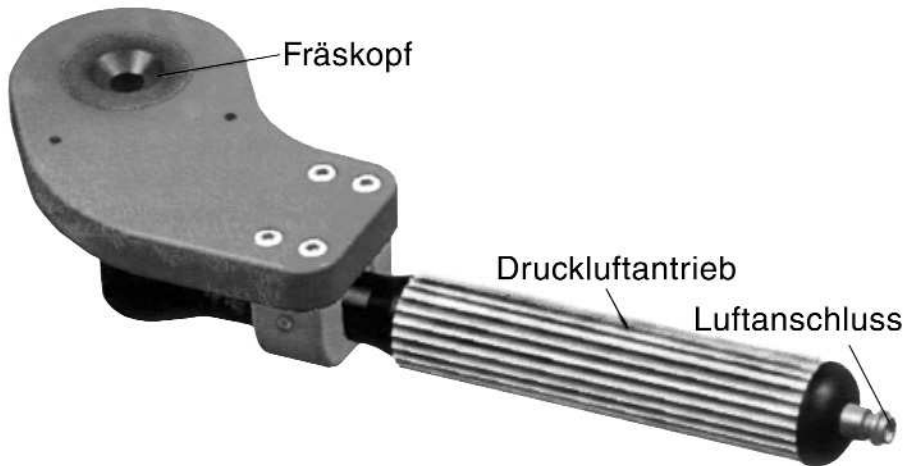


Zubehör

Elektroden bearbeiten

Handgeführter Elektroden-Kappenfräser Typ 4000



Drehmoment	90 Nm
Drehzahl	170 U/min
Druckluft	5,5 - 6,3 bar
Druckluftverbrauch	ca. 190 l/min
Gewicht	2,5 kg
Maximale Elektrodenkraft	1,1 - 1,4 kN
Luftanschluss	1/4"
Lärmemissionswert	73 dB (A)

Bestellnummer: Fräser 4000



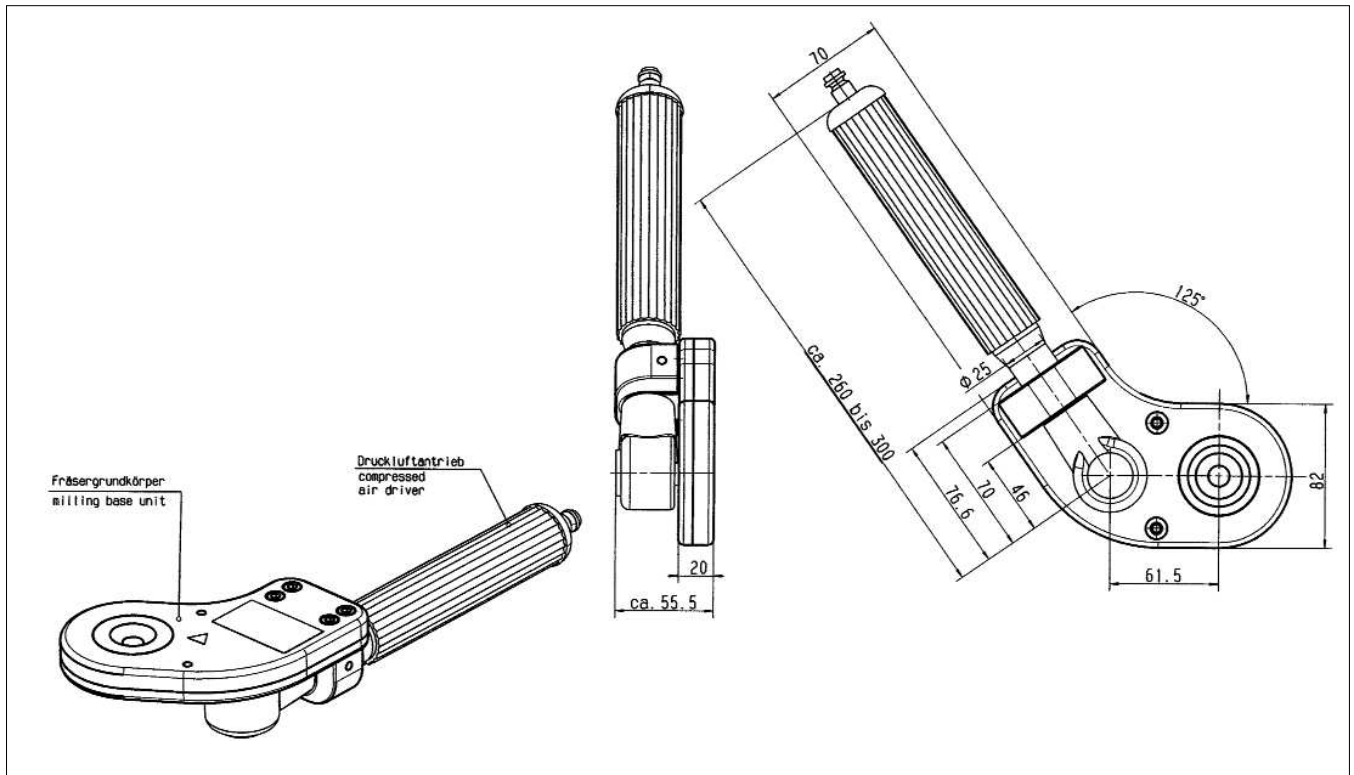
Zubehör Elektroden bearbeiten

Ersatz- und Verschleißteilliste für Typ 4000

Ausgabe: 03.02.04

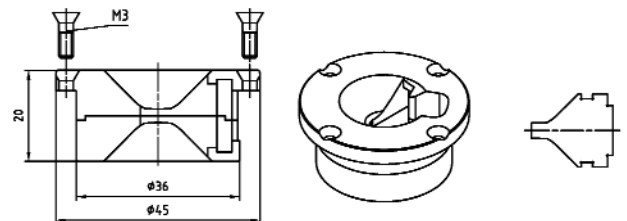
Bezeichnung
Fräsergrundkörper 4000
Druckluftantrieb 4000/01/008/... (00)

Nummer
824001
87024000001008



Links:
Fräskopf F-8616.106.00
Bestell-Nr.: 831861610600

Rechts:
Schneidplatte m8616.106
Bestell-Nr.: 8408616106

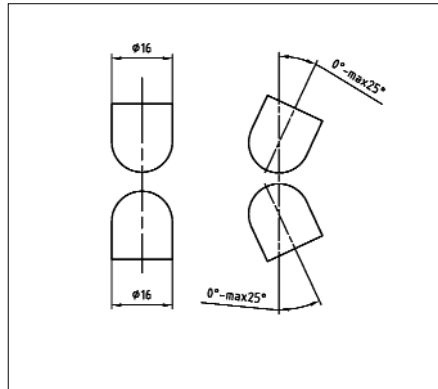


Fräsköpfe und Schneidplatten

Bezeichnung
Fräskopf F-8616.106.00 mit Schneidplatte
und Befestigungsschrauben
Schneidplatte m8616.106
Befestigungsschrauben (4x) für Fräskopf

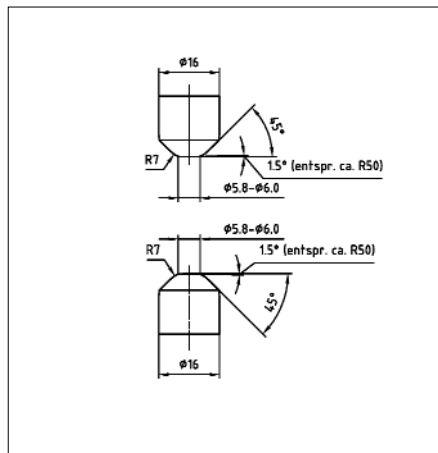
Nummer
830861610600
8408616106
310000030085

Zubehör Elektroden bearbeiten



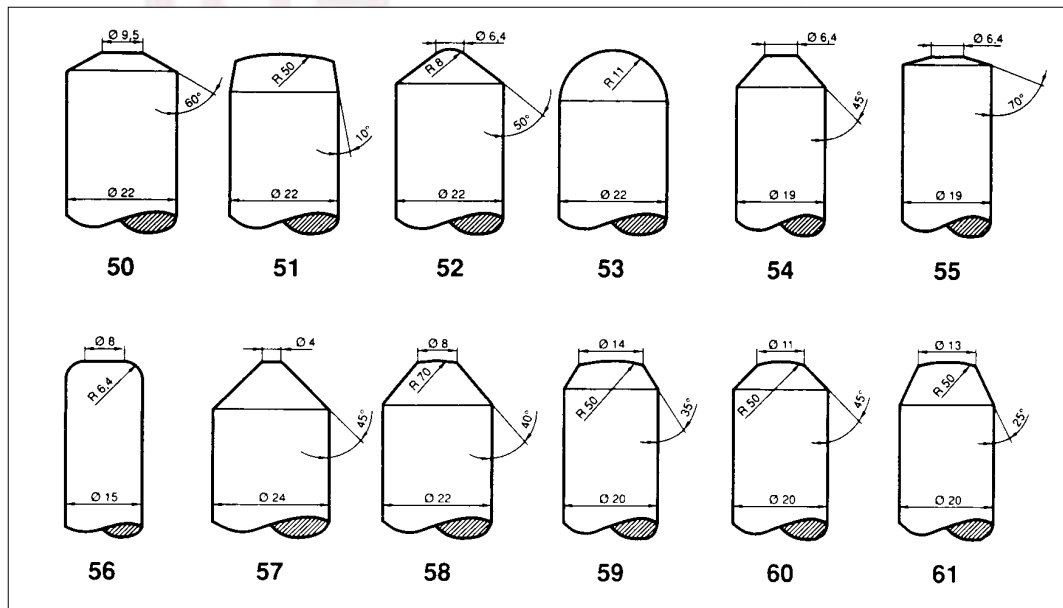
**Empfohlene Kappenpaarungen
und -stellungen**

z.B. nach DIN 44750, Form F
58-V-3210, Form A



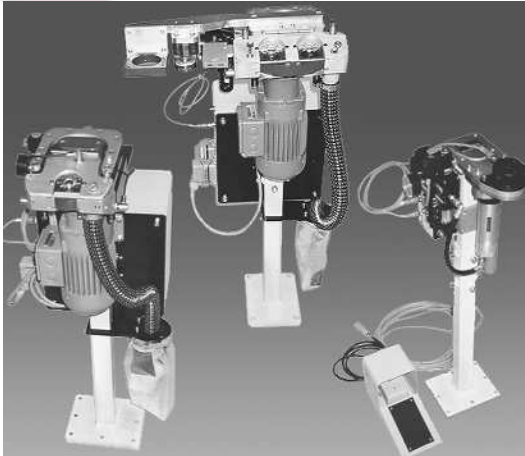
Fräsbild

**Wir können Mes-
ser für sämtliche
Elektroden-
kappen auf An-
frage liefern!
Rechts:
Beispiele von
Kappenformen.**



Zubehör

Elektroden bearbeiten



links: Einfachkopf-Fräser
vom System abe 3000

mitte: Doppelkopf-Fräser vom System
abe 3100 mit Sensoreinheit

rechts: Fräser vom System abe 2500
zum Fräsen von handgeführten Zangen

Pneumatische Elektrodenkappen- Fräseinrichtung für Roboterzangen

- mit kompletter Luftaufbereitung
- mit Abschaltsteuerung
- Fräszeit max. 2 Sekunden
- max. 250 kg Belastung durch die Roboterzange
- Mindestens 6 bar für den Pneumatikmotor
- eingebauter Nebenöler für einwandfreies Arbeiten des Pneumatikmotors
- 3 Varianten zur Steuerung der Pneumatik
- mit Spanableitsystem

Fräskäfig:

Typ 2013 für Kappen-Durchmesser 13 mm

Typ 2016 für Kappen-Durchmesser 16 mm

Typ 2020 für Kappen-Durchmesser 20 mm

Schweißelektroden und -elektrodenkappen unterliegen einem hohen Verschleiß durch thermische und mechanische Belastung, weshalb die Schweißqualität mit der Zeit sinkt. Deshalb werden sie nach einer vorgegebenen Schweißpunkt-Anzahl nachbearbeitet.

Für diese Nachbearbeitung ist unsere Frässtation hervorragend geeignet.

Vorteile für Anlagenbenutzer:

- die Standzeit der Elektrodenkappen wird erhöht
- die Schweißpunktzahl pro Elektrodenpaar wird erhöht
- die Intervalle für den Kappenaustausch werden erhöht
- die Schweißpunktzahl wird erhöht
- konstanter Linsendurchmesser
- beim Elektrodenwechsel, Reduzierung der Stillstandszeit
- Fertigungsfehler werden verringert
- die Schweißprozesssicherheit wird erhöht
- die technischen Parameter der Schweißsteuerung können optimiert und konstant gehalten werden

Zubehör Elektroden bearbeiten



Ausführungsvarianten:

Schraubfräskopf	Schraub-Schneidplatte 45 mm Flansch, 50 mm Flansch Klemm-Schneidplatte 45 mm Flansch, 50 mm Flansch Klemm-Schneidplatte (2x) 45 mm Flansch
Sonder-Schraubfräskopf	Klemm-Schneidplatte 50 mm Sonderflansch
Bajonettfräskopf	Schraub-Schneidplatte 45 mm Flansch Klemm-Schneidplatte (1 od. 2x) 45 mm Flansch
Sonderbajonettfräskopf	Klemm-Schneidplatte 50 mm Sonderflansch
Sonderfräskopf	Klemm-Schneidplatte Sonderflansch
Zahnrad-Sonderfräskopf	Schraub-Schneidplatte
Elektrodenkappen-Durchmesser	13 mm, 16 mm, 20 mm
Integrierte Führung der Elektrodenkappen imFräser	ohne Führung, Führung oben, Führung unten, Führung beidseitig
Schaltfahne zur Drehzahlüberwachung	ohne Schaltfahne, eine Schaltfahne oben, zwei Schaltfahnen oben, eine Schaltfahne unten

Richtwerte:

Fräsintervalle

Die Anzahl der möglichen Schweißpunkte ist abhängig:

- vom Material des zu verschweißenden Bleches
- von der Blechdicke
- von der Oberflächenbeschaffenheit des verwendeten Bleches (Struktur, Reinheit)

Näherungswerte für Fräsintervalle (ohne Berücksichtigung der Blechdicke):

- unverzinktes Material ca. 200 bis 800 Schweißpunkte
- doppelt verzinktes Material ca. 75 bis 200 Schweißpunkte
- Aluminium ca. 15 bis 75 Schweißpunkte

Fräsparameter

Minimale Elektrodenkraft 1,0 kN

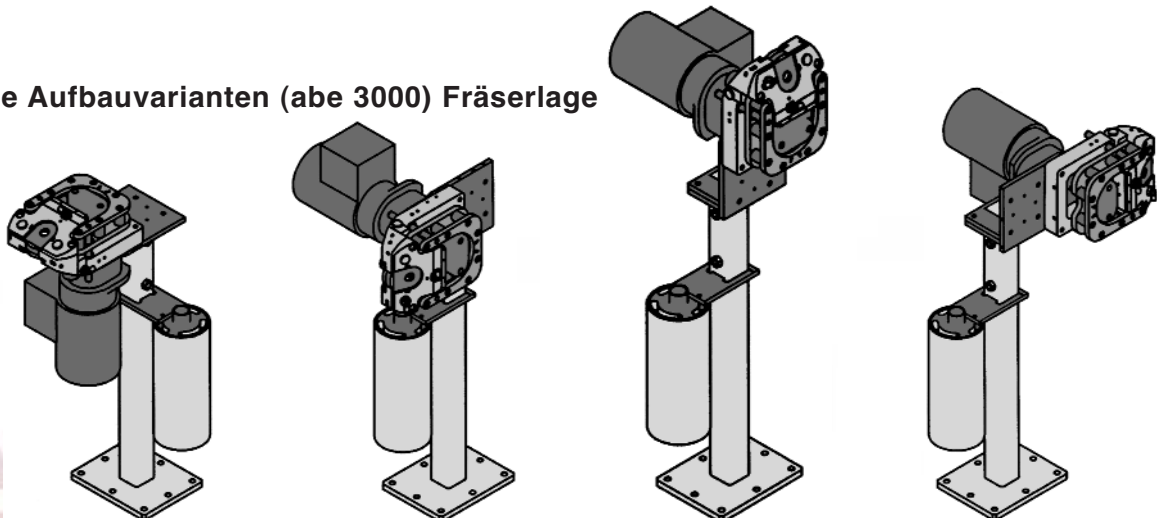
empfohlene Elektrodenkraft: Kappen Ø 13 1,2 kN Kappen Ø 16 1,5 kN Kappen Ø 20 1,7 kN

Fräszeit: Startfräsen 2 x 1,5 sec Normalfräsen 0,8 - 1,5 sec

Verschiedene Aufbauvarianten (ab 3000) Fräserlage

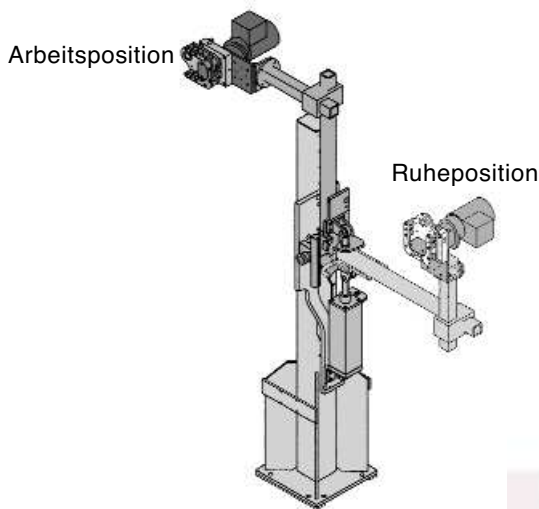
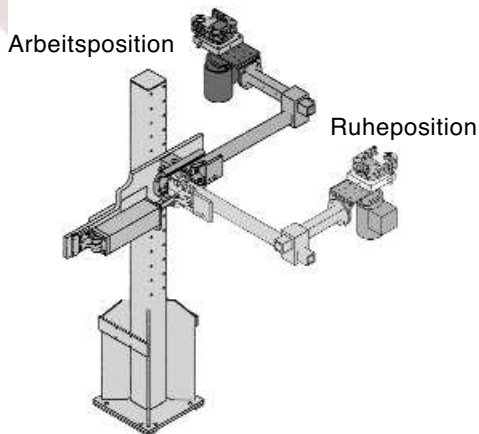
(v.l.n.r.):

- horizontal
- 180° vertikal
- 90° vertikal
- 0° vertikal



Zubehör

Elektroden bearbeiten



Universal-Schwenkeinheit

Im automatisierten Betrieb ist es mit der Universal-Schwenkeinheit möglich den Elektrodenkappenfräser zur feststehenden Schweißzange einzuschwenken, um die Elektrodenkappen direkt vor Ort mechanisch nach zu bearbeiten.

Die Universal-Schwenkeinheit ist in der Nähe der stationären Schweißanlage positioniert. Durch Veränderung der verschiedenen Einstellmöglichkeiten kann der Elektrodenfräser exakt zur Bearbeitungsstelle eingeschwenkt werden, um den Fräs- und Formprozess der beiden abgenutzten Elektrodenkappen gleichzeitig vorzunehmen. Die gewünschte Kappenform und -geometrie kann durch entsprechende Fräsmessereinsätze gewählt werden.

Universal-Schwenksystem

- Über das Drehgelenk ist ein Schwenken der Schwenkeinheit um 360° möglich, mit Arretierung.
- Vertikalwinkel: Schwenks bis 30° in 2 Ebenen möglich.
- Höhenverstellung am Grundgestell über ein Lochraster von 80 mm Schritten.
- variable Schwenkarm- und Winkelausleger-Längen (max. 1200 mm von der Drehachse).
- Einschwenkzeit: horizontal min. 3 sec, vertikal min. 4 sec.
- Fräszeit: Startfräsen ca. 3 sec, Fräsen ca. 0,8 bis 1,5 sec.
- Rückschwenkzeit: horizontal min. 4 sec, vertikal min. 5 sec.

Ablagestation abe6000

Geeignet für den Einsatz in einem vollautomatischen Schweißprozessablauf.

Die Ablagestation dient zur sicheren Aufbewahrung der Fräseinheit während des Schweißprozesses.

Für den Fräsprozess wird der mobile Teil der Ablagestation (Fräser, Former und Sensorik) durch eine externe Greifer- oder Robotereinheit zur stationären Schweißanlage geführt, um dort die abgenutzten Elektrodenkappen mechanisch zu bearbeiten. Der mobile Teil ist über ein ca. 5 Meter langes Schleppkabel mit dem stationären Teil (Ständer und Steuerelemente) verbunden. Nach dem Fräsprozess wird der mobile Teil wieder auf dem stationären Teil abgelegt und durch pneumatische Spannelemente gesichert.

Optionale Zusatzkomponenten:

OPTOSENSOR

(Prüfsensor für Schweißkappenoberfläche)
Der Optosensor dient zur Güteprüfung der Schweißkappenoberfläche nach dem Fräsen. Zwei, in der Empfindlichkeit justierbare Reflexionslichttaster, prüfen die Linse der gefrästen Elektrodenkappe.

KRAFTSENSOR

(Prüfsensor der Elektrodenkraft)
Der Kraftsensor dient zur Überprüfung des Kraftverlaufs der angepressten Elektroden in der vorgegebenen Zeit.

STROMSENSOR

(Prüfsensor des Schweißstroms)
Der Stromsensor überprüft den Schweißstrom.

Zubehör

Elektroden bearbeiten



Automatischer Kappenwechsler

- Kappen lösen
- Aufnahme neuer Kappen
- sensorische Kappen-Überprüfung
- fräsen und nachfräsen
- Überwachung der Magazinbefüllung
- Kontrolle nach Kappen-Aufnahme
- Sicherheitsabschaltung bei Kollision und Fehlfunktion



Elektroden spitze FAVORIT

- zum schnellen manuellen Nachdrehen von Punktschweißelektroden
- unter normalem Anpressdruck direkt an der Maschine oder Zange die abgenutzten Elektroden nachdrehen (in stromlosem Zustand!)
 - doppelseitige Schneidwirkung
 - Ratschen-Prinzip, deshalb für alle Gerätetypen geeignet

Typen:

90° doppelseitig schneidend,
bis 21 mm Elektrodendurchmesser, Bauhöhe 25 mm

120° doppelseitig schneidend,
bis 30 mm Elektrodendurchmesser, Bauhöhe 25 mm

Elektroden spitze

zum manuellen Anspitzen und Schärfen von Cu-Elektroden, die abgenutzt und stumpf sind.

- leichte Handhabung, da direkt an der Zange oder Punktschweißmaschine (ohne Demontage der Elektroden) gearbeitet werden kann.
- paarweise gegenüberliegende Anordnung der Fräsmesser, deshalb gleichzeitige und zeitsparende Bearbeitung der Elektroden (im stromlosen Zustand!)

Elektroden feile

zum manuellen Nachbearbeiten von Cu-Elektroden spitzen

Zubehör

Elektroden bearbeiten; isolieren

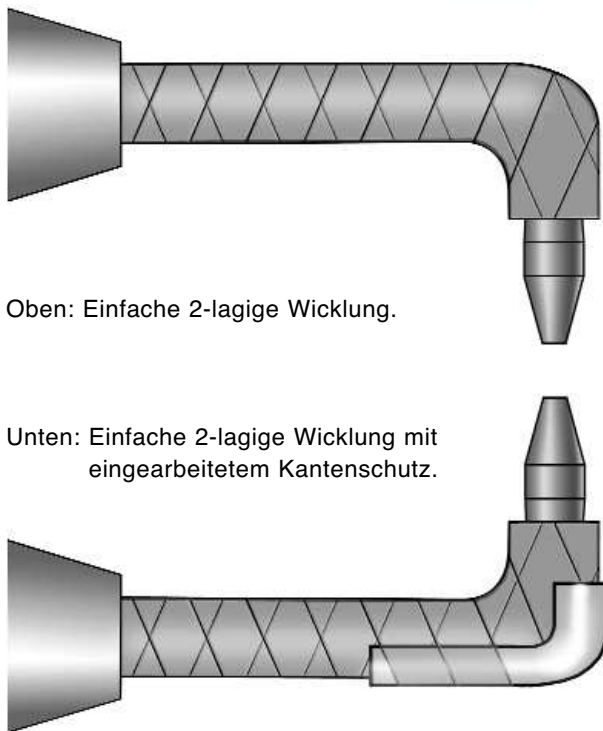


Elektrodenschlüssel und -zange

zum schonenden und leichten
Elektrodenwechsel ohne großen Kraftaufwand

Der Elektrodenschlüssel ist geeignet für
Elektroden bis 20 mm Durchmesser.

Die Schlüsselweite der Elektroden-Zange ist
stufenlos von Weite 0 bis 42 verstellbar.



Oben: Einfache 2-lagige Wicklung.

Unten: Einfache 2-lagige Wicklung mit
eingearbeitetem Kantenschutz.

Isolierschutzbinden

Glasfaser, frei von Silikon!

- zur Verringerung von Nebenschlüssen und Fehl-Schweißungen
- als Isolierung von Elektrodenarmen
- passen sich exakt der Form der Zangenarme an
- Glasfasergewebe mit hochviskosem, nicht fließfähigem Polyurethan-Propolimer (Cast) beschichtet
- kurze Verarbeitungszeit, deshalb rasche Reparaturen (auch im laufenden Betrieb) möglich
- das ausgehärtete Material ist stoßunempfindlich und abriebfest
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis