



» ELECTRODOS HF MONOPOLARES «





Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH

Sattlerstr. 11

78532 Tuttlingen

ALEMANIA

SRN: DE-MF-000005822

Teléfono: +49 (0) 7461 / 17 01 0

Correo: mail@tekno-medical.com

Sitio web: www.tekno-medical.com



ÍNDICE

1	Ámbito de aplicación.....	4
2	Exámenes.....	4
3	Manipulación.....	4
4	Propósito.....	4
5	Indicación.....	4
6	Contraindicación.....	4
7	Población de pacientes.....	4
8	Eliminación.....	5
9	Instrucciones de uso y seguridad.....	5
	9.1 Instrucciones generales de seguridad.....	5
	9.2 Indicaciones de seguridad para instrumentos de HF.....	5
	9.3 Longitud de los accesorios.....	5
10	Combinaciones.....	6
11	Reprocesamiento.....	6
	11.1 Generalmente.....	6
	11.2 Preparación in situ.....	6
	11.3 Transporte.....	6
	11.4 Preparación para la descontaminación.....	6
	11.5 Limpieza manual previa.....	7
	11.6 Limpieza de máquinas.....	7
	11.7 Desinfección mecánica (térmica).....	7
	11.8 Pruebas funcionales.....	7
	11.9 Embalaje.....	7
	11.10 Esterilización.....	7
	11.11 Almacenamiento.....	8
	11.12 Información sobre la validación de la preparación.....	8
12	Instrucciones adicionales.....	8
13	Informar de problemas con el producto.....	8
14	Garantía.....	8
15	Servicio y reparación.....	8
16	Símbolos.....	9
17	Lista de productos para instrucciones de uso.....	10



Para mantener los riesgos para los pacientes, usuarios o terceros lo más bajos posible, se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de uso. El uso, la preparación y la prueba de los instrumentos sólo pueden ser realizados por especialistas capacitados. Antes de utilizar el instrumento electroquirúrgico, lea todas las instrucciones de uso. Lo mismo se aplica a las instrucciones de uso de los accesorios utilizados, incluidos el electrodo neutro y el generador de alta frecuencia. Se deben respetar y seguir estrictamente las especificaciones, instrucciones de seguridad y advertencias contenidas en las respectivas instrucciones de uso. Los electrodos de Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH (Tekno) y sus accesorios se entregan no estériles y deben pasar por el ciclo de procesamiento completo (limpieza, desinfección y esterilización) antes del primer uso y de cada uso posterior.



Los electrodos de Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH (Tekno) y sus accesorios se entregan no estériles y deben pasar por el ciclo de procesamiento completo (limpieza, desinfección y esterilización) antes del primer uso y de cada uso posterior.

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN



Estas instrucciones de uso son válidas para los electrodos, adaptadores y extensiones de HF monopolares reutilizables (en adelante, "electrodos") de Tekno-Medical Optik-Chirurgie GmbH. (Consulte la lista de elementos en el último párrafo de estas instrucciones de uso).

2 EXÁMENES

Antes de cada uso de los electrodos, se deben inspeccionar para detectar roturas, grietas, deformaciones, daños y funcionalidad.

Se deben controlar con especial atención áreas como el aislamiento, las conexiones y los extremos de trabajo. Se deben desechar los instrumentos desgastados, corroídos, deformados, porosos o dañados de cualquier otro modo.

3 MANIPULACIÓN

Los productos sólo pueden ser utilizados para el fin previsto por personal debidamente formado y cualificado. El médico tratante o usuario es responsable de la selección de los instrumentos para aplicaciones específicas o uso quirúrgico, la capacitación adecuada del personal y la experiencia en el manejo de los productos.

4 PROPÓSITO

Los electrodos HF monopolares están destinados a coagular o cortar tejido. Se conectan a un generador de alta frecuencia mediante un mango de electrodo.

¡La tensión de salida máxima del generador no debe superar **los 2 kVp!**

5 INDICACIÓN

Los electrodos monopolares de alta frecuencia se utilizan en cirugía abierta para cortar, vaporizar y coagular tejido biológico.

6 CONTRAINDICACIÓN

El uso de instrumentos de alta frecuencia generalmente está contraindicado cuando está indicado el uso de otras técnicas quirúrgicas y en condiciones de salud que inhiben el proceso de curación, por ejemplo:

- deterioro del suministro de sangre,
- infecciones agudas y crónicas, locales o sistémicas,
- infecciones profundas y superficiales,
- enfermedades musculares, nerviosas o vasculares graves,
- enfermedades sistémicas y disfunciones metabólicas,
- Condiciones mentales que imposibilitan la participación en el programa de rehabilitación (enfermedad de Parkinson, alcoholismo, drogadicción, etc.).

También existen contraindicaciones,

- con inoperatividad general;
- si el paciente no está preparado;
- si no se cumplen los requisitos técnicos.

Los instrumentos no están diseñados para su uso en el sistema circulatorio y nervioso central.

7 POBLACIÓN DE PACIENTES

Aparte de los usos contraindicados enumerados en estas Instrucciones de uso, no existen restricciones en la población de pacientes.



8 ELIMINACIÓN

Si los instrumentos ya no pueden repararse y reacondicionarse, los instrumentos deben eliminarse de acuerdo con las regulaciones y leyes específicas del país aplicables.

9 INSTRUCCIONES DE USO Y SEGURIDAD



¡El incumplimiento de estas instrucciones de aplicación y seguridad puede provocar lesiones, mal funcionamiento u otros incidentes inesperados!

9.1 Instrucciones generales de seguridad

- Antes de cada uso, se debe inspeccionar el instrumento para comprobar su correcto funcionamiento y detectar daños y desgaste visibles, como grietas o roturas.
- El embalaje de transporte no es adecuado para las altas temperaturas durante el autoclave y debe desecharse antes de la primera esterilización.
- No sobrecargue los instrumentos. La sobrecarga debida a una fuerza excesiva puede provocar roturas, flexiones y mal funcionamiento del dispositivo médico y lesiones al paciente o usuario. No doble los instrumentos doblados a su posición original, existe riesgo de rotura.
- No utilice un producto dañado o defectuoso. Clasifique y etiquete inmediatamente los productos dañados y excluya su uso posterior.

9.2 Indicaciones de seguridad para instrumentos de HF

- Riesgo de quemaduras debido a la corriente de HF
- Para pacientes con marcapasos, compruebe su compatibilidad con la radiación de HF.
- Asegúrese de que el mango de HF está correctamente conectado al generador. Además, compruebe que el electrodo está firmemente insertado en el mango de HF. Se debe tener cuidado para evitar dañar el mango de HF y/o lesionar al paciente o al personal quirúrgico.
- Los instrumentos que no se utilicen temporalmente deben guardarse siempre lejos del paciente para evitar lesiones en caso de activación accidental de la corriente de HF.
- Active la corriente de HF sólo si las superficies de contacto están dentro del alcance visual y tienen buen contacto con el tejido a tratar. No toque ningún otro instrumento metálico, fundas de trocar, ópticas, cables o similares.
- Elimine cualquier residuo de desinfectante del cuerpo del paciente.
- Utilice el instrumento sólo si el aislamiento no está dañado.
- No utilice sustancias explosivas / inflamables durante la operación.
- No coloque el instrumento sobre el paciente.
- Evite la carbonización del tejido.
- La potencia del generador de HF debe ajustarse siempre lo más baja posible para conseguir únicamente el efecto deseado.
- Coloque siempre los cables del paciente de forma que no haya contacto con el paciente ni con otros cables.
- Compruebe el posible uso de aplicaciones bipolares si existe el riesgo de que la corriente de HF pueda fluir a través de áreas transversales relativamente pequeñas del cuerpo del paciente.
- Utilice un electrodo neutro adecuado.
- Coloque el electrodo neutro de forma que el paciente esté en contacto con toda la superficie del electrodo neutro.
- Peligro de quemaduras por calentamiento excesivo del electrodo neutro.

Siempre revise los electrodos para ver si:

- metal visiblemente expuesto del eje del electrodo en el punto de conexión con el mango,
- mala conexión eléctrica entre el mango y el eje del electrodo,
- mal ajuste entre el mango y el eje del electrodo.

Al enchufar y desenchufar el cable, sujételo siempre sólo por el enchufe, nunca tire del cable. El uso de cables dañados puede provocar riesgos importantes. Compruebe el cable en busca de daños visibles antes de cada uso.

9.3 Longitud de los accesorios

Nota (de acuerdo con la norma DIN EN IEC 60601-2-2, subsección 202.7.9.2.14 k):

**La longitud de las manijas con cable de conexión es de entre 3 y 5 metros.
La longitud de los electrodos (=longitud de trabajo) está entre 30 y 170 mm.**



10 COMBINACIONES

Los electrodos están diseñados para su uso con los siguientes productos:

Artículo No.	Designación
90020-00	Mango de electrodo con cable de 3 m
90021-00	Mango de electrodo con cable de 5 m
90031-00	Mango de electrodo con cable de 5 m
90038-01	Extensión del electrodo de 150 mm
90038-02	Extensión del electrodo de 150 mm
90030-20*	Mango de electrodo, vástago de 4 mm con cable de 3 m
90030-01	Mango de electrodo con cable de 3 m
90021-20	MANGO RF CON CABLE DE 3 M, SIN BOTONES
90030-03*	MANGO RF CON CABLE DE 3 M Y BOTONES
90030-04*	Mango de electrodo con cable de 5 m
90030-21*	Mango de electrodo con vástago de 4 mm y cable de 5 m
90020-02*	Mango HF con cable de 3 m y pulsadores.
90030-30*	Mango HF de 4 mm, reutilizable.
90030-05*	MANGO RF CON CABLE DE 5 M, CON BOTONES,
90020-03*	Mango HF con cable de 3 m y pulsadores.
90030-23*	Mango HF con cable de 5 m y pulsadores.
90020-04	Mango de electrodo con cable de 3 m

11 REPROCESAMIENTO

11.1 Generalmente

En general, los instrumentos quirúrgicos solo pueden ser reprocessados por personas que tengan la experiencia necesaria para las actividades previstas. Se puede encontrar información detallada sobre la preparación de instrumentos en el "Folleto rojo" de la AKI. En www.a-k-i.org también encontrará enlaces a leyes, normas y comités de expertos en reprocessamiento. Debido al diseño del producto y los materiales utilizados, no se puede establecer un límite definido de aplicaciones máximas factibles. La vida útil de los dispositivos médicos está determinada por su función y manejo suave. El reprocessamiento frecuente tiene poco efecto en el producto. El final de la vida útil del producto generalmente está determinado por el desgaste y el daño causado por el uso.

La capacidad de limpieza y esterilización de los instrumentos ha sido comprobada mediante 200 ciclos de reprocessamiento y se considera válida. La acumulación de agentes de limpieza u otras sustancias nocivas queda descartada con los procedimientos de reprocessamiento descritos en estas instrucciones.

11.2 Preparación in situ

Inmediatamente después de su uso, retire la suciedad gruesa de los instrumentos. No utilice ningún agente fijador ni agua caliente (>40 °C), ya que esto hará que los residuos se congelen y puede afectar el éxito de la limpieza.

11.3 Transporte

Almacenamiento seguro en un contenedor cerrado y transporte de los instrumentos al sitio de reprocessamiento para evitar daños a los instrumentos y contaminación al medio ambiente.

11.4 Preparación para la descontaminación

Si es posible, los instrumentos deben desmontarse o abrirse para su reprocessamiento.

Los instrumentos deben almacenarse en soportes de instrumentos compatibles con la máquina de una manera apta para lavavajillas. La naturaleza de la panel de instrumentos no debe interferir con la limpieza y desinfección posteriores con sombras sonoras o de enrojecimiento.



11.5 Limpieza manual previa

Remoje los instrumentos en agua fría durante al menos 5 minutos. Si es posible, desmonte los instrumentos y límpielos con agua fría con un cepillo suave hasta que no se vean residuos. Coloque los instrumentos en un baño ultrasónico a 40 ° C durante 15 minutos con un limpiador alcalino o enzimático al 0,5% y sonicado. Retire los instrumentos y enjuague con agua fría. La solución de limpieza debe cambiarse al menos una vez al día, más a menudo si es necesario. Demasiada contaminación perjudica el efecto de limpieza y aumenta el riesgo de corrosión. Deben observarse las leyes y directrices nacionales.

11.6 Limpieza de máquinas

Coloque los instrumentos en estado abierto en una bandeja de tamiz en el carro deslizante y comience el proceso de limpieza. Desmontable los instrumentos en sus partes individuales tanto como sea posible.

Paso	Parámetro	
Pre-enjuague	Temperatura de enjuague + calidad del agua	Agua fría de la ciudad
	Tiempo de exposición	60 s
Pre-enjuague	Temperatura de enjuague + calidad del agua	Agua fría de la ciudad
	Tiempo de exposición	180 s
Limpio	Temperatura de limpieza	45°C
	Calidad del agua	Agua de la ciudad
	Tiempo de exposición	300 s (peor condición) Recomendación 600 s del RKI
	Detergente	Neodisher Medizym
Neutralización	Concentración	0,50 %
	Temperatura de enjuague	40°C
	Calidad del agua	Agua de la ciudad
	Tiempo de exposición	180 s
Enjuagar	Agentes neutralizantes	Neodisher Z
	Concentración	0,10 %
	Temperatura de enjuague	40 °C
	Calidad del agua	Agua desionizada
	Tiempo de exposición	120 s

11.7 Desinfección mecánica (térmica)

Paso	Parámetro	
Desinfección térmica	Temperatura de desinfección	90°C (A ₀ 3000)
	Calidad del agua	Agua desionizada
	Tiempo de exposición	300 s
Secado	Secado del exterior de los instrumentos mediante el ciclo de secado de la limpieza / dispositivo de desinfección. Si es necesario, el secado manual también se puede llevar a cabo con la ayuda de se puede alcanzar la tela.	

11.8 Pruebas funcionales

Después de cada limpieza y desinfección, se debe inspeccionar visualmente la limpieza de los electrodos. Deben estar macroscópicamente libres de residuos y contaminación visibles. Si se ven residuos, líquidos o contaminación, repita el proceso de limpieza. Antes de cada uso, asegúrese de que el aislamiento y la conexión RF estén intactos. Las piezas de plástico deben comprobarse antes de la esterilización. El electrodo debe reemplazarse si las piezas de plástico están quebradizas, agrietadas o desgastadas.

11.9 Embalaje

Seleccione el embalaje conforme a la norma de los instrumentos para esterilización de acuerdo con DIN EN ISO 11607-1, DIN EN 868-2 y DIN EN 868-8.

11.10 Esterilización

Esterilización de los productos con proceso de retrovacío fraccionado (según DIN EN ISO 17665), teniendo en cuenta los respectivos requisitos nacionales.

Pre-vacío:	3 momentos
Temperatura de esterilización:	134 °C
Tiempo de esterilización:	5 minutos
Secado:	20 min.

El uso de cualquier otro proceso de esterilización está más allá de nuestra responsabilidad.



11.11 Almacenamiento



Los instrumentos esterilizados deben almacenarse en un embalaje adecuado en un ambiente seco, limpio y libre de polvo y a un nivel constante de humedad. La distancia entre el piso y el estante debe ser de al menos 30 cm.



El período de almacenamiento debe ser determinado por el propio usuario.
¡Protégete de la luz solar!

11.12 Información sobre la validación de la preparación

En la validación se utilizaron las siguientes instrucciones de prueba, materiales y máquinas:

Detergente	Neodisher Medizym 0,5 % (v/v)
Neutralizador	Neodisher Z 0.1% (v / v)
Lavadora-desinfectadora	Miele PG 8535
Autoclave de vapor	Lautenschläger ZentraCert
Para más detalles, consulte el informe: 23277 / 23279 / 23278 Clean Controlling Medical GmbH & Co. KG_08-2021	

12 INSTRUCCIONES ADICIONALES

Si los productos químicos y las máquinas descritos anteriormente no están disponibles, es responsabilidad del usuario validar su proceso en consecuencia. Es deber del usuario garantizar que el proceso de reprocesamiento, incluidos los recursos, materiales y personal, sea el adecuado para lograr los resultados requeridos. El estado del arte y las leyes nacionales exigen que se sigan procesos validados.

Durante el reprocesamiento, la temperatura que actúa sobre el instrumento no debe exceder los **140°C**.

En principio, la limpieza y desinfección mecánicas siempre son preferibles a la limpieza manual. Con la limpieza y desinfección mecánica hay mayor seguridad en el proceso. Nunca utilice cepillos metálicos, esponjas metálicas ni agentes de limpieza abrasivos para la limpieza manual/prelimpieza. Los productos de limpieza fuertemente alcalinos dañan los plásticos. Los instrumentos no deben esterilizarse en esterilizadores de aire caliente. No utilice agentes de limpieza cáusticos. No utilice agentes de limpieza oxidantes fuertes. Los productos más adecuados son los que tienen un valor de pH neutro (7,0).

13 INFORMAR DE PROBLEMAS CON EL PRODUCTO



De acuerdo con los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 sobre dispositivos médicos y nuestro sistema de gestión de calidad, todos los problemas del producto deben informarse al fabricante.

Durante el horario comercial, puede comunicarse con nosotros por teléfono al +49 (0) 07461 / 1701-0.

Fuera del horario comercial habitual, envíe un correo electrónico a safety@tekno-medical.com.

Los incidentes graves también deben notificarse a la autoridad competente de su localidad.

14 GARANTÍA

Los productos están fabricados con materiales de alta calidad y se someten a un control de calidad antes de la entrega. Si aún se producen errores, comuníquese con nuestro servicio. Tekno-Medical no puede garantizar que los productos sean adecuados para el procedimiento respectivo. Tekno-Medical no asume ninguna responsabilidad por daños incidentales o resultantes. Tekno-Medical no acepta ninguna responsabilidad si se demuestra que se han violado estas instrucciones de uso.



Atención: En el caso del uso de los instrumentos en pacientes con enfermedad de Creutzfeldt-Jakob o sus variantes (vCJK, BSE, TSE), Tekno-Medical declina cualquier responsabilidad por la reutilización.

15 SERVICIO Y REPARACIÓN

No realice reparaciones o modificaciones del producto por su cuenta. Para este propósito, solo se requiere personal autorizado. del fabricante.

Los productos defectuosos deben haber pasado por todo el proceso de remanufactura antes de ser devueltos para su reparación. Para devoluciones, utilice nuestro formulario de solicitud de RMA y certificado de descontaminación.

Formularios en: <https://www.tekno-medical.com/de/service/reparaturservice/>



16 SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en esta instrucción y en la etiqueta tienen el siguiente significado según DIN EN ISO 15223-1:

	¡Atención!		Fabricante
	Dispositivos médicos		Fecha de manufactura
	No estéril		Observe las instrucciones de uso
	Número de artículo		Proteger de la luz solar
	Designación del lote		Almacenar en un lugar seco
	Identificación clara del producto		
	Marcado CE con número del organismo notificado mdc – medical device certification GmbH Kriegerstrasse 6, D - 70191 Stuttgart		



REF

17 LISTA DE PRODUCTOS PARA INSTRUCCIONES DE USO

Impreso el 08.05.2026

Artículo No.	Designación
90022-01	ELECTRODO DE HOJA 2,5X20MM; VÁSTAGO DE 2,4MM DE DIÁMETRO 40MM, PAQUETE DE 5 ST.
90022-03	Electrodo de cuchilla angular, 1,6 x 20 mm, diámetro 2,4 mm, forma romboidal, eje de 40 mm
90022-05	Electrodo de cuchilla de 25 x 3,2 mm; diámetro de 2,4 mm, vástago de 130 mm.
90022-10*	Electrodo de cuchilla de 1,5 x 17 mm, vástago de 2,4 mm de grosor fino.
90023-01	Electrodo de aguja de 0,7 x 20 mm; grosor: 2,4 mm. Vástago de 40 mm de diámetro.
90023-02	Electrodo de aguja de 0,5 x 20 mm; delgado, 2,4 mm de diámetro, vástago de 40 mm.
90023-03	Electrodo de aguja de 0,8 x 20 mm, diámetro de 2,4 mm, en ángulo, vástago de 40 mm.
90023-04	Electrodo de aguja de 0,7 x 20 mm, diámetro de 2,4 mm, en ángulo, vástago de 130 mm.
90023-05	Electrodo de aguja de 0,7 x 12 mm; grosor: 2,4 mm, diámetro del vástago: 130 mm.
90023-06	Electrodo de aguja de 0,5 x 12 mm; delgado, 2,4 mm de diámetro, vástago de 130 mm.
90023-07*	Electrodo de tungsteno, aislado, recto, de 0,5 x 20 mm y 2,4 mm de diámetro.
90023-10*	Electrodo de aguja para microdissección, diámetro 2,4 mm
90024-01	ELECTRODO DE BOLA DE 2 MM DE DIÁMETRO, EJE DE 2,4 MM Y 40 MM, PAQUETE DE 5 UNIDADES.
90024-02	ELECTRODO DE BOLA DE 4 MM DE DIÁMETRO, VÁSTAGO DE 2,4 MM Y 40 MM, PAQUETE DE 5 UNIDADES.
90024-03	Electrodo de bola de 6 mm de diámetro, eje de 2,4 mm y 40 mm de diámetro.
90024-06	Electrodo de bola de 2 mm de diámetro, eje de 2,4 mm y 130 mm de longitud.
90024-07	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de 2,4 mm y 130 mm de longitud.
90024-08	Electrodo de bola de 6 mm de diámetro, eje de aluminio de 2,4 mm y 130 mm de longitud.
90025-01	Electrodo anular de 5 mm, eje de 2,4 mm, 40 mm. Paquete de 5 unidades.
90025-02	ELECTRODO ANULAR DE 10 MM, EJE DE 2,4 MM, 40 MM, PAQUETE DE 5 UNIDADES.
90025-03	ELECTRODO ANULAR DE 14 MM, EJE DE 2,4 MM, 40 MM. PAQUETE DE 5 UNIDADES.
90025-06	Electrodo anular de 5 mm, eje de 2,4 mm, 100 mm.
90025-07	Electrodo anular de 10 mm, eje de 2,4 mm, 130 mm.
90025-08	Electrodo anular de 15 mm, eje de 2,4 mm, 130 mm.
90026-01	Electrodo de bucle de 10x10 mm, vástago de 2,4 mm, 150 mm
90026-02	Electrodo de bucle de 15x15 mm, vástago de 2,4 mm y 150 mm.
90026-03	Electrodo de bucle de 15x20 mm, vástago de 2,4 mm y 150 mm.
90026-04	Electrodo de bucle de 20x20 mm, vástago de 2,4 mm y 150 mm de longitud.
90026-05	Electrodo de bucle de 20x25 mm, vástago de aluminio de 2,4 mm y 150 mm.
90026-20*	Electrodo de bucle de 10 x 25 mm, vástago de 2,4 mm.
90026-21*	Electrodo de bucle de 15 x 25 mm, vástago de 2,4 mm.
90026-22*	Electrodo de bucle de 20 x 25 mm, vástago de 2,4 mm.
90027-01	Electrodo de bucle de 10x10 mm, vástago de 4 mm y 150 mm de longitud.
90027-02	Electrodo de bucle de 15x15 mm, vástago de aluminio de 4 mm y 150 mm.
90027-03	Electrodo de bucle de 15x20 mm, vástago de 4 mm y 150 mm de longitud.
90027-04	Electrodo de bucle de 20x20 mm, vástago de 4 m y 150 mm de longitud.
90027-05	Electrodo de bucle de 20x25 mm, vástago de aluminio de 4 mm y 150 mm de longitud.
90027-50*	Electrodo de bucle, bucle de 15x25 mm, 4 mm de diámetro, longitud de trabajo de 115 mm.
90027-51*	Electrodo triangular de bucle de 25x20 mm para eje de Ø 4 mm



90032-01	Electrodo de cuchilla de 2,5 x 20 mm; 4 mm de diámetro, vástago de 30 mm
90032-02	Electrodo monopolar para lanceta con vástago en forma de diamante, 25 x 2,5 mm, 4 mm.
90032-03	Electrodo de lanceta angular, 1,6 x 20 mm, 4 mm de diámetro, forma romboidal, vástago de 30 mm
90032-05	Electrodo de cuchilla de 2,4 x 20 mm; diámetro 4 mm, vástago de 30 mm.
90033-01	Electrodo de aguja 23 x 0,8 mm; grosor, vástago de 4 mm de diámetro, 40 mm.
90033-03	Electrodo de aguja de 23 x 0,5 mm, delgado, 4 mm de diámetro, vástago de 30 mm
90033-05	Electrodo de aguja de 12 x 0,8 mm; grosor, 4 mm de diámetro; vástago de 130 mm.
90033-06	Electrodo de aguja de 0,8 x 20 mm, 4 mm de diámetro, en ángulo, vástago de 30 mm.
90033-07	Electrodo de aguja de 0,8 x 20 mm, diámetro 4 mm, angulado, vástago de 130 mm.
90034-00	Electrodo de bola de 2 mm de diámetro, eje de 4 mm y 30 mm de diámetro.
90034-01	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de 4 mm y 30 mm de diámetro.
90034-02	Electrodo de bola de 6 mm de diámetro, eje de 4 mm y 30 mm de diámetro.
90034-04	Electrodo de bola de 2 mm de diámetro, eje de aluminio de 4 mm y 130 mm de longitud.
90034-05	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de 4 mm y 130 mm de longitud.
90034-06	Electrodo de bola de 6 mm de diámetro, eje de 4 mm y 130 mm de longitud.
90034-07	Electrodo de bola de 2 mm de diámetro, vástago de 2,4 mm, 40 mm, angulado
90034-08	Electrodo de espátula 2,5 x 20 mm, eje 2,4 mm 40 mm
90034-09	Electrodo tipo espátula de 2,5 x 20 mm, vástago de 2,4 mm x 40 mm, angulado, paquete de 5 unidades.
90034-11	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de aluminio de 2,4 mm y 40 mm de diámetro, en ángulo.
90034-13	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de aluminio de 4 mm y 30 mm de longitud, en ángulo.
90034-14	Electrodo de bola de 4 mm de diámetro, eje de aluminio de 4 mm y 130 mm, angulado.
90034-15	Electrodo de bola de 2 mm de diámetro, eje de aluminio de 4 mm y 30 mm de longitud, en ángulo.
90034-20	Electrodo de espátula 2,5 x 20 mm, eje de aluminio de 2,4 mm y 130 mm de longitud.
90034-21	Electrodo espátula de 2,5 x 20 mm, vástago de aluminio de 2,4 mm y 130 mm, angulado.
90034-22	Electrodo espátula 2,5x20 mm, vástago 4,0 mm 30 mm
90034-24	Electrodo espátula 2,5x20 mm, vástago 4,0 mm 130 mm
90035-01	Electrodo anular de 10 mm, eje de 4 mm, U de 30 mm, máx.: 4,3 kV
90035-02	Electrodo anular de 5 mm, eje de 4 mm, paquete de 5 unidades de 30 mm.
90035-03	ELECTRODO ANULAR DE 14 MM, EJE DE 4 MM, PAQUETE DE 5 UNIDADES DE 30 MM.
90035-05	Electrodo anular de 10 mm, eje de 4 mm, 130 mm.
90035-06	Electrodo anular de 5 mm, eje de 4 mm, 130 mm.
90036-01*	Electrodo de banda con asa, 10 mm de diámetro, banda de 1,0 x 0,2 mm, asa de 4 mm, aislado.
90036-02*	Electrodo de banda con asa, diámetro de 17 mm, banda de 1,0 x 0,2 mm, asa de 4 mm, aislado.