

Soluzioni Complete Per La Saldatura

SolderPlus
LEAD FREE SOLDER
PINK SILVER SOLDER

EFD[®]
A NORDSON COMPANY

Dispense tips
Reliability
Paste
PrintPlus
FluxPlus
SolderPlus
3306
www.efd.com
800-478-4388

La nostra Visione

EFD è leader mondiale nel mercato della pasta saldante per dosaggio, in grado di fornire soluzioni di processo integrate attraverso la garanzia di una consegna pronta, un'assistenza tecnica capillare e il continuo sviluppo di prodotti innovativi per soddisfare le sempre più esigenti richieste del mercato.

- Consegne veloci ed economiche
- Assistenza tecnica locale
- Compatibilità con le principali normative
- Formulazioni 'su misura'



SolderPlus®, PrintPlus® FluxPlus™

Garanzia EFD

EFD garantisce prodotti e servizi di qualità superiore.

Garantiamo:

- La pasta saldante EFD non è soggetta a deterioramenti una volta confezionata
- Rintracciabilità in base al lotto di produzione
- 6 mesi di durata dalla data di spedizione
- Evasione ordini entro 3 giorni
- Supporto tecnico immediato e professionale
- Compatibilità con le normative IPC-J



Pasta para Impresión PrintPlus®

Pasta per Serigrafia PrintPlus®

- Soddisfa le più esigenti richieste dei processi SMT di oggi
- Rintracciabilità in base al lotto di produzione
- Formulazioni Customizzate



Pasta Saldante SolderPlus®

- I più elevati standard di qualità nell'industria
- Formulate per un dosaggio consistente e preciso
- Processo di controllo affidabile per aumentare la produttività e ridurre gli scarti
- Depositi minimi fino 0.2mm di diametro
- Facile da automatizzare
- Pacchetti disponibili su misura
- Formulazioni customizzate



FluxPus™ Paste Flux

Flussante Gel FluxPlus™

- Formulazioni speciali di flussante customizzate sul vostro processo
- Il flussante in gel rimane nella posizione di dosaggio garantendo una precisa rifusione
- Facile Rilavorazione
- Formulazioni Micro-BGA
- Più controllo, meno disordine

Costruiamo un rapporto di collaborazione tecnica con i nostri clienti

- Uno specialista di prodotto dedicato ai vostri progetti
- Sviluppo dell'applicazione con una progettazione customizzata per garantire una soluzione totale alle vostre esigenze di processo
- Contattateci telefonicamente, via fax o via email, siamo sempre a vostra disposizione per rispondere alle vostre esigenze

Formulazioni

Trova la pasta saldante per la tua applicazione in 3 passaggi.

1 Scegli la Lega

| Selezione Leghe Contenente Piombo | Solidus (°C) | Liquidus (°C) | Carico di Rottura (psi) / (MPa) | Granulometria |
|---|-----------------|------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Sn43 Pb43 Bi14 | 144 | 163 | 6120 / 42.2 | II, III |
| Sn62 Pb36 Ag2 | 179 | 189 | 6700 / 46.2 | II, III, IV, V, VI |
| Sn63 Pb37 | -E- | 183 | 6700 / 46.2 | II, III, IV, V, VI |
| Sn60 Pb40 | 183 | 191 | 6200 / 42.7 | II, III, IV, V, VI |
| Sn10 Pb88 Ag2 | 268 | 290 | 4900 / 33.8 | II, III, IV, V, VI |
| Sn5 Pb92.5 Ag2.5 | 287 | 296 | 4210 / 29.0 | II, III, IV, V |
| Sn10 Pb90 | 275 | 302 | 4600 / 31.7 | II, III, IV, V, VI |
| Sn5 Pb95 | 308 | 312 | 4190 / 28.9 | II, III, IV, V |

-E- : Eutettica MP: Punto di Fusione

| Selezione Leghe Senza Piombo | Solidus (°C) | Liquidus (°C) | Carico di Rottura (psi) / (MPa) | Granulometria |
|---------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Sn42 Bi58 | -E- | 138 | 8000 / 55.2 | II, III |
| Sn96.5 Ag3.0 Cu0.5 | 217 | 219 | 7340 NA 50.6 | II, III, IV, V, VI |
| Sn96.3 Ag3.7 | -E- | 221 | 8900 / 61.4 | II, III, IV, V, VI |
| Sn100 | MP | 232 | 1800 / 12.4 | II, III, IV, V |
| Sn95 Sb5 | 232 | 240 | 5900 / 40.7 | II, III, IV, V |
| Sn95 Ag5 | 221 | 245 | 10100 / 69.6 | II, III, IV, V, VI |
| Sn89 Sb10.5 Cu0.5 | 242 | 262 | 12000 / 82.7 | II, III, IV, V |

-E- : Eutettica MP: Punto di Fusione

2 Scegli la Granulometria Dimensioni

| Tipo Granulometria | Ago Dosatore | Dimensione (micron) | Dimensione Sfere | Diametro punto di dosaggio (mm/in) | 'Gullwing' (mm/in) | Square/Circle Aperture (mm/in) |
|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|---|-----------------------|--------------------------------------|
| II | cal. ≥21 | 75-45μ | -200+325 | 0.80/0.030 | 0.65/0.025 | 0.65/0.025 |
| III | cal. ≥23 | 45-25μ | -325+500 | 0.50/0.020 | 0.50/0.020 | 0.50/0.020 |
| IV | cal. ≥25 | 38-25μ | -400+500 | 0.30/0.012 | 0.30/0.012 | 0.30/0.012 |
| V | cal. ≥27 | 25-20μ | -500+635 | 0.25/0.010 | 0.20/0.008 | 0.15/0.006 |
| VI | cal. ≥32 | 15-5μ | NA | 0.10/0.004 | 0.10/0.004 | 0.05/0.002 |



| Colore | Calibro | Dia Int. inch | mm | Dia. Est. inch | mm |
|---------------|---------|------------------|------|-------------------|------|
| ● Oliva | 14 | .060 | 1.54 | .072 | 1.83 |
| ● Ambra | 15 | .053 | 1.36 | .065 | 1.65 |
| ● Griglio | 16 | .047 | 1.19 | n/a | n/a |
| ● Verde | 18 | .033 | 0.84 | .050 | 1.27 |
| ● Rosa | 20 | .024 | 0.61 | .036 | 0.91 |
| ● Viola | 21 | .020 | 0.51 | .032 | 0.82 |
| ● Blu | 22 | .016 | 0.41 | .028 | 0.72 |
| ● Arancione | 23 | .013 | 0.33 | .025 | 0.65 |
| ● Rosso | 25 | .010 | 0.25 | .020 | 0.52 |
| ○ Trasparente | 27 | .008 | 0.20 | .016 | 0.42 |
| ● Lilla | 30 | .006 | 0.15 | .012 | 0.31 |
| ● Giallo | 32 | .004 | 0.10 | .009 | 0.24 |

Nota: Dimensioni Esterne: valide solo per aghi in acciaio inox

* Nella scelta dell'ago EFD consiglia una dimensione dell'ago stesso dove il diametro del deposito sia almeno una volta e mezzo il diametro interno dell'ago.

3 Selezionate le caratteristiche del Flussante

| Serigrafia | NC | RMA | RA | WS |
|---|----|-----|----|----|
| Applicazioni Generali | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24-ore | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Residuo Trasparente | ✓ | - | - | - |
| Elevate Caratteristiche di Umettabilità | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Fine Pitch | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Basso Decadimento | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Residuo Concentrato | ✓ | - | - | - |
| Cordolo Lucido Lead-Free | ✓ | - | - | - |
| Senza Alogenuro | - | - | - | ✓ |
| Superfici di Difficile Saldatura | - | ✓ | ✓ | - |
| Cicli di Rifusione Prolungati (>6 minuti) | ✓ | ✓ | - | ✓ |

| Dosaggio | NC | RMA | RA | WS |
|--|----|-----|----|----|
| Applicazioni Generali | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Residuo Trasparente | ✓ | - | - | - |
| Elevate Caratteristiche di Umettabilità | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fine Pitch | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Basso Residuo | ✓ | - | - | - |
| Basso Decadimento | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Residuo Concentrato | ✓ | - | - | - |
| Cordolo Lucido Lead-Free | ✓ | - | - | - |
| Senza Alogenuro | - | - | - | ✓ |
| Superfici di Difficile Saldatura | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Cicli di Rifusione Prolungati (>6 minuti) | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Riempimento di Piccoli Spazi e Superfici Verticali | ✓ | ✓ | - | - |
| Ciclo di Rifusione Rapido (< 5 secondi) | - | ✓ | - | - |
| Tracciabilità UV | - | ✓ | - | - |
| Saldatura per immersione (bassa viscosità) | ✓ | - | - | - |

Scelta Flussante

No Clean (NC) Sono composti da colofonia, solvente e una piccola quantità di attivatore. I flussanti NC hanno bassa attività e sono adatti alle superfici facilmente saldabili. Il residuo di flussante NC è pulito, duro, non corrosivo, non conduttivo ed è formulato per essere lasciato sull'assieme finito. Il residuo, se si desidera, può essere rimosso con solvente adeguato.

Flussanti Moderatamente Attivi (RMA) I flussanti moderatamente attivi sono composti da colofonia, solvente e una piccola quantità di attivatore. In genere i flussanti RMA hanno un'attività piuttosto bassa e sono particolarmente adatti alle superfici facilmente saldabili. Il residuo dei flussanti RMA è pulito, poco evidente, non corrosivo e inerte. La pulizia è opzionale. Il residuo, se si desidera, può essere rimosso con solvente adeguato.

Attivo a Colofonia (RA) I flussanti attivati a colofonia sono composti da colofonia, solvente e attivatori aggressivi. I flussanti RA hanno attività maggiori dei flussanti RMA e sono adatti alle superfici moderatamente ossidate. Il residuo dei flussanti RA è corrosivo e dopo la rifusione andrebbe rimosso al più presto per prevenire danni all'assieme finito. Il tempo massimo che il pezzo può attendere in sicurezza prima della pulizia dipende dal prodotto. Il residuo può essere rimosso con solvente adeguato.

Idrosolubile (WS) I flussanti idrosolubili sono composti da acidi organici, tiosotropo e solvente. I flussanti WS sono disponibili con un livello di attività estremamente variabile per permettere di saldare anche sulle superfici più difficili. Il residuo dei flussanti WS è corrosivo e andrebbe rimosso al più presto per evitare danni all'assieme finito. Il tempo massimo che il pezzo può attendere in sicurezza prima della pulizia dipende dal prodotto. Il residuo può essere rimosso con acqua a 60°C e pressione a 40psi.

Paste Saldanti

Dosaggio e Serigrafia

Applicazioni Generali – Dosaggio e Serigrafia
Adatto per la maggioranza delle applicazioni che non richiedono flussanti con particolari caratteristiche per l'esecuzione di giunti di saldatura di elevata qualità. Disponibile in versione NC, RA, RMA, e WS.

Residuo Trasparente – Dosaggio e Serigrafia
Una formulazione di flussante ad elevato contenuto No-Clean rimane sulla superficie dopo che il processo di rifusione è terminato, lasciando una quantità pressoché invisibile di flussante.

Elevata Umettabilità – Dosaggio e Serigrafia
Migliora l'uniformità di distribuzione della lega su superfici umettabili.

Fine Pitch – Dosaggio e Serigrafia
L'interpasso pari a 20mils (0.5 mm) o inferiore.

Basso Decadimento – Dosaggio e Serigrafia
La riduzione del fenomeno di 'rilassamento' della pasta saldante seguente al deposito che risulta in una perdita di definizione.

Restricted Residue – Dosaggio e Serigrafia
Il residuo di flussante seguente al processo di rifusione della pasta saldante rimane sopra o in prossimità del cordolo di saldatura..

Cordolo Lucido Lead-Free – Dosaggio e Serigrafia
The lead-free solder joint is shiny with similar appearance to Sn/Pb.

Senza Alogenuro – Dosaggio e Serigrafia
Materiali che si possono trovare in alcuni attivatori del flussante. Gli Alogenuri comprendono: Cloro, Bromuro, Fluoruro, e Ioduro.

Superfici di Difficile Saldatura – Dosaggio e Serigrafia

La degradazione di una superficie metallica causata dall'attacco di ossigeno. Il risultato è una superficie di difficile saldatura.

Ciclo di Rifusione Prolungato – Dosaggio e Serigrafia (>6 minuti)

Un termine usato per descrivere quando il riscaldamento e la fusione di una lega di saldatura è esteso oltre i normali tempi entro i quali l'assieme ha una temperatura di massa elevata.

Basso Residuo – Dosaggio

La parte di flussante che rimane dopo il processo di rifusione è ridotto in volume.

Riempimento di Piccoli Spazi e Superfici Verticali – Dosaggio

La pasta dosata resiste alla fusione prima della rifusione, con il risultato di mantenere una elevata capacità di riempire piccolo spazi o di poter essere applicata a superfici verticali.

Ciclo di Rifusione Rapido (<5 secondi) – Dosaggio

Un termine usato per descrivere il processo di riscaldamento e la fusione di una lega di saldatura. Tipici processi di rifusione si possono considerare: laser, cannello o induzione.

Tracciabilità UV – Dosaggio

Un colorante fluorescente viene aggiunto alla pasta saldante per facilitare l'ispezione del deposito della pasta per mezzo di una lampada a raggi UV.

Trasferimento con Spinotto o Immersione (Bassa Viscosità) – Dosaggio

Una tecnica di applicazione dove la lega di saldatura viene applicata per immersione nella pasta saldante o per trasferimento per mezzo di uno spinotto.

24-Ore – Serigrafia

La durata di lavorazione della pasta per serigrafia.

Saldabilità

Guida alla Scelta di Leghe e Flussanti

| | RMA | RA | WS | NC | Elevata Attività WS |
|-----------------------------|-----|----|---------------|----|---------------------|
| Alluminio | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Berillio Rame | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Ottone | ☎ | ✓ | ☎ | ☎ | ✓ |
| Bronzo | ☎ | ✓ | ☎ | ☎ | ✓ |
| Cadmio | ✓ | ✓ | ✓ | ▲ | ✗ |
| Cromo | | | Non-saldabile | | |
| Non-saldabile Rame | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Acciaio Galvanizzato | ✗ | ▲ | ▲ | ✗ | ✓ |
| Oro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Kovar | ▲ | ✓ | ✓ | ▲ | ✗ |
| Magnesio | | | Non-saldabile | | |
| Non-saldabile Acciaio Dolce | ✗ | ▲ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Monel | ✗ | ▲ | ▲ | ✗ | ✓ |
| Nichelcromo | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Nichel | ✓ | ✓ | ✓ | ▲ | ✗ |
| Ferro Nichel / al 42% | ▲ | ✓ | ▲ | ▲ | ✓ |
| Alpacca | ✓ | ✓ | ✓ | ▲ | ✗ |
| Palladio | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Platino | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Argento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Placcato con Lega | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Acciaio Inossidabile | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ☎ |
| Stagno | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Titanio | | | Non-saldabile | | |
| Zinco | ✗ | ▲ | ▲ | ✗ | ✓ |

Chiave: ✓ bagna velocemente ▲ bagna superfici pulite ✗ non raccomandato ☎ lega specifica

Per assistenza; chiamare il supporto tecnico al 800.240330.



Pasta Saldante Dosatura Rifusione Accessori

ProcessMate™ 3000 Stazione di Lavorazione ad Assi Lineari

Soluzioni Complete per Saldatura

Apparecchiature per il Dosaggio di Pasta Saldante

- Innovatori della tecnologia di dosature di precisione di fluidi
- Sistemi di dosatura di elevata qualità e bassa manutenzione per risultati affidabili
- Ampio numero di configurazioni e sistemi per soddisfare le esigenze di ogni vostra applicazione

- Dosatori Manuali
- Dosatori Pneumatici
- Valvole a Coclea
- Robot da Banco
- Accessori per la Dosatura
- Stazioni di Lavorazione per Saldatura



ProcessMate™ 6500 Unità di Controllo Temperatura



Ultra® 2400 Dosatore Pneumatico



Ultra® TT, Dosatura di Pasta Saldante con Valvola a Coclea

Apparecchiatura per Rifusione Pasta Saldante

- Sistema di rifusione ad aria calda compatto e facile da usare
- Facile da integrare con gli altri apparecchi EFD
- Sistemi di riscaldamento sicuro per componenti particolarmente sensibili alle alte temperature
 - Sistemi di Rifusione ad Aria Calda
 - Sistemi di Rifusione Laser (laser fornito da Leister Technologies)



ProcessMate™ 6100 Sistema di Rifusione ad Aria Calda

Uffici EFD Pasta Saldante nel Mondo



Contattate l'ufficio EFD più vicino a voi per l'assistenza tecnica nella Vostra area:

USA

14 Blackstone Valley Place
Lincoln, RI 02865
800-338-4353
401-333-3800
solder@efd-inc.com
www.efd-inc.com

China (North)

828 Xin Jin Qiao Road
Pudong, Shanghai
China 201206
+86 21 5854 2345, 899
china@efd-inc.com
www.efd-inc.com/cn

Europe

Apex Business Centre
Boscombe Road
Dunstable, Bedfordshire LU5 4SB
United Kingdom
+44 (0) 1582 666334
europe@efd-inc.com
www.efd-inc.com

China (South)

Rm. 501, He Tian Mansion
Dong Jiao Industrial Park
Tianhe, Guangzhou
China 510665
+86 20 8554 0092, 288
china@efd-inc.com
www.efd-inc.com/cn

Italy

Via dei Gigli
3/B 20090 Pieve Emanuele – Milano
Tel.: +39 02 90469249
italia@efd-inc.com
www.efd-inc.com/it

Saldiamo Solide Relazioni



The Wave Design is a trademark of Nordson Corporation.
©2007 Nordson Corporation