

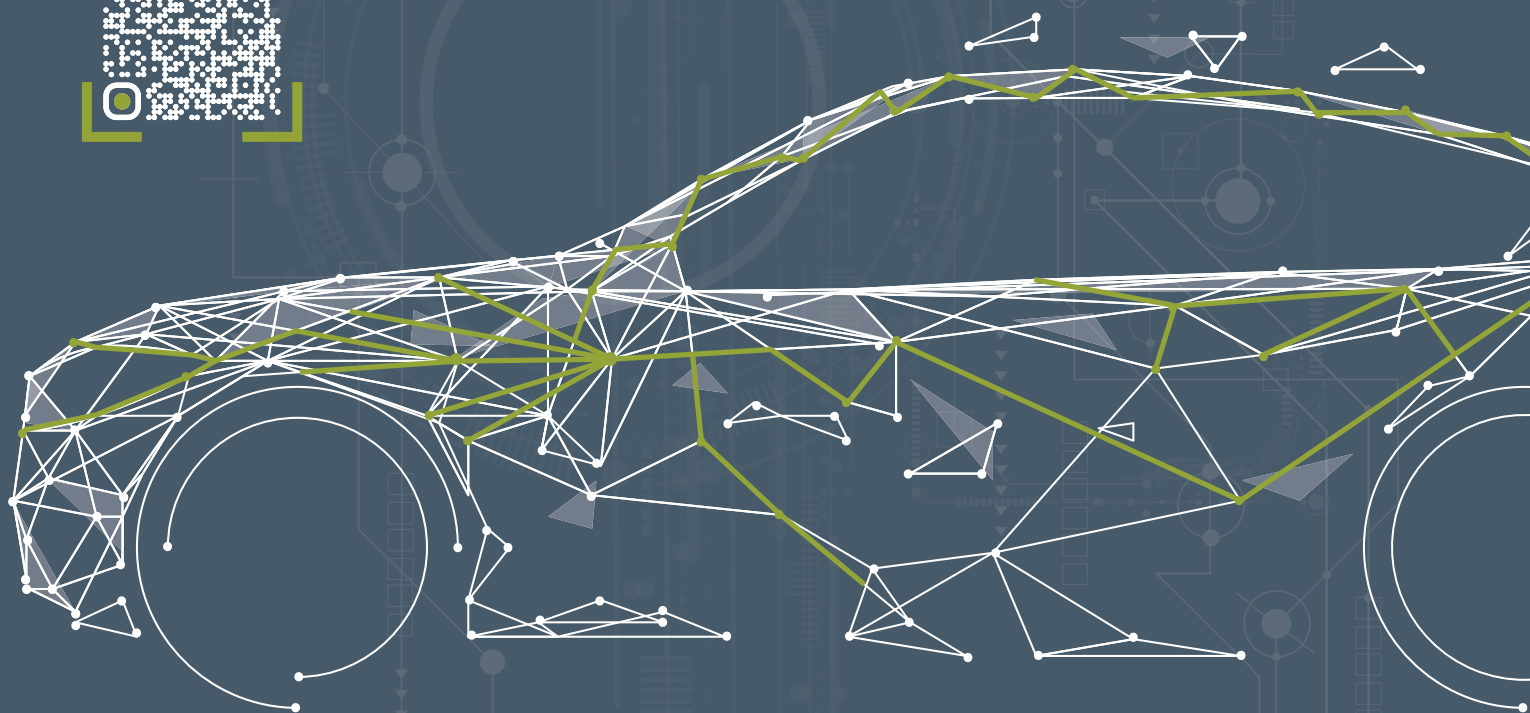


ultra fast. ultra strong. **ultrasonic.**

Sonosystems®

**SCHUNK  
SONOSYSTEMS**

**ULTRASCHALLSCHWEISSEN  
FÜR  
KABELBAUM  
APPLIKATIONEN**



# ÜBER UNS

ultra fast. ultra strong. **ultrasonic.**

Weltweit entwickeln und produzieren unsere 500 Mitarbeiter unsere innovativen Ultraschallschweißgeräte - und sind zusammen mit unseren Vertretungen immer nah am Kunden. Neben unserem Hauptsitz in Wettenberg (Deutschland) haben wir Standorte in Boston (USA), Kenitra (Marokko), Yokohama (Japan) und Taicang (Jiangsu Provinz, China). Darüber hinaus verfügen wir über ein weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk.

## ANWENDUNGSGEBIETE



### KABELBAUM

- ↳ Litze / Litze
- ↳ X-/Y-Splices
- ↳ Kaskaden
- ↳ Masse- und Hochstromkontakte
- ↳ Busbars



### KÜHLTECHNIK

- ↳ Kupferrohre für Kältekreisläufe
- ↳ Kapillarrohre für Thermostate
- ↳ EX-zertifiziert



### LEISTUNGSELEKTRONIK

- ↳ Power Module
- ↳ IPM Module
- ↳ Pin / Pin-Housing Schweißen
- ↳ PCB Schweißen



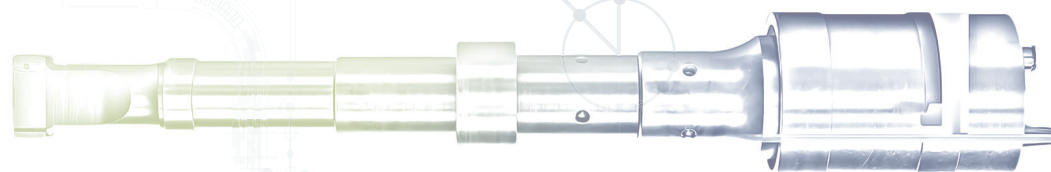
### BATTERIE

- ↳ Batteriemodule
- ↳ Li-Ionen Technik
- ↳ Kondensatoren
- ↳ Anode-/Kathode-Verbindungen
- ↳ Kupfer-/Tab- Verbindungen
- ↳ Battery Management Systems



### SERVICE

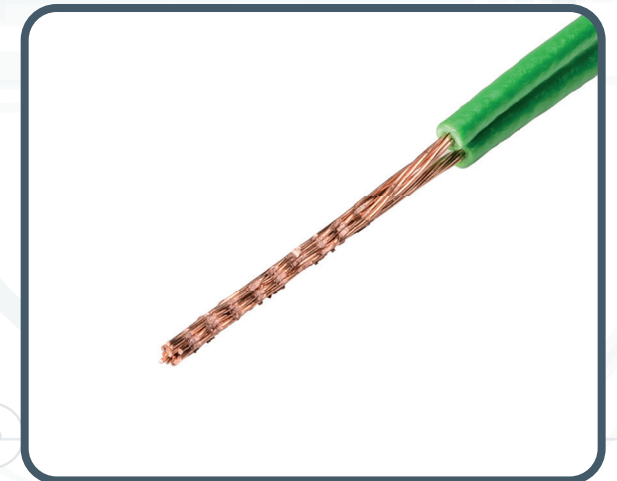
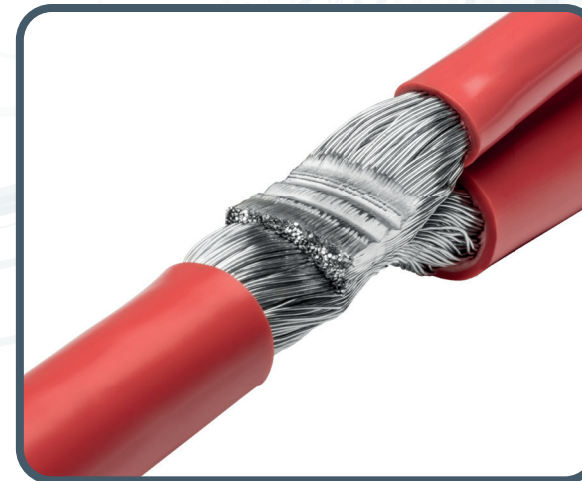
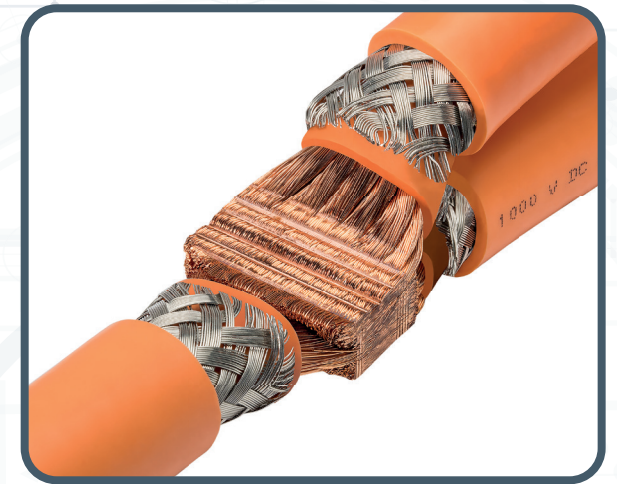
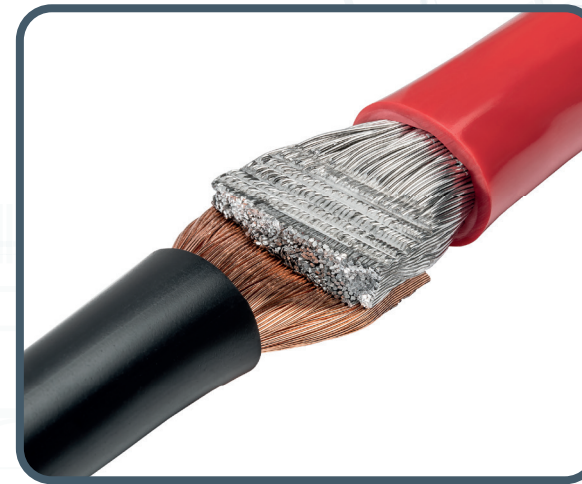
- ↳ Technische Beratung und Support
- ↳ Prozessentwicklung und Integration
- ↳ Softwareentwicklung
- ↳ Schulungswesen



## ULTRASCHALLSCHWEISSEN IN DER KABELBAUMINDUSTRIE

Ultraschallmetallschweißen ist die wohl wichtigste Verbindungstechnologie bei der Herstellung von Kabelbäumen für die Automobil-, Baumaschinen- oder der Haushaltsgeräteindustrie. Unter anderem wird der Prozess für das Verschweißen mehrerer Leitungen untereinander oder für die Aderendverdichtung verwendet. Dabei decken wir einen Querschnittsbereich von 0.08 mm² bis 280 mm² ab. Im Vergleich zum Crimpen oder Widerstandsschweißen bietet das Ultraschallschweißen zahlreiche Vorteile. Dazu gehören die hervorragenden elektrischen Eigenschaften der Verbindung, der äußerst geringe Energieverbrauch sowie die umfassende Prozesskontrolle und das entsprechende Prozessdatenmanagement.

## KABELBAUM | LITZE-LITZE





## MINIC-III

Die Minic-III ist die modernste und schnellste Ultraschallschweißmaschine auf dem Weltmarkt. In weltweiten Benchmarks bei den global wichtigsten Kabelbaumherstellern hat die Maschine in allen Bereichen die besten Schweißergebnisse hinsichtlich Festigkeit, cmk/cpk und optisches Erscheinungsbild der Knoten geliefert.

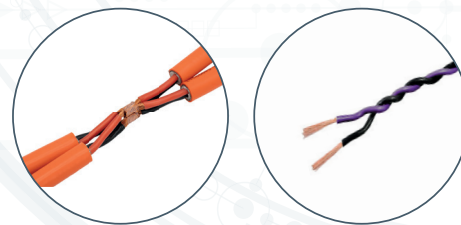
- ↪ Querschnittsbereich: **0,26 mm<sup>2</sup> bis 30 mm<sup>2</sup>**
- ↪ geeignet für Aluminium-, Kupfer- und Mischverbindungen (Kaskade)
- ↪ Plug & Play-Funktionalität durch integrierten ID-Chip
- ↪ Sequenzschweißen möglich
- ↪ gut zugängliche Wartung und Reinigung
- ↪ druckluftfreies Kühlsystem
- ↪ Konzipiert für den manuellen Betrieb sowie für die Integration in vollautomatische Produktionsanlagen



Für die Minic-III sind zahlreiche Einlegehilfen erhältlich: Cable fit-in (CFI), Schweißraumbeleuchtung, Laser Positioning System, Pick by Light. Sprechen Sie uns hierzu gerne an.

### Variante | X-SPLICE

- ↪ geeignet für das Schweißen von X- und Y-Splices
- ↪ auch als Nachrüst-Kit erhältlich
- ↪ alle anderen Applikationen der Minic-III können auch mit dieser Variante geschweißt werden
- ↪ unter anderem auch für das Schweißen von verdrehten Leitungen (twisted wires) konstruiert



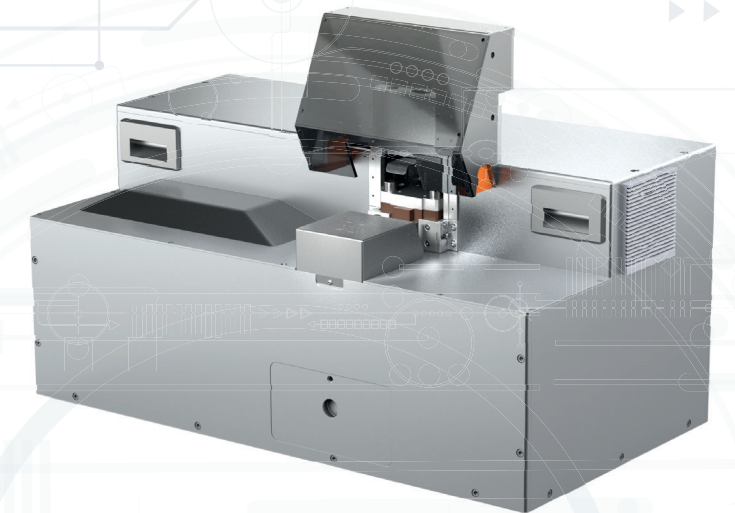
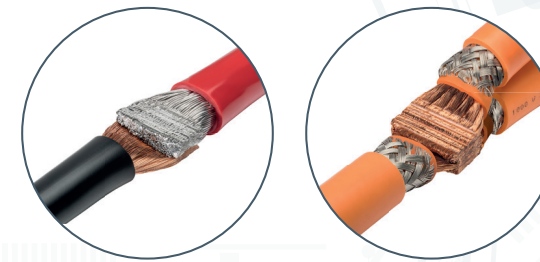
### Variante | MINIC-III COMPACTING

- ↪ Einzeldrahtverdichtung
- ↪ Konzipiert für den manuellen Betrieb sowie für die Integration in vollautomatische Produktionsanlagen
- ↪ geeignet für Aluminium- und Kupferverbindungen
- ↪ bewährtes Verfahren im industriellen Schaltschrankbau



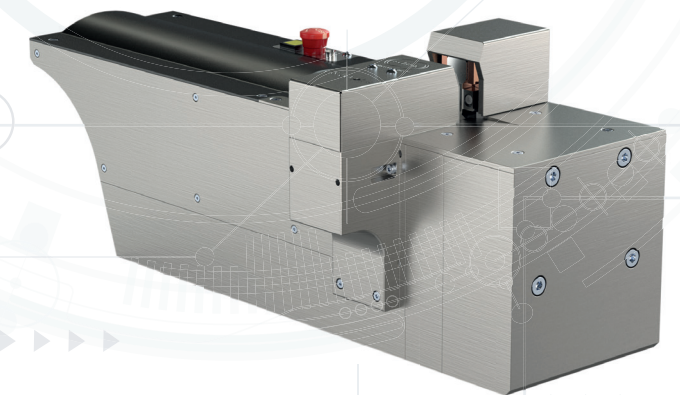
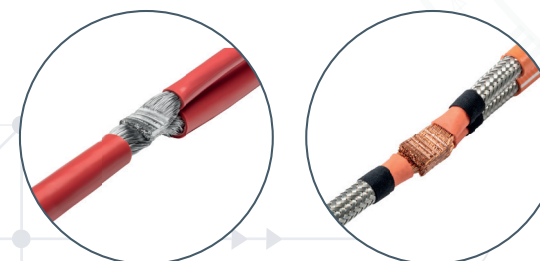
## L-SPLICE

- ↪ Querschnittsbereich:  
**20 mm<sup>2</sup> bis 100 mm<sup>2</sup> (Variante 100) bzw. 20 mm<sup>2</sup> bis 200 mm<sup>2</sup> (Variante 200)**
- ↪ geeignet für Aluminium-, Kupfer- und Mischverbindungen (Kaskade)
- ↪ hält höchsten thermischen und mechanischen Belastungen stand
- ↪ Kabelfixierung für manuelles Einlegen von Kabeln
- ↪ sowohl für das manuelle Bedienen als auch für das Einbinden in vollautomatische Fertigungssysteme konzipiert
- ↪ es stehen zwei Designvarianten zur optimalen, ergonomischen Bedienung zur Verfügung
- ↪ Einlegehilfe optional erhältlich



## GLOBAL-SPLICER

- ↪ Querschnittsbereich:  
**1,5 mm<sup>2</sup> to 40 mm<sup>2</sup> (GS-40) resp. 4 mm<sup>2</sup> to 60 mm<sup>2</sup> (GS-60)**
- ↪ geeignet für Aluminium-, Kupfer- und Mischverbindungen (Kaskade)
- ↪ sowohl für das manuelle Bedienen als auch für das Einbinden in vollautomatische Fertigungssysteme konzipiert
- ↪ es stehen zwei Designvarianten zur optimalen, ergonomischen Bedienung zur Verfügung
- ↪ Kurze Taktzeiten (Tischbetrieb)
- ↪ Einlegehilfe optional erhältlich

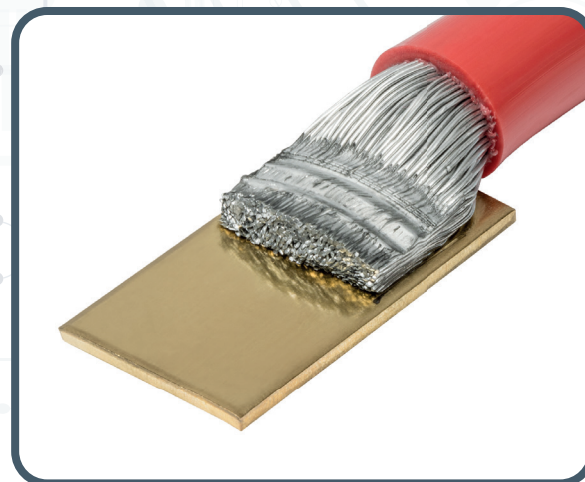
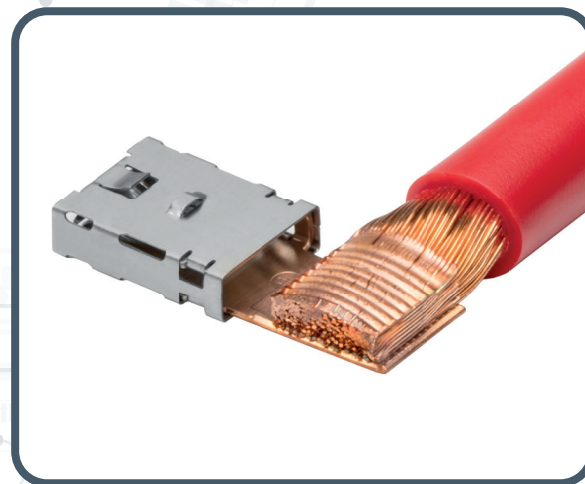




# KABELBAUM | LITZE-TERMINAL

## TERMINALSCHWEISSEN

Neben Litze-Litze-Verbindungen eignet sich das Ultraschallschweißen optimal für das Schweißen von Litzen auf Terminals. Dabei sind sowohl verschiedene Materialkombinationen als auch Terminal-Geometrien schweißbar. Das Ergebnis ist eine Verbindung mit extrem hoher Festigkeit und herausragenden elektrischen Eigenschaften.

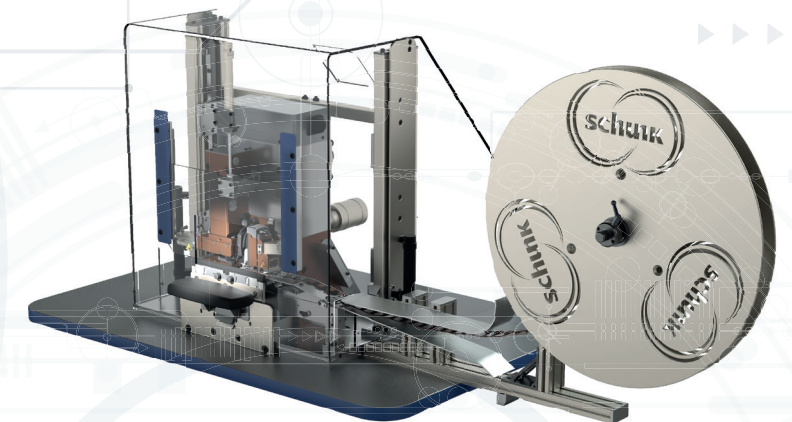
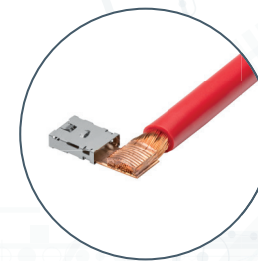


# KABELBAUM | LITZE-TERMINAL

## DS20-III

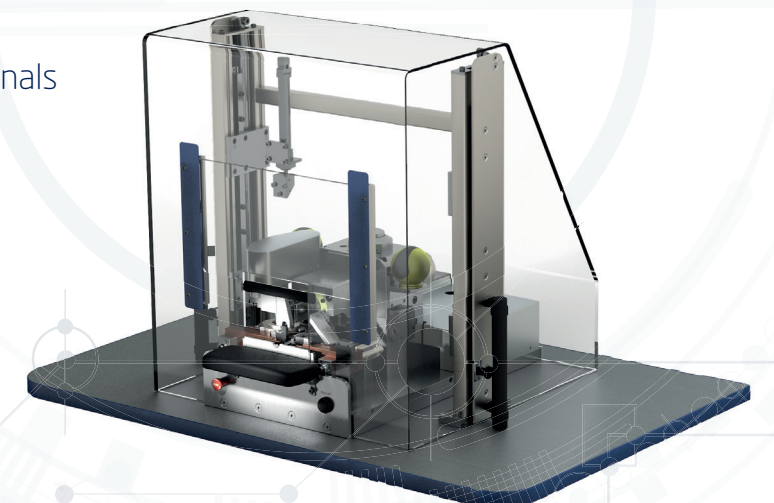
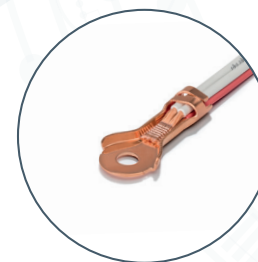
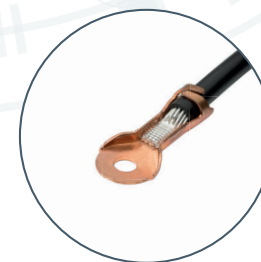
Mit der DS20-III können alle gängigen Terminals in Aluminium und Kupfer geschweißt werden. Durch ein innovatives Haubenkonzept ist die Maschine 360° zugänglich und dadurch sehr wartungsfreundlich.

- Querschnittsbereich: **2,5mm<sup>2</sup> to 60 mm<sup>2</sup>**
- automatische Terminalzuführungen sind in den Varianten 0°, 90° und 180° erhältlich
- schneller und einfacher Werkzeugwechsel



## DS20-GT

- Querschnittsbereich: **1,5 mm<sup>2</sup> bis 25 mm<sup>2</sup>**
- mit Isolationscrimp
- Anwendungen im Bereich Ground Terminals

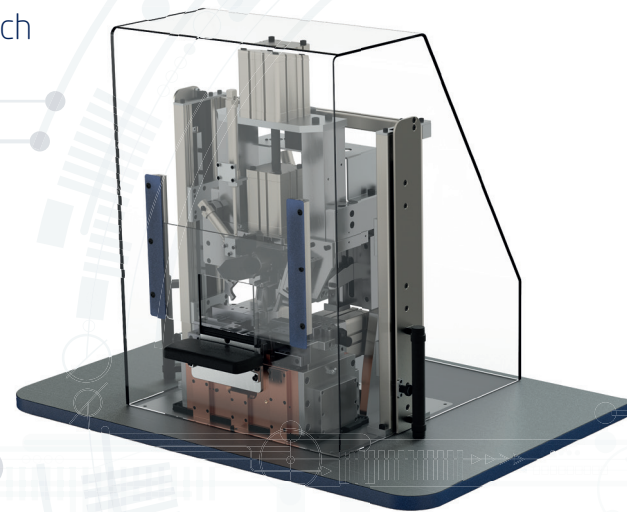
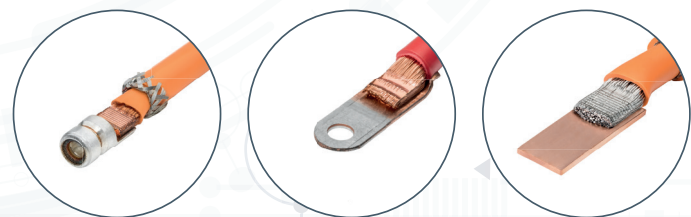




## DS20-II

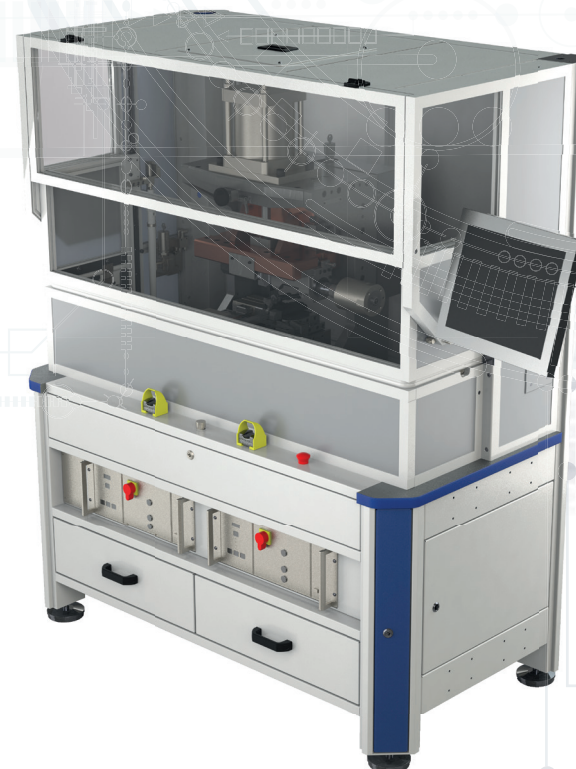
Die DS20-II stellt einen Meilenstein in der Kabelbaumproduktion dar: Mit dieser Maschine ist es erstmals möglich, Leitungen in diesem Querschnittsbereich an Terminals zu schweißen. Das Verbinden der Leitungen an unterschiedlichen Kontaktteile gelingt mit einer Präzision, die in diesem Anwendungsbereich einmalig ist. Durch ein innovatives Haubenkonzept ist die Maschine 360° zugänglich und dadurch sehr wartungsfreundlich.

- Querschnittsbereich: **6 mm<sup>2</sup> bis 120 mm<sup>2</sup>**
- Kupfer-, Aluminium- und Mischverbindungen sind möglich
- mit Isolationscrimp und Schlechtteilschneider
- Integration in automatisierte Fertigungslinien möglich
- optimale Zugänglichkeit des Schweißbereichs



## LS-C

- Querschnittsbereich: **6mm<sup>2</sup> bis 200mm<sup>2</sup>**
- geeignet für zahlreiche Terminalanwendungen, wie zum Beispiel Rohrkabelschuhe oder Busbars
- Schweißen von Kupfer- und Aluminiumleitungen auf Terminals
- mit Isolationscrimp und Schlechtteilschneider
- Integration in automatisierte Fertigungslinien möglich
- optimale Zugänglichkeit des Schweißbereichs

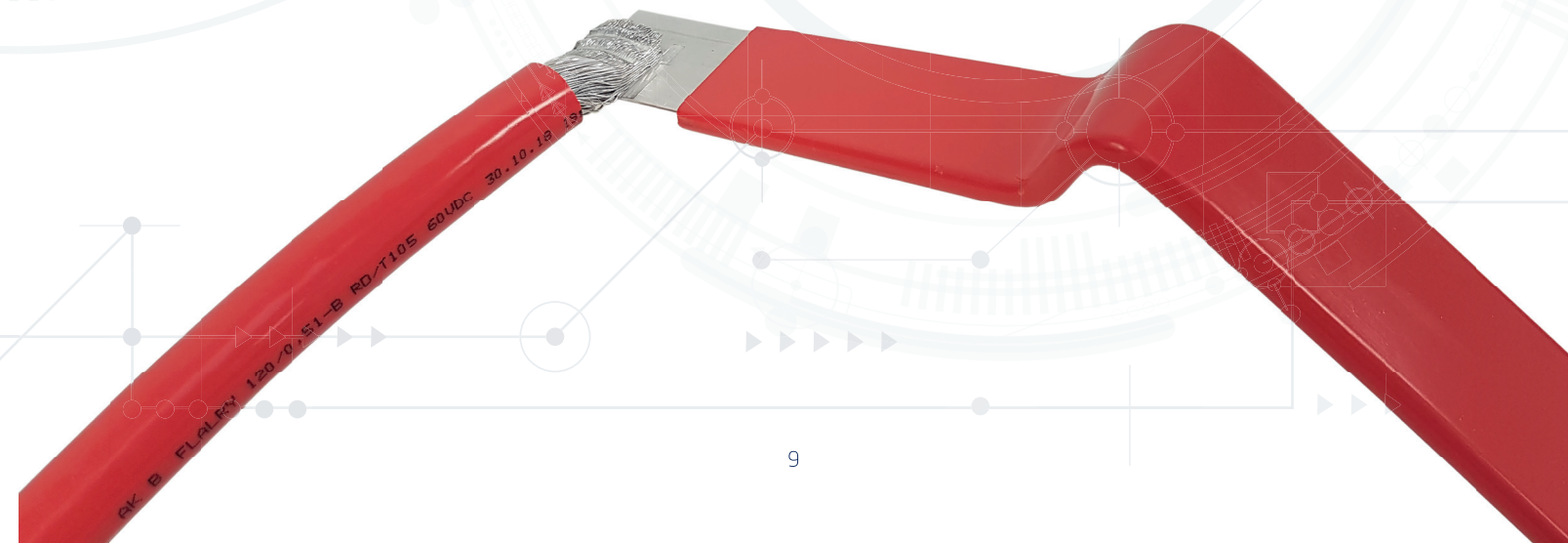


## HECTA

**H**IGH VOLTAGE  
**E**-MOBILITY  
**C**OMPLEX SHAPE OF  
**T**ERMINALS  
**A**LLROUNDER

NEUE APPLIKATIONEN

NEUE MÖGLICHKEITEN



# TECHNISCHE DATEN

## SPLICER ANLAGEN

	MINIC-III	L-SPLICE	GLOBAL SPLICER (GEN.2)
QUERSCHNITTS BEREICH	0,26 - 30 mm²	20 - 100 mm² oder 20 - 200 mm²	GS40: 1,5 - 40 mm² oder GS60: 4 - 60 mm²
GENERATOR- LEISTUNG	3 kW	6 kW   9 kW	4 kW   6kW
FREQUENZ	20 kHz	20 kHz	20 kHz
SPANNUNGS- VERSORGUNG	3 x 400 V, N, PE 16 A oder 3 x 220 V, PE 16 A	3 x 400 V, N, PE 16 A (6kW) oder 3 x 400 V, N, PE 32 A (9kW)	3 x 400 V, N, PE 16 A (4   6kW) oder 3 x 220 V, PE 16 A (4kW)
DRUCKLUFT	6,5 bar	6,5 bar	6,5 bar
GEWICHT (KG)	ca. 13 (inkl. Schneid- und Pneumatiksystem)	ca. 320	ca. 30



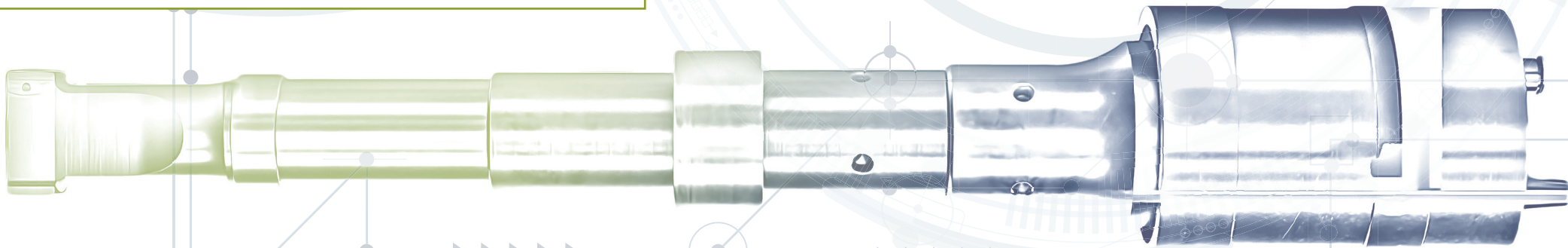
Für alle unsere Splicer- und Terminalmaschinen gibt es verschiedene Optionen und Ausführungen. Sie können mit Features wie einer Kamera, einem Kühlsystem oder einer Absaugung ausgestattet werden. Auch verschiedene Tischvarianten, Einführhilfen, Touchscreens und Barcode-Scanner sind möglich. Sprechen Sie uns einfach an!



# TECHNISCHE DATEN

## TERMINAL ANLAGEN

	DS20-III	DS20-GT	DS20-II	LS-C	HECTA
QUER- SCHNITTS BEREICH	2,5 to 60 mm²	1,5 - 25 mm²	6 - 120 mm²	6 - 200 mm²	6 - 200 mm²
GENERATOR- LEISTUNG	4 kW   6kW	3 kW	4 kW   6 kW   9 kW	4 kW   6 kW   9 kW   HighPower	4 kW   6 kW   9 kW   HighPower
FREQUENZ	20 kHz	20 kHz	20 kHz	20 kHz	20 kHz
SPANNUNGS- VERSOR- GUNG	3 x 400 V, N, PE 16 A (4   6kW) oder 3 x 220 V, PE 16 A (4kW)	3 x 400 V, N, PE 16 A oder 3 x 220 V, PE 16 A	3 x 400 V, N, PE 16 A (4   6 kW) oder 3 x 400 V, N, PE 32 A (9kW) oder 3 x 220 V, PE 16 A (4 kW)	3 x 400 V, N, PE 16 A (4   6 kW) oder 3 x 400 V, N, PE 32 A (9   HighPower) oder 3 x 220 V, PE 16 A (4 kW)	3 x 400 V, N, PE 32 A
DRUCKLUFT	6,5 bar	6,5 bar	6,5 bar	6,5 bar	6,5 bar
GEWICHT (KG)	ca. 300	ca. 150	ca. 600	ca. 900	ca. 1800





# UNSERE STANDORTE

## DEUTSCHLAND

Schunk Sonosystems GmbH  
+49 641 803 0  
sonosystems@schunk-group.com

## USA

Schunk Sonosystems  
North America  
+1 978 658-9400  
sonosystems.usa@schunk-group.com

## MAROKKO

Schunk Sonosystems  
Maroc  
+212 660 695749  
sonosystems.maroc@schunk-group.com

## CHINA

Schunk Sonosystems  
China  
+86 512 53443110  
sonosystems.china@schunk-group.com

## JAPAN

Schunk Carbon Technology Japan K.K.  
Japan  
+81 45 470 2339  
sonosystems.japan@schunk-group.com

## SÜDKOREA

Schunk Carbon Technology Ltd  
+82 31 491 2722  
sonosystems.korea@schunk-group.com



Alle lokalen Serviceteams unter:  
**[www.schunk-sonosystems.com](http://www.schunk-sonosystems.com)**

Schunk Sonosystems GmbH  
Hauptstraße 95  
35435 Wettenberg  
Deutschland



+49 641 803 0



[sonosystems@schunk-group.com](mailto:sonosystems@schunk-group.com)



[www.schunk-sonosystems.com](http://www.schunk-sonosystems.com)