



## » MONOPOLAARISET RF-ELEKTRODIT (UDELLEENKÄYTETTÄVÄ) «





**Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH**

Sattlerstrasse 11

78532 Tuttlingen

SAKSA

SRN: DE-MF-000005822

Puhelin: +49 (0) 7461 / 17 01 0

Sähköposti: [mail@tekno-medical.com](mailto:mail@tekno-medical.com)

Verkkosivusto: [www.tekno-medical.com](http://www.tekno-medical.com)



## SISÄLLYSLUETTELO

---

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Laajuus.....                              | 4  |
| 2     | Tarkastukset.....                         | 4  |
| 3     | Käsittely .....                           | 4  |
| 4     | Tarkoitus .....                           | 4  |
| 5     | Merkki .....                              | 4  |
| 6     | Vasta .....                               | 4  |
| 7     | Potilasryhmä.....                         | 4  |
| 8     | Hävittäminen.....                         | 5  |
| 9     | Käyttö- ja turvallisuusohjeet.....        | 5  |
| 9.1   | Yleiset turvallisuusohjeet.....           | 5  |
| 9.2   | Turvallisuusohjeet RF-instrumentit .....  | 5  |
| 9.3   | Lisävarusteiden pituus .....              | 5  |
| 10    | Yhdistelmät .....                         | 6  |
| 11    | Uudelleen käsittely.....                  | 6  |
| 11.1  | Yleensä.....                              | 6  |
| 11.2  | Valmistelu työmaalla .....                | 6  |
| 11.3  | Kuljetus .....                            | 6  |
| 11.4  | Valmistelu dekontaminaatiota varten ..... | 6  |
| 11.5  | Manuaalinen esipuhdistus .....            | 7  |
| 11.6  | Mekaaninen puhdistus.....                 | 7  |
| 11.7  | Mekaaninen (terminen) desinfiointi .....  | 7  |
| 11.8  | Toiminnallinen testaus, ylläpito .....    | 7  |
| 11.9  | Pakkaus.....                              | 7  |
| 11.10 | Sterilointi.....                          | 8  |
| 11.11 | Varastointi .....                         | 8  |
| 11.12 | Tietoa käsittelyn validoinnista .....     | 8  |
| 12    | Lisäohjeet.....                           | 8  |
| 13    | Tuoteongelmien ilmoittaminen.....         | 8  |
| 14    | Takuu.....                                | 8  |
| 15    | Huolto ja korjaus .....                   | 9  |
| 16    | Symbolit .....                            | 9  |
| 17    | Käyttöohjeiden artikkeliluettelo .....    | 10 |



Jotta potilaille, käyttäjille tai tarvittaessa kolmansille osapuolille aiheutuvat riskit pysyisivät mahdollisimman pieninä, käyttöohjeita on noudatettava huolellisesti. Instrumenttien käytön, valmistelun ja testauksen saavat suorittaa vain koulutetut asiantuntijat. Ennen kuin käytät sähkökirurgista instrumenttia, lue koko käyttöohje. Tämä koskee myös käytettyjen lisävarusteiden, mukaan lukien nollaelektrodiin ja HF-generaattoriin, käyttöohjeita. Vastaavien käyttöohjeiden teknisiä tietoja, turvallisuutta ja varoituksia on noudatettava tarkasti.



Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH:n (Tekno) elektrodit ja niiden lisävarusteet toimitetaan ei-steriileinä ja niiden on käytävä läpi koko uudelleen käsittelysykli (puhdistus, desinfiointi ja sterilointi) ennen ensimmäistä ja jokaista seuraavaa käyttöä.

## 1 LAAJUUS



Tämä käyttöohje koskee Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH:n **uudelleenkäytettäviä** monopolaarisia RF-elektrodeja, sovitimia **ja** jatkeita (**jäljempänä "elektrodit"**).  
(Katso artikkeliluettelo tämän käyttöohjeen viimeisessä kappaleessa.)

## 2 TARKASTUKSET

Ennen jokaista elektrodien käyttöä ne on tarkastettava murtumien, halkeamien, muodonmuutosten, vaurioiden ja toimivuuden varalta. Erityisen huolellisesti on tarkastettava alueet, kuten eristys, liitännät ja työpäät. Kuluneet, syöpyneet, epämuodostuneet, huokoiset tai muuten vaurioituneet instrumentit on lajiteltava.

## 3 KÄSITTELY

Tuotteita saa käyttää aiottuun käyttöön vain asianmukaisesti koulutettu ja pätevä henkilöstö. Hoitava lääkäri tai käyttäjä on vastuussa tiettyihin sovelluksiin tai kirurgiseen käyttöön tarkoitettujen instrumenttien valinnasta, henkilökunnan asianmukaisesta koulutuksesta ja tuotteiden käsittelykokemuksesta.

## 4 TARKOITUS

Monopolaariset RF-elektrodit on suunniteltu kudoksen koagulointiin tai leikkaamiseen. Ne on kytketty RF-generaattoriin elektrodikahvan avulla.

Generaattorin suurin lähtöjännite ei saa ylittää **2 kVp**

## 5 MERKKI

Monopolaarisia RF-elektrodeja käytetään avoimessa kirurgiassa biologisen kudoksen leikkaamiseen, höyrystämiseen ja koagulointiin.

## 6 VASTA

HF-instrumenttien käyttö on yleensä vasta-aiheista, kun muiden kirurgisten kirurgisten tekniikoiden käyttö on aiheellista, ja terveydellisissä olosuhteissa, jotka estävät paranemisprosessia, esim.:

- Verenkierron heikkeneminen,
- akuutit ja krooniset, paikalliset tai systeemiset infektiot,
- syvät ja pinnalliset infektiot,
- vakavat lihas-, hermo- tai verisuonisairaudet,
- systeemiset sairaudet ja aineenvaihdunnan toimintahäiriöt,
- Mielentilat, jotka tekevät kuntoutusohjelmaan osallistumisen mahdottomaksi (Parkinsonin tauti, alkoholismi, huumeriippuvuus jne.).

On myös vasta-aiheita,

- yleisen toimintakyvyttömyyden tapauksessa;
- jos potilas on haluton;
- jos tekniset vaatimukset eivät täyty.
- Instrumentteja ei ole tarkoitettu käytettäväksi keskushermostossa ja verenkiertoelimistössä.

## 7 POTILASRYHMÄ

Tässä käyttöohjeessa lueteltuja vasta-aiheisia käyttötarkoituksia lukuun ottamatta potilaspopulaatiota koskevia rajoituksia ei ole.



## 8 HÄVITTÄMINEN

Jos instrumentteja ei voida enää korjata ja kunnostaa, instrumentit on hävitettävä sovellettavien maakohtaisten määräysten ja lakien mukaisesti.

## 9 KÄYTTÖ- JA TURVALLISUUSOHJEET



Näiden sovellus- ja turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen, toimintahäiriöön tai muihin odottamattomiin tapahtumiin!

### 9.1 Yleiset turvallisuusohjeet

- Kuljetuspakkaus ei sovellu autoklaavin korkeisiin lämpötiloihin, ja se on hävitettävä ennen ensimmäistä sterilointia.
- Älä ylikuormita instrumentteja. Liiallisen voiman aiheuttama ylikuormitus voi johtaa lääkinällisen laitteen rikkoutumiseen, taipumiseen ja toimintahäiriöihin sekä potilaan tai käyttäjän vammoihin. Älä taivuta taivutettuja instrumentteja takaisin lähtöasentoon, rikkoutumisvaara.
- Älä käytä vaurioitunutta tai viallista tuotetta. Lajittele vaurioitunut tuote välittömästi, merkitse se ja lopeta jatkokäyttö.

### 9.2 Turvallisuusohjeet RF-instrumentit

- RF-virran aiheuttama palovammavaara
- Jos potilaalla on sydämentahdistin, tarkista heidän sietokykynsä HF-säteilylle.
- On varmistettava, että RF-kahva on kytketty oikein generaattoriin. Lisäksi on tarkistettava, onko elektrodi tiukasti työnnetty HF-kahvaan. On huolehdittava siitä, että RF-kahva ei vahingoitu ja/tai potilas tai kirurginen henkilökunta loukkaantuu.
- Instrumentit, joita ei käytetä toisinaan, on aina sijoitettava erillään potilaasta, jotta vältetään potilasvauriot, jos RF-virta aktivoituu vahingossa.
- Aktivoi RF-virta vain, kun kosketuspinnat ovat näkökentässä ja niillä on hyvä kosketus hoidettavaan kudokseen. Älä koske muihin metallisiin instrumentteihin, troakaariholkkeihin, optiikkaan, kaapeleihin tai vastaaviin.
- Poista desinfiointiainejäämät potilaan kehosta.
- Käytä laitetta vain, jos eristys on ehjä.
- Älä käytä räjähtäviä/syttyviä aineita käytön aikana.
- Älä aseta laitetta potilaan päälle.
- Vältä kankaan hiiltymistä!
- RF-generaattorin teho on aina asetettava mahdollisimman alhaiseksi, jotta saavutetaan vain haluttu vaikutus.
- Sijoita potilasletkut aina siten, että ne eivät kosketa potilasta tai muita linjoja.
- Harkitse kaksisuuntaisten mielialahäiriöiden mahdollista käyttöä, jos on olemassa vaara, että RF-virta voi kulkea potilaan kehon suhteellisen pienten poikkileikkausalueiden läpi.
- Käytä sopivaa neutraalia elektrodiä.
- Aseta nollaelektrodi niin, että potilas lepää nollaelektrodin koko pinnalla.
- Palovammojen vaara nollaelektrodin liiallisen kuumenemisen vuoksi!

### Tarkista aina, että elektrodit ovat:

- elektrodin akselin näkyvästi paljas metalli kahvan liitoskohdassa,
- huono sähköliitäntä kahvan ja elektrodin akselin välillä,
- huono istuvuus kahvan ja elektrodin akselin väliin.

Kytke ja irrota kaapeli koskettamalla aina vain pistoketta, älä koskaan vedä kaapelista. Vaurioituneiden kaapeleiden käyttö voi aiheuttaa merkittäviä vaaroja. Tarkista kaapeli näkyvien vaurioiden varalta ennen jokaista käyttöä.

### 9.3 Lisävarusteiden pituus

**Huomautus** (standardin DIN EN IEC 60601-2-2 alakohdan 202.7.9.2.14 k mukaisesti):

**Kahvojen pituus liitäntäkaapelilla on 3 - 5 metriä.  
Elektrodien pituus (=työpituus) on 30 – 170 mm.**



## 10 YHDISTELMÄT

Elektrit on suunniteltu käytettäväksi seuraavien tuotteiden kanssa:

| Artikkelinumero | Nimitys                                       |
|-----------------|---|
| 90020-00        | Elektrodikahva ja 3 metrin johto              |
| 90021-00        | Elektrodikahva 5 metrin kaapelilla            |
| 90031-00        | Elektrodikahva 5 metrin kaapelilla            |
| 90038-01        | Elektrodin jatkopala 150 mm                   |
| 90038-02        | Elektrodin jatkopala 150 mm                   |
| 90030-20*       | Elektrodikahva, 4 mm:n varsi ja 3 m:n kaapeli |
| 90030-01        | Elektrodikahva ja 3 metrin johto              |
| 90021-20        | RF-KAHVA 3M:N JOHDOLLLA, ILMAN NÄPPÄIMIÄ      |
| 90030-03*       | RF-KAHVA 3M:N JOHDOLLLA, PAINIKKEILLA         |
| 90030-04*       | Elektrodikahva 5 metrin kaapelilla            |
| 90030-21*       | Elektrodikahva, 4 mm:n varsi ja 5 m:n kaapeli |
| 90020-02*       | HF-KAHVA 3M JOHDOLLLA, PAINIKKEILLA           |
| 90030-30*       | HF-KAHVA 4 MM, UUELLEENKÄYTETTÄVÄ             |
| 90030-05*       | RF-KAHVA 5 M:N JOHDOLLLA, PAINIKKEILLA,       |
| 90020-03*       | HF-KAHVA 3M JOHDOLLLA, PAINIKKEILLA           |
| 90030-23*       | HF-KAHVA 5 M:N JOHDOLLLA, PAINIKKEILLA        |
| 90020-04        | Elektrodikahva ja 3 metrin johto              |

## 11 UUELLEENKÄSITTELY

### 11.1 Yleensä

Yleisesti ottaen kirurgisia instrumentteja saa käsitellä uudelleen vain henkilöstö, jolla on aiottuun toimintaan tarvittava asiantuntemus. Yksityiskohtaiset ohjeet kirurgisten instrumenttien käsittelystä löytyvät AKI:”Red Brochure”. Linkkejä lakeihin, standardeihin ja käsittelykomiteoiden julkaisuihin löytyy myös osoitteesta [www.aki.org](http://www.aki.org).

Tuotesuunnittelun ja käytettyjen materiaalien vuoksi ei voida asettaa määriteltyä rajaa suurimmalle mahdolliselle käyttökohteelle. Lääkinnällisten laitteiden käyttöikä määräytyy niiden toiminnan ja huolellisen käsittelyn perusteella. Usein toistuva uudelleenkäsittely vaikuttaa tuotteeseen vain vähän. Tuotteen käyttöikä loppu määräytyy yleensä kulumisen ja käytöstä aiheutuvien vaurioiden perusteella.

Instrumenttien puhdistettavuus ja steriloitavuus on todistettu 200 uudelleenkäsittelysyklin avulla ja ne ovat päteviä. Puhdistusaineiden tai muiden haitallisten aineiden kertyminen voidaan sulkea pois näissä ohjeissa kuvatuilla uudelleenkäsittelymenetelmillä.

### 11.2 Valmistelu työmaalla

Poista karkea lika instrumenteista heti käytön jälkeen. Älä käytä fiksatiiveja tai kuumaa vettä (>40 °C), sillä ne aiheuttavat jäämien tarttumista ja voivat heikentää puhdistustulosta.

### 11.3 Kuljetus

Instrumenttien turvallinen säilytys suljetussa astiassa ja kuljetus käsittelypaikalle instrumenttien vaurioitumisen ja ympäristön saastumisen välttämiseksi.

### 11.4 Valmistelu dekontaminaatiota varten

Instrumentit on mahdollisuuksien mukaan purettava tai avattava uudelleenkäsittelyä varten (katso tuotekohtaiset ohjeet). Instrumentit on säilytettävä koneenkestävällä instrumenttialustalla siten, että se on helppo puhdistaa. Instrumenttialustojen rakenne ei saa haitata myöhempää puhdistusta ja desinfiointia akustisten tai huuhteluvarjojen aiheuttamien äänien tai vaurioiden vuoksi.



## 11.5 Manuaalinen esipuhdistus

Liota instrumentteja kylmässä, deionisoidussa vedessä vähintään 5 minuuttia. Jos mahdollista, pura instrumentit osiin ja puhdista ne kylmän veden alla pehmeällä harjalla, kunnes jäämiä ei ole enää näkyvissä. Aseta instrumentit 15 minuutiksi 40 °C:n ultraäänikylypyyn, joka sisältää 0,5 % emäksistä tai entsyymattista puhdistusainetta. Poista instrumentit ja huuhtelee kylmällä vedellä. Puhdistusliuos tulee vaihtaa vähintään kerran päivässä tai tarvittaessa useammin. Liiallinen kontaminaatio heikentää puhdistustehoa ja lisää korroosioriskiä. Kansallisia lakeja ja ohjeita on noudatettava.

## 11.6 Mekaaninen puhdistus

Aseta instrumentit avoimessa asennossa siivilätarjottimelle kärryyn ja aloita puhdistusprosessi.

| Vaihe          | parametri                       |   |
|----------------|---------------------------------|---|
| Esihuuhtelu    | Huuhtelulämpötila + veden laatu | Kylmä kaupungin vesi  |
|                | Altistumisaika                  | 60 sekuntia   |
| Esihuuhtelu    | Huuhtelulämpötila + veden laatu | Kylmä kaupungin vesi  |
|                | Altistumisaika                  | 180 sekuntia  |
| Puhdas         | Puhdistuslämpötila              | 45 °C   |
|                | Veden laatu                     | kaupungin vesi  |
|                | Altistumisaika                  | 300 s (pahimmassa tapauksessa) /<br>RKI-suositus 600 sekuntia |
|                | puhdistustuotteet               | Neodisher Medizym   |
|                | keskittyminen                   | 0,50 %  |
| Neutralisointi | Huuhtelulämpötila               | 40 °C   |
|                | Veden laatu                     | kaupungin vesi  |
|                | Altistumisaika                  | 180 sekuntia  |
|                | Neutralisoiva aine              | Neodisher Z   |
|                | keskittyminen                   | 0,10 %  |
| Huuhtelee      | Huuhtelulämpötila               | 40 °C   |
|                | Veden laatu                     | demineralisoitu vesi  |
|                | Altistumisaika                  | 120 sekuntia  |

## 11.7 Mekaaninen (terminen) desinfiointi

| Vaihe                 | parametri   |                             |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| Terminen desinfiointi | Desinfiointilämpötila   | 90 °C (A <sub>0</sub> 3000) |
|                       | Veden laatu   | demineralisoitu vesi        |
|                       | Altistumisaika  | 300 sekuntia                |
| Kuiva                 | ulkopinnan kuivaaminen pesu-desinfiointilaitteen kuivausohjelmalla. Tarvittaessa manuaalinen lisäkuivaus Tämä voidaan tehdä nukkaamattoman liinan avulla. |                             |

## 11.8 Toiminnallinen testaus, ylläpito

Tuotteiden on oltava makroskooppisesti puhtaita jokaisen puhdistuksen jälkeen eli niissä ei saa olla näkyvää epäpuhtautta.

- Tahrattuneet tuotteet on lajiteltava välittömästi ja niille on annettava erityiskäsittely.
- Kaikki liikkuvat osat on tarkastettava erityisen huolellisesti.
- Jos tuotteissa ilmenee vikoja tai vaurioita, ne on lajiteltava välittömästi.

Instrumenttien toiminnan testaus ja huolto on suoritettava äärimmäisen huolellisesti. Asianmukainen huolto pidentää instrumenttien käyttöikää.

## 11.9 Pakkaus

Valitse steriloitavien instrumenttien standardoitu pakkaus standardien DIN EN ISO 11607-1, DIN EN 868-2 ja DIN EN 868-8 mukaisesti.



## 11.10 Sterilointi

Tuotteiden sterilointi fraktioidulla esivakuumpiossilla (standardin DIN EN ISO 17665 mukaisesti) ottaen huomioon kulloisetkin kansalliset vaatimukset.

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| <b>Esityhjiö:</b>            | 3 kertaa     |
| <b>Sterilointilämpötila:</b> | 134 °C       |
| <b>Sterilointiaika:</b>      | 5 minuuttia  |
| <b>Kuivumisaika:</b>         | 20 minuuttia |

Muiden sterilointimenetelmien käyttö ei ole meidän vastuullamme!

## 11.11 Varastointi



Steriloidut instrumentit on säilytettävä sopivassa pakkauksessa kuivassa, puhtaassa ja pölyttömässä ympäristössä, jossa lämpötila on +5 °C ja +40 °C välillä ja ilmankosteus on tasainen. Lattian ja hyllyn välisen etäisyyden on oltava vähintään 30 cm.



Säilytysaika on käyttäjän määriteltävä.  
Suojaa auringonvalolta!

## 11.12 Tietoa käsittelyn validoinnista

Mekaanisen prosessoinnin validoinnissa käytettiin seuraavia materiaaleja ja koneita:

|                                      |                               |  |
|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Puhdistusaineet:</b>              | Neodisher Medizym 0,5 % (v/v) | Katso lisätietoja<br>testiraporteista:<br>23277 / 23279 / 23278<br>CleanControlling Medical<br>GmbH & Co. KG |
| <b>Neutralisaattori:</b>             | Neodisher Z 0,1 % (v/v)       |  |
| <b>Puhdistus-/desinfiointilaite:</b> | Miele PG 8535                 |  |
| <b>Höyryautoklaavi:</b>              | Lautenschläger ZentraCert     |  |

## 12 LISÄOHJEET

Jos edellä kuvattuja kemikaaleja ja laitteita ei ole saatavilla, käyttäjän vastuulla on validoida prosessinsa asianmukaisesti. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että uudelleen käsittelyprosessi, mukaan lukien resurssit, materiaalit ja henkilöstö, soveltuu vaadittujen tulosten saavuttamiseen. Huipputeknologia ja kansalliset lait edellyttävät validoitujen prosessien noudattamista.

Käsittelyn aikana laitteeseen vaikuttavan lämpötilan ei tulisi ylittää **140 °C** a ei saa ylittää.

Periaatteessa mekaaninen puhdistus ja desinfiointi on aina parempi vaihtoehto kuin manuaalinen puhdistus. Mekaaninen puhdistus ja desinfiointi tarjoavat paremman turvallisuuden. Älä koskaan käytä metalliharjoja, metallisieniä tai hankaavia puhdistusaineita manuaaliseen puhdistukseen/esipuhdistukseen. Voimakkaasti emäksiset puhdistusaineet vahingoittavat muoveja ja anodisoituja pinnoitteita. Instrumentteja ei saa steriloida kuumailmasterilaitteissa. Älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita. Älä käytä voimakkaasti hapettavia puhdistusaineita. Neutraalin pH-arvon (7,0) omaavat aineet ovat parhaita.

## 13 TUOTEONGELMIEN ILMOITTAMINEN



Lääkinnällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 ja laatu järjestelmämme vaatimusten mukaisesti kaikista tuoteongelmista on ilmoitettava valmistajalle.

Aukioloaikoina tavoitat meidät puhelimitse numerosta +49 (0) 07461 / 1701-0.

Normaalin aukioloajan ulkopuolella lähetä sähköpostia osoitteeseen [safety@tekno-medical.com](mailto:safety@tekno-medical.com).

Vakavat vaaratilanteet on myös ilmoitettava paikalliselle vastuuviranomaiselle.

## 14 TAKUU

Tuotteet on valmistettu korkealaatuisista materiaaleista ja ne käyvät läpi laaduntarkastuksen ennen toimitusta. Jos niissä ilmenee vikoja, ota yhteyttä asiakaspalveluumme. Tekno-Medical ei voi taata, että tuotteet sopivat tiettyyn toimenpiteeseen. Tekno-Medical ei ota vastuuta satunnaisista tai väliillisistä vahingoista. Tekno-Medical ei ole vastuussa, jos voidaan todistaa, että näitä käyttöohjeita on rikottu.



**Huomio** : Jos instrumentteja käytetään Creutzfeldt-Jakobin tautia tai sen variantteja (vCJD, BSE, TSE) sairastavilla potilailla, Tekno-Medical ei ole vastuussa uudelleenkäytöstä.



## 15 HUOLTO JA KORJAUS

Älä yritä korjata tai muokata tuotetta itse. Tämän saa tehdä vain Tekno-Medical tai valtuutettu henkilöstö. Jos tuotteiden on täytynyt käydä läpi koko uudelleenvalmistusprosessi ennen kuin ne voidaan palauttaa avaksi. Käytä palautusta varten RMA-pyyntölomakettamme ja dekontaminaatiodistustamme. Lomakkeet osoitteessa: <https://www.tekno-medical.com/de/service/reparaturservice/>



## 16 SYMBOLIT

Tässä ohjeessa ja etiketissä käytetyillä symboleilla on seuraava merkitys standardin DIN EN ISO 15223-1 mukaisesti:

|  |  |  |                        |
|--|--|--|------------------------|
|  | Vaara!   |  | Valmistaja             |
|  | Lääkinnällinen laite   |  | Valmistuspäivämäärä    |
|  | Ei-steriili  |  | Noudata käyttöohjeita  |
|  | Luettelonumero   |  | Suojaa auringonvalolta |
|  | Eränimitys   |  | Pidä kuivana           |
|  | Yksilöllinen tuotetunniste   |  |                        |
|  | <p>CE-merkintä ja ilmoitetun laitoksen numero:<br/> <b>mdc – lääkinnällisten laitteiden sertifiointi GmbH</b><br/>                     Kriegerstrasse 6, D - 70191 Stuttgart</p> |  |                        |



## 17 KÄYTTÖOHJEIDEN ARTIKKELILUETTELO

REF

Painettu: 08.05.2026

| Artikkelinumero | Nimitys   |
|-----------------|---|
| 90022-01        | TERÄELEKTRODI 2,5X20MM; 2,4MM VARSII 40MM, 5 KPL PAKKAUS                            |
| 90022-03        | Kulmaveitsielektrodi, 1,6 x 20 mm, halkaisija 2,4 mm, rombin muotoinen, 40 mm varsi |
| 90022-05        | Veitsielektrodi 25 x 3,2 mm; halkaisija 2,4 mm, varsi 130 mm                        |
| 90022-10*       | Veitsielektrodi 1,5x17 mm, varsi 2,4 mm, hieno                                      |
| 90023-01        | NEULAELEKTRODI 0,7X20MM; PAKSU, 2,4MM, VARREN HALKAISU 40MM                         |
| 90023-02        | Neulaelektrodi 0,5 x 20 mm; ohut, halkaisija 2,4 mm, varsi 40 mm                    |
| 90023-03        | Neulaelektrodi 0,8 x 20 mm, 2,4 mm, kulmassa, varsi 40 mm                           |
| 90023-04        | Neulaelektrodi 0,7 x 20 mm, 2,4 mm, kulmassa, varsi 130 mm                          |
| 90023-05        | NEULAELEKTRODI 0,7X12MM; PAKSU, 2,4MM, VARREN HALKAISU 130MM                        |
| 90023-06        | Neulaelektrodi 0,5 x 12 mm; ohut, halkaisija 2,4 mm, varsi 130 mm                   |
| 90023-07*       | Volframielektrodi, eristetty, suora 0,5 x 20 mm, halkaisija 2,4 mm.                 |
| 90023-10*       | Neulaelektrodi mikrodissektioon, halkaisija 2,4 mm                                  |
| 90024-01        | PALLOELEKTRODI 2 MM HAITSI., VARSII 2,4 MM 40 MM, 5 KPL PAKKAUS                     |
| 90024-02        | PALLOELEKTRODI 4 MM HAITSI., VARSII 2,4 MM 40 MM, 5 KPL PAKKAUS                     |
| 90024-03        | PALLOELEKTRODI 6 MM HALKAISIJA, AKSELI 2,4 MM 40 MM                                 |
| 90024-06        | PALLOELEKTRODI 2 MM HALKAISIJA, AKSELI 2,4 MM 130 MM                                |
| 90024-07        | PALLOELEKTRODI 4 MM HALKAISIJA, AKSELI 2,4 MM 130 MM                                |
| 90024-08        | PALLOELEKTRODI 6 MM HALKAISIJA, AKSELI 2,4 MM ALUMIINI 130 MM                       |
| 90025-01        | RENGASLEKTRODI 5 MM, VARSII 2,4 MM, 40 MM PAKKAUS 5 KPL                             |
| 90025-02        | RENGASLEKTRODI 10 MM, VARSII 2,4 MM, 40 MM PAKKAUS 5 KPL                            |
| 90025-03        | RENGASLEKTRODI 14 MM, VARSII 2,4 MM, 40 MM PAKKAUS 5 KPL                            |
| 90025-06        | RENGASLEKTRODI 5MM, AKSELI 2,4MM, 100MM   |
| 90025-07        | Rengaselektrodi 10 mm, akseli 2,4 mm, 130 mm  |
| 90025-08        | RENGASLEKTRODI 15MM, AKSELI 2,4MM, 130MM  |
| 90026-01        | Silmukkaelektrodi 10x10mm, varsi 2,4mm, 150mm                                       |
| 90026-02        | Silmukkaelektrodi 15x15mm, varsi 2,4mm 150mm  |
| 90026-03        | Silmukkaelektrodi 15x20mm, varsi 2,4mm 150mm  |
| 90026-04        | Silmukkaelektrodi 20x20mm, varsi 2,4mm 150mm  |
| 90026-05        | Silmukkaelektrodi 20x25mm, varsi 2,4mm alumiinia 150mm                              |
| 90026-20*       | Silmukkaelektrodi 10 x 25 mm, varsi 2,4 mm  |
| 90026-21*       | Silmukkaelektrodi 15 x 25 mm, varsi 2,4 mm  |
| 90026-22*       | Silmukkaelektrodi 20 x 25 mm, varsi 2,4 mm  |
| 90027-01        | Silmukkaelektrodi 10x10mm, varsi 4mm 150mm  |
| 90027-02        | Silmukkaelektrodi 15x15mm, varsi 4mm alumiinia 150mm                                |
| 90027-03        | Silmukkaelektrodi 15x20mm, varsi 4mm 150mm  |
| 90027-04        | Silmukkaelektrodi 20x20mm, varsi 4mm 150mm  |
| 90027-05        | Silmukkaelektrodi 20x25mm, varsi 4mm alumiinia 150mm                                |
| 90027-50*       | Silmukkaelektrodi, silmukka 15x25mm 4mm, työskentelypituus 115mm                    |
| 90027-51*       | Silmukkaelektrodin kolmio 25x20mm akselille Ø 4mm                                   |



|           |  |
|-----------|--|
| 90032-01  | Veitsielektrodi 2,5 x 20 mm; halkaisija 4 mm, varsi 30 mm  |
| 90032-02  | MONOPOLAARINEN LANSETTIELEKTRODIVARSI, TIMANTIMANMUOTOINEN, 25X2,5MM, 4MM                          |
| 90032-03  | Kulmainen lansettielektrodi, 1,6 x 20 mm, halkaisija 4 mm, rombin muotoinen, 30 mm varsi           |
| 90032-05  | Veitsielektrodi 2,4 x 20 mm; halkaisija 4 mm, varsi 30 mm  |
| 90033-01  | NEULAELEKTRODI 23X0,8MM; PAKSU, 4MM D. VARSI 40MM  |
| 90033-03  | Neulaelektrodi 23x0,5 mm, ohut, halkaisija 4 mm, varsi 30 mm                                       |
| 90033-05  | Neulaelektrodi 12 x 0,8 mm; paksu, halkaisija 4 mm; varsi 130 mm                                   |
| 90033-06  | Neulaelektrodi 0,8 x 20 mm, 4 mm halkaisijaltaan, akseli 30 mm                                     |
| 90033-07  | NEULAELEKTRODI 0,8 X 20 MM, HALKAISIJA 4 MM KULMAINEN, VARSI 130 MM                                |
| 90034-00  | PALLOELEKTRODI 2 MM HALKAISIJA, VARSI 4 MM 30 MM   |
| 90034-01  | PALLOELEKTRODI 4MM HALKAISIJA, AKSELI 4MM 30MM   |
| 90034-02  | PALLOELEKTRODI 6 MM HALKAISIJA, AKSELI 4 MM 30 MM  |
| 90034-04  | PALLOELEKTRODI 2 MM HALKAISIJA, AKSELI 4 MM ALUMIINI 130 MM  |
| 90034-05  | PALLOELEKTRODI 4MM HALKAISIJA, AKSELI 4MM 130MM  |
| 90034-06  | PALLOELEKTRODI 6 MM HALKAISIJA, AKSELI 4 MM 130 MM   |
| 90034-07  | Palloelektrodi halkaisija 2 mm, varsi 2,4 mm, 40 mm, kulmassa                                      |
| 90034-08  | LASTAN ELEKTRODI 2,5X20MM, VARSI 2,4MM 40MM  |
| 90034-09  | Lastaelektrodi 2,5 x 20 mm, varsi 2,4 mm, 40 mm, kulmassa, 5 kpl pakkaus.                          |
| 90034-11  | Palloelektrodi 4 mm halkaisija, varsi 2,4 mm alumiinia 40 mm, kulmassa                             |
| 90034-13  | Palloelektrodi halkaisija 4 mm, varsi 4 mm alumiinia 30 mm, kulmassa                               |
| 90034-14  | Palloelektrodi 4 mm halkaisija, varsi 4 mm alumiinia 130 mm, kulmassa                              |
| 90034-15  | Palloelektrodi halkaisija 2 mm, varsi 4 mm alumiinia, 30 mm, kulmassa                              |
| 90034-20  | LASTAN PURKKI 2,5X20MM, VARSI 2,4MM ALUMIINI 130MM   |
| 90034-21  | Lastaelektrodi 2,5x20 mm, varsi 2,4 mm alumiinia 130 mm, kulmassa                                  |
| 90034-22  | Lastaelektrodi 2,5x20 mm, varsi 4,0 mm 30 mm   |
| 90034-24  | Lastaelektrodi 2,5x20 mm, varsi 4,0 mm 130 mm  |
| 90035-01  | Rengaselektrodi 10 mm, akseli 4 mm, 30 mm U Max: 4,3 KVP   |
| 90035-02  | RENGASLEKTRODI 5MM, VARSI 4MM, 30MM PAKKAUS 5 KPL.   |
| 90035-03  | RENGASLEKTRODI 14 MM, VARSI 4 MM, 30 MM PAKKAUS 5 KPL  |
| 90035-05  | RENGASLEKTRODI 10MM, AKSELI 4MM, 130MM   |
| 90035-06  | RENGASLEKTRODI 5MM, AKSELI 4MM, 130MM  |
| 90036-01* | Vannesilmukkaelektrodin varsi, halkaisija 10 mm, vanne 1,0 x 0,2 mm, varsi 4 mm, eristetty         |
| 90036-02* | Vannesilmukkaelektrodin varsi, halkaisija 17 mm, vannesilmukka 1,0 x 0,2 mm, varsi 4 mm, eristetty |