



FELDER

— seit 1979 —

LÖTTECHNIK



ASORTYMENT
ELEKTRONIKA

Technika lutowania w elektronice.



Prezentacja firmy

Firma FELDER zajmuje się od ponad 30 lat produkcją najwyższej jakości spoiw.

Nasza oferta i produkty są przede wszystkim przygotowywane na potrzeby klientów, dzięki temu jesteśmy idealnym partnerem w dziedzinie spoiw lutowniczych, past, topników do lutowania miękkiego i twardego. Nasze produkty znajdują zastosowanie w technologiach solarnych, instalacjach grzewczych, sanitarnych, dekarских oraz w przemyśle elektronicznym.

Nieustanny rozwój asortymentu dla wielu branż przyczynił się do rozbudowy hal produkcyjnych, laboratoriów i magazynów.

Firma w 1986 roku przeprowadziła się do nowej siedziby w Oberhausen. Ciągły rozwój spowodował, że nie trzeba było długo czekać i w 1991 i 2005 roku nastąpiły kolejne modernizacje. W roku 2013/2014 podwoiliśmy powierzchnie produkcyjne.

Siedziba firmy w Oberhausen posiada ponad 7000m².

W ciągu ostatnich dziesięcioleci zbudowaliśmy pozycję lidera na innowacyjnych rynkach. Sukces gospodarczy i rosnąca liczba klientów jest wyrazem uznania dla naszej pracy. Nasze produkty posiadają wysokie standardy jakości zgodne z normą ISO 9001, podlegają ciągłym procesom kontroli w naszym nowoczesnym laboratorium. Dzięki temu jesteśmy Europejskim liderem w produkcji spoiw i topników lutowniczych. Również aspekty środowiskowe są ściśle monitorowane zgodnie z normą ISO 14001.

Naszą filozofią jest doradztwo oraz pomoc techniczna. Szeroka gama produktów sprawia, że jesteśmy dobrym partnerem w różnych gałęziach przemysłu i handlu. Poprzez utrzymywanie wysokich standardów chcemy budować bezpieczną pozycję firmy FELDER na rynku.

Cieszymy się na możliwość przyszłej współpracy z Państwem.

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



Spis treści

- 2** O firmie
- 4** ISO-Tin® NiGe-spoiva dla elektroniki Sn100Ni+ • Sn99Ag+ • Sn98Ag+ • Sn96Ag+ • Sn95Ag+
- 5** ISO-Tin® NiGe-spoiva dla elektroniki SN100C
- 6-7** ISO-Tin® spoiva dla elektroniki
- 8-9** ISO-Flux® topniki dla elektroniki
- 10-12** ISO-Core® druty lutownicze dla elektroniki
- 13-14** ISO-Cream® pasty SMD dla elektroniki
- 15** Akcesoria do produkcji elektroniki
- 16** Kontrola Jakości

Jesteśmy kompleksowym dostawcą spoiw lutowniczych! Jeżeli w katalogu nie znalazłeś poszukiwanych produktów, prosimy o kontakt z naszym działem sprzedaży. Chętnie pomożemy !

Skupujemy zgary i żużle lutownicze powstałe w produkcji



Pozbywanie się zgarów, żużli lutowniczych jest problemem z którym każda firma produkcyjna z branży elektroniki ma do czynienia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wszyscy producenci odpadów są obowiązani spełniać następujące wymagania :

- zawiadomić odpowiednie instytucje o produkcji odpadów
- prowadzić dokumentację o przekazaniu odpadów
- przedstawić kart przekazania odpadów odpowiednim instytucjom
- posiadać pozwolenia na transport zgarów i żużli lutowniczych

Aby zaoszczędzić Państwu biurokratycznych problemów możemy odbierać powstałe odpady, zgary i żużle zgodnie z § 26 podrozdział 3 KrWG.

Jesteśmy upoważnieni przez władze powiatu do odbioru zgarów i żużli lutowniczych powstałych z użycia naszych spoiw od naszych klientów. Zgodnie z oświadczeniem o zużytych spoiwach, otrzymacie Państwo odpowiedni certyfikat, który jest wystarczający jako dowód.

Zgodnie z § 50 KrWG klienci, którzy używają nasze spoiwa dla elektroniki ISO-TIN są zwolnieni z wyżej wymienionych wymogów.

W razie potrzeby chętnie podeślemy Państwu nasze pozwolenie na zwolnienie zgodnie z § 26 podrozdział 3 KrWG.

Sn100Ni+®

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



Spoiwa dla elektroniki

ISO-Tin® NiGe-Spoiwa

Czyste metale z pierwszego wytopu

dla zastosowań w falach, tyglach lutowniczych i lutowaniu selektywnym

Forma	Wymiary
ok. 0,400 kg pręty	330 x 20 x 10 mm
ok. 1,000 kg pręty	330 x 20 x 20 mm
ok. 3,500 kg bloki z otworem do zawieszania	545 x 47 x 20 mm

Produkujemy również w postaci czystego drutu na szpulach do automatycznego dozowania oraz w postaci stożka/pellets do pierwszego napelnienia.

HAL-Lote

ISO-Tin® NiGe-HAL-Spoiwa

Czyste metale z pierwszego wytopu

dla zastosowań w cynowaniu HAL

Forma	Wymiary
ok. 0,400 kg pręty	330 x 20 x 10 mm
ok. 1,000 kg pręty	330 x 20 x 20 mm
ok. 3,500 kg bloki z otworem do zawieszania	545 x 47 x 20 mm

Produkujemy również w postaci czystego drutu na szpulach do automatycznego dozowania oraz w postaci stożka/pellets do pierwszego napelnienia.

Stopy z rodziny Sn100Ni+ mają bardzo dobre właściwości, błyszczące powierzchnie i ograniczone przenikanie miedzi. NiGe-stopy potwierdziły swoją niezawodność w wielu testach.

	Produkt	Stop	EN ISO 9453:2014	Temperatura topnienia	Zalecana temp fali lutowniczej	Zastosowanie
Lutowanie na fali	Sn100Ni+®**	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 265 °C	Lutowanie na fali Lutowanie selektywne Lutowanie w tyglach lutowniczych
	Sn100Ni+®-Refill**	Sn99,9NiGe	-	Refill 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 eutektyczny	≥ 255 °C	
Cynowanie HAL	HAL-Sn100Ni+®**	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 277 °C	Cynowanie HAL
	HAL-Sn100Ni+®-Refill	Sn99,9NiGe	-	Refill HAL-Sn100Ni+®	(według zawartości Cu)	
	HAL-Sn99Ag+®**	Sn99Ag0,3Cu0,7NiGe	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	227 °C eutektyczny	258 - 268 °C	
	HAL-Sn99Ag+®-Refill	Sn99,7Ag0,3NiGe	-	Refill HAL-Sn99Ag+®	(według zawartości Cu)	

** Fuji-Patent: DE-Patent-No. 19816671C2; US-Patent-No. 6.179.935B1; Japan-Patent-No. 3296289

Nasze spoiwa bezołowiowe są zgodne z Dyrektywą RoHS i tym samym z ElektroG. Na życzenie klienta dostarczymy Deklarację Zgodności. Proszę zwrócić uwagę na przewagę technologiczną naszych spoiw z dodatkiem – NiGe w lutowaniu w elektronice. Chętnie odpowiemy na szczegółowe pytania.

SN 100 C[®]



Elektroniklote

ISO-Tin® SN100C[®]

Czyste metale z pierwszego wytopu

dla zastosowań w falach, tyglach lutowniczych i lutowaniu selektywnym

Forma	Wymiary
ok. 0,250 kg pręty trójkątne	10 x 10 x 10 x 400 mm
ca. 1,000 kg pręty	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg bloki z otworem do zawieszania	545 x 47 x 20 mm

Produkujemy również w postaci czystego drutu na szpulach do automatycznego dozowania oraz w postaci stożka/pellets drutu do pierwszego napelnienia.

HAL-Lote

ISO-Tin® SN100CL[®]

Czyste metale z pierwszego wytopu

dla zastosowań w cynowaniu HAL

Forma	Wymiary
ca. 0,250 kg pręty trójkątne	10 x 10 x 10 x 400 mm
ca. 1,000 kg pręty	330 x 20 x 20 mm
ca. 3,500 kg bloki z otworem do zawieszania	545 x 47 x 20 mm

Produkujemy również w postaci czystego drutu na szpulach do automatycznego dozowania oraz w postaci stożka/pellets drutu do pierwszego napelnienia.

Stopy z rodziny SN100C mają bardzo dobre właściwości, błyszczące powierzchnie i ograniczone przenikanie miedzi. NiGe-stopy potwierdziły swoją niezawodność w wielu testach.

	Produkt	Stop	EN ISO 9453:2014	Temperatura topnienia	Zalecana temp fali lutowniczej	Zastosowanie
Lutowanie na fali	SN100C TM *	SnCu07NiGe0,0055	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 265 °C	Lutowanie na fali Lutowanie selektywne Lutowanie w tyglach lutowniczych
	SN100Ce TM *	SnNiGe0,0055	-	Refill SN100C	≥ 265 °C	
	SN100CS TM *	SnCu07NiGe0,01	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 265 °C	
	SN100CeS TM *	SnNiGe0,01	-	Refill SN100CS	≥ 265 °C	
Cynowanie HAL	SN100CL TM *	SnCu07NiGe0,0055	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 277 °C	Cynowanie HAL
	SN100CLe TM *	SnNiGe0,0055	-	Refill SN100CL	≥ 277 °C	
	SN100CLe(+) TM *	SnNi0,15Ge0,0055	-	Refill SN100CL	≥ 277 °C	
	SN100CLS TM *	SnCu07NiGe0,01	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 277 °C	
	SN100CLeS TM *	SnNiGe0,01	-	Refill SN100CLS	≥ 277 °C	
	SN100CLeS(+) TM *	SnNi0,15Ge0,01	-	Refill SN100CLS	≥ 277 °C	

* NIHON SUPERIOR-Patent: DE-Patent-No. 69918758; Europa-Patent-No. 0985486

Nasze spoiwa bezolowiowe są zgodne z Dyrektywą RoHS i tym samym z ElektroG. Na życzenie klienta dostarczymy Deklarację Zgodności. Proszę zwrócić uwagę na przewagę technologiczną naszych spoiw z dodatkiem – NiGe w lutowaniu w elektronice. Chętnie odpowiemy na szczegółowe pytania.

Spoiva dla elektroniki ISO-Tin®

Czyste metale z pierwszego wytopu

dla zastosowań w falach, tyglach lutowniczych i lutowaniu selektywnym

Forma	Wymiary
ok. 0,250 kg pręty trójkątne	10 x 10 x 10 x 400 mm
ok. 0,400 kg pręty	330 x 20 x 10 mm
ok. 1,000 kg pręty	330 x 20 x 20 mm
ok. 3,500 kg bloki z otworem do zawieszania	545 x 47 x 20 mm

Produkujemy również w postaci czystego drutu na szpulach do automatycznego dozowania oraz w postaci stożka do pierwszego napełnienia.



Produkt	Stop	EN ISO 9453:2014	Temperatura topnienia	Zalecana temp fali lutowniczej
Sn100Ni+® **	Sn99,3Cu0,7AgNiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 265 °C
SN100C® *	Sn99,3Cu0,7NiGe	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny	≥ 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 eutektyczny	≥ 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 eutektyczny	≥ 255 °C
Sn96,5Ag3,5	Sn96,5Ag3,5	Sn96,5Ag3,5	221 °C eutektyczny	≥ 260 °C
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	227 °C eutektyczny	≥ 270 °C
Sn63Pb37	Sn63Pb37E	Sn63Pb37E	183 °C eutektyczny	≥ 250 °C
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40E	183 - 190 °C	≥ 250 °C

Nasze spoiwa bezołowiowe są zgodne z Dyrektywą RoHS i tym samym z ElektroG. Na życzenie klienta dostarczymy Deklarację Zgodności.

Proszę zwrócić uwagę na przewagę technologiczną naszych spoiw z dodatkiem – NiGe w lutowaniu w elektronice. Chętnie odpowiemy na szczegółowe pytania.

* NIHON SUPERIOR-Patent: DE-Patent-No. 69918758; Europa-Patent-No. 0985486

**Fuji-Patent: DE-Patent-No.19816671C2; US-Patent-No.6.179.935B1; Japan-Patent-No.3296289

Pastyłki / kawałki odtleniające

Spoivo dla elektroniki z dodatkiem Fosforu (0,8%P)

Opakowanie	Opis	Stop (wg. EN 9453:2014)
0,250 kg słoik	granulat	Sn60Pb40P (Sn60Pb40)
0,250 kg słoik	granulat	Sn99,9P (Sn99,9)

Odcinki z Koncentratu – Ni/Ge

Opakowanie	Opis	Stop
5,000 kg karton	pręty 10x150 mm	Sn99Ge1
5,000 kg karton	pręty 10x150 mm	Sn97Ni3

Redukcja zanieczyszczeń w kąpielach lutowniczych

Z czasem w kąpielach lutowniczych zmniejsza się zawartość antyutleniaaczy, a tym samym zmniejsza się działanie ograniczające powstawanie zgarów (na powierzchni kąpeli widać typowe kolory tęczy).

Pastyłki odtleniające FELDER wyrównują straty poprzez wysoką zawartość Fosforu.



Spoiwa o wysokiej temperaturze lutowania ISO-Tin®

Czyste metale z pierwszego wytopu

Dedykowane do zanurzania końcówek przy produkcji transformatorów i wiązek kablowych

Forma	Wymiary
ok. 0,250 kg pręty trójkątne	10 x 10 x 10 x 400 mm

Produkujemy również stopy w postaci drutów do automatycznego dozowania.



Produkt	DIN EN ISO 9453:2014	Temperatura topnienia	Temp. lutowania
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

Oczywiście możemy wykonać spoiwo według państwa norm i standardów.

* Również z dodatkiem fosforu

** Fuji-Patent: DE-Patent-No. 19816671C2; US-Patent-No 6.179.935B1; Japan-Patent-No. 3296289

Spoiwa o wysokiej temperaturze topnienia ISO-Tin®

(zgodne z RoHS: luty z zawartością ołowiu > 85%)

Metale czyste z pierwszego wytopu

Forma	Wymiary
ok. 0,250 kg pręty trójkątne	10 x 10 x 10 x 400 mm
ok. 1,000 kg pręty	20 x 20 x 300 mm

Produkujemy również stopy w postaci drutów do automatycznego dozowania.



Produkt	DIN EN ISO 9453:2014	Temp. topnienia	Zastosowanie
Pb93Sn5Ag2	Pb93Sn5Ag2	296 - 301 °C	Cynowanie zanurzeniowe, produkcja transformatorów
Pb98Sn2	Pb98Sn2	320 - 325 °C	Cynowanie zanurzeniowe, produkcja transformatorów
Pb98Ag2	Pb98Ag2	304 - 305 °C	Cynowanie zanurzeniowe, produkcja transformatorów
Pb95Ag5	Pb95Ag5	304 - 370 °C	Cynowanie zanurzeniowe, produkcja transformatorów

Do kąpeli lutowniczych przy długotrwałych temperaturach do 570°C!

W produkcji transformatorów stosuje się druty miedziane lakierowane lakierem o wysokiej odporności termicznej. Lakiery te wymagają temperatur topnienia do 570°C. Nasze luty wysokotopliwe stworzone zostały specjalnie pod kątem tego wymagającego procesu i wykazują wysoką stabilność termiczną. Zgodnie z RoHS i ElektroG luty o wysokiej zawartości ołowiu przekraczającym 85% można nadal stosować w montażu elektroniki również po 01.07.2006 r. Spoiwa te nie mają żadnego zamiennika niezawierającego ołowiu. Na życzenie chętnie udostępnimy odpowiednie deklaracje zgodności.

Stożki z czystej cyny do galwanizacji

Sn99,9 – do produkcji chemicznej Sn powierzchni płytek drukowanych

Forma	Wymiar
Stożek	23 x 35 mm, 30 x 35 mm, 45 x 55 mm



Topniki dla elektroniki ISO-Flux®

Topniki do mechanicznego lutowania płytek drukowanych

Pojemność	Opakowanie
1,000 l	butelka plastikowa
5,000 l	kanister plastikowy
25,000 l	kanister plastikowy

Na życzenie dostępne są też inne zbiorniki o różnych pojemnościach



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Zawartość substancji stałych	Zakres stosowania
ELR 3420	2.2.3.A	ORL0	3,5 %	Lutowanie na fali, w tym bezołowiowe, bez halogenków, no-clean
ELR 3413	2.2.3.A	ORL0	2,1 %	Lutowanie na fali, bez halogenków, no-clean
ELS 3320	2.2.3.A	ORL0	2,7 %	Lutowanie na fali, w tym bezołowiowe, bez halogenków, bez żywic „no clean”
ELS 3320-22	2.2.3.A	ORL0	2,2 %	Lutowanie na fali, w tym bezołowiowe, bez halogenków, bez żywic „no clean”
EWL 2510	2.1.2.A	ORM1	7,0 %	Lutowanie na fali, w tym bezołowiowe, z halogenkami, woda – rozpuszczalne
EVF 2310	2.1.3.A	ORL0	3,8 %	Lutowanie na fali, w tym bezołowiowe, bez halogenków, no-clean, VOC-free
Palux 30H	-	-	-	cynowanie HAL

Do maszynowego lutowania podzespołów elektronicznych z montażem THT i SMD.

Topniki dla elektroniki ISO-Flux® FELDER przeznaczone są do specjalistycznego montażu elektroniki komercyjnej. Pozwalają na uzyskanie doskonałych rezultatów lutowania również w układach o montażu mieszanym.

“ELR” Topniki dla elektroniki dające niewielkie pozostałości no-clean na bazie aktywatorów organicznych i żywic naturalnych/naturalnie modyfikowanych. Pozostałości topników mają bardzo wysoką rezystancję powierzchniową i nie korodują.

“ELS” Topniki dla elektroniki no-clean niezawierające żywic, na bazie aktywatorów organicznych.

“EWL” Wysoko skuteczny, aktywowany halogenowo, rozpuszczalny w wodzie topnik elektroniczny znajdujący zastosowanie wszędzie tam, gdzie podzespoły po lutowaniu są płukane.

Rozcieńczalniki do topników

Rozcieńczalniki na bazie alkoholu z dodatkami stabilizującymi powstawanie piany.

Pojemność	Opakowanie
1,000 l	butelka plastikowa
5,000 l	kanister plastikowy
25,000 l	kanister plastikowy

Na życzenie dostępne są też inne zbiorniki o różnych pojemnościach



Produkt	stosowane do następujących topników FELDER
Rozcieńczalnik “VF-1”	wszystkie ISO-Flux® “ELR” i “ELS”
Rozcieńczalnik “VF-2”	ISO-Flux® “EWL”, oleje lutownicze “E”, “EL” i “Kolo” oraz topniki kablowe

Do uzyskania optymalnego stężenia topników ISO-Flux®.

Rozcieńczalniki FELDER służą do uzyskania optymalnego stężenia topników ISO-Flux® FELDER w urządzeniach lutowniczych. W urządzeniach pianowych i natryskowych ma miejsce stopniowe zwiększanie stężenia, które może pogarszać rezultat lutowania. Również w urządzeniach do lutowania zanurzeniowego ze względu na dużą powierzchnię następuje zużycie rozcieńczalnika. Ponieważ w topnikach o niskiej zawartości substancji stałych różnica gęstości jest bardzo mała, zalecamy ustalenie stosunku rozcieńczalnika poprzez miareczkowanie liczby kwasowej (patrz zastaw do miareczkowania FELDER).

Topniki do lutowania miękkiego ISO-Flux®

Oleje i pasty lutownicze na bazie żywicy

Forma	Pojemność	Opakowanie
Pasta	20 g, 50 g, 100 g, 250 g	Puszka
Olej	100 ml, 1,000 l	Butelka
Olej	5,000 l, 25,000 l	Kanister

Na życzenie dostępne są również zbiorniki o innych pojemnościach.



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Zawartość halogenku	Zakres stosowania
Olej lutowniczy „Kolo“	1.1.1.A	ROL0	-	Lutowanie ręczne, zanurzeniowe, na fali
Pasta lutownicza „KK31“	1.1.1.C	ROL0	-	Naprawy na płytkach drukowanych
Olej lutowniczy „EL“	1.1.3.A	ROL0	-	Lutowanie ręczne, zanurzeniowe, na fali
Pasta lutownicza „EL“	1.1.3.C	ROL0	-	Naprawy na płytkach drukowanych
Olej lutowniczy „E“	1.1.2.A	ROM1	< 1 %	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne
Pasta lutownicza „E“	1.1.2.C	ROM1	< 0,5 %	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne

Do lutowania miękkiego w elektrotechnice, urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.

Topniki do lutowania miękkiego ISO-Flux® „Kolo“, „EL“ i „E“ firmy FELDER nadają się doskonale do lutowania i cynowania, które musi być prowadzone przy wysokich temperaturach i przy długich czasach lutowania.

Topniki do lutowania przewodów ISO-Flux®

Specjalny topnik do konfekcjonowania przewodów

Pojemność	Opakowanie
1,000 l	Butelka
5,000 l	Kanister
25,000 l	Kanister

Na życzenie dostępne są też inne zbiorniki o różnych pojemnościach



Produkt	DIN EN 29454	DIN EN 61190	Zawartość substancji stałych	Zawartość halogenków	Zakres stosowania
KF 23	2.2.3.A	ORL0	5,0 %	-	Konfekcjonowanie kabli, produkcja transformatorów, Lutowanie punktowe
KF 32	1.2.3.A	RELO	15,0 %	-	Konfekcjonowanie kabli, lutowanie punktowe, z żywicą
KF-L / HF	2.1.3.A	ORM0	7,4 %	-	Konfekcjonowanie kabli, lutowanie punktowe, bez VOC
KF 1	2.1.2.A	ORM1	2,8 %	0,5 %	Konfekcjonowanie kabli, produkcja transformatorów
KF 070	2.1.2.A	ORM1	1,3 %	< 1,5 %	Konfekcjonowanie kabli, produkcja transformatorów
KF-L	2.1.2.A	ORM1	3,4 %	< 0,5 %	Konfekcjonowanie kabli, bez VOC

Topnik do lutowania i cynowania końcówek kabli, lakierowanych drutów miedzianych oraz do urządzeń lutowania punktowego.

Topniki do przewodów ISO-Flux® FELDER stworzono specjalnie do cynowania końcówek kabli, złączy wtykowych i elementów elektronicznych. W stosunku do zwykłych topników wyróżnia się możliwością cynowania całkowicie częściowego. Nawet w skrętkach miedzianych o wysokim działaniu kapilarnym lut nie będzie wychodził ponad poziom zanurzenia skrętek w topniku. Nanoszenie odbywa się z reguły zanurzeniowo.

Druty lutownicze ISO-Core® “RA”, “RA-05”

Druty z topnikiem aktywowanym halogenkami

Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.1.2.B lub DIN EN 61190-1-3, ROM1
Druty do standardowego ręcznego lutowania elektroniki zawierające 2,5% topnika „no clean”

Zawartość halogenków RA: 1,0%; RA-0,5:<0,5; RA-AT:1,5%

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

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



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

Inne stopy dostępne są na życzenie.

zgodne z Dyrektywą RoHS -
druty z zawartością ołowiu > 85%

Druty lutownicze ISO-Core® “EL”

Druty z topnikiem nie zawierającym halogenków

Topnik zgodny z normą DIN EN29454.1, 1.1.3.B lub
DIN EN 61190-1-3, ROLO

Druty do standardowego ręcznego lutowania elektroniki
zawierające 3,5% topnika „no clean”

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

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



Stop	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Temp. topnienia	Bezołowiowe/ołowiowe
Sn95,5Ag3,8Cu0,7*	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektyczny	bezołowiowe
Sn97Ag3	Sn97Ag3	-	221 - 224 °C	
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu.7	227 °C eutektyczny	
Sn97Cu3	Sn97Cu3	-	230 - 250 °C	
Sn100Ni+ / SN100C	Sn99,25Cu0,7Ni0,05	-	227 °C eutektyczny	
Sn99Ag+	Sn99Cu0,7Ag0,3(NiGe)	-	217 - 227 °C	
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40	183 - 190 °C	ołowiowe
Sn60Pb38Cu2	Sn60Pb39Cu1	Sn60Pb38Cu02	183 - 215 °C	
Pb93Sn5Ag2	Pb93Sn5Ag2	Sn05Pb93Ag02	296 - 301 °C	

Topniki „EL” i „ELR” ze stopem Sn95,5Ag3,8Cu0,7 zostały pozytywnie ocenione przez
Siemens Berlin (jednostka certyfikująca CT MM 6).

zgodne z Dyrektywą RoHS -
druty z zawartością ołowiu > 85%

Druty lutownicze ISO-Core® "Clear"

Druty z topnikiem- bezołowiowe

Topnik zgodny z normą DIN EN29454.1, 1.2.2.B lub DIN EN61190-1-3, REL1

Wysokiej jakości drut lutowniczy do ręcznego i mechanicznego lutowania w elektronice, elektromechanice, elektrotechnice

Standardowa zawartość topnika 3,5% „no clean”

Wysoka odporność termiczna · brak rozprysków · optymalne zwilżanie · krystalicznie czyste pozostałości

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



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

Inne stopy dostępne są na życzenie.

Wysokowartościowy bezołowiowy drut do ręcznego i automatycznego lutowania w elektrotechnice, elektromechanice i elektronice. Topniki charakteryzują się **wysoką odpornością termiczną i nie przyskają przy lutowaniu.**

Nowa receptura topnika „Clear“ jest produkowana na bazie syntetycznych żywic (bez kalafonii). Topnik sprawdza się w lutowaniu bezołowiowym ponieważ wyróżniają go:

- **szybkie zwilżanie**
- **brak rozprysków**
- **krystalicznie czyste pozostałości**
- **niewielkie odparowywanie i neutralny zapach**
- **pozostałości są łatwo-usuwalne** (np. produktami FELDER Tinner, gąbka do lutowania, suchy metalowy czyścik)
- **100MΩ-test zdany** – nadający się do użytku przy podzespołach elektronicznych
- **dłuższy czas życia grotu lutowniczego**

Inne dostępne druty lutownicze bez halogenków zgodne z normą DIN EN 29454.1, 1.2.3.B bzw. 2.2.3.B:

ISO-Core® "ELR"

Drut lutowniczy no-clean SMD dający niewielkie pozostałości ze standardową zawartością topnika 1,0%. Dostosowany specjalnie do prac poprawkowych w podzespołach SMD. Zgodny z normą DIN EN29454.1,2.2.3.B lub DIN EN 61190-1-3 • ORLO

ISO-Core® "ELS"

Elektroniczny drut lutowniczy na bazie żywic syntetycznych (1.2.3.B/RELO), standardowa zawartość topnika 1,0% Zgodny z normą DIN EN29454.1,2.2.3.B lub DIN EN 61190-1-3 • RELO

ISO-Core® "LASER-RA"

Druty z topnikiem aktywowanym halogenkami

Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.2.2.B
lub DIN EN 61190-1-3, REM1

Zawartość topnika 2,5%

Ø w mm 0,50 • 0,65 • 1,00 • 1,50

Szpula 0,50 • 1,00 • 4,00 kg



Stop	DIN EN ISO 9453:2014	Temp. topnienia	Zastosowanie
Sn96,5Ag3,0Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	217 - 219 °C	Laser-Lutowanie automatyczne

Inne stopy dostępne są na życzenie.

Wysokowartościowy bezołowiowy drut do ręcznego i automatycznego lutowania w elektrotechnice, elektromechanice i elektronice. Topniki charakteryzują się wysoką odpornością termiczną i nie pryskają przy lutowaniu. Optymalne zwilżanie oraz przewyższający normę rozpliw czyni je produktem najwyższej jakości wśród drutów bezołowiowych.

Nowa formuła flux „LASER-RA“ oparta jest na bazie żywic syntetycznych i została idealnie dopasowana do nowych potrzeb bezołowiowej technologii lutowania.

ISO-Core® "EWL"

Druty z topnikiem aktywowanym halogenkami

Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.1.2.B (wodo-zmywalne)
lub DIN EN 61190-1-3, ORM1

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

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



Stop	DIN EN ISO 9453:2014	DIN EN 61190	Temp. topnienia	Zastosowanie
Sn60Pb40	Sn60Pb40E	Sn60Pb40	183 - 190 °C	Lutowanie ręczne i automatyczne
Sn99,3Cu0,7	Sn99,3Cu0,7	Sn99Cu,7	227 °C eutektyczny	Lutowanie ręczne i automatyczne, bezołowiowe
Sn95,5Ag3,8Cu0,7	-	Sn96Ag04Cu0,7	217 °C eutektyczny	Lutowanie ręczne i automatyczne, bezołowiowe

Inne stopy dostępne są na życzenie.

Drut lutowniczy dla elektroniki dający rozpuszczalne w wodzie pozostałości topnika.

W montażu elektroniki wielokrotnie spotyka się luty, które poddawane są później lakierowaniu lub zalewaniu. Aby zapobiec negatywnym reakcjom między pozostałościami topnika a lakierem ochronnym lub masą zalewy, zaleca się usuwanie pozostałości topnika. W prawdziwie nowoczesne topniki no-clean ani nie powodują korozji, ani nie przewodzą prądu, jednak trudno je usunąć. Pozostałości topnika drutu

ISO-Core® „EWL“ można usunąć wodą destylowaną (bez jakichkolwiek dodatków) nawet w 100 procentach.

Pasty do lutowania miękkiego SMD “no clean”

Jednorodna, gotowa do użycia i bezzapachowa mieszanka proszku metalowego i środka wiążącego, rozpuszczalnika, topnika i środka tiksotropowego.

Słoiki á 250 g, 500 gr, Kartridż SEMCO á 6 i 12 oz,
Strzykawki 5,10, 30 ccm, Kartusze ProFlow

ISO-Cream® “Clear”

Doskonały nadruk powierzchni płytek drukowanych, szczególnie NiAu i NiPd w normalnej i ochronnej atmosferze także w atmosferze azotu., bez halogenków (<0,01%), bez kalafonii czyste, niezauważalne pozostałości

ISO-Cream® “EL 3202”

Nadaje się świetnie do lutowania w atmosferze azotu. Wyjątkowo dobra do druku na szablonie. Niewielkie klarowne pozostałości. Czas życia na szablonie 48 godz.

ISO-Cream® “EL 3203”

Doskonała lepkość, szczególnie polecana do szybkich automatów montażowych. Płytki drukowane nadają się do montażu nawet przez 32 godz. Wysoka stabilność konturów, długi czas przestoju na rakli (do 8 godz.)



Stopy bezołowiowe	Temperatura topnienia
Sn96,5Ag3Cu0,5*	217 - 219 °C
Sn98Ag1,2Cu0,7*	217 - 222 °C
Sn100Ni+® / SN100C® Sn99,25Cu0,7Ni0,05	227 °C eutektyczny
Sn95,5Ag4Cu0,5*	217 °C eutektyczny
Sn96,5Ag3,5	221 °C eutektyczny
Bi58Sn42	138 °C eutektyczny

* Produujemy również te stopy jako NiGe.

Inne stopy dostępne są na życzenie.

Stopy ołowiowe	Temperatura topnienia
Sn62Pb36Ag2	179 °C eutektyczny
Sn63Pb37E	183 °C eutektyczny
Pb93Sn5Ag2	296 - 301 °C

Ziarnistość

KG	Standard	µm
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

Właściwości	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 / REL0	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	•	•	•	•		
Pozostałości dają się łatwo usunąć	•	•	•	•	•	•
Wodo-rozpuszczalne						•
Druk na szablonie	•	•	•	•	•	•
Strzykawki	•		•	•		
Jetprint	•					
Pin in Paste	•	•				
ProFlow	•		•			
Atmosfera azotu.	•	•				
Lepkość > 48 godz.	•	•				
Bezołowiowe	•			•	•	•
Ołowiowe		•	•		•	•

Pasty specjalne SMD do lutowania miękkiego

Jednorodna, gotowa do użycia i bezzapachowa mieszanka proszku metalowego i środka wiążącego, rozpuszczalnika, topnika i środka tiksotropowego.

ISO-Cream® "RA 2601" Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.1.2.C i DIN EN 61190-1-3, ROM1. Zalecany do specjalnie powlekanych elementów. Pozostałości topnika na zlutowanych obwodach należy usunąć.

ISO-Cream® "EWL 2303" Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 2.1.3.C i DIN EN 61190-1-3, ORM0. Pasta lutownicza dająca rozpuszczalne w wodzie pozostałości topnika. Doskonałe powlekanie wszystkich popularnych powierzchni. Pozostałości dają się całkowicie usunąć wodą destylowaną.



Opakowanie	Pojemność
Słoik	0,250 i 0,500 kg
Kartridże	6 i 12 oz oraz kasety ProFlow™
Strzykawki do dozowania	5, 10 i 30 ccm

Na życzenie dostępne są również inne opakowania.

Do lutowania trudno lutowanych elementów poddawanych później czyszczeniu.

W prawdzie nowoczesne topniki no-clean ani nie powodują korozji, ani nie przewodzą prądu, jednak najczęściej trudno je usunąć. Pozostałości naszej pasty ISO-Cream® "EWL 2303" można nawet w 100% usunąć wodą destylowaną (bez jakichkolwiek dodatków). Pasty SMD oferowane są z tymi samymi stopami, zawartościami metali i tą samą ziarnistością co nasze pasty no-clean.

Topniki serwisowe do napraw SMD i BGA

Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.1.3.C i DIN EN 61190-1-3, ROL1.
ISO-Flux® Clear 1.2.3.C / REL0

Opakowanie	Pojemność
Strzykawki do dozowania	5, 10 i 30 ccm
Słoik	100 g

Na życzenie dostępne są również inne opakowania.



Produkt	Lepkość	Zastosowanie
ISO-Flux® Clear	250 - 350 Pa s	Do dolutowywania elementów SMD, szczególnie do lutów bezołowiowych.
ISO-Flux® EL 3201-B	200 - 300 Pa s	Do dolutowywania elementów SMD.
ISO-Flux® EL 3202-A	250 - 350 Pa s	Do dolutowywania elementów SMD, szczególnie do lutów bezołowiowych.

Do dolutowywania elementów SMD na płytkach drukowanych PCB.

ISO-Flux® Clear przy przejściu na technologię bezołowiową dostosowano pod względem aktywacji i stabilności termicznej do nowych wymogów, a tym samym do stopów Sn/Ag, Sn/Ag/Cu i Sn/Cu. Prawdziwa jakość REL0, czyste, niezauważalne pozostałości topnika.

ISO-Flux® "EL 3201-B" nadaje się do dolutowywania elementów SMD na płytkach drukowanych. Doskonale nadaje się do systemów Sn/Pb, Sn/Pb/Ag.

ISO-Flux® "EL 3202-A" przy przejściu na tryb bezołowiowy dostosowano pod względem aktywacji i stabilności termicznej do nowych wymogów, a tym samym do systemów Sn/Ag, Sn/Ag/Cu i Sn/Cu.

W druku matrycowym nadaje się do pozycjonowania elementów przed procesem lutowania. Konsystencja topnika gwarantuje utrzymanie elementów w prawidłowej pozycji aż do zakończenia procesu lutowania.

Akcesoria do lutowania

Zestaw miareczkowy	Zestaw miareczkowy firmy FELDER daje użytkownikowi możliwość łatwego określenia aktywności topników elektronicznych. Poprzez miareczkowanie mierzy się stężenie aktywatorów lutowniczych w topnikach w oparciu o kwasowość. Odpowiednio do wyników miareczkowania można wtedy dodać prawidłową ilość rozcieńczalnika zgodnie z diagramem rozcieńczania. Zestaw składa się z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> • aparatura do miareczkowania • gruszka laboratoryjna • pipetka 5 ml z podziałką 0,05 ml • kolba stożkowa 250 ml z podziałką 50 ml • kubek 250 ml z podziałką 50 ml • roztwór miareczkowy, 1000 ml • butelka z wkraplaczem i wskaźnikiem, 100 ml • instrukcja obsługi
Roztwór miareczkowy	Roztwór KOH do miareczkowania. Pojemnik: butelka 1,000 l, kanister 5,000 i 25,000 l
Roztwór wskaźnikowy	Roztwór do określenia punktu przejścia przy miareczkowaniu (z bezbarwnego w różowy). Pojemnik: butelka 0,100 i 1,000 l
Tinner „bezołowiowy“	Sn97Cu3, DIN EN ISO 9453, DIN EN 29454, 1.2.3.B Do czyszczenia i cynowania grotów lutowniczych. Składający się z mieszanki aktywatorów lutowniczych, żywic, lutu cynowego w proszku i środka wiążącego. Delikatnie usuwa również silne warstwy utlenień przy minimalnym dymieniu. Puszka 15 g z elementem przyklepym
Środek do czyszczenia płytek drukowanych „ILR“	Wodno-alkaliczny roztwór czyszczący do usuwania pozostałości topnika z lutowanych podzespołów elektronicznych. Pojemnik: butelka 1,000 l, kanister 5,000 i 25,000 l
Skrętka do wylutowywania	Skrętka miedziana nasączona topnikiem do wylutowywania elementów SMD i THT i do usuwania nadmiaru lutu na płytkach drukowanych. Topnik zgodny z DIN EN 29454.1, 1.1.3.B (ROLO) Szerokości: 1,00 • 1,50 • 2,00 • 2,50 • 3,00 mm Na szpulach otwieranych po 1,6 m i na szpulach po 15 -100 m.
Formatka do analiz	Formatka do analiz serwisowych z wygrawerowanym numerem analiz klienta.



Certyfikat jakości ISO 9001



Własne laboratorium rozwoju produktów i nadzoru jakości



FELDER GMBH jest innowacyjnym przedsiębiorstwem w branży lutowniczej.

Najnowocześniejsze procesy produkcyjne gwarantują wysoką i stabilną jakość naszych spoiw i topników.

Wszystkie produkty FELDER są stale nadzorowane pod względem jakości przez nasze laboratorium i produkowane zgodnie z wymogami normy ISO 9001 i ISO 14001.



Laboratorium wyposażone jest m.in. w optyczny spektrometr emisyjny oraz spektrofotometr IR. Oczywiście stosujemy też klasyczne metody analiz.

To są podstawy dla wielu nowatorskich projektów naszej firmy.

Staranne doradztwo i rozwiązania na miarę indywidualnych potrzeb klienta są dla nas rzeczą oczywistą.

Nasza kadra inżynierska wyspecjalizowana jest zgodnie z IPC A600/A610.

Dostosowujemy się do Państwa wymagań!

Życzymy udanej współpracy!

