

# GEBRUIKS AANWIJZING

## ELEKTRO CHIRURGIE APPARAAT

### TYPE SU 100-MPC



<b>Inhoud</b>	<b>Blad</b>
<b>VOORWOORD</b>	<b>1</b>
<b>PRINCIPE HOOGFREQUENTE CHIRURGIE</b>	<b>1</b>
<b>ALGEMENE VOORZORGSMAATREGELEN</b>	<b>2/3</b>
<b>DE POSITIE VAN DE PATIËNT EN DE NEUTRALE ELEKTRODE</b>	<b>3</b>
<b>VEILIGHEIDSCIRCUIT VOOR DE NEUTRALE ELEKTRODE</b>	<b>3</b>
<b>GRONDBEGINSELEN VAN CUT EN COAGULATIE</b>	<b>3</b>
<b>PRINCIPE MONOPOLAIR EN BIPOLAIR GEBRUIK</b>	<b>4</b>
<b>PRAKTIJKVOORSTELLEN</b>	<b>4/5</b>
a) gebruik voor "pure cut" en "blend cut"	
b) gebruik voor coagulatie, micro-coagulatie en bipolaire coagulatie	
<b>BIPOLAIRE COAGULATIE</b>	<b>6</b>
<b>AANSLUITEN APPARAAT EN IN GEBRUIK NEMEN</b>	<b>6</b>
<b>ONDERHOUD, SCHOONMAKEN EN STERILISEREN</b>	<b>7</b>
<b>ACCESSOIRES, plus info ALSA "the unit &amp; the standard set of accessoires"</b>	<b>7/8</b>
<b>ZELFTEST PROCEDURE BETREFFENDE WERKING APPARAAT</b>	<b>9</b>
<b>BEDIENINGSKNOPPEN, AANSLUITINGEN EN SYMBOLEN</b>	<b>10</b>
<b>TECHNISCHE GEGEVENS</b>	<b>11</b>
<b>VERMOGENGRAFIEK SU 100-MPC</b>	<b>12/13</b>
<b>BROCHURES PINCETTEN EN ELEKTRODEN</b>	<b>14/15</b>

Dit apparaat is vervaardigd door ALSA APPARECCHI S.R.L., Via C. Bonazzi 16, 40013 CASTEL MAGGIORE - BOLOGNA / ITALY.

De fabrikant van het apparaat stelt zich alleen verantwoordelijk voor de veiligheid, de betrouwbaarheid en de resultaten van het apparaat als de installatie, toevoegingen, re-kalibraties, veranderingen of reparaties uitgevoerd worden door personeel aangesteld door ALSA, en indien:

- de installatie plaatsvindt in een ruimte volgens de normen IEC of CEI
- bij het gebruik van het apparaat de gegeven instructies worden opgevolgd.

Indien nodig zal de fabrikant, op verzoek, het elektriciteitsschema en verdere informatie leveren. **In overeenstemming met de "after-sale" procedures van ALSA, worden de gebruikers vriendelijk verzocht de fabrikant ieder probleem van het apparaat te berichten, hoe klein ook.**

**LET OP:**

**DEZE GEBRUIKSAANWIJZING DIENT BEWAARD TE WORDEN DAAR WAAR HET APPARAAT GEBRUIKT WORDT EN MOET DOOR DE GEBRUIKER VOOR GEBRUIK GELEZEN WORDEN. INDIEN HET NIET AANWEZIG IS, DIENT MEN DIRECT BIJ DE FABRIKANT EEN ANDER EXEMPLAAR AAN TE VRAGEN.**

Overeenkomstig de **Veiligheidsnormen** is het verplicht de waarschuwingen genoemd onder hoofdstuk Algemene Voorzorgsmaatregelen bij te voegen bij elk elektro chirurgie apparaat. Ofschoon het u duidelijk zal zijn dat enkele van deze voorzorgsmaatregelen alleen betrekking hebben op het gebruik van elektro chirurgie apparaten in de O.K., is het toch verstandig deze door te lezen, ook al is het apparaat overwegend bestemd voor gebruik in kleinere ruimten.

**PRINCIPE HOOGFREQUENTE CHIRURGIE**

Wanneer elektrische stroom door een biologisch weefsel gevoerd wordt ontstaan de volgende effecten:

**Thermisch effect:** warmteontwikkeling in het weefsel (endogeen) is afhankelijk van de specifieke weerstand van het weefsel, intensiteit van de elektrische stroom en de tijdsduur.

**Faradisch effect:** het prikkelen van de spieren en de zenuwen door een elektrische stroom wat een samentrekken en pijn in de spieren kan teweegbrengen.

**Elektrolytisch effect:** positieve ionen stromen door het weefsel naar een negatieve pool en negatieve ionen naar een positieve pool. Afhankelijk van de stroomsterkte en tijdsduur kan de ionenconcentratie bij de polen zo hoog worden dat het weefsel chemisch verbrand wordt. Omdat de drie bovengenoemde effecten gelijktijdig optreden wanneer een elektrische stroom door het weefsel gaat, is het noodzakelijk van een **hoogfrequente wisselstroom** gebruik te maken om twee niet gewenste effecten (faradisch en elektrolytisch) te vermijden en daarentegen alleen gebruik te maken van het thermische effect.

Namelijk bij hoogfrequente wisselstroom worden de ionen min of meer op hun plaats gehouden, terwijl bij 300 KHz het faradisch effect geheel verdwijnt. Bij hoogfrequente chirurgie wordt gebruik gemaakt van het thermisch effect. Als in feite een elektrische stroom, die zulke eigenschappen bezit, van actieve elektrode naar een neutrale elektrode toestroomt en met genoeg dichtheid de celvloeistof van het weefsel doorkruist, dan wordt de celvloeistof verwarmd en ondergaat:

1. De verhitting gaat zo snel dat door de ontstane dampdruk in de cellen de celwand scheurt. Dit effect wordt benut bij het snijden (**CUT**) van weefsel. Voor deze techniek worden de dunne naalden, luselektroden en tip van een meselektrode gebruikt.
2. De verwarming is zo traag dat de celvloeistof zeer langzaam verdampt, waardoor coagulatie (**COAG**) ontstaat van weefselbestanddelen, het zgn. schrompelen. Voor deze techniek worden de kogelelektrode en zijkant mes/lancetelektrode gebruikt.
3. Een tussenweg van de twee voornoemden is mogelijk, namelijk (**BLEND**).

Elektro chirurgie apparaten zijn daarom hoogfrequente apparaten die cellen van levend weefsel doen vernietigen en moeten dientengevolge alleen gebruikt worden door ervaren personeel, die goed op de hoogte zijn van alle problemen en risico's en die met het oog op veiligheid alle instructies van de fabrikant opvolgen.

### ALGEMENE VOORZORGSMAATREGELEN

Om gevaarlijke situaties te vermijden let men goed op de volgende punten:

- 1) Het is zeer gevaarlijk om het apparaat te gebruiken wanneer het elektriciteitsnet en de installatie van de behandelkamer niet door een erkend installateur is uitgevoerd met in achtneming van de **veiligheidsnormen CEI/IEC**;
  - gebruik niet een verlengsnoer
  - als er meerdere apparaten tegelijkertijd gebruikt worden, raadpleeg de technische dienst over de mogelijkheid van combineren.
- 2) Het is gevaarlijk om verouderde accessoires, accessoires die slijtage vertonen of accessoires die niet door de fabrikant geleverd zijn, te gebruiken. Controleer voor gebruik, speciaal indien zij gebruikt worden bij endoscopie.
- 3) Tijdens het aanstaan van het apparaat is het normaal dat het stoot op ander elektro medische apparatuur.
- 4) Denk erom dat als het apparaat gebruikt wordt op patiënten met pacemaker of pacemaker-elektrodes dragen, deze verstoord of beschadigd kunnen raken (raadpleeg de cardioloog).
- 5) Verwijder alle metalen voorwerpen van de patiënt zoals ringen, armbanden enzovoort. Gebruik het apparaat niet bij ontvlambare anesthesie gassen (zoals zuurstof en lachgas enz), vooral bij gebruik in holtes (thorax, abdomen, trachea, het hoofd enz.)
- 6) Gebruik of verdamp niet vlak voor gebruik van het apparaat substanties als schoonmaakmiddel, desinfectans of ontvlambare oplosmiddelen. Verwijder altijd zorgvuldig iedere substantie uit holtes of laagtes van het lichaam (navel, vagina enzovoort) en van onder de patiënt. Denk eraan dat tijdens gebruik van het apparaat een vonk het endogeen gas kan doen exploderen (intestinum) of materiaal dat met zuurstof doordrenkt is (watten, gaasjes enz) kan doen ontvlammen.
- 7) Bescherm de patiënt tegen contact met gearde metalen delen of elektrische geleiders (behandeltafels, steunen enz). (Raadpleeg indien nodig de technische dienst).  
Isoleer de lichaamsdelen met sterke afscheiding, en vermijd huid op huid contact (bijvoorbeeld tussen arm en lichaam) door middel van een droge doek.
- 8) Houd altijd eventuele monitorelektrodes, die niet volledig beschermd zijn, zo ver mogelijk bij de elektrode van het elektro chirurgieapparaat vandaan. Het is niet aan te raden kleine of monitor naaldelektroden te gebruiken.
- 9) Plaats de **neutrale elektrode** als volgt:
  - Kijk of hij in orde is.
  - Kies dat gedeelte van het lichaam dat het dichtst bij het werkgebied is (het beste is een zacht gedeelte, zonder hardons, uitgroei of ongelijkheid).  
Maak het schoon, scheer het en masseer het om de bloedsomloop te stimuleren.
  - Plaats de elektrode goed, zonder iets er tussenin, op de huid, om het beste contact te krijgen.  
Druk het niet te stevig aan om ischemische reacties te vermijden (gebruik evt. een geleidende gel). De beste bevestigingsplaats is buitenkant bovenarm of dijbeen. Controleer tijdens de behandeling altijd of de neutrale elektrode nog steeds goed en homogeen contact maakt, vooral in geval de patiënt verplaatst is of vloeistof gemorst is.
- 10) Tussen de neutrale elektrode en het werkgebied ontstaat een hoogfrequente stroom.  
Denk eraan dat eventuele metalen voorwerpen (protheses, katheters, enz.) in dat gebied te sterke stroomdichtheid kunnen veroorzaken, dat als gevolg kan hebben dat het nabij gelegen weefsel verhit of verschroeid kan raken.
- 11) De kabels van de elektroden mogen de patiënt of andere geleiders niet raken.
- 12) Gebruik zo min mogelijk vermogen m.b.t. wat de behandeling nodig heeft. Een eventueel onvoldoende resultaat van de behandeling kan veroorzaakt worden door:
  - verkeerde positie of slecht contact van de neutrale elektrode
  - een defect in de elektrodeaansluiting of breuk in de kabel
  - slechte conditie waarin de actieve elektrode verkeert.

*Controleer deze zaken voor u het vermogen hoger instelt.*



- 13) Maak gebruik van bipolaire technieken wanneer u opereert in holtes of op kleinere gebieden. Dit om een te grote of een niet gewenste coagulatie te vermijden.
- 14) Wanneer het elektro chirurgie apparaat "AAN" staat en wordt geactiveerd, vermijd dan dat de actieve elektrode contact maakt met de neutrale elektrode (kortsluiting) en breng de tijd tot een minimum terug dat de actieve elektrode geen weefsel raakt, om oververhitting en beschadiging van het apparaat te voorkomen.  
Volg zoveel mogelijk de geadviseerde behandel tijden op.
- 15) Voor het gebruik van disposable elektroden wende men zich tot de technische dienst.
- 16) In geval van een storing in het elektriciteitsnet, zet u alle knoppen op nul en het apparaat "UIT"
- 17) Houdt U er rekening mee, dat een fout van het elektro chirurgisch apparaat een onverwachts vermogenverhoging kan veroorzaken.

### **DE POSITIE VAN DE PATIËNT EN DE NEUTRALE ELEKTRODE**

Als men gebruik maakt van de monopolaire techniek bij een hoogfrequent elektro chirurgie apparaat is het zeer belangrijk dat alle stroom die de patiënt bereikt op de juiste manier via de neutrale elektrode de patiënt weer verlaat. Als de neutrale elektrode niet of verkeerd wordt toegepast worden twee dingen veroorzaakt:

- 1) hoogfrequente stroom ontladend van de patiënt over een te klein gedeelte van de neutrale elektrode of door een toevallig contact met een geleidend voorwerp (metalen delen van de operatie-/behandeltafel, natte kleding, steunen, enz.). Omdat deze contacten altijd kleine oppervlakten betreffen, kan de stroomdichtheid welke overslaat, verbrandingen veroorzaken.
- 2) Het bereikbare vermogen tijdens de behandeling kan aanzienlijk minder worden.

Om bovenstaande redenen **is het zeer belangrijk** bij gebruik van de neutrale elektrode alle aanwijzingen genoemd onder hoofdstuk **Algemene Voorzorgsmaatregelen de punten 7-8-9-10** op te volgen.

In dit verband moet er ook op gewezen worden dat het ervaren van elektrische schokjes in verband arts direct contact met de patiënt vermijdt (bijv. door handschoenen als isolatiemiddel te gebruiken) en indien mogelijk geen contact met de aarde maakt (bijv. doormiddel van een stoel, of door klompen te gebruiken).

### **VEILIGHEIDSCIRCUIT VOOR DE NEUTRALE ELEKTRODE**

Het apparaat is uitgerust met een controle systeem voor de neutrale elektrodeverbinding, dat in werking treedt indien de neutrale elektrode niet goed aangesloten is of indien de kabel defect is. Dientengevolge zal het vermogen wegvallen en een rood lampje gaan branden, en een geluidssignaal hoorbaar zijn.

### **DE GRONDBEGINSELEN VAN CUT EN COAGULATIE**

Zoals reeds gezegd in de inleiding maakt de elektro chirurgie gebruik van warmte-effecten in het weefsel om door middel van hoogfrequente stroom te snijden of te coaguleren.

**COAGULATIE** treedt op als de stroom het weefsel bereikt met een beperkte dichtheid, genoeg om de binnen- en buitencellulaire vloeistoffen langzaam te laten verdampen. Daardoor schrompelen die weefselbestanddelen welke ge-coaguleerd worden en het weefsel trekt samen. Coagulatie door middel van hoogfrequente stroom is bijzonder geschikt voor bloedstolling. Door bloedvatsamentrekking en gelijktijdige coagulatie van het daarin aanwezige bloed ontstaat hierbij een bloedstolselblokkade van het bloedvat.

Snijden **CUT** daarentegen treedt op als de stroom een hogere dichtheid heeft en dus het weefsel zo snel verwarmt dat de vloeistof in het weefsel niet langzaam kan verdampen maar zulk een hoge druk in de cel produceert dat de celmembranen (celwand) explodeert en vernietigd wordt, op die manier het weefsel vernietigt. **BLEND CUT** tenslotte treedt op als het verschijnsel een middenweg tussen de twee bovengenoemde is.

De bovengenoemde processen ontstaan voornamelijk door:

- de mate van stroom output van het apparaat,
- het type elektrode dat gebruikt wordt.



Stroom output is afhankelijk van de technische eigenschappen van het apparaat, dus de gebruiker kan daar niets aan veranderen, alleen door het vermogen aan te passen, terwijl de keuze van elektrode zijn eigen wil is, dus is het raadzaam om de juiste informatie te hebben over wat u doet. De meest geschikte elektroden voor cut of blend cut zijn de elektroden die een klein raakvlak hebben (bijv. een naald, lus of mes), omdat zij de stroom op een precies punt leiden, op die manier de dichtheid van de stroom helpt vergroten op het punt van toedienen. Daarentegen zijn elektroden met een grotere doorsnede (bijv. een kogel) geschikt voor coagulatie, omdat zij de dichtheid van de stroom helpen verlagen op de plaats van toedienen.

### **PRINCIPE MONOPOLAIR EN BIPOLAIR GEBRUIK**

Bij monopolaire gebruik (1) met een actieve elektrode en een neutrale elektrode stroomt de elektriciteit van de actieve naar de neutrale en betreft dan alleen het gebied direct rondom de actieve elektrode. Bij bipolaire gebruik (2) betreft het slechts het weefsel tussen de punten van de gebruikte elektrode (pincet, elektrode voor laparoscopie). Deze methode, waarbij dus geen neutrale elektrode nodig is, is zeer geschikt voor behandeling van tere weefsels.

Met de ALSATOM SU -MPC serie is het tevens mogelijk, naast het traditioneel bipolaire coaguleren met pincetten, de bipolaire stand te gebruiken voor cut en blend cut (d.m.v. laparoscopie-elektroden.)

000000

### **PRAKTIJK VOORSTELLEN**

Gelet op hetgeen wat in voorgaande hoofdstukken behandeld is, is het mogelijk een aantal praktijkvoorstellen te noemen teneinde het apparaat het best te laten werken en alle problemen tot het minimum te beperken.

Ten eerste zijn er drie dingen die te allen tijde gelden t.w.:

- 1) Activeer het apparaat **niet** voordat de actieve elektrode in contact is gebracht met het te behandelen weefsel, anders ontstaan elektrische vonken die het weefsel oppervlakkig verbranden (4e graad's) en waardoor zich geen goede littekens kunnen vormen.
- 2) Houd de actieve elektrode zo schoon mogelijk anders ontstaan vonkjes en dientengevolge verbrandingen van het weefsel. Aanslag op een elektrode leidt tot het isoleren van de elektrode, waardoor vermogenverlies optreedt.
- 3) Gebruik altijd het laagst mogelijke vermogen. Teveel vermogen versnelt wel de chirurgische ingreep, maar het veroorzaakt ook oppervlakkige ontladingen, vonkjes of flitsjes en veroorzaakt zeer zeker oppervlakkige 4egraad's verbrandingen.
- 4) Niet continu (hoog) vermogen gebruiken, **10 sec. aan - 30 sec. uit.**

**Voor pure cut:**

(voor biopsie, laparoscopie, weefsextirpatie, insnijding of huidincisie, conisatie van de cervix uteri, voor gynaecologie en in elk geval waarbij snijden nodig is zonder een coagulerend effect):

- 1) Gebruik elektrodes met kleine raakvlakken, zoals bijvoorbeeld:
  - \* dunne naaldelektrode (*vanaf 3 ÷ 4 watt*)
  - \* SAD, SAD/1, SAD/2, SAD/3 zeer dunne naaldelektroden (niet geïsoleerd) met een diameter van 0,10 tot 0,40mm (*vanaf 3 ÷ 4 watt*)
  - \* fijne, ronde en conische luselektroden (*vanaf 8 watt*)
  - \* lange elektroden en LLETZ type elektroden voor gynaecologie (*vanaf 10 watt*)
- 2) Selecteer "CUT"-stroom en laat de elektrode zo snel mogelijk door het weefsel snijden

**Voor blend cut (coagulerend snijden):**

(voor laparoscopie, polypectomie in endoscopie, papilloma, fistula, hemorroïden, en in zijn algemeenheid voor elk geval waarin snijden nodig is in samenhang met een coagulerend effect)

- 1) Gebruik de elektrodes die al eerder genoemd zijn voor pure cut of indien mogelijk elektrodes met een groter raakvlak, zoals:  
lancet elektrode en dikke naald elektrode (*vanaf 4 ÷ 5 watt*)
- 2) Selecteer "BLEND"-stroom en laat de elektrode zo langzaam mogelijk door het weefsel snijden. In het geval dat blend-stroom niet genoeg coaguleert, gebruik dan hierna tevens coagulatie-stroom; u kunt het beste hiervoor selecteren "COAG"

**Voor micro coagulatie:**

(voor dermatologie, epilatie, teleangiectasie, naevus araneus):

- 1) Gebruik extra fijne naaldelektroden, zoals:  
AID geïsoleerde naald (als beste voor het epilieren)  
SAD, SAD/1, SAD/2, SAD/3 naaldelektroden niet geïsoleerd, diam. van 0,10 tot 0,40mm.
- 2) Gebruik kogelelektroden om een diepte effect te bereiken en om zoveel mogelijk fulguratie te voorkomen
- 3) Selecteer "COAG MICRO"-stroom (*vanaf 0,5 watt*)

**Voor coagulatie:**

- 1) Gebruik kogelelektroden, chirurgische tangen voor coagulatie met een diepgaande werking en met een goede oppervlakte vonkenwerking (fulguratie)
- 2) Gebruik kleine kogelelektroden, naaldelektroden en luselektroden voor polypectomie enz. om een intensieve oppervlakte vonkenwerking te verkrijgen met een gering diepte effect.
- 3) Selecteer "COAG"-stroom (*vanaf 2 ÷ 3 watt*)

**Voor bipolaire coagulatie:**

(met gebruik van bipolaire pincetten, bipolaire elektrodes voor laparoscopie of endoscopie, voor naevus araneus, coagulatie door middel van dubbele naaldmethode, etc):

- 1) Gebruik bipolaire pincetten of bipolaire elektrodes (ook voor laparoscopie of endoscopie, eventueel geleverd door andere fabrikanten)
- 2) Selecteer BIPOLAR-stroom (*vanaf 2 ÷ 3 watt*)
- 3) Let er a.u.b. gedurende de operatie op dat er zo weinig mogelijk weefsel aan de pincet blijft kleven. U bereikt dat door:
  - \* de pincet zo licht mogelijk dicht te knijpen in het te behandelen weefsel
  - \* de tijdsduur van de toevoer van stroom zo minimaal mogelijk te laten zijn
  - \* dat de punten van de pincet vochtig gehouden worden door middel van een fysiologische zoutoplossing (of in een kom gedoopt of op een doorweekt gaasje)
  - \* gebruik een steriel, vochtig gaasje om, tussen twee coagulaties door, weefselresten van de pincetpunten te verwijderen.

## BIPOLAIRE COAGULATIE

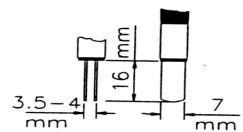
Bipolaire coagulatie is een manier van coaguleren, waarbij het gebruik van een neutrale elektrode niet nodig is. Deze techniek heeft het voordeel, dat het coagulatie-effect zo precies te concentreren is tot dat gedeelte van het weefsel, welke zich uitsluitend tussen de punten van het pincet bevindt.

De coagulatie pincetten die u hiervoor kunt gebruiken zijn leverbaar met rechte en gebogen punten en puntbreedtes van 0,7 - 1,0 en 2 mm. Hierdoor bent u in staat gericht te coaguleren, ook bij die voorvallen welke u in het verleden alleen kon uitvoeren met monopolaire techniek. Deze mogelijkheid, te samen met het feit, dat de neutrale elektrode (met al zijn specifieke problemen) overbodig wordt en dat het gebruikte vermogen zeer laag is, stimuleert het gebruik van deze techniek meer en meer, vooral daar, waar de noodzaak bestaat te werken in weefsel dat belangrijk is of teer, en er zo weinig mogelijk beschadigingen mogen optreden. Bij gebruik van bipolaire pincetten bestaat de kans dat het **weefsel blijft kleven** aan de uiteinden van de pincet. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen is het raadzaam om:

**De te gebruiken pincet zo licht mogelijk dicht te knijpen in het te behandelen**

1. **weefsel en tegelijkertijd de tijdsduur van behandeling zo kort mogelijk te houden.**
2. **Bevochtigt de punten van de pincet in een fysiologische zoutoplossing en gebruik een steriel en vochtig gaasje om tussen twee coagulaties door weefselresten te verwijderen.**

Het te leveren bipolair snoer CPB/E heeft een aansluiting voor bipolair pincet overeenkomstig afbeelding hiernaast.



## AANSLUITING OP NETVOEDING - HET AANSLUITEN VAN HET VOETPEDAAL, VAN

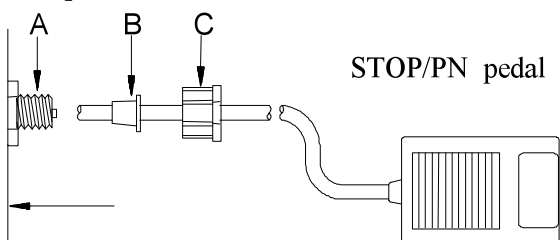
### DE NEUTRALE ELECTRODE EN ACTIEVE ELECTRODE - zie afbeelding op bladzijde 10

- 1) Voordat men het apparaat op het elektriciteitsnet aansluit, dient men te controleren of het elektriciteitsnet overeenkomt met de technische gegevens op de achterkant van het apparaat. Vervolgens kan men het apparaat aansluiten met **knop (1) op stand UIT**.

#### 2) **Aansluiten voetpedaal:**

Het voetpedaal werkt **pneumatisch**, er is geen elektriciteit mee gemoeid, dus het werkt veilig, is waterdicht en explosievrij.

Om het op de juiste manier met het apparaat te verbinden moet men de zeskantige aansluitwartel **C** aan de achterkant van het apparaat losdraaien (**aansluiting 3**) en de achter zittende opsluitring **B** uitnemen - deze twee onderdelen in de goede richting over de slang van het pedaal schuiven - eerst de wartel met schroefdraad richting het apparaat toe, dan de opsluitring met het dunste gedeelte richting het apparaat - vervolgens de slang op de aansluitnippel **A** (**aansluiting 3**) zover mogelijk opschuiven, opsluitring goed aandrukken en wartel stevig aandraaien, **dit zonder het pedaal in te drukken**.



#### 3) **Aansluiten van de neutrale elektrode, elektrodehandvat en bipolair snoer:**

- De neutrale elektrode sluit men aan in **aansluiting (6)**
- Snoer/steker van het elektrodehandvat **aansluiting (7)**

**LET OP! U klemt de elektrode in het elektrodehandvat d.m.v. het vastdraaien van het handvat.**

- De stekers van het bipolaire snoer voor bipolair pincet in aansluiting (8)

- 4) Schakel het apparaat aan door middel van **schakelaar 1**. (aan de achterkant)

- 5) Instellen van vermogen: door **knop 5**

- 6) Selecteren van snijden (cut), coagulerend snijden (blend), coaguleren (coag), micro coaguleren (coag micro) en bipolaire coagulatie (bip) door **knop 4:**

**Het apparaat wordt actief d.m.v. voetpedaal.**

**SCHOONMAKEN, STERILISEREN EN BEWAREN**

- 1) Maak het apparaat schoon door middel van een neutrale zeepoplossing, waarbij u voorzichtig te werk gaat en zorg ervoor dat er geen vloeistof het apparaat binnendringt. Droog het apparaat met een droge doek.
- 2) **Attentie!! De accessoires zijn niet steriel. De monopolaire en bipolaire accessoires zijn steriliseerbaar, zoals handvaten/snoeren, met stoomsterilisatie door autoclaaf (121°C). Actieve elektroden en pincetten d.m.v. stoomsterilisatie door autoclaaf (134°C) of d.m.v. koude oplossingen (bijv. Cydex). De neutrale elektrode is het beste te steriliseren d.m.v. koude vloeistoffen (bijv. Cydex), ultrasoon reiniger en eveneens met stoomsterilisatie. De verpakking van de accessoires zijn voorzien van een etiket. Steriliseer de accessoires als aangegeven in de instructies op het etiket.**
- 3) Weefselresten en opgedroogde lichaamsvloeistoffen op actieve elektroden mogen niet verwijderd worden met scherpe voorwerpen zoals scalpels of scharen. Hierdoor kunnen zowel de isolatie als de behandelvlakken van de elektrode beschadigd worden. Opgedroogde weefselresten e.d. kunnen in de regel makkelijk met warm water los geweest en met zachte reinigungsdoeken verwijderd worden. Aan de actieve elektrode vastgebrande weefselresten, indien niet anders mogelijk, met zeer fijn metaalwol voorzichtig verwijderen.
- 4) Als het apparaat niet gebruikt wordt, bewaar het dan op een droge plaats, die **niet** stoffig is. Zorg er goed voor dat er geen vloeistoffen op vallen.
- 5) Laat gespecialiseerd personeel, of nog beter de fabrikant zelf, het apparaat van tijd tot tijd controleren (tenminste jaarlijks). Controleer altijd of de accessoires in perfecte staat verkeren, anders is het gebruik ervan gevaarlijk (bijv. gebroken kabels, vastgekleefde pincetten, vuile elektroden enz.).
- 6) Vernietiging van accessoires/apparatuur dient te geschieden overeenkomstig de nationale regels.

**STANDAARD ACCESSOIRES**

<b>MPE/F</b>	-	Steriliseerbaar elektrodehandvat met 2 mtr. snoer
<b>SEL/VI</b>	-	Set van 6 roestvrijstalen elektroden lengte 70mm, diam. 2,4mm
<b>EIP/9</b>	-	Neutrale elektrodeplaat van roestvrijstaal met 2,5 mtr. snoer
<b>FFE</b>	-	Bevestigingsband en knoop voor de neutrale elektrode
<b>STOP/PN</b>	-	Pneumatisch voetpedaal, waterdicht, explosievrij

**OPTIONELE ACCESSOIRES:**

<b>EL 1 t/m EL62</b>	-	Diversen elektroden, lengte 70 en 120mm, <b>zie aparte brochure</b>
<b>MLD/F</b>	-	Steriliseerbaar naaldenhandvat met snoer voor <b>AID</b> en <b>SAD</b> naalden
<b>CPB/E</b>	-	Bipolair snoer voor pincetten

**BIPOLAIRE PINCETTEN: zie aparte brochure**

(Er zijn andere accessoires leverbaar, korte en lange (geïsoleerd) voor verschillende toepassingen (dermatologie, gynaecologie, oto-laryngologie, tandheelkunde enz).

**Fabrieks informatie omtrent type apparaat en de benodigde accessoires:****THE UNIT, THE STANDARD SET OF ACCESSORIES****B700 - ALSATOM SU 50 -MPC**, without accessories**B710 - ALSATOM SU 100 -MPC**, without accessories**B720 - ALSATOM SU 140 -MPC**, without accessories**B700 / A - SET OF STANDARD ACCESSORIES for****ALSATOM SU 50 -MPC, SU 100 - MPC, SU 140 -MPC** as follows:

1STOP/PN - single footswitch, pneumatic type, waterproof, explosion - proof

1MPE/F - autoclavable electrode - holder with m 2,5 cable

1 SEL/E - set of 6 electrodes, consisting of:

- |  |  |
|--|--|
| - 1 E1 or EL1 - straight knife electrode (blade) | - 1 E5 or EL4 - thick needle electrode                       |
| - 1 E7 or EL5 - thin needle electrode            | - 1 E12 or EL7 - ball electrode diam. mm.2,5 – straight type |
| - 1 E14 or EL8 - ditto, diam. mm.4               | - 1 E21 or EL12- wire loop electrode diam. mm 12             |

1 EIP/9 - stainless steel neutral electrode with m 2,5 cable

1 FFE - fixing belt for neutral electrodes

**Information about handswitch used with mod. SU 140 -MPC, see: MPE/CMS, MP/CM**

**B730 - ALSATOM SU 140/D-MPC, without accessories**

**B730/A - SET OF STANDARD ACCESSORIES FOR MOD. ALSATOM SU 140/D-MPC**

Same to B700/A set, but with double footswitch D-STOP/P

**B730/B** - ditto, ditto, but flexible conductive rubber NP/GP

**B730/D** - ditto, ditto, for dental uses, without EIP/9 and SEL/VI, but with

EIP/M – manual neutral electrode with m 2,5 cable

SEL/D – set composed by 8 dental electrodes

**Information about handswitch used with mod. SU 140/D-MPC, see: MPE/CMS, MP/CM**

**B740 - ALSATOM SU 140/BD-MPC, as follows:**

double footswitch D-STOP/P

**For further accessories see:**

**“ACCESSORIES AND CABLES FOR BICOAGULATION, MICROBICOAGULATION, BICOAGULATION OF TURBINAL OR OF LARINX”**

To connect bipolar accessories (for cut and coagulation and endoscopy as well) made by other manufacturers, see: **“ADAPTERS FOR MONOPOLAR CONNECTING CABLES (i.e. units for endoscopy) AND OF BIPOLAR ACCESSORIES”** [www.alsamed.com](http://www.alsamed.com)

**GENERAL DETAIL OF ACCESSORIES:**

**PENCILS**

**PENCILS**

MPE/F - Autoclavable pencil, cable m 2,5

MPE/CMS - hand- switch pencil (CUT/COAG) 100 times sterilizable with cable m 3

MP/CM - Ditto, disposable type (with knife, needle or ball electrode)

**Reusable NEUTRAL ELECTRODES**

EIP/9 - Stainless steel neutral electrode, with cable m 2 , 5

NP/GP - ditto, flexible conductive silicone neutral electrode

EIP/M - Ditto, hand cylinder

**Disposable NEUTRAL ELECTRODES**

CMS/E - reusable connecting cable, m 2,5

EIP/DA - adhesive electrode for adults (50 pcs each pack.)

EIP/DP - Ditto, paediatric type

**TROLLEYS AND FOOT -SWITCHES**

H10 - two- shelves trolley (LxDxH cm 41x36x35)

H10/F – Ditto with arm for the tubing of smoke aspirating unit

STOP/PN - Pneumatic, waterproof, explosion- proof single foot - switch

D-STOP/P - Ditto, double

**SMOKE ASPIRATING UNITS**

CS U - smoke aspirating unit, complete with filter

CSU/FILTER Complete filtering set

**PENCILS AND NEEDLES FOR MICRO SURGERY**

MLD/F - Autoclavable Light pencil, cable m 2,5

MID - Needle- holder adapter (for pencil MPE/F, MPE/CMS series)

AID - Insulated needle – Ø mm 0,10 for depilation

SAD - Set of long and not - insulated needle Ø mm10 for fine cut

SAD/1 - Ditto, Ø mm 15 for fine cut, teleangiectasia, etc.

SAD/2 - Ditto, Ø mm 20, for fine cut, body depilation, peeling,

teleangiectasia, lower limbs, etc.

SAD/3 - Ditto, Ø mm 40, for fine cut, micro coagulation, etc.

**ACCESSORIES AND CABLES FOR BICOAGULATION, MICROBICOAGULATION, BICOAGULATION OF TURBINAL OR OF LARYNX**

See: Alsa catalogue “Accessories for bicoagulation”

**ELECTRODES FOR ELECTROSURGERY, GYNAECOLOGY and CONIZATION**

**Reusable or disposable, FOR DENTAL USE etc.** See: Alsa catalogue “Monopolar electrodes”

**ADAPTERS FOR MONOPOLAR CONNECTING CABLES (i.e. units for endoscopy) AND OF BIPOLAR ACCESSORIES (made by other manufacturers)**



See: Alsa catalogue "ADAPTERS" [www.alsamed.com](http://www.alsamed.com)

## **ZELFTEST PROCEDURE BETREFFENDE WERKING APPARAAT**

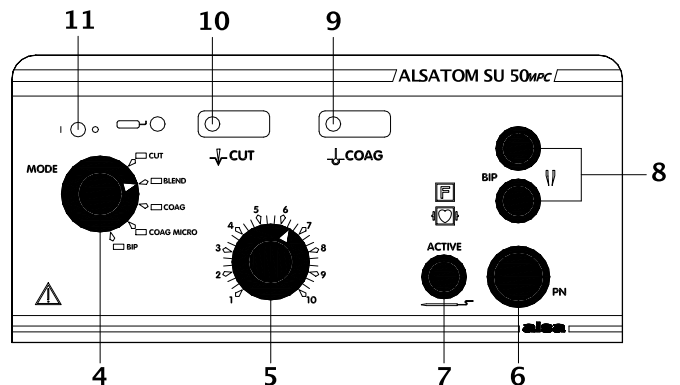
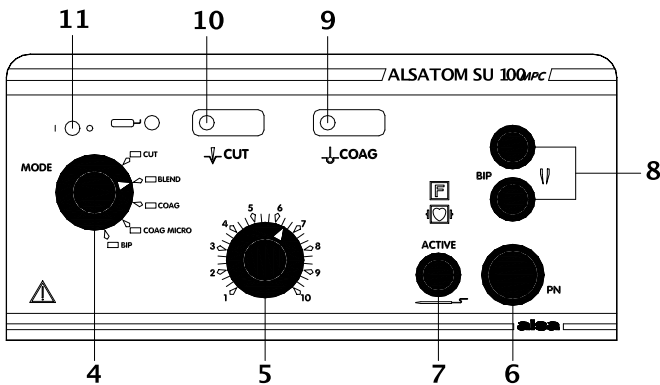
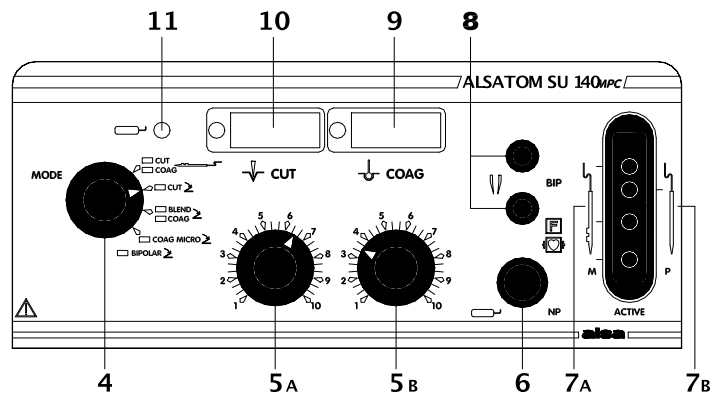
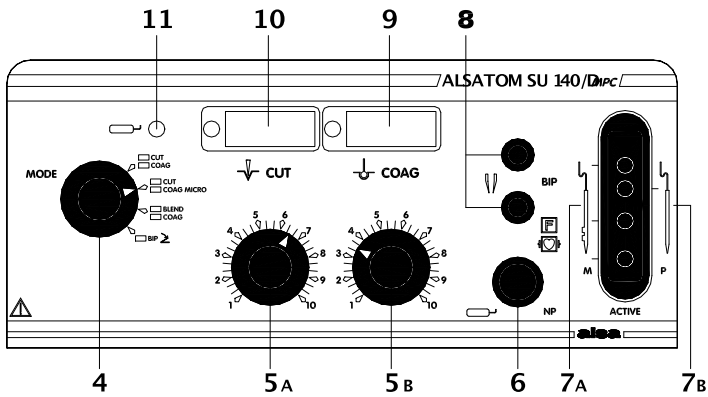
Gedurende de werking en bij het aanzetten van het apparaat, wordt de werking en functies door een automatische zelftest gecontroleerd (controle door microprocessor). Indien alles in orde is zult u een kort geluidssignaal horen. Bij constatering van enig onregelmatigheid in de werking van het apparaat wordt de stroomtoevoer beëindigd en wordt u gewaarschuwd door een specifiek geluidssignaal (foutcode) -

TYPE OF FAILURE	NO. OF ACOUSTIC SIGNAL	SOLUTION
1. memory RAM	1	Turn off and re-switch on the unit (if the problem continues, contact the technical assistance)
2. CRC control software	2	“
3. variables of the system	3	“
4. supply voltage of micro controller	4	“
5. activation circuits	5	“
6. output power higher than the selected value	6	“
7. incorrect use of the selector 4	7	Check the position of the selector
8. got broken control 5	8	As specified for Fault 1
9. continuous activation for more than 20s	9	Disactivate and reactivate immediately
10. R.F. modulation signal	10	As specified for Fault 1
11. monitoring of the output current	11	“
12. monitoring of R.F. supply	12	“
13. watchdog timer	13	“
14. intervention of neutral plate safety circuit	intermittent (grave)	Check the connection of the plug and the cable (bend and pull it, especially near the plug and the electrode). If the problem continues, contact the technical assistance)
15. usage error (eg. Activation of cut function if selecting BIP or activation of 2 switches contemporary)	Intermittent (acute)	Eliminate the cause

Ingeval de volgende situaties voordoen:










1. Het apparaat is aangezet (autotest is in orde), maar het apparaat werkt niet bij het indrukken van het voetpedaal (geen geluidssignaal en brandend controlelampje) of indien het apparaat onregelmatig werkt:
  - controleer of het voetpedaal goed aangesloten is. (doe eventueel het aansluiten opnieuw als omschreven op blad 8)
2. Het apparaat is aangezet (autotest is in orde), maar er is geen uitgangsvermogen of minder dan normaal:
  - controleer het contact tussen lichaam en neutrale elektrodeplaat (indien er geen of slecht contact is, dan geeft het apparaat geen vermogen af). Bij veterinaire gebruik werkt haren van dieren isolerend.
  - controleer of de elektroden niet beschadigd zijn, goed vastgedraaid zit in het handvat en of de kabel niet gebroken is (door buigen en strekken van de kabel, vooral bij het handvat en de steker. Dit is te constateren met een volt/ampèreweerstandmeter)

Indien geen verbetering optreedt, dient u technische assistentie aan te vragen.



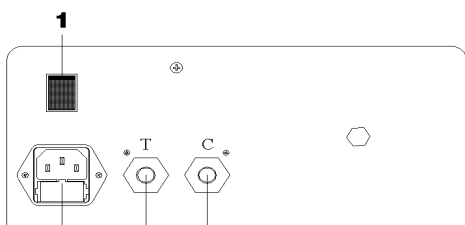
**BEDIENINGSKNOPPEN EN AANSLUITINGEN**

**Aan de voorkant:**


- 4 Knop voor het selecteren van :  
 CUT - snijden alleen  
 BLEND - mengsel van snijden en coaguleren  
 COAG - coaguleren  
 COAG MICRO - micro coaguleren  
 BIP - bipolaire coagulatie
- 5 Knop voor het instellen van het vermogen
- 6 Neutrale electrode aansluiting, .....symbool 
- 7 Actieve electrode aansluiting .....symbool 
- 8 Bipolaire aansluiting .....symbool 
- 9 Waarschuwinglampje stroom is actief bij coaguleren (**blauw**) ..symbool 
- 10 Waarschuwinglampje stroom is actief bij snijden (**geel**).....symbool 
- 11 Waarschuwinglampje apparaat is aan ( power light ) en direct daarnaast  
 waarschuwinglampje alarm bij neutrale electrode (**rood**).....symbool 
- Let op! Lees eerst de gebruiksaanwijzing.....symbool 
- Apparaat behoort tot klasse I – Type CF – beschermd tegen defibrillatorgebruik 
- Wisselstroom.....symbool 

**Aan de achterkant:**

- 1 – Aan- en uitschakelklok, symbool **(aan)**
- (uit)**
- 2 - Aansluiting voor netstroomkabel,





met dubbele zekeringhouder  
3A-Voetpedaal aansluiting  symbool  
3B- Bij apparatuur met twee voetpedalen

10

## TECHNISCHE GEGEVENS:

Generator/hoogfrequente oscillator, volgens Veiligheidsnormen IEC 601-2-2 3<sup>ed</sup>.

Klasse: IEC: I type CF - Klasse EC MDD: IIB

- Uitgang circuit: zwevend, gescheiden van massa bij hoge en lage frequenties
- Netspanning, opgenomen vermogen: 230V ~ 50/60Hz –  
voor SU 50MPC 175VA en  
voor SU 100MPC 260VA
- Netspanningszekering: T 1,6 amp.
- Werk frequentie - monopolair en bipolair: 475 KHz
- Apparaat actief d.m.v. voetpedaal, hoorbaar en toonbaar door geluidssignaal en waarschuwingslampje
- Met veiligheidscircuit voor de neutrale elektrode met geluidssignaal (hard en met tussenpozen) en waarschuwingslicht (rood)
- Instelling vermogen: lineair d.m.v. knop en gradenschaal
- Zelftest procedure - door microcontroller, uitgangsvermogen controle, foutcodes
- Bescherming tegen indringing van vloeistoffen: als gebruikelijk, huis niet beschermd
- Luchtgekoeld, zonder ventilator -
- Niet continu te gebruiken: **10 sec. aan / 30 sec. rust**
- Afmetingen en gewicht: 21x24x10 cm - 4,5 kg

## VERMOGEN, IN RUST V<sub>pp</sub> EN PIEKVERMOGEN:

### voor SU 50MPC:

Cut / snijden	: 80 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 1000, cf 1,7)
Blend / mix van snijden en coaguleren	: 80 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 1420, cf 2,8)
Coag / coaguleren	: 80 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 1950, cf 6,9)
Coag Micro	: 60 W RMS bij 200 ohm (V <sub>pp</sub> 1420, cf 2,8)
Bipolair	: 60 W RMS bij 100 ohm (V <sub>pp</sub> 400, cf 1,4)

### voor SU 100MPC:

Cut / snijden	: 140 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 1200, cf 1,7)
Blend / mix van snijden en coaguleren	: 120 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 1450, cf 2,8)
Coag / coaguleren	: 120 W RMS bij 500 ohm (V <sub>pp</sub> 2770, cf 6,9)
Coag Micro	: 60 W RMS bij 200 ohm (V <sub>pp</sub> 1420, cf 2,8)
Bipolair	: 100 W RMS bij 100 ohm (V <sub>pp</sub> 400, cf 1,4)

## ATMOSFERISCHE CONDITIES

### Bij gebruik:

Temperatuur (°C) +10 ÷ +40

Vochtigheid 30% ÷ 75%

Luchtdruk (hPA) 700 ÷ 1060

### Bij transport en opslag:

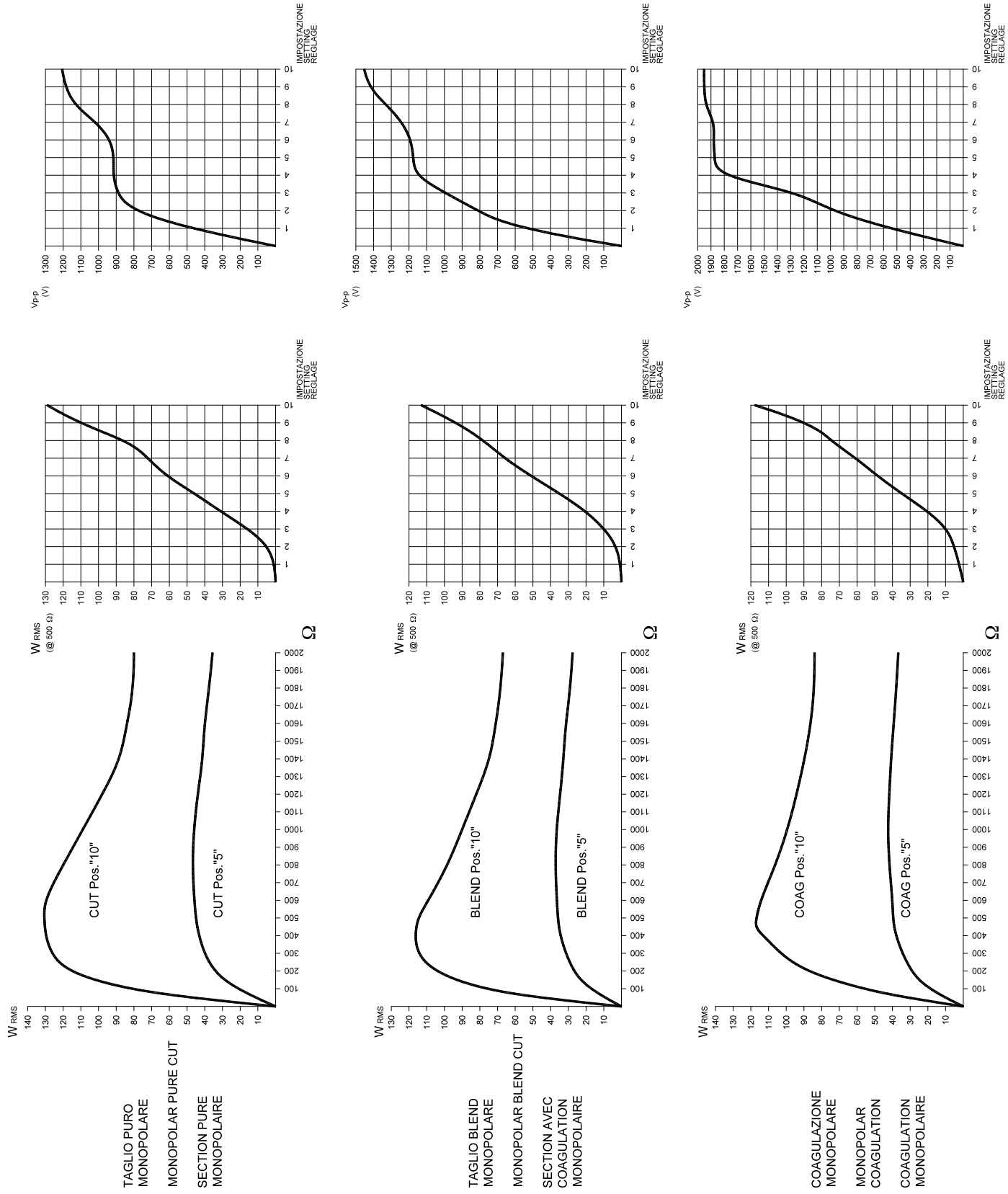
Temperatuur (°C) -40 ÷ +70

Vochtigheid 10% ÷ 95%

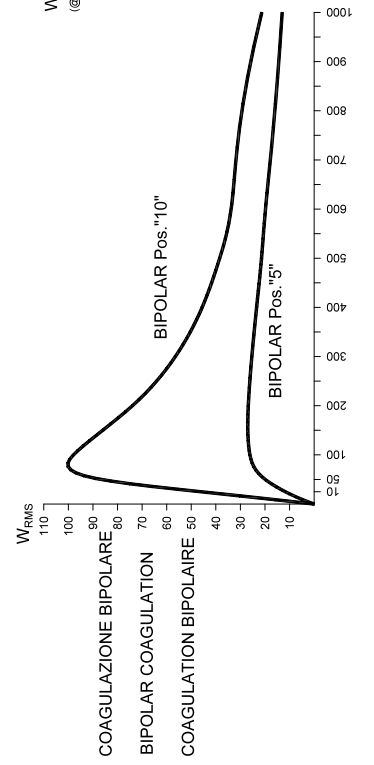
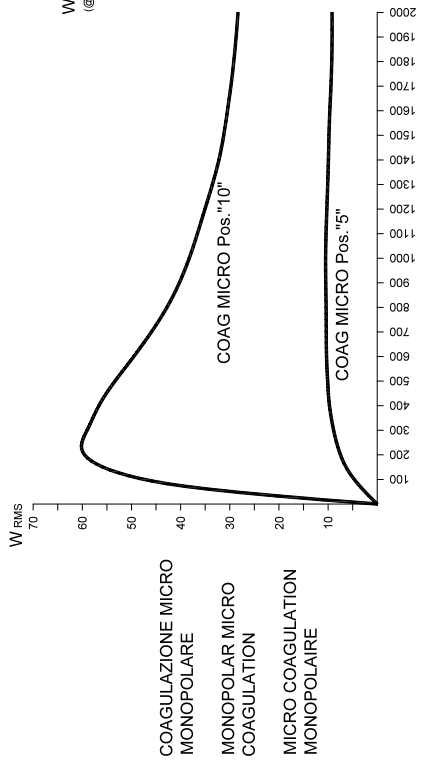
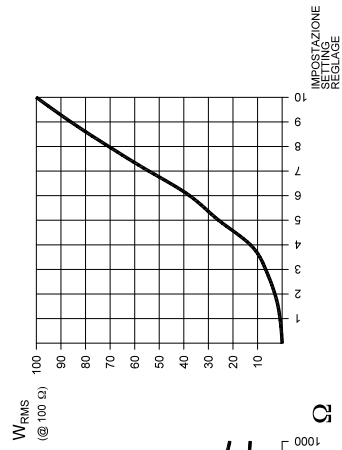
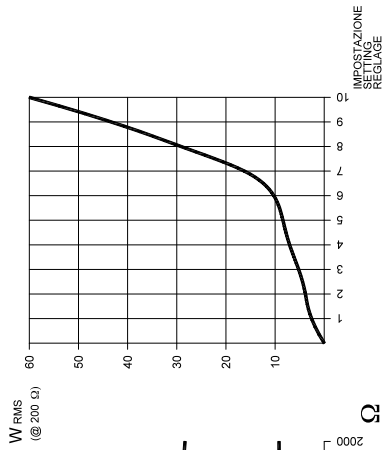
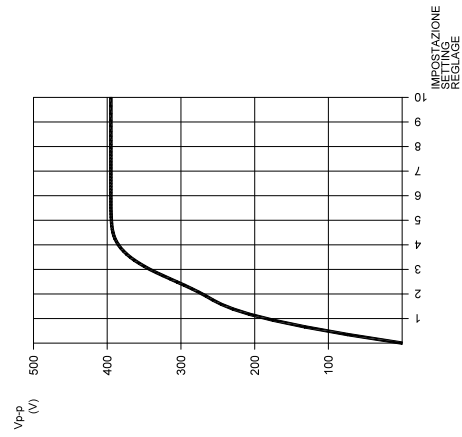
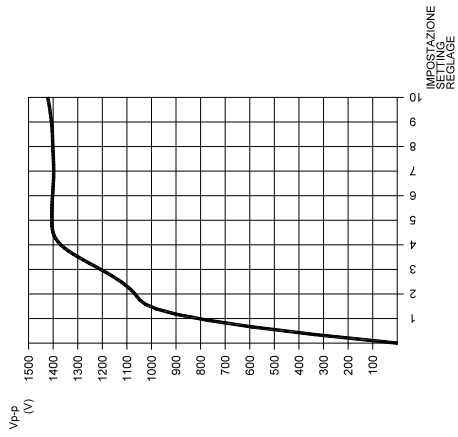
Luchtdruk (hPA) 500 ÷ 1060



# POWER OUTPUT DIAGRAMS ( $\pm 20\%$ ) – Modd. SU 100-MPC, SU 140-MPC



**POWER OUTPUT DIAGRAMS ( $\pm 20\%$ ) – Modd. SU 100-MPC, 140-MPC**



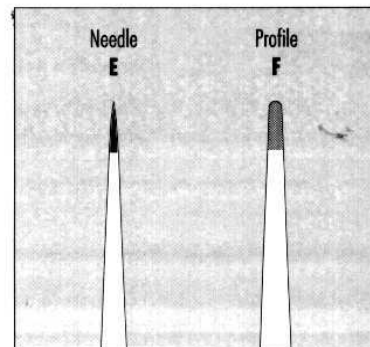
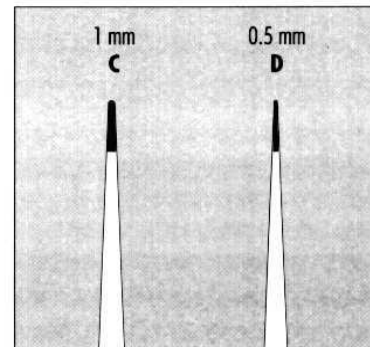
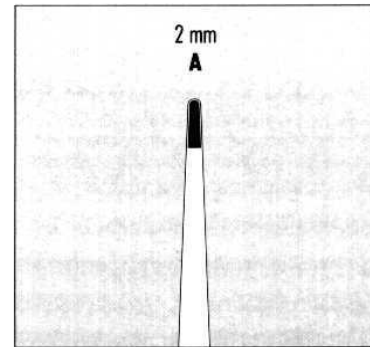
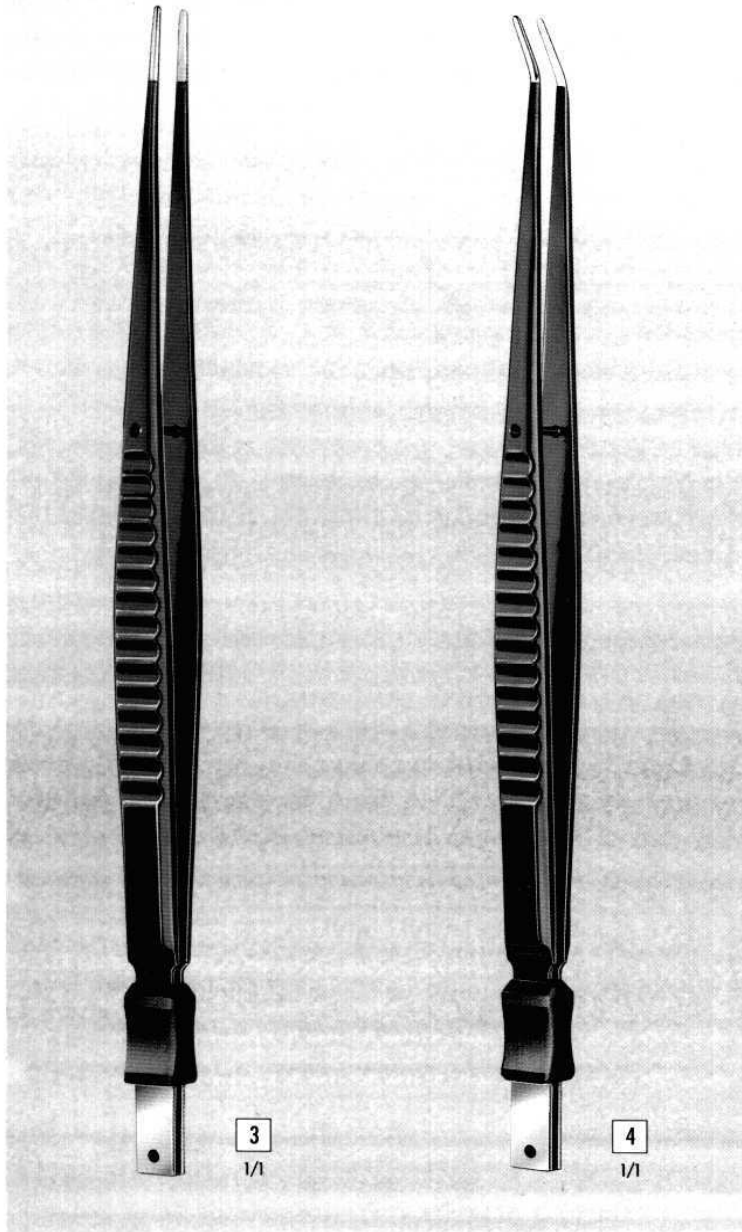
COAGULAZIONE MICRO  
MONOPOLARE  
MONOPOLAR MICRO  
COAGULATION  
MICRO COAGULATION  
MONOPOLAIRE

COAGULAZIONE BIPOLARE  
BIPOLAR COAGULATION  
COAGULATION BIPOLAIRE



# BIPOLAR FORCEPS

ALSA



**PBC/R** Pincet, lengte 19cm, tip 2mm recht

**PMC/R** Idem, tip 1mm recht

**PMC/RS** Idem, lengte 16cm, tip 0,7mm recht

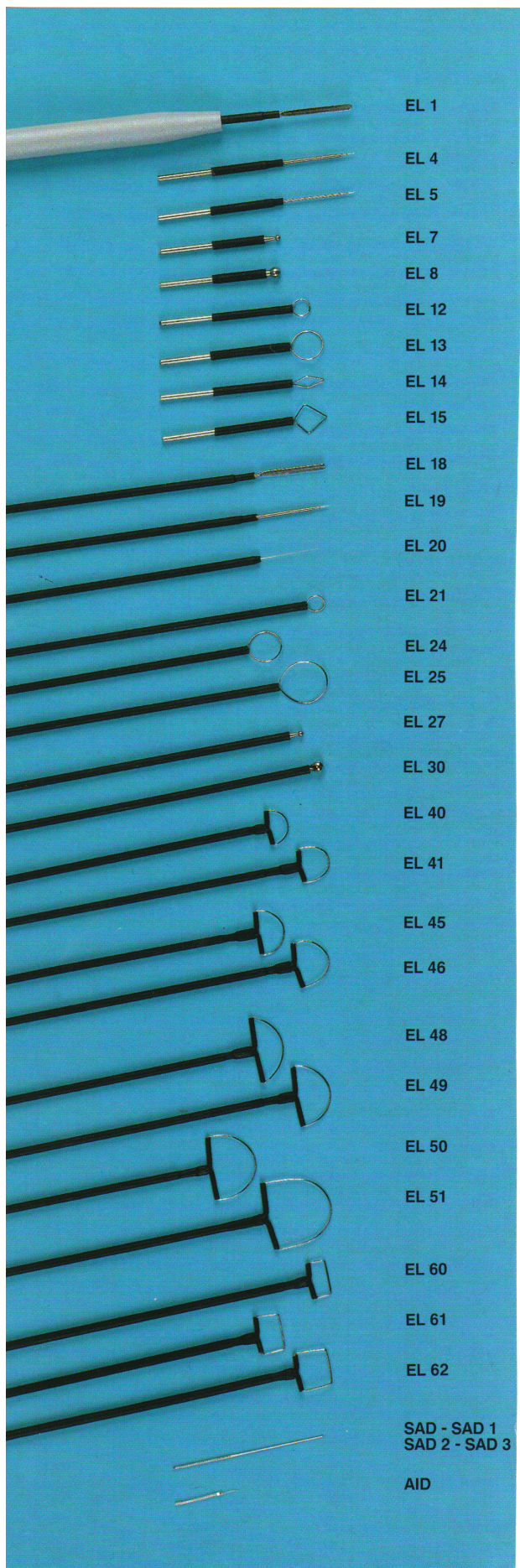
\* Pincetten *non sticking*, 16 en 19cm, tip 1 en 2mm, recht en gebogen op aanvraag

**PBC/C** Idem, lengte 19cm, tip 2mm gebogen

**PMC/C** Idem, tip 1mm gebogen

**PMC/CS** Idem, lengte 16cm, tip 0,7mm gebogen

Korte elektroden lengte 70mm en lange elektroden 130mm



# CHIRURGIE-ELEKTRODEN-SET

AUS ROSTFREIEM EDELSTAHL

SURGICAL ELECTRODE SET,  
STAINLESS STEEL

