geräten: 286 µm*

„Radiofrequenz-Chirurgie verursacht deutlich weniger Schaden am Geweberand als herkömmliche Elektrochirurgie. Generell können eine schnellere Wundheilung und ein besseres kosmetisches Ergebnis erwartet werden. Studien zeigen sogar ein besseres kosmetisches Resultat bei Hautoperationen mit Radiofrequenz im Vergleich zu CO_2-Laser-Anwendungen. Die Radiofrequenz bietet durch das druckfreie Schneiden und die dadurch verringerte Blutung einen erhöhten, kosteneffizienten Arbeitskomfort.“

Dr. med. R. Kasten
Mainz (Deutschland)

* Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Kasten, Mainz

Hauttumore

Ø 0,3 mm **36 44 20**
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
Gesamtlänge: 53 mm

Ø 0,3 mm **36 44 21**
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
45° n. u. gewinkelt, Gesamtlänge: 53 mm

78 01 48 SG
SuperGliss® non-stick bipolare Pinzette
gerade, Spitzen: 0,7 mm, Gesamtlänge: 15,5 cm
Arbeitslänge: 4,0 cm

"Die Entfernung von Basalzellkarzinomen im Gesichtsbereich ist einer der häufigsten Eingriffe, den ich unter lokaler Anästhesie in meiner Praxis durchführe. Mit dem Einsatz der Radiofrequenz-Technologie in Verbindung mit den ARROWtip™ monopolaren Mikrodissektions-Elektroden, erhalte ich einen präzisen Schnitt, mit äußerst geringer intrakapillarer Blutung. Zusammen mit einer deutlich schnelleren und sicheren bipolaren Blutstillung durch die RF Technik spare ich im Vergleich zum Skalpell für den Eingriff nicht nur viel Zeit, sondern erziele auch einen geringeren Schaden im Gewebe und somit feinere Narben. Darüber hinaus sind kaum postoperative Schmerzen und postoperative Infektionen zu beobachten."

Dr. med. C. Riedel
Mannheim (Deutschland)

Rhinophym

Ø 3,0 mm **36 08 17**
Kugelelektrode
Gesamtlänge: 63 mm

Ø 8,0 mm **36 08 15**
Schlingenelektrode
Gesamtlänge: 57 mm

Ø 9,0 mm **36 08 12**
Schlingenelektrode
Gesamtlänge: 57 mm

Ø 0,3 mm **36 08 04**
Nadelelektrode, gerade
Gesamtlänge: 67 mm

Monopolare Radiofrequenz-Resektion eines Rhinophyms unter Erhalt der Haartalgdrüseneinheit, um Narbenbildung zu verhindern.

78 01 75 SG
SuperGliss® non-stick bipolar forceps,
1,0 mm Spitzen, gewinkelt, Arbeitslänge: 6,0 cm

Formen der Nasenkontur durch Ausgleichen von Oberflächenunregelmäßigkeiten

"Die monopolare Radiofrequenz-Chirurgie zur Behandlung von Rhinophymen hat sich als eine bedienerfreundliche, schnelle und effiziente Behandlungsmodalität erwiesen. Die Kombination von gleichzeitigem monopolaren Schneiden und Koagulieren erleichtert nicht nur die Korrektur und das Formen der Nase, sondern garantiert auch sanfte Hämostase mit einer exzellenten Sicht auf das OP-Feld"

Prof. Dr. med. H. Sadick
Mannheim (Deutschland)

Blepharoplasty

Ø 0,3 mm **36 44 21**
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
45° n. u. gewinkelt, Gesamtlänge: 53 mm

78 01 48 SG
SuperGliss® non-stick bipolare Pinzette
gerade, Spitzen: 0,7 mm, Gesamtlänge: 15,5 cm
Arbeitslänge: 4,0 cm

Unterlidplastik: Hautschnitt mit Mikrodissektions-Elektrode ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode (REF: 36 44 21)

Oberlidplastik: Hautschnitt und Exzision des Hautareals mit Mikrodissektions-Elektrode ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode (REF: 36 44 21)

„Bewährte Methode für präzise Schnitte und feine Koagulation in der plastisch-ästhetischen Medizin:
Die Radiofrequenzchirurgie verursacht weniger laterale Gewebeschädigungen im Vergleich zur konventionellen Elektrochirurgie. Schnelle Wundheilung sowie sehr gute kosmetische Ergebnisse können erwartet werden. Radiofrequenz verbessert zudem den Operationskomfort durch Schnitte „in einem Zug ohne Absetzen“, ohne mechanischen Druck mit minimaler Blutungsneigung.

Dr. med. E. Oestreicher
Meppen (Deutschland)

Telangiektasie / Besenreiser

Ø 0,3 mm **36 08 04**
Nadelelektrode, gerade
Gesamtlänge: 67 mm

Besenreiser vor der RF-Behandlung.

“Mit der Radiofrequenz können alle Arten von Besenreisern schnell und kosteneffizient behandelt werden. Der Eingriff dauert nur wenige Minuten und der Effekt ist sofort sichtbar. Für den Patienten gibt es postoperativ nur sehr geringe Beschwerden.“

Dr. med. D. Zavisic
Freiburg (Deutschland)

Operationsstelle direkt nach dem Eingriff.

Über Sutter-Exklusivpartner zu beziehen

Radiofrequenz-Abtragung von Nävi und Fibromen

Ø 1,0 mm

36 08 16
Kugelelektrode
Gesamtlänge: 63 mm

Papillomatöser Nävus an der linken Wange

Tangentiale Exzision des papillomatösen Nävus

Feinere Abtragung der verbliebenen Läsion mit sanften, pinselstrichartigen Bewegungen

Acht Wochen nach der Radiofrequenz-Abtragung

"Die Bandbreite der RF-Chirurgie wurde um die ablative, vaporisierende Methode in der plastisch-ästhetischen Chirurgie erweitert. Diese Methode kommt ergänzend mit dem Instrumentarium des Dermatologen im OP zum Einsatz, aber auch beim plastischen Chirurgen und HNO-Spezialisten. Gutartige Nävi-Erhöhungen können somit elegant und üblicherweise schmerzfrei entfernt werden. Dabei ist es gleichzeitig sogar möglich, hervorragende kosmetische Ergebnisse zu erzielen."

Dr. med. R. Kasten
Mainz (Deutschland)

ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use für die Dermatologie

Hämangiom am Oberarm

Blutarme Exzision eines Hämangioms

Ø 0,3 mm

36 44 20
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
Gesamtlänge: 53 mm

Ø 0,3 mm

36 44 21
ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektrode, single-use
45° n. u. gewinkelt, Gesamtlänge: 53 mm

CURIS® Transport und Lagerung

36 09 00
Fuego-Gerätewagen

Fuego-Gerätewagen

In stabiler Ausführung mit verrutschsicherer Aufnahme für den CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator und einem Haltebügel für den Fußschalter. Zwei Drahtkörbe für Zubehör und Dokumentation.

99 01 10
CURIS® Generatoren-Koffer

CURIS® Generatoren-Koffer

Praktisch und stabil für unterwegs. Der speziell für den CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator entwickelte Hartschalen Rollkoffer ist die ideale Aufbewahrung um Ihren CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator geschützt und bequem zu transportieren.

CURIS® Technische Daten

RF-Ausgangsgrößen	max. Leistung	Arbeitsfrequenz
monopolar		
CUT 1 (unmoduliert)	100 W ± 20 % 600 Ω	4,0 MHz
CUT 2 (moduliert)	80 W ± 20 % 600 Ω	4,0 MHz
CONTACT (Coag)	80 W ± 20 % 400 Ω	4,0 MHz
SOFTSPRAY (Coag)	60 W ± 20 % 600 Ω	4,0 MHz
bipolar		
CUT 1	80 W ± 20 % 300 Ω	4,0 MHz
CUT 2	80 W ± 20 % 300 Ω	4,0 MHz
EXCISE (Cut)	80 W ± 20 % 300 Ω	4,0 MHz
MACRO (Coag)	80 W ± 20 % 50 Ω	4,0 MHz
PRECISE (Coag)	50 W ± 20 % 50 Ω	4,0 MHz
RaVoR™	40 W ± 20 % 50 Ω	4,0 MHz

Modulationsfrequenz	33 kHz
Netzanschluss	100-240 V; 50/60 Hz
Abmessungen B x H x T	320 mm x 170 mm x 385 mm
Gewicht	ca. 5,2 kg
Betriebsart	Intermittierend INT 10 s / 30 s entspr. 25 % ED
Aufbau	IEC 60601-1, IEC 60601-2-2
Schutzklasse	I
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Grenzwerte gemäß IEC 60601-1-2 und IEC 60601-2-2
Typ	CF (cardiac floating) defibrillationsfest
Klassifizierung nach MPG	II b
Qualitätssicherung	EN 13485

Technische Daten gültig ab: Geräteversion 0604

Haftungsausschluss:

Die Aussagen zu OP-Abläufen, Ergebnissen und Einstellungen zu den einzelnen Behandlungsgebieten wurden in Zusammenarbeit mit führenden Medizinern des jeweiligen Fachgebietes erarbeitet. Sie stellen keine detaillierte Therapieanleitung dar. Sie ersetzen auch nicht die Gebrauchsanweisung der eingesetzten Medizinprodukte. Jegliche Haftung für das Behandlungsergebnis wird, soweit sie über die gesetzliche Herstellerhaftung hinausgeht, ausgeschlossen.

Die Produktverfügbarkeit ist abhängig von regulatorischen Vorschriften in einzelnen Märkten und kann daher variieren.
Längenangaben dienen zur Orientierung und können etwas abweichen.

CURIS® Basisausstattung

Basis-Set CURIS®

	Anzahl.	REF	Beschreibung
	1	**36 01 00-01**	CURIS® 4 MHz Radiofrequenz-Generator (inkl. Netzkabel, Gebrauchsanweisung und Testprotokoll)
	1	**36 01 10**	Zweipedal-Fußschalter CURIS® (cut & coag) mit Haltebügel, Kabellänge: 4 m
oder	1	**36 01 14**	Zweipedal-Fußschalter CURIS® (cut & coag) ohne Haltebügel, Kabellänge: 4 m
	1	**37 01 54 L**	Bipolarkabel für CURIS®, Kabellänge: 3 m
	1	**36 07 04**	Monopolarer Handgriff, Schaftdurchmesser 2,4 mm, Kabellänge: 3 m
	1	**36 02 38**	Anschlußkabel für Einwegneutralelektroden, Kabellänge: 3 m
	1 (x 100)	**29 00-5**	Einweg-Neutralelektrode, geteilt, für Erwachsene und Kinder, VE: 20 x 5 Stk.

CURIS ® – Geräteeinstellungen*

Mögliche Anwendungen	Instrument	Einstellung am Gerät
Dermatologie		
Syringom	Monopolare Spatelelektrode **REF 36 04 40**	CUT 1 5 - 8 Watt
Spider Naevi, Couperose, Besenreiser	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 20, 36 44 21**	CONTACT 5 - 8 Watt
Telangiektasie, Besenreiser	Monopolare Nadelelektrode **REF 36 08 04**	SOFTSPRAY 3 - 8 Watt
Altersflecken	Monopolare Schlingenelektrode **REF 36 04 43**	CUT 1 ODER SOFTSPRAY 12 - 18 Watt
Geburtsflecken	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 20**	CUT 1 ODER CUT 2 20 - 25 Watt
Warzen, Fibrome	Monopolare Schlingenelektrode **REF 36 04 43**	SOFTSPRAY 7 - 25 Watt Cut 2: 10 - 25 Watt
Neurofibrom	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 21**	CUT 1 7 - 15 Watt
Melanom	Monopolare Kugelelektrode **REF 36 08 16**	CONTACT 4 - 6 Watt
Orale Läsionen	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 42**	CUT 1 10 - 18 Watt
Plastische und Ästhetische Chirurgie		
Blepharoplastik für Hautschnitte	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden / single-use **REF 36 44 20, 36 44 21, 36 03 22, 36 03 25**	CUT 2 10 – 20 Watt
Blepharoplastik für Koagulation	SuperGliss® non-stick bipolare Pinzetten **REF 78 01 48 SG**	PRECISE 23 Watt
Face Lifts für monopolare Hautschnitte	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 20, 36 44 21, (36 03 22, 36 03 25)**	CUT 1 10 - 18 Watt
Face Lifts für bipolare Koagulation	SuperGliss® non-stick bipolare Pinzetten **REF 78 01 52 SG** ODER **78 01 48 SG**	PRECISE 15 - 25 Watt ODER 10 - 15 Watt
Handchirurgie für monopolare Hautschnitte	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden, single-use **REF 36 44 20**	CUT 1 ODER CUT 2 12 - 18 Watt
Handchirurgie für monopolare Koagulation	Monopolare Kugelelektroden **REF 36 08 16**	CONTACT 20 Watt ODER 5 - 7 Watt langsame Tiefenkoagulation
Handchirurgie für bipolare Koagulation	SuperGliss® non-stick bipolare Pinzetten **REF 78 01 52 SG** ODER **78 02 38 SG**	PRECISE 20 Watt 15 - 25 Watt
Brustchirurgie für monopolare Hautschnitte	ARROW*tip*™ monopolare Mikrodissektions-Elektroden / single-use **REF 36 44 20, 36 03 50**	CUT 1 ODER CUT 2 7 - 15 Watt
Brustchirurgie für bipolare Koagulation	SuperGliss® non-stick bipolare Pinzetten **REF 78 01 51 SG** ODER **78 02 91 SG**	PRECISE 15 - 25 Watt

Geräteeinstellungen gültig ab: Geräteversion 0604

*Bitte Haftungsausschluss auf Seite 8 beachten. Nur Richtwerte!

© Sutter Medizintechnik · Änderungen vorbehalten · REF 1342 A – V10 · Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Sutter

PRECISION ELECTROSURGERY
Made in Germany

SUTTER MEDIZINTECHNIK GMBH
ALFRED-WALZ-STR. 22 · 79312 EMMENDINGEN/GERMANY
TEL. +49(0)7641-96256-0 · FAX +49(0)761-96256-30
WWW.SUTTER-MED.COM · INFO@SUTTER-MED.DE