



FELDER

— seit 1979 —

LÖTTECHNIK

LIEFERPROGRAMM ELEKTRONIK

Die Technik zum Löten in der Elektronikfertigung.



Hochwertige Verbindungen aus Oberhausen

Die FELDER GMBH steht seit der Gründung 1979 für erstklassige Produkte. Die perfekte Ausrichtung unserer Produktpalette und Serviceleistungen auf die Bedürfnisse unserer Kunden macht uns zum perfekten Partner auf unserem Spezialgebiet: die Entwicklung und Produktion von Loten, Lötpasten und Flussmitteln zum Weichlöten und Hartlöten. Das Lieferprogramm ist dabei ebenso vielfältig wie die Einsatzgebiete. So finden unsere Produkte beispielsweise in der Solar- und Haustechnik, in der Dachung, in der Karosserietechnik, bei vielen Industrieanwendungen sowie in der hoch entwickelten Elektronikindustrie ihren Einsatz.

Egal ob für eine Zinkrinne am Dach, das Kupferrohr an der Wand oder die Platine in modernen Elektronikgeräten - mit unseren Löttechnikprodukten geben wir immer 100% und wachsen tagtäglich mit unseren Aufgaben. 1986 erfolgte der Umzug in die neue Produktionsstätte nach Oberhausen. Weitere Erweiterungen und Modernisierungen ließen jedoch nicht lange auf sich warten und folgten in den Jahren 1991, 2005 und zuletzt mit einer nahezu Verdoppelung der Produktionsfläche 2013/2014. Inzwischen hat sich die FELDER GMBH zum Marktführer in Deutschland entwickelt und produziert auf über 7000 m² die komplette Produktpalette rund um die Löttechnik in Oberhausen.

Der wirtschaftliche Erfolg und der konsequent wachsende Kundenkreis bestätigen uns in unserer Arbeit. Als einer der europaweit führenden Hersteller von Loten, Lotpasten und Flussmitteln unterliegen unsere Produkte selbstverständlich der ständigen Qualitätsüberwachung durch unser modernes Labor und entsprechen einem hohen Qualitätsstandard nach den Richtlinien der ISO 9001. Auch die umweltrelevanten Aspekte werden streng überwacht und sind nach ISO 14001 zertifiziert.

Sorgfältige Beratung und kundenspezifische Problemlösungen sind für uns selbstverständlich. Die große Produktpalette macht uns zu einem leistungsstarken Partner für Industrie und Handel. Auf diesem hohen Niveau sieht die FELDER GMBH die Marktsicherung für die Zukunft.

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

FELDER GMBH

Löttechnik

Im Lipperfeld 11
D-46047 Oberhausen

Fon +49 (0) 208 8 50 35 0
Fax +49 (0) 208 2 60 80

Web www.felder.de
Mail info@felder.de

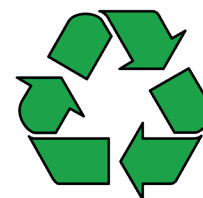


Inhalt

- 2** Über uns
- 4** ISO-Tin® NiGe-Elektroniklote Sn100Ni+ • Sn99Ag+ • Sn98Ag+ • Sn96Ag+ • Sn95Ag+
- 5** ISO-Tin® NiGe-Elektroniklote SN100C
- 6-7** ISO-Tin® Elektroniklote
- 8-9** ISO-Flux® Elektronikflussmittel
- 10-12** ISO-Core® Elektroniklötdrähte
- 13-14** ISO-Cream® SMD-Lotpasten
- 15** Zubehör für die Elektronikfertigung
- 16** Qualitätssicherung

Alles aus einer Hand! Sollten Sie Ihren speziellen Bedarf in diesem Prospekt nicht finden, setzen Sie sich bitte mit unserem Verkauf in Verbindung. Wir helfen Ihnen gerne!

Rechtssicherheit durch die freiwillige Rücknahme von Lötzinnkrätzen und Lötzinnaschen



Das Problem der rechtmäßigen Entsorgung von Lötzinnkrätzen und -aschen stellt sich jedem Betrieb, in dem Pb-haltige Lote verarbeitet werden.

Laut aktueller Gesetzgebung ist jeder Abfallerzeuger verpflichtet, folgende Auflagen zu erfüllen:

- Anzeigen der Abfallerzeugung bei der zuständigen Behörde
- Führung eines Nachweisbuches über die Beseitigung der Lötzinnkrätze
- Vorlage entsprechender Entsorgungsbelege bei der Behörde
- Transportgenehmigung für jeden Transport der Lötzinnkrätze

Um Ihnen diese Behördengänge und Pflichten zu ersparen, haben wir gemäß § 26 KrWG die freiwillige Rücknahme dieser Abfälle beantragt. Ab sofort sind wir von der Bezirksregierung autorisiert, die Lötzinnkrätzen unserer Kunden zurückzunehmen, sofern diese beim Einsatz unserer Produkte entstanden sind.

Sie erhalten mit Ihrer Altmetallabrechnung einen entsprechenden Übernahmeschein, der als Nachweis ausreichend ist.

So sind unsere Kunden beim Einsatz unserer ISO-Tin® Elektroniklote von den obigen Nachweispflichten gemäß § 50 KrWG befreit.

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren Genehmigungsbescheid für die Befreiung gemäß § 26 KrWG.

Sn100Ni+®

Sn99Ag+® • Sn98Ag+® • Sn96Ag+® • Sn95Ag+®



Elektroniklote

ISO-Tin® NiGe-Elektroniklote

aus Reinmetallen erster Schmelze

für den Einsatz in Wellen-, Selektiv- und Tauchlötbadern

Format	Abmessung
ca. 0,400 kg Stangen	330 x 20 x 10 mm
ca. 1,000 kg Stangen	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg Blöcke mit Aufhängeöse	545 x 47 x 20 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung und als Kegel / Pellets zur Erstbefüllung lieferbar.

HAL-Lote

ISO-Tin® NiGe-HAL-Lote

aus Reinmetallen erster Schmelze

für den Einsatz in der Heißluftverzinngung

Format	Abmessung
ca. 0,400 kg Stangen	330 x 20 x 10 mm
ca. 1,000 kg Stangen	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg Blöcke mit Aufhängeöse	545 x 47 x 20 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung und als Kegel / Pellets zur Erstbefüllung lieferbar.

Die Legierungen aus der Sn100Ni+Familie sind bekannt für Ihre guten Löteigenschaften, die glänzenden Lötstellen und die Verringerung der Kupferablegierung. In vielen Tests haben die NiGe-Lotlegierungen ihre Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt.

	Produkt	Legierung	EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	empf. Lötwellen-temperatur	Anwendung
Wellenlöten	Sn100Ni+®**	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 265 °C	Wellenlöten Selektivlöten Tauchbadlöten
	Sn100Ni+®-Refill**	Sn99,9NiGe	-	Refill für Sn100Ni+®		
	Sn99Ag+®**	Sn99Ag0,3Cu0,7NiGe	-	217 - 227 °C	≥ 260 °C	
	Sn98Ag+®**	Sn98Ag1,2Cu0,7NiGe	-	217 - 222 °C	≥ 255 °C	
	Sn96Ag+®**	Sn96,5Ag3,0Cu0,5NiGe	-	217 - 219 °C	≥ 255 °C	
	Sn95Ag+®**	Sn95,5Ag3,8Cu0,7NiGe	-	217 °C eutektisch	≥ 255 °C	
HAL-Verzinnung	HAL-Sn100Ni+®**	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 277 °C	Heißluftverzinngung
	HAL-Sn100Ni+®-Refill	Sn99,9NiGe	-	Refill für HAL-Sn100Ni+® (gem. Cu-Gehalt)		
	HAL-Sn99Ag+®**	Sn99Ag0,3Cu0,7NiGe	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	227 °C eutektisch	258 - 268 °C	
	HAL-Sn99Ag+®-Refill	Sn99,7Ag0,3NiGe	-	Refill für HAL-Sn99Ag+® (gem. Cu-Gehalt)		

** Fuji-Patent: DE-Patent-Nr. 19816671C2; US-Patent-Nr. 6.179.935B1; Japan-Patent-Nr. 3296289

Alle Elektroniklote sind selbstverständlich auch kupferfrei als REFILL-Lot erhältlich.
Unsere bleifreien Lote entsprechen der Richtlinie RoHS und somit auch dem ElektroG.
Eine entsprechende Konformitätserklärung stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

**Beachten Sie bitte die anwendungstechnischen Vorteile unserer NiGe-dotierten Elektroniklote.
Fordern Sie unsere detaillierten Produktinformationen an.**

SN 100 C®



Elektroniklote

ISO-Tin® SN100C®

aus Reinmetallen erster Schmelze

für den Einsatz in Wellen-, Selektiv- und Tauchlötbadern

Format	Abmessung
ca. 0,250 kg Dreikantstangen	10 x 10 x 10 x 400 mm
ca. 1,000 kg Stangen	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg Blöcke mit Aufhängeöse	545 x 47 x 20 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung und als Kegel / Pellets zur Erstbefüllung lieferbar.

HAL-Lote

ISO-Tin® SN100CL®

aus Reinmetallen erster Schmelze

für den Einsatz in der Heißluftverzinneung

Format	Abmessung
ca. 0,250 kg Dreikantstangen	10 x 10 x 10 x 400 mm
ca. 1,000 kg Stangen	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg Blöcke mit Aufhängeöse	545 x 47 x 20 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung und als Kegel / Pellets zur Erstbefüllung lieferbar.

Die Legierungen aus der SN100C-Familie sind bekannt für Ihre guten Löteigenschaften, die glänzenden Lötstellen und die Verringerung der Kupferablegierung. In vielen Tests hat das Lot SN100C seine Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt.

	Produkt	Legierung	EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	empf. Lötwellen-temperatur	Anwendung
Wellenlöten	SN100C™ *	SnCu07NiGe0,0055	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 265 °C	Wellenlöten Selektivlöten Tauchbadlöten
	SN100Ce™ *	SnNiGe0,0055	-	Refill für SN100C	≥ 265 °C	
	SN100CS™ *	SnCu07NiGe0,01	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 265 °C	
	SN100CeS™ *	SnNiGe0,01	-	Refill für SN100CS	≥ 265 °C	
HAL-Verzinnung	SN100CL™ *	SnCu07NiGe0,0055	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 277 °C	Heißluftverzinnung
	SN100CLe™ *	SnNiGe0,0055	-	Refill für SN100CL	≥ 277 °C	
	SN100CLe(+)™ *	SnNi0,15Ge0,0055	-	Refill für SN100CL	≥ 277 °C	
	SN100CLS™ *	SnCu07NiGe0,01	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 277 °C	
	SN100CLeS™ *	SnNiGe0,01	-	Refill für SN100CLS	≥ 277 °C	
	SN100CLeS(+)™ *	SnNi0,15Ge0,01	-	Refill für SN100CLS	≥ 277 °C	

* NIHON SUPERIOR-Patent: DE-Patent-Nr. 69918758; Europa-Patent-Nr. 0985486

Unsere bleifreien Lote entsprechen der Richtlinie RoHS und somit auch dem ElektroG.
Eine entsprechende Konformitätserklärung stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

**Beachten Sie bitte die anwendungstechnischen Vorteile unserer NiGe-dotierten Elektroniklote.
Fordern Sie unsere detaillierten Produktinformationen an.**

Elektroniklote ISO-Tin®

aus Reinmetallen erster Schmelze

für den Einsatz in Wellen-, Selektiv- und Tauchlötbadern

Format	Abmessung
ca. 0,250 kg Dreikantstangen	10 x 10 x 10 x 400 mm
ca. 0,400 kg Stangen	330 x 20 x 10 mm
ca. 1,000 kg Stangen	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg Blöcke mit Aufhängeöse	545 x 47 x 20 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung und als Kegel / Pellets zur Erstbefüllung lieferbar.



Produkt	Legierung	EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	empf. Lötwellentemperatur
Sn100Ni+® **	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 265 °C
SN100C® *	Sn99,3Cu0,7NiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch	≥ 265 °C
Sn99Ag+® **	Sn99Ag0,3Cu0,7NiGe	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	217 - 227 °C	≥ 260 °C
Sn98Ag+® **	Sn98Ag1,2Cu0,7NiGe	Sn98,5Ag1Cu0,5(NiGe)	217 - 222 °C	≥ 255 °C
Sn96Ag+® **	Sn96,5Ag3,0Cu0,5NiGe	Sn96,5Ag3Cu0,5(NiGe)	217 - 219 °C	≥ 255 °C
Sn95Ag+® **	Sn95,5Ag3,8Cu0,7NiGe	Sn95,5Ag3,8u0,5(NiGe)	217 °C eutektisch	≥ 255 °C
Sn96,5Ag3,0Cu0,5	Sn96,5Ag3,0Cu0,5	Sn96Ag3Cu0,5	217 - 219 °C	≥ 255 °C
Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	217 °C eutektisch	≥ 255 °C
Sn96,5Ag3,5	Sn96,5Ag3,5	Sn96,5Ag3,5	221 °C eutektisch	≥ 260 °C
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	227 °C eutektisch	≥ 270 °C
Sn63Pb37	Sn63Pb37E	Sn63Pb37E	183 °C eutektisch	≥ 250 °C
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40E	183 - 190 °C	≥ 250 °C

Unsere bleifreien Lote entsprechen der Richtlinie RoHS und somit auch dem ElektroG. Eine entsprechende Konformitätserklärung stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Alle Elektroniklote sind selbstverständlich auch kupferfrei als REFILL-Lot erhältlich.

Beachten Sie bitte die anwendungstechnischen Vorteile unserer NiGe-dotierten Elektroniklote. (S. 4-5)

Fordern Sie unsere detaillierten Produktinformationen an.

* NIHON SUPERIOR-Patent: DE-Patent-Nr. 69918758; Europa-Patent-Nr. 0985486

** Fuji-Patent: DE-Patent-Nr. 19816671C2; US-Patent-Nr 6.179.935B1; Japan-Patent-Nr. 3296289

Desoxidationstabletten / -abschnitte

Phosphor - dotiertes Elektroniklot (0,8 % P) in Abschnitten

Inhalt	Beschreibung	Legierung (in Anlehnung an die EN 9453:2014)
0,250 kg Dosen	gepresste Pellets	Sn60Pb40P (Sn60Pb40)
0,250 kg Dosen	gepresste Pellets	Sn99,9P (Sn99,9)

Ni/Ge - Konzentrate in Abschnitten

Inhalt	Beschreibung	Legierung
5,000 kg Kartons	Stäbe 10x150 mm	Sn99Ge1
5,000 kg Kartons	Stäbe 10x150 mm	Sn97Ni3



Hochtemperaturlote ISO-Tin®

aus Reinmetallen erster Schmelze

für Tauchverzinnungen im Trafobau und in der Kabelkonfektion

Format	Abmessung
ca. 0,250 kg Dreikantstangen	10 x 10 x 10 x 400 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung lieferbar.



Produkt	DIN EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	Löttemperaturen
Sn98Cu2NiGe **	-	227 - 290 °C	≤ 450 °C
Sn96Cu4Ni	-	227 - 335 °C	≤ 500 °C
Sn97Cu3Ni	Sn97Cu3	227 - 310 °C	≤ 500 °C
Sn95Cu5 *	-	227 - 350 °C	≤ 500 °C
Sn97Cu3 *	Sn97Cu3	227 - 310 °C	≤ 450 °C

Selbstverständlich fertigen wir auch Legierungen nach Ihren Vorgaben und Werksnormen.

* Auch mit Phosphorzusatz lieferbar

** Fuji-Patent: DE-Patent-Nr. 19816671C2; US-Patent-Nr 6.179.935B1; Japan-Patent-Nr. 3296289

Hochschmelzende Lote ISO-Tin®

(RoHS-konform: Lote mit Bleianteilen > 85 %)

aus Reinmetallen erster Schmelze

Format	Abmessung
ca. 0,250 kg Dreikantstangen	10 x 10 x 10 x 400 mm

ca. 1,000 kg Stangen 20 x 20 x 300 mm

Auch als Massivdraht auf Spulen zur automatischen Zuführung lieferbar.



Produkt	DIN EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	Anwendungsgebiet
Pb93Sn5Ag2	Pb93Sn5Ag2	296 - 301 °C	Tauchverzinnen, Trafobau
Pb98Sn2	Pb98Sn2	320 - 325 °C	Tauchverzinnen, Trafobau
Pb98Ag2	Pb98Ag2	304 - 305 °C	Tauchverzinnen, Trafobau
Pb95Ag5	Pb95Ag5	304 - 370 °C	Tauchverzinnen, Trafobau

Für Lötbäder mit Dauerbetriebstemperaturen bis zu 570 °C!

Im Transformatorenbau werden Kupferlackdrähte mit hochtemperaturbeständigen Lackierungen eingesetzt. Diese Lacke erfordern Abschmelztemperaturen bis zu 570 °C. Unsere hochschmelzenden Lote sind speziell auf diesen anspruchsvollen Prozess eingestellt und hochtemperaturstabil. Laut RoHS und ElektroG dürfen hochbleihaltige Lote mit einem Bleianteil von mehr als 85 % auch nach dem 01.07.2006 weiter in der Elektronikfertigung verwendet werden. Zu diesen Loten gibt es keine einsetzbare bleifreie Alternative. Eine entsprechende Konformitätserklärung stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Reinzinnkegel für die Galvanik

Sn99,9 - zur Herstellung von chem.-Sn-Oberflächen
in der Leiterplattenfertigung

Format	Abmessung
Kegel	23 x 35 mm, 30 x 35 mm, 45 x 55 mm



Elektronikflussmittel ISO-Flux®

Flussmittel für die kommerzielle Elektronikfertigung

Gebindegröße Verpackungform

1,000 l	Flasche
5,000 l	Kanister
25,000 l	Kanister

Andere Gebindegrößen auf Wunsch lieferbar



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Feststoff	Anwendungsbereich
ELR 3420	2.2.3.A	ORLO	3,5 %	Wellenlöten, Selektivlöten, auch bleifrei, halogenfrei, no-clean
ELR 3413	2.2.3.A	ORLO	2,1 %	Wellenlöten, Selektivlöten, halogenfrei, no-clean
ELS 3320	2.2.3.A	ORLO	2,7 %	Wellenlöten, Selektivlöten, bleifrei, halogen- und harzfrei, no-clean
ELS 3320-22	2.2.3.A	ORLO	2,2 %	Wellenlöten, Selektivlöten, bleifrei, halogen- und harzfrei, no-clean
EWL 2510	2.1.2.A	ORM1	7,0 %	Wellenlöten, Selektivlöten, bleifrei, halogenhaltig, wasserwaschbar
EVF 2310	2.1.3.A	ORLO	3,8 %	Wellenlöten, Selektivlöten, bleifrei, halogenfrei, no-clean, VOC-free
Palux 30H	-	-	-	HAL-Verzinnung

Für das maschinelle Löten von elektronischen Baugruppen mit THT- und SMD-Bestückung.

FELDER ISO-Flux® Elektronikflussmittel sind speziell für die hochqualifizierte Fertigung kommerzieller Elektronik geeignet. Sie erzielen auch bei Schaltungen mit Mischbestückung beste Lötergebnisse.

- “ELR“ Rückstandsarme no-clean Elektronikflussmittel auf Basis organischer Aktivatoren und natürlicher bzw. modifizierter natürlicher Harze. Die Flussmittelrückstände weisen sehr hohe Oberflächenwiderstände auf und sind nicht korrosiv.
- “ELS“ Harzfreie no-clean Elektronikflussmittel auf Basis organischer Aktivatoren.
- “EWL“ Hochwirksames, halogenhaltig aktiviertes, wasserlösliches Elektronikflussmittel, das seine Anwendung überall dort findet, wo Baugruppen nach dem Lötprozess grundsätzlich gewaschen werden.

Flussmittelverdünner

Lösemittel auf Alkoholbasis mit schaumstabilisierenden Zusätzen

Gebindegröße Verpackungform

1,000 l	Flasche
5,000 l	Kanister
25,000 l	Kanister

Andere Gebindegrößen auf Wunsch lieferbar.



Produkt	Anzuwenden bei folgenden FELDER Flussmitteln:
Verdünner “VF-1“	Alle ISO-Flux® “ELR“ und “ELS“
Verdünner “VF-2“	ISO-Flux® “EWL“, Lötöle “E“, “EL“ und “Kolo“ sowie alle Kabelflussmittel

Zur Einstellung der optimalen Konzentration von ISO-Flux®-Flussmitteln.

Die FELDER Flussmittelverdünner dienen zur Einstellung der optimalen Konzentration von FELDER ISO-Flux®-Flussmitteln in Lötanlagen. Bei der Anwendung in Schaum- oder Sprühhvorrichtungen kommt es zu einer allmählichen Aufkonzentration, die das Lötergebnis verschlechtern kann. Auch bei Dip-Fluxstationen wird durch die große Oberfläche das Lösemittel verbraucht. Da bei feststoffarmen Flussmitteln der Dichteunterschied gering ist, empfehlen wir, das Verdünnungsverhältnis über eine Titration der Säurezahl zu ermitteln (siehe FELDER-Titriereset).

Weichlötlusmittel ISO-Flux®

Lötöle und -pasten auf Harzbasis

Konsistenz	Gebindegröße	Verpackungsform
Paste	20 g, 50 g, 100 g, 250 g	Dose
Öl	100 ml, 1,000 l	Flasche
Öl	5,000 l, 25,000 l	Kanister

Andere Gebindegrößen auf Wunsch lieferbar.



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Halogengehalt	Anwendungsbereich
Lötöl "Kolo"	1.1.1.A	ROLO	-	Hand-, Tauch- und Wellenlötungen in der Elektronik
Lötpaste "KK31"	1.1.1.C	ROLO	-	Nachlöt- und Reparaturarbeiten an Leiterkarten
Lötöl "EL"	1.1.3.A	ROLO	-	Hand-, Tauch- und Wellenlötungen in der Elektronik
Lötpaste "EL"	1.1.3.C	ROLO	-	Nachlöt- und Reparaturarbeiten an Leiterkarten
Lötöl "E"	1.1.2.A	ROM1	< 1 %	Elektrotechnik und Elektrogerätebau
Lötpaste "E"	1.1.2.C	ROM1	< 0,5 %	Elektrotechnik und Elektrogerätebau

Zum Weichlöten in der Elektrotechnik, im Elektrogerätebau und in der Elektronik.

Die FELDER Weichlötlusmittel ISO-Flux® "Kolo", "EL" und "E" eignen sich sehr gut für Löt- oder Verzinnungsarbeiten, die unter hohen Löt-temperaturen und langen Lötzeiten durchgeführt werden müssen.

Kabelflussmittel ISO-Flux®

Spezialflussmittel für die Kabelkonfektion

Gebindegröße	Verpackungsform
1,000 l	Flasche
5,000 l	Kanister
25,000 l	Kanister

Andere Gebindegrößen auf Wunsch lieferbar



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Feststoffanteil	Halogengehalt	Anwendungsbereich
KF 23	2.2.3.A	ORLO	5,0 %	-	Kabelkonfektion, Trafobau, Selektivlötungen
KF 32	1.2.3.A	RELO	15,0 %	-	Kabelkonfektion, Selektivlötungen, harzhaltig
KF-L / HF	2.1.3.A	ORM0	7,4 %	-	Kabelkonfektion, Selektivlötungen, VOC-arm
KF 1	2.1.2.A	ORM1	2,8 %	0,5 %	Kabelkonfektion, Trafobau
KF 070	2.1.2.A	ORM1	1,3 %	< 1,5 %	Kabelkonfektion, Trafobau
KF-L	2.1.2.A	ORM1	3,4 %	< 0,5 %	Kabelkonfektion, VOC-arm

Flussmittel zum Löten und Verzinnen von Kabelenden, Kupferlackdrähten sowie für Selektiv-Lötanlagen.

FELDER ISO-Flux® Kabelflussmittel wurden speziell für die Verzinnung von Kabelenden, Steckverbindungen und elektronischen Bauteilen entwickelt. Es zeichnet sich gegenüber herkömmlichen Flussmitteln dadurch aus, dass absolut partielle Verzinnungen hergestellt werden können. Das Lot wird auch bei Kupferlitzen mit hoher Kapillarwirkung nicht höher steigen als die Benetzung der Litze durch das Flussmittel erfolgte. Der Auftrag erfolgt in der Regel durch Tauchen.

Lötdraht ISO-Core® "RA", "RA-05"

Flussmittelgefüllter, halogenhaltig aktivierter Weichlötdraht

Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.1.2.B

bzw. DIN EN 61190-1-3, ROM1

Standardlötendraht für Handlötungen in der Elektrotechnik,

Standardflussmittelanteil 2,5 %

Halogengehalt RA: 1,0%, RA-05: < 0,5%

Ø in mm 0,15 • 0,25 • 0,50 • 0,75 • 1,00 • 1,50 • 2,00 • 3,00 • 4,00

Spulen 0,10 • 0,25 • 0,50 • 1,00 • 5,00 • 10,00 • 15,00 kg



Legierung	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Schmelzbereich	bleifrei/-haltig
Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektisch	bleifrei
Sn97Ag3	Sn97Ag3	-	221 - 224 °C	
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu,7	227 °C eutektisch	
Sn97Cu3	Sn97Cu3	-	230 - 250 °C	
Sn100Ni+ / SN100C	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	-	227 °C eutektisch	
Sn99Ag+	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	-	217 - 227 °C	
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40	183 - 190 °C	bleihaltig
Sn60Pb38Cu2	Sn60Pb39Cu1	Sn60Pb38Cu02	183 - 190 °C	
Pb50Sn50	Pb50Sn50E	Sn50Pb50	183 - 215 °C	
Pb60Sn40	Pb60Sn40	Sn40Pb60	183 - 238 °C	
Pb93Sn5Ag2	Pb93Sn5Ag2	Sn05Pb93Ag02	296 - 301 °C	

RoHS-konform - Pb-Anteil > 85%

Weitere Legierungen auf Anfrage.

Lötdraht ISO-Core® "EL"

Flussmittelgefüllter, halogenfrei aktivierter Weichlötdraht

Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.1.3.B

bzw. DIN EN 61190-1-3, ROLO.

No-clean Standardlötendraht für Handlötungen in

der Elektronik, Standardflussmittelanteil 3,5 %.

Ø in mm 0,15 • 0,25 • 0,50 • 0,75 • 1,00 • 1,50 • 2,00 • 3,00 • 4,00

Spulen 0,10 • 0,25 • 0,50 • 1,00 • 5,00 • 10,00 • 15,00 kg



Legierung	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Schmelzbereich	bleifrei/-haltig
Sn95,5Ag3,8Cu0,7*	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektisch	bleifrei
Sn97Ag3	Sn97Ag3	-	221 - 224 °C	
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu,7	227 °C eutektisch	
Sn97Cu3	Sn97Cu3	-	230 - 250 °C	
Sn100Ni+ / SN100C	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	-	227 °C eutektisch	
Sn99Ag+	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	-	217 - 227 °C	
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40	183 - 190 °C	bleihaltig
Sn60Pb38Cu2	Sn60Pb39Cu1	Sn60Pb38Cu02	183 - 215 °C	
Pb50Sn50	Pb50Sn50E	Sn50Pb50	183 - 215 °C	
Pb60Sn40	Pb60Sn40	Sn40Pb60	183 - 238 °C	
Pb93Sn5Ag2	Pb93Sn5Ag2	Sn05Pb93Ag02	296 - 301 °C	

RoHS-konform - Pb-Anteil > 85%

Die Qualitäten "EL" und "ELR" sind von Siemens Berlin (Zertifizierungsstelle CT MM 6) qualifiziert worden.

Lötdraht ISO-Core® "Clear"

Flussmittelgefüllter, bleifreier Weichlötdraht

Flussmittelrückstände nach DIN EN 61190-1-3 • REL1

Hochqualifizierter Lötendraht für Hand- und Automatenlötungen in der Elektrotechnik, Elektromechanik und Elektronik.

Standardflussmittelanteil 3,5 %

Thermisch stabil - spritzfrei - optimale Benetzung - glasklare Rückstände

Ø in mm 0,15 • 0,25 • 0,50 • 0,75 • 1,00 • 1,50 • 2,00 • 3,00 • 4,00

Spulen 0,10 • 0,25 • 0,50 • 1,00 • 5,00 • 10,00 • 15,00 kg



Legierung	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Schmelzbereich
Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektisch
Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96Ag03Cu0,4	217 - 219 °C
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu,7	227 °C eutektisch
Sn100Ni+ / SN100C	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	-	227 °C eutektisch
Sn99Ag+	Sn99Cu0,7Ag0,3NiGe	-	217 - 227 °C
Sn98Ag+	Sn98Ag1,2Cu0,7NiGe	-	217 - 222 °C

Weitere Legierungen auf Anfrage.

Hochwertiger bleifreier Lötendraht für Hand- und Automatenlötungen in der Elektrotechnik, Elektromechanik und Elektronik. Das Flussmittel zeichnet sich durch **hohe Temperaturbeständigkeit** aus und **spritzt nicht** während des Aufschmelzens. Eine **optimale Benetzung** sowie **normübertreffende Ausbreitungswerte** machen diesen bleifreien Lötendraht zu einem Spitzenprodukt unter den Röhrenloten.

Die neue Flussmittelrezeptur „Clear“ ist auf Basis synthetischer Harze (frei von Kolophonium) aufgebaut und wurde auf die neuen Bedürfnisse der bleifreien Löttechnik perfekt abgestimmt:

- **hohe Benetzungsgeschwindigkeit und Ausbreitung** auf allen, in der Elektronik gängigen Oberflächen
- **keine (schmerzhaften) Flussmittelspritzer** auf der Baugruppe, Anlagenteilen oder den Händen der Anwender
- **glasklare Flussmittelrückstände** zur Optimierung des optischen Eindruckes
- **geringste Ausgasung und neutraler Geruch** vermindert die Arbeitsplatzbelastung
- **leicht entfernbar Rückstände an Lötspitzen**, diese lassen sich mit konventionellen Mitteln (FELDER Tinner, Lötswamm, Metallwolle) entfernen
- **100MΩ-Test bestanden** - auch in der Baugruppenfertigung einsetzbar
- **Die Standzeit der LötKolbenspitzen verlängert sich merklich**

Weitere lieferbare, halogenfrei aktivierte Lötdrähte nach DIN EN 29454.1, 1.2.3.B bzw. 2.2.3.B:

ISO-Core® "ELR"

Rückstandsarmer no-clean SMD-Lötendraht, Standardflussmittelanteil 1,0 %.
Speziell angepasst auf die Anforderungen bei Nachlötarbeiten an SMD-bestückten Baugruppen.
Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 2.2.3.B bzw. DIN EN 61190-1-3 • ORLO

ISO-Core® "ELS"

No-clean Elektroniklötendraht auf Basis synthetischer Harze, Standardflussmittelanteil 1,0 %.
Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.2.3.B bzw. DIN EN 61190-1-3 • RELO

ISO-Core® “LASER-RA“

Flussmittelgefüllter, halogenhaltig aktivierter Laser-Lötautomaten-Weichlötdraht,
 Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.2.2.B
 bzw. DIN EN 61190-1-3, REM1
 Standardflussmittelanteil 2,5 %

Ø in mm	0,50 • 0,65 • 1,00 • 1,50
Spulen	0,50 • 1,00 • 4,00 kg



Legierung	DIN EN ISO 9453:2014	Schmelzbereich	Anwendungsbereich
Sn96,5Ag3,0Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	217 - 219 °C	Laser - Automatenlötungen

Weitere Legierungen auf Anfrage!

Hochwertiger Lötendraht für Automatenlötungen in der Elektrotechnik, Elektromechanik und bedingt auch in der Elektronik. Das Flussmittel zeichnet sich durch hohe Temperaturbeständigkeit aus und spritzt nicht während des Aufschmelzens. Daher ist er insbesondere für den Einsatz in Laserlötanlagen bestens geeignet. Eine optimale Benetzung sowie normübertreffende Ausbreitungswerte machen diesen bleifreien Lötendraht zu einem Spitzenprodukt unter den Röhrenloten.

Die neue Flussmittelrezeptur „LASER-RA“ ist auf Basis synthetischer Harze aufgebaut und wurde auf die neuen Bedürfnisse der bleifreien Löttechnik perfekt abgestimmt.

ISO-Core® “EWL“

Flussmittelgefüllter, halogenhaltig aktivierter Weichlötdraht
 Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 2.1.2.B (wasserlöslich)
 bzw. DIN EN 61190-1-3, ORM1

Ø in mm	0,25 • 0,50 • 0,75 • 1,00 • 1,50 • 2,00 • 3,00 • 4,00
Spulen	0,10 • 0,25 • 0,50 • 1,00 • 5,00 • 10,00 • 15,00 kg



Legierung	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Schmelzbereich	Anwendungsbereich
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40	183 - 190 °C	Hand- und Automatenlötungen
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu,7	227 °C eutektisch	Hand- und Automatenlötungen, bleifrei
Sn95,5Ag3,8Cu0,7	-	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektisch	Hand- und Automatenlötungen, bleifrei

Weitere Legierungen auf Anfrage.

Elektroniklötendraht mit wasserlöslichen Flussmittelrückständen.

In der Elektronikfertigung stößt man immer wieder auf Lötanwendungen, denen Schutzlackierungen bzw. Vergussprozesse nachgeschaltet werden. Um negative Reaktionen zwischen Flussmittelrückstand und Schutzlack bzw. Vergussmasse zu vermeiden, empfiehlt sich die Entfernung der Flussmittelrückstände. Moderne no-clean Flussmittel sind zwar weder korrosiv noch elektrisch leitend, aber auch schwer zu entfernen. Die Rückstände des ISO-Core® “EWL“ können mit destilliertem Wasser (ohne sonstige Zusätze) zu 100 % entfernt werden.

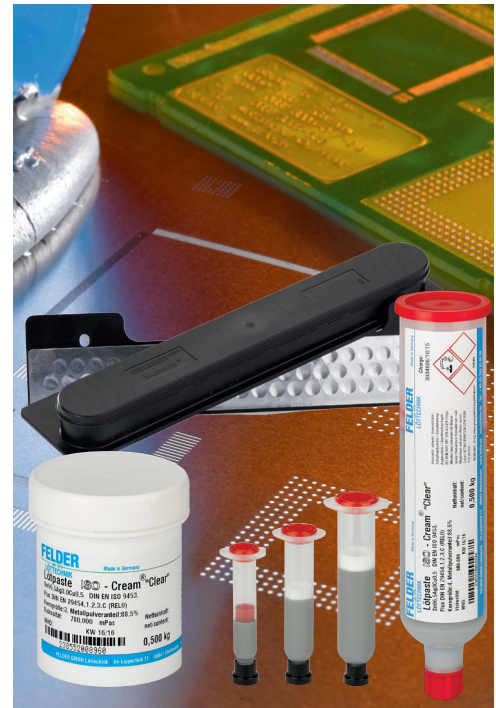
No-clean SMD-Weichlötpasten

Homogene, gebrauchsfertige und geruchsarme Mischung aus Metallpulver, Binde-, Lösungs-, Fluss- und Thixotropiermitteln. Dosen á 250 g und 500 g, SEMCO-Kartuschen á 6 und 12 oz, Dispenserkartuschen 5, 10, 30 ccm, ProFlow - Kartuschen

ISO-Cream® "Clear" Hervorragende Benetzung auf allen Leiterplattenoberflächen insbesondere NiAu und NiPd unter Normal-, Schutzgasatmosphäre sowie auch in der Dampfphase, halogenfrei (<0,01%), kolophoniumfrei, klare unauffällige Rückstände, geringe Tendenz zur Voidbildung.

ISO-Cream® "EL 3202" Beste Eignung für Dampfphasenlötungen. Besonders für den Schablonendruck geeignet. Geringe wasserklare Rückstände. Verarbeitungszeitraum mindestens 48 Std..

ISO-Cream® "EL 3203" Exzellente Nassklebekraft für Bestückungsautomaten mit hoher Beschleunigung bzw. Verzögerung. Bedruckte Leiterkarten bis zu 32 Std. bestückbar. Hohe Konturenstabilität, hohe Standzeit auf dem Raket (bis zu 8 Std.).



Bleifreie Legierungen	Schmelzbereich
Sn96,5Ag3Cu0,5*	217 - 219 °C
Sn98Ag1,2Cu0,7*	217 - 222 °C
Sn100Ni+® / SN100C® Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektisch
Sn95,5Ag4Cu0,5*	217 °C eutektisch
Sn96,5Ag3,5	221 °C eutektisch
Bi58Sn42	138 °C eutektisch

*auch als NiGe-Elektroniklotlegierung

Weitere Legierungen auf Anfrage.

Bleihaltige Legierungen	Schmelzbereich
Sn62Pb36Ag2	179 °C eutektisch
Sn63Pb37E	183 °C eutektisch
Pb93Sn5Ag2	296 - 301 °C

Korngrößen

KG	Standard	Schmelzbereich
KG 2	Standard	45 - 75 µm
KG 3	Fine-Pitch	25 - 45 µm
KG 4	Fine-Pitch	20 - 38 µm
KG 5	Ultra-Fine-Pitch	15 - 25 µm

Eigenschaft	ISO-Cream Clear	ISO-Cream EL 3202	ISO-Cream EL 3203	ISO-Cream EL 42/58	ISO-Cream RA 2601	ISO-Cream EWL 2303
DIN EN 29454 / 61190	1.2.3.C / RELO	1.1.3.C / ROL1	1.1.3.C / ROL1	1.1.3.C / ROL1	1.1.2.C / ROM1	2.1.3.C / ORM0
No Clean	•	•	•	•		
Rückstände leicht entfernbar	•	•	•	•	•	•
Wasserwaschbar						•
Schablonendruck	•	•	•	•	•	•
Dispenser	•		•	•		
Jetprint	•					
Stempeldruck / Pin in Paste	•	•				
ProFlow	•		•			
Dampfphase	•	•				
Klebrigkeit > 48 Std.	•	•				
Bleifrei	•			•	•	•
Bleihaltig		•	•		•	•

SMD-Spezialweichlötpasten

Homogene, gebrauchsfertige und geruchsarme Mischung aus Metallpulver, Binde-, Lösungs-, Fluss- und Thixotropiermitteln.

ISO-Cream® "RA 2601" Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.1.2.C bzw. DIN EN 61190-1-3, ROM1. Speziell für schlecht benetzbare Lötpartner. Die Flussmittelrückstände auf den gelöteten Schaltkreisen sollten entfernt werden.

ISO-Cream® "EWL 2303" Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 2.1.3.C bzw. DIN EN 61190-1-3, ORM0. Lötpaste mit wasserlöslichen Rückständen. Ausgezeichnete Benetzung auf allen gängigen Oberflächen. Die Rückstände können mit destilliertem Wasser vollständig entfernt werden.



Beschreibung	Inhalt
Dosen	0,250 und 0,500 kg
Kartuschen	6 und 12 oz sowie ProFlow™-Kassetten
Dispenserkartuschen	5, 10 und 30 ccm
Andere Gebinde auf Wunsch lieferbar.	

Für Lötungen an schlecht lötbaren Bauteilen mit nachgeschaltetem Reinigungsprozess.

Die Flussmittelrückstände moderner no-clean Pasten sind zwar weder korrosiv noch elektrisch leitend, aber meist schwer zu entfernen. Die Rückstände unserer ISO-Cream® "EWL 2303" können mit destilliertem Wasser (ohne sonstige Zusätze) zu 100 % entfernt werden. Diese SMD-Pasten sind mit den gleichen Legierungen, Metallanteilen und Korngrößen wie unsere no-clean Pasten erhältlich.

SMD- und BGA-Reparaturflussmittel

Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.1.3.C / DIN EN 61190-1-3, ROL1.
ISO-Flux® Clear 1.2.3.C / RELO

Beschreibung	Inhalt
Dispenserkartuschen	5, 10 und 30 ccm
Dosen	100 g
Andere Gebinde auf Wunsch lieferbar.	



Produkt	Viskosität	Anwendungsgebiet
ISO-Flux® Clear	250 - 350 Pa s	Zum Nachlöten von SMD Bauteilen, besonders für bleifreie Lötungen.
ISO-Flux® EL 3201-B	200 - 300 Pa s	Zum Nachlöten von SMD Bauteilen.
ISO-Flux® EL 3202-A	250 - 350 Pa s	Zum Nachlöten von SMD Bauteilen, besonders für bleifreie Lötungen.

Zum Nachlöten von SMD Bauteilen auf PCBs.

ISO-Flux® Clear wurde im Rahmen der Bleifreiumstellung bezüglich seiner Aktivierung und Temperaturstabilität den neuen Anforderungen angepasst und somit für die Lotsysteme Sn/Ag, Sn/Ag/Cu und Sn/Cu optimiert. Echte RELO Qualität, kristallklare Flussmittelrückstände, bestens für Heissluft- und Bügellötungen geeignet.

ISO-Flux® "EL 3201-B" ist geeignet zum metallfreien Nachlöten von SMD Bauteilen auf PCBs. Es eignet sich ausgezeichnet für die Lotsysteme Sn/Pb, Sn/Pb/Ag.

ISO-Flux® "EL 3202-A" wurde im Rahmen der Bleifreiumstellung bezüglich seiner Aktivierung und Temperaturstabilität den neuen Anforderungen angepasst und somit für die Lotsysteme Sn/Ag, Sn/Ag/Cu und Sn/Cu optimiert.

Beim Schablonendruck eignet es sich zur Positionierung von Bauteilen vor dem Lötprozess. Die Flussmittelkonsistenz stellt sicher, dass die Bauteile so lange in der richtigen Position gehalten werden bis der Lötvorgang beendet ist.

Löttechnisches Zubehör

Titrierset Das FELDER Titrierset bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Aktivität von Elektronikflussmitteln auf einfache Art zu bestimmen. Durch die Titration wird die Konzentration der Lötaktivatoren im Flussmittel auf Basis der Säurezahl gemessen. Entsprechend des Titrierergebnisses kann dann anhand der flussmittelspezifischen Verdünnungsdiagramme die entsprechende Menge Verdünner zugegeben werden.

Das Set besteht aus:

- Titrierapparatur
- Aspirette (Pipettierball)
- Messpipette 5 ml, Teilung in 0,05 ml
- Erlenmeyer-Kolben 250 ml, mit 50 ml - Teilung
- Becher 250 ml, mit 50 ml - Teilung
- Titrierlösung, 1000 ml
- Tropfflasche mit Indikator, 100 ml
- Bedienungsanleitung



Titrierlösung KOH-Lösung für die Titration.
Gebinde: 1,000 l Flasche, 5,000 und 25,000 l Kanister

Indikatorlösung Lösung zur Bestimmung des Umschlagpunktes bei der Titration (von farblos nach rosa).
Gebinde: 0,100 l und 1,000 l Flasche

Tinner "bleifrei" Sn97Cu3, DIN EN ISO 9453, DIN EN 29454.1.2.3.B
Zum Reinigen und Verzinnen von Lötspitzen.
Bestehend aus einem Gemisch von Lötaktivatoren, Harzen, Lötzinnpulver und Bindemitteln.
Er beseitigt schonend auch starke Oxidschichten bei minimaler Rauchentwicklung.
15 g Dose mit Klebepad



Leiterplattenreiniger "ILR" Eine wässrig-alkalische Reinigungslösung zur Entfernung von Flussmittelrückständen auf gelöteten, elektronischen Baugruppen.
Gebinde: 1,000 l Flasche, 5,000 l und 25,000 l Kanister.

Entlötlitze Flussmittelgetränkte Kupferlitze zum Auslöten von SMD- und THT-Bauteilen und zur Beseitigung überschüssigen Lotes auf gedruckten Schaltungen.
Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 1.1.3.B (ROLO)
Breiten: 1,00 • 1,50 • 2,00 • 2,50 • 3,00 mm
Auf Klappspulen à 1,6 m und Spulen à 15 -100 m.



Analysenkokille Kokille für Ihre Serviceanalysen mit eingravierter Analysen-Kunden-Nummer.

ISO 9001 - Qualitätssicherung



Eigenes Labor für die Produktforschung und Qualitätsüberwachung



Die **FELDER GMBH** ist ein innovatives Unternehmen auf dem Gebiet der Löttechnik. Modernste Herstellungsverfahren garantieren für unsere Lote und Flussmittel eine hohe und gleichbleibende Qualität.

Sämtliche **FELDER-Produkte** unterliegen der ständigen Qualitätsüberwachung durch unser Labor und werden nach den Richtlinien der **ISO 9001** und **ISO 14001** gefertigt.

Zur Laborausstattung gehören unter anderem **optische Emissionsspektrometer**, **Digitalmikroskope** und **IR-Spektrophotometer**. Natürlich beherrschen wir auch die klassischen Analysemethoden.

Das sind die Voraussetzungen für viele richtungsweisende Entwicklungen unseres Hauses.



Sorgfältige Beratung und kundenspezifische Problemlösungen sind für uns selbstverständlich.

Unsere Anwendungstechniker sind nach IPC A600/A610 spezialisiert.

Wir stellen uns Ihren Anforderungen!

Auf gute Zusammenarbeit.



Certified IPC-A-600 / 610
Application Specialist