

Automatisierungslösungen im Detail

# Kabelbearbeitung nach Maß

Egal ob es sich um Geräte, Maschinen, Werkzeuge, Materialien oder Prüfeinrichtungen und Software handelt - die Entwicklungen im Bereich Fertigungstechnik für die Kabelbearbeitung gehen unaufhaltsam voran. Ein Grund mehr, um sich bei gestiegenen Anforderungen an Qualität und Effektivität modernstes Equipment genauer anzuschauen.

### Kabelschirm-Fräsmaschine

Die Kabelschirm-Fräsmaschine BSF 1004 (Bild 1) von AWM Weidner ist ein Gerät zum hochgenauen Abfräsen von Kabelschirmen. Der Fräskopf wird genau auf das zu bearbeitende Kabel



Bild 1: Kabelschirm-Fräsmaschine BSF 1004 von AWM Weidner

abgestimmt. Die Drehgeschwindigkeit ist stufenlos einstellbar, der Rechts-Links-Lauf umschaltbar. Wechselfräsköpfe sind möglich.

**infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **418pro706**  
▶ [Link zu AWM Weidner](#)

### Längswasserabdichtung von Bordnetz-Systemen

Wenn Kabelbäume im eingebauten Zustand im Fahrzeug miteinander verbunden werden, ist die Durchführungsstellen zwischen den verschiedenen Fahrzeugbereichen nicht flüssigkeitsdicht. Um kritische Kapillarwirkungen zu unterbrechen, hat ECM- Stuis ein Vergussmaterial entwickelt, das diese Kapillarwirkung zunächst nützt, um die Zwischenräume der einzelnen Litzen zu füllen. Die Fließzeit ist kurz, so dass das Material (Zweikomponenten-Polyurethan) schnell zu einem weichelastischem Gießharz härtet und die offenen Kapillare

schließt. Dies kann in einer Werkzeugform aus beschichtetem Aluminium oder durch eine Gummitülle, die bereits auf dem Kabelbaum aufgebracht ist, geschehen. Verfahren wie mit Schrumpfschlauch, Hotmelt oder Heißklebstoff entfallen.



Bild 4: Längswasser-Abdichtung mit dem Verfahren von ECM-Stuis

**infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **432pro706**  
▶ [Link zu Powerpoint-Präsentation von ECM Stuis](#)

### Individuelle Kabelkonfektion

Umfassende und kompetente Beratung rund um die Kabelkonfektionierung kennzeichnet die Beck Kabel- und Gehäusetechnik GmbH aus Nürnberg. Der Spezialist für die individuelle Kabelkonfektion von der Entwicklung über das Design bis zur Fertigung von Verbindungskabeln, Steckverbindern und Kabelbäumen bietet sofort entwickelte und konstruierte Handmuster, Muster und Prototypen für Klein- und Großserienfertigung. Zum Lieferspektrum gehören Einzel-



Bild 3: Kundenspezifische Kabelfertigung von Beck

produkte, Nullserien, Serienfertigung für die Gerätetechnik, Informationstechnologie, Medizintechnik, Messtechnik, Energieversorgung und den Maschinenbau.

**infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **420pro706**  
▶ [Link zu Beck Kabel & Gehäusetechnik](#)

### Abisolier- und Verdrillmaschine

Die ST 215 von AWM Weidner ist ein hochpräzises Abisolier- und Verdrillmaschine für Litzen und Kabel mit Leiterdurchmessern von 0,10 bis 1,5 mm (15-38 AWG). Eine präzise und wiederholgenaue Abisolierung wird durch das patentierte Vier-Messersystem erreicht. Die Isolation wird durch rotatives Einschneiden und anschließendem Abzug in einem Arbeitsgang entfernt.

Je nach Abisolierlänge (bis 15 mm) werden die Litzen auch gleichzeitig verdrillt. Dieses Verfahren erlaubt mühelos die Bearbeitung von Lichtwellenleitern, Micro-Koaxialkabeln und mit Teflonmantel versehenen Kabeln. Das Gerät wird mit einer geeichten Skala in wenigen Sekunden auf einen anderen Durchmesser oder eine andere Länge eingestellt.

**infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **419pro706**  
▶ [Link zu AWM Weidner](#)

## Crimpen mit Endlosband

Die Splicemaschine ACS 2000 (Bild 2) von Elpac ist eine Excenterpresse auf modernstem Stand der Technik. Robuste Elektrik, Display und langlebige LED-Beleuchtung für optimale Ausleuchtung des Arbeitsbereiches sind Standard. Alle Baugruppen sind übersichtlich angeordnet und hinter einer schnell entfernbaren Abdeckung frei zugänglich. Die Werkzeugaufnahme ist genial einfach konstruiert. Teure und komplexe Werkzeugkassetten sind überflüssig. Das Präzisions-Schnell-



Bild 2: Splicemaschine ACS 2000 von Elpac

wechsel-Werkzeug besteht aus lediglich 4 Einzelteilen. Ein Direktantrieb, bestehend aus drehmomentstarkem Motor und Getriebe, bietet eine konstante Crimpkraft von 10 kN bei gleichmäßigem Kraftverlauf. Mit der Kombination aus Zykluszeit (400 ms) und großer Kraft wird eine optimale und immer gleichmäßige Verpressung der zur verbindenden Teile erreicht. Für die permanente Kontrolle von Crimpprozessen bietet Elpac eine Crimpkraftüberwachung an.

**▶ infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **421pro706**  
▶ [Link zu Elpac Verbindungstechnik](#)

## Innovationen beim Bündeln

Für das vollautomatische Abbinden, Bündeln, Verschließen und Befestigungen in Verbindung mit wirtschaftlichen Lösungen hat Hellermann Tyton die beiden elektrisch betriebenen Systeme Auto Tool 2000 und ATS 3080 entwickelt. Die Werkzeuge sorgen für sekunden-schnelles Bündeln und Befestigen von Kabelbäumen. Das Auto Tool 2000 bearbeitet Bündel-

durchmesser von bis 20 mm mit individuell einstellbarer Bandspannung und Zykluszeiten von nur 0,8 s. Das Gerät kann sowohl Bandketten mit 50 als auch Bandspulen mit 3500 Kabelbindern verarbeiten. Das Auto Tool System 3080 bearbeitet Bündeldurchmesser von bis 80 mm, arbeitet vollkommen abfallfrei und verarbeitet außenverzahnte Kabelbinder.

**▶ infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **422pro706**  
▶ [Link zu Hellermann Tyton](#)

## Nacharbeitungsmaschine zum Abisolieren

Der Stripper P 35 von Reger ist wurde zum nachträglichem Abmanteln von Außenleitern entwickelt, wenn im voraus Teile auf gecrimpt oder aufgespritzt werden. Der minimale Abstand beträgt 1,5 mm zum aufgespritzten Teil. Mit seinen Formmessern kann er die Doppellitze in einem Arbeitsgang Voll- oder Teilabisolieren. Zu-

sätzlich kann ein Nullschnittmesser eingebaut werden, das je nach Einstellung ca. 2 mm vorne an den Litzen nachschneidet, um einen parallelen Schnitt zu bekommen. Dabei werden auch eventuelle Auslösedifferenzen sowie vorgezogene Außenisolationen eliminiert.

**▶ infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **431pro706**  
▶ [Link zu Reger Kabeltechnik](#)

## Komfortabler Drahtschneider

Der komfortable Drahtschneider 170LX von Plato kommt mit ergonomischen Design nach modernsten Erkenntnissen, ESD-konform und mit schnell reagierender Rückstellfeder daher.

Um auch in engsten Bereichen schneiden zu können, ist das Schneiden profil äußerst dünn ausgelegt. Für ermüdungsfreies und präzises Arbeiten liegt das Werkzeug optimal in der Hand.

**▶ infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **423pro706**  
▶ [Link zu Plato](#)

## Stempelsystem zum Kennzeichnen runder Teile

Speziell zum automatisierten Kennzeichnen mit Selbstklebeetiketten von runden Teilen wurde das Stempelsystem (Bild 5) von Design & Engineering Reiner Wörtz entwickelt. Das Etikett wird mit dem Stempelzange nach dem Druck aufgenommen und dann auf dem zu kennzeichnenden Teil aufgesetzt und aufgerollt. Sicherergestellt ist die faltenfreie Aufbringung und die 100 %-ige Lesbarkeit der gedruckten Codes. Für Kabelkennzeichnungen wird z. B. das Etikett um das Kabel gerollt und als Etikettenfahne zusammengeklebt. Diese Investition amortisiert sich



Bild 5: Stempelsystem für runde Teile von Wörtz

gegenüber der manuellen Kennzeichnung sehr schnell, bei gleichbleibend hoher Qualität.

**▶ infoDIRECT** [www.all-electronics.de](http://www.all-electronics.de) **433pro706**  
▶ [Link zu Design & Engineering Reiner Wörtz](#)