



greenconnect

Unsere nachhaltige Produktlinie



responsible soldering products

greenconnect – die nachhaltige Produktlinie von Stannol

Stannol bietet unter dem Namen greenconnect eine Produktpalette an, welche die Aspekte Nachhaltigkeit und Fairness in den Mittelpunkt stellt.

In der Vergangenheit zählten vor allem beim Einkauf von Zinn nur die Kriterien Qualität, Preis und Lieferzeit. Aufgrund der starken Nachfrage nach Rohstoffen herrschen in den Abbaugebieten jedoch größtenteils menschenunwürdige Arbeits- und Lebensbedingungen. Die Umwelt leidet zudem stark unter dem unkontrollierten und teilweise illegalen Abbau der Rohstoffe.

Mit unseren greenconnect-Produkten ermöglichen wir unseren Kunden, einen Schritt weiter in Richtung nachhaltige und ökologische Fertigung zu gehen.

Die fünf Bereiche von greenconnect

- **Lotbarren** (Fairtin)
- **Lötdrähte** (Fairtin)
- **Lotpasten** (Metallpulver aus Fairtin) sowie
- **Flussmittel** (aus nachwachsenden Rohstoffen und/oder wasserbasiert)
- **Recycling-Verpackungsmaterial bei allen Produkten** (Lötspulen aus 100 Prozent Recyclat, Verpackungs- und Füllmaterialien aus recyceltem Material wie Papier)



FAIR zur Umwelt



FAIR zu Beschäftigten



FAIR durch Transparenz



Als Nachweis für den Einsatz unserer nachhaltigen Fairtin-Produkte erhalten Kunden auf Anfrage ein personalisiertes, chargenbezogenes Zertifikat.

Für Lötmittel aus unserer greenconnect-Reihe greifen wir auf Primär- und Sekundärrohstoffe von Unternehmen zurück, die nicht nur internationale Umweltstandards einhalten, sondern auch umfassende Schutzmaßnahmen für ihre Beschäftigten ergreifen und auf Kinderarbeit verzichten.

(Marco Dörr, Geschäftsführer der Stannol GmbH & Co. KG)

Fairtin-Lote – umweltgerecht, nachhaltig und fair produziert

Die Lötdrähte, Lotpasten und Lotbarren aus unserer greenconnect-Reihe tragen alle unser Fairtin-Label. Das heißt: Für diese Produkte wird Primärzinn aus einer garantiert nachhaltigen Lieferkette und von geprüften Produzenten aus Schwellenländern eingesetzt. Alternativ kommen Lote aus hochreinen Sekundärrohstoffen zum Einsatz, die aus europäischer Produktion stammen. Diese Materialien stehen Loten aus Primärzinn in Bezug auf Qualität, Reinheit und Verarbeitbarkeit in nichts nach.

Für Fairtin-Produkte wird Zinn von Produzenten bezogen, die

- auf den Schutz der Umwelt achten,
- internationale und nationale Rechte einhalten,
- ihrer sozialen Verantwortung für Beschäftigte und Menschen vor Ort nachkommen – etwa indem sie für faire Löhne und ausreichende Arbeitsschutzmaßnahmen sorgen,
- sich gegen Kinderarbeit einsetzen sowie
- transparent agieren.

Flussmittel – Bio-Ethanol statt IPA

Bei unseren greenconnect-Bio-Flussmitteln wird der bisherige Hauptbestandteil Isopropanol (IPA) durch Bio-Ethanol ersetzt. Bio-Ethanol besteht aus nachwachsenden Rohstoffen wie zum Beispiel Stroh und kann über einen Fermentationsprozess komplett ohne fossile Brennstoffe hergestellt werden. Dadurch ergibt sich eine deutlich bessere CO₂-Bilanz.

Wasserbasierte Flussmittel

Neben unseren Bio-Flussmitteln bieten wir auch umweltfreundliche Flussmittel auf Wasserbasis an. Diese sind VOC-frei und ermöglichen eine CO₂-Ersparnis von rund 90 Prozent im Vergleich zu alkoholbasierten Flussmitteln. Die nicht-brennbaren Formulierungen sind zudem einfacher zu lagern und bergen weniger gesundheitliche Risiken.

Keine Neuqualifizierung nötig

Der hohe Qualitätsanspruch an unsere eigenen Produkte ermöglicht es, dass sich einige greenconnect-Materialien ohne aufwändige Neuqualifizierung im jeweiligen Herstellungsprozess einsetzen lassen.



Unsere greenconnect Produkte – Lötdrähte

LÖTDRAHT – KRISTALL 600

Obwohl mild aktiviert, stellt der Lötdraht **Kristall 600** eine schnelle und sichere Benetzung auf den meisten Oberflächen sicher. Das enthaltene Flussmittel ist halogenidfrei und basiert auf einer synthetischen Harzmatrix. Durch die hohe thermische Stabilität eignet sich das enthaltene Flussmittel sehr gut für die Verwendung mit allen bleifreien Legierungen.

PRODUKTVORTEILE

- Fairtin-Lot
- No-Clean
- transparente, klare Rückstände
- stark verringertes Spritzen
- hohe thermische Belastbarkeit
- gute Benetzung
- reduzierte Gesundheitsrisiken, da kolophoniumfrei
- RELO-Klassifizierung

ANWENDUNGSBEREICHE

Der Lötdraht Kristall 600 ist sowohl für die Hand- als auch die Maschinenlötung im Bereich der Elektrotechnik und Elektronik einsetzbar. Die Flussmittelrückstände sind elektrisch sicher und können auf den Lötstellen verbleiben. Der Kristall 600 wird in den Legierungen Flowtin und SN100C™ angeboten. Beide Legierungen schonen die Lötspitzen, wodurch sich deren Lebensdauer erheblich erhöht.



LÖTDRAHT – KRISTALL 605 UND 611

Kristall 605 und **Kristall 611** sind halogenaktivierte Lötdrähte, die das Prozessfenster an vielen Stellen öffnen. Ein stark reduziertes Flussmittel-Spitting in Kombination mit einem guten Benetzungsverhalten auf schlecht lötbaren Oberflächen sind die Highlights dieser innovativen Produkte.

PRODUKTVORTEILE

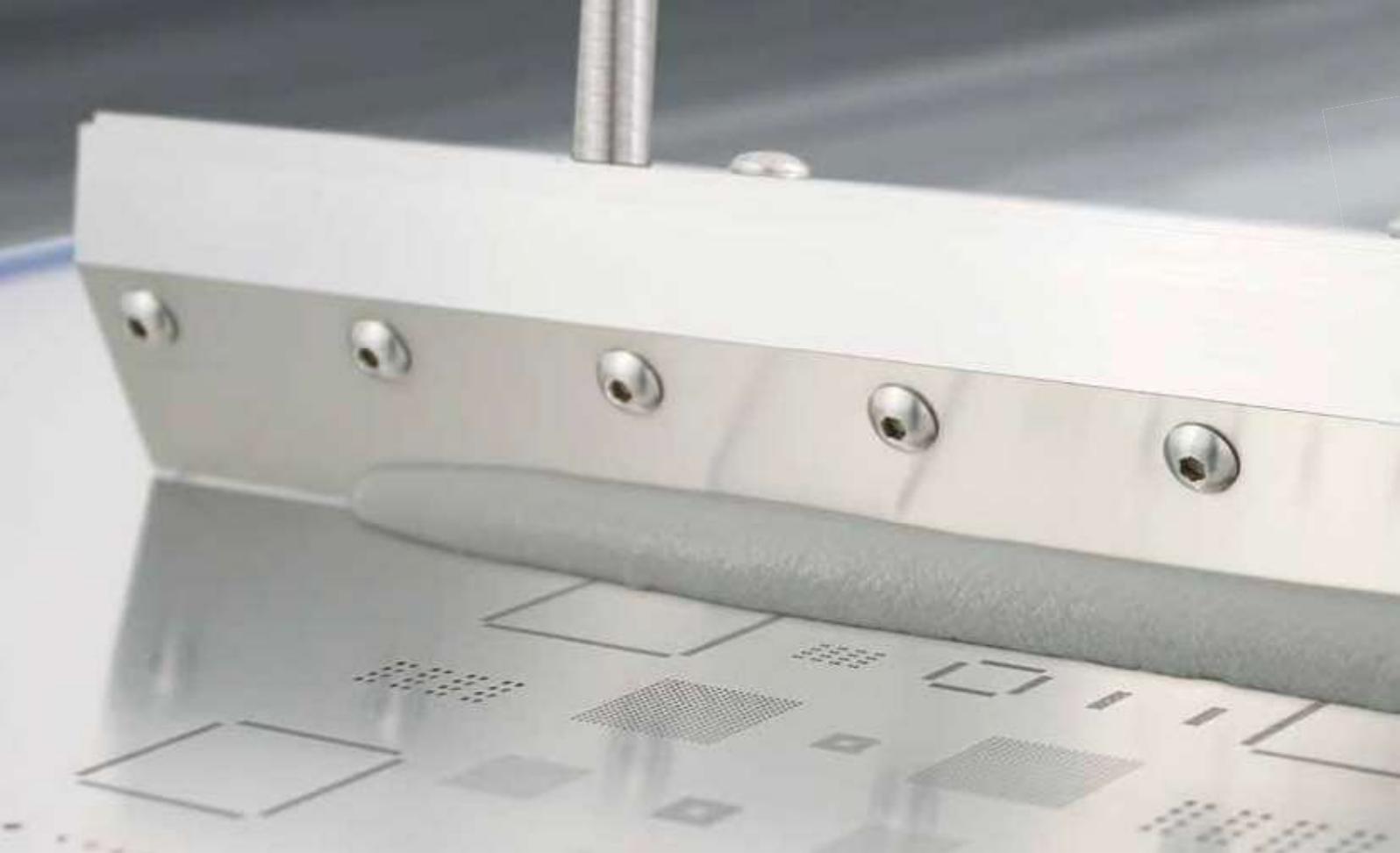
- Fairtin-Lot
- helle No-Clean-Rückstände
- geringes Spritzen
- sehr gute Benetzungseigenschaften für schnelles Löten
- chemisch modifiziertes Harz, das die Gesundheitsrisiken bei der Verwendung von Flussmitteln auf Kolophoniumbasis reduziert
- milder Geruch

ANWENDUNGSBEREICHE

Entwickelt für manuelle Nacharbeit sowie für automatisierte Lötgeräte, ermöglichen es der Kristall 605 und der Kristall 611 die unterschiedlichen Produktionsbedürfnisse in einer modernen Elektronikfertigung zu decken. Das enthaltene Flussmittel erfüllt die Anforderungen nach den Normen J-STD-004C. Der Kristall 605 ist als REL1 klassifiziert, der Kristall 611 als REM1. Beide Lötdrähte werden in den Legierungen Flowtin und SN100C™ angeboten. Diese Legierungen schonen die Lötspitzen, wodurch sich deren Lebensdauer erheblich erhöht.



Die abgebildeten Produkte sind exemplarisch.
Auf Anfrage ist eine Vielzahl von anderen greenconnect-Produkten erhältlich.
Sprechen Sie uns bitte an: info@stannol.de



Unsere greenconnect Produkte – Lotpasten

LOTPASTE – SP2200

Die Lotpaste **SP2200** wurde für die hochvolumige, bleifreie SMD-Elektronikfertigung entwickelt. Sie enthält ein hochaktives LO No-Clean-Flussmittel. Mit einer speziellen Formel für ausgezeichnete Benetzung erfüllt sie die Anforderungen für Oberflächen, die heute in jeder Serienfertigung zu finden sind. Die geringen Mengen an Rückständen nach dem Reflow-Prozess sind hell, transparent, elektrisch sicher und müssen nicht entfernt werden.

PRODUKTVORTEILE

- Lotpulver aus Fairtin-Lot
- sehr gutes Andrucken nach langem Stillstand des Druckers
- Reflow-Lötprozess unter Luft oder Stickstoff möglich
- hohe Offenzeit der bedruckten Leiterplatte

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Lotpaste SP2200 wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC405-, TSC305- und TSC0307-Legierung als Lotpulver in den Klassen 3 und 4 ist die Lotpaste SP2200 in allen gängigen offenen und geschlossenen Drucksystemen einsetzbar.





LOTPASTE – SP6000

Die Lotpaste **SP6000** wurde sowohl für den Einsatz mit der Legierung TSC305 (Sn96,5Ag3Cu0,5) als auch für den kostensparenden Einsatz mit niedrigem Silbergehalt mit der Legierung TSC105 (Sn98,5Ag1Cu0,5) entwickelt. Das Besondere: Mit der SP6000 lassen sich vor allem durch den Einsatz von Recycling-Lot im Vergleich zu herkömmlichen Lotpasten mehr als 85 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen. Das als RELO-klassifizierte Flussmittel überzeugt zudem unter Luft- wie auch Stickstoffatmosphäre mit einer kompromisslosen Benetzungsqualität auf allen bekannten bleifreien Leiterplatten- und Bauteilbeschichtungen. Die SP6000 hinterlässt außergewöhnlich wenig Rückstände, die zudem transparent und nicht korrosiv sind.

PRODUKTVORTEILE

- Lotpulver aus Recycling-Lot
- mehr als 85 Prozent CO₂-Ersparnis
- sehr gut für den Einsatz mit niedrigem Silbergehalt (TSC105) geeignet
- geeignet für Fine-Pitch bis 0,4 mm
- sehr gutes Andrucken nach längerem Stillstand des Druckers
- Reflow-Lötprozess unter Luft oder Stickstoff möglich
- sehr gute Benetzung auf den meisten Oberflächen
- J-STD-005 Klassifizierung
- RoHS-konform

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Lotpaste SP6000 wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC105- bzw. TSC305-Legierung als Lotpulver in Korngröße 3 (25 bis 45 µm) und 4 (20 bis 38 µm) ist die Lotpaste SP6000 in allen gängigen offenen und geschlossenen Drucksystemen einsetzbar. SP6000 ist auch als dosierfähige greenconnect-Lotpaste (SP6000D) erhältlich.





Unsere greenconnect Produkte – Flussmittel

FLUSSMITTEL – EF350 BIO

Das halogenfrei aktivierte No-Clean-Flussmittel **EF350 Bio** garantiert eine hervorragende Benetzungsfähigkeit auf unterschiedlichen Oberflächen (zum Beispiel OSP, Ni/Au, HAL, chem. Sn und chem. Ag) sowohl mit bleifreien als auch mit bleihaltigen Lötlegierungen. Wichtig für unsere Kunden: Umfangreiche Tests haben bewiesen, dass ein 1:1-Austausch des Flussmittels ohne Änderung der Prozessparameter möglich ist.

PRODUKTVORTEILE

- erhebliche CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- universell einsetzbar
- Feststoffgehalt 3,5 Prozent
- sehr gute Benetzungseigenschaften

ANWENDUNGSBEREICHE

Das EF350 Bio bietet ein großes Prozessfenster und kann universell eingesetzt werden. Es kann sowohl im Bereich des Wellenlötens als auch beim Selektivlötens zum Einsatz kommen. Das EF350 Bio ist für die Verwendung in Sprühfluxern gut geeignet.



SOLAR-FLUSSMITTEL – EF160 BIO PV UND EF180 BIO PV

Die Flussmittel **EF160 Bio PV** und **EF180 Bio PV** wurden speziell für den Einsatz in der Photovoltaik-Modul-Industrie entwickelt und erfüllen als No-Clean-Flussmittel alle Anforderungen der Branche. Beide Flussmittel sind halogen- und harzfrei sowie feststoffarm. Das EF180 Bio PV hat dabei im Vergleich einen leicht höheren Feststoffanteil und verfügt über eine etwas stärkere Aktivierung als das EF160 Bio PV. Die innovativen Flussmittel sorgen für eine sehr gute Lötbarkeit in Modulmontageprozessen für die Lötung mittels IR- und Konvektion. Sie verfügen nach DIN EN 16785-2 über einen zu 95 Prozent biobasierten Gehalt.

PRODUKTVORTEILE

- signifikante CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- rückstandsarm – minimale Anlagenverunreinigung, wartungsarme Verarbeitung
- niedriger Feststoffgehalt
- hervorragende Beständigkeit gegen Schälkraft (Peel Force Resistivity)
- sehr gute Benetzbarkeit

ANWENDUNGSBEREICHE

EF160 Bio PV und EF180 Bio PV bieten ein weites thermisches Prozessfenster, sodass sie sich für bleifreie und bleihaltige Lötprozesse eignen. Sie weisen hohe Abziehkräfte auf, welche die Lötstellen langfristig stabil halten. Die Flussmittel können im Sprüh- oder Tauchverfahren aufgetragen werden. Sie sind sowohl für automatisierte Spray- als auch Stringer-Applikationen geeignet und können ebenso zum Handlöten eingesetzt werden.



SOLAR-FLUSSMITTEL – EF200 BIO PV

Das Flussmittel EasyFlux **EF200 Bio PV** ist speziell für die Anwendung auf Solarzellen und anderen empfindlichen Oberflächen entwickelt worden. Durch die halogenfreie Aktivierung wird eine hervorragende Benetzungsfähigkeit erreicht. Zudem hinterlässt es kaum sichtbare Rückstände. Dies macht das EF200 Bio PV zur idealen Wahl für Anwendungen, bei denen absolute Reinheit der Oberflächen erforderlich ist. Nach DIN-EN 16785-2 wird ein zu 98 Prozent biobasierter Gehalt ermittelt.

PRODUKTVORTEILE

- erhebliche CO₂-Ersparnis
- rückstandsarm und nicht korrosiv
- hervorragende Beständigkeit gegen Schälkraft (Peel Force Resistivity)
- hervorragende Benetzbarkeit
- J-STD-004 (modifiziert), Klasse ORL0

ANWENDUNGSBEREICHE

EF200 Bio PV ist sowohl für automatisierte Spray- als auch Stringer-Applikationen bestens geeignet. Der Einsatz im Handlötbereich ist ebenso möglich. Das Flussmittel erfüllt die Anforderungen hinsichtlich der optischen Sauberkeit und hinterlässt nur geringe Rückstände in der Lötanlage.



SPEZIAL-FLUSSMITTEL – AK-1 BIO

Das halogenfreie No-Clean-Flussmittel **AK-1 Bio** wurde speziell für Kabelverzinungen, Verzinungen an Bauteilanschlüssen, Lötungen auf Kupfer oder kupferpassivierten Oberflächen entwickelt. Nach DIN-EN 16785-2 wird ein zu 90 Prozent biobasierter Gehalt ermittelt.

PRODUKTVORTEILE

- erhebliche CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- harzfrei
- sehr gut für Tauchverfahren geeignet
- J-STD-004 modifiziert, Klasse ORL0

ANWENDUNGSBEREICHE

AK-1 Bio wird vorzugsweise im Tauchverfahren aufgebracht. Die Auftragsart richtet sich nach der Anwendung, geeignet sind auch Pinsel-, Tropfen- und Dispenserauftrag. Tauch- und Wellenlötungen, Induktionslötungen, Lötungen mit Heizplatte oder Kolben sind ebenso anwendbar.



FLUSSMITTEL ZUM SELEKTIVEN LÖTEN – SF1000 BIO

Das Lötflussmittel **SF1000 Bio** wurde speziell zum Selektivlöten elektronischer Baugruppen entwickelt. Der niedrige Feststoffanteil in Kombination mit speziell abgestimmter halogenfreier Aktivierung bewirkt eine hervorragende Benetzungsfähigkeit der unterschiedlichsten Oberflächen (z. B. OSP, Ni/Au, HAL), auch mit bleifreien Lötlegierungen. Nach DIN-EN 16785-2 wird ein zu 95 Prozent biobasierter Gehalt ermittelt.

PRODUKTVORTEILE

- erhebliche CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- rückstandsarm
- harzfrei
- optimierter Feststoffanteil
- schnelle Benetzung
- breites Prozessfenster
- guter Durchstieg
- J-STD-004C, Klasse ORL0

ANWENDUNGSBEREICHE

Stannol SF1000 Bio ist in Sprühfluxern einsetzbar. Es zeigt gute Benetzung bei Löttemperaturen im Bereich von 260° C bis 320 °C. Es kann ebenfalls bei anderen Lötverfahren wie Wellen- und Tauchlötungen zum Einsatz kommen.



WASSERBASIERTE FLUSSMITTEL – WF130 UND WF131

WF130 und **WF131** sind Entwicklungen von wasserbasierten ORLO-Flussmitteln. Beide liefern perfekte Lötresultate und hinterlassen sehr geringe Mengen elektrisch unbedenklicher Rückstände in Kombination mit einem extrem niedrigen Korrosionspotenzial. Diese beiden wasserbasierten Flussmittel sind echte halogenfreie Flussmittel und enthalten keine VOC. Aufgrund des sehr niedrigen korrosiven Potenzials können beide als L0 klassifiziert werden, was bei Flussmitteln auf Wasserbasis nicht oft möglich ist. Der Hauptunterschied des WF131 besteht in einer weiteren Reduzierung des Rückstandsniveaus, mit dem kleinen Kompromiss eines etwas geringeren Prozessfensters.

PRODUKTVORTEILE

- 90 Prozent CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- zum bleifreien Löten mit allen gängigen Legierungen geeignet
- Auftrag mittels Sprühfluxer
- nicht-brennbare Formulierung (VOC-Anteil < 1 Prozent)
- gute Benetzbarkeit und guter Durchstieg
- einfache Lagerung und reduzierte Gesundheitsrisiken, da wasserbasiert

ANWENDUNGSBEREICHE

WF130 und WF131 zeigen sowohl auf oxidiertem Kupfer als auch auf allen gängigen Schutzschichten (HAL, Ni/Au, chem. Sn und chem. Ag) eine gute Benetzung. Außerdem stellen sie eine gute Füllung von Durchkontaktierungen sicher.



WASSERBASIERTES FLUSSMITTEL – WF300S

Das **WF300S** ist ein halogenfreies Flussmittel, das hauptsächlich für Konsumelektronik entwickelt wurde, die unter Normal- oder Stickstoffatmosphäre gefertigt wird. WF300S wurde speziell zur Reduzierung von Lotperlen zwischen benachbarten Anschlüssen optimiert.

PRODUKTVORTEILE

- 90 Prozent CO₂-Ersparnis
- No-Clean
- äußerst effektiv auf schlecht lötbaren Oberflächen, z. B. oxidiertem Kupfer
- optimiert für die Reduzierung von Lotperlen
- nicht-brennbare Formulierung (VOC-Anteil < 1 Prozent)
- einfache Lagerung und reduzierte Gesundheitsrisiken, da wasserbasiert

ANWENDUNGSBEREICHE

WF300S wurde für den Einsatz in Sprühfluxern entwickelt. Das Flussmittel wurde so formuliert, dass es sowohl auf oxidiertem Kupfer als auch auf allen gängigen Schutzschichten wie HAL, OSP oder Ni/Au arbeitet.





STANNOL

TRADITION UND INNOVATION

SINCE 1879 – MADE IN GERMANY



LÖTDRÄHTE



FLUSSMITTEL



LÖTPASTEN



ZUBEHÖR



STANGEN & BARREN



STANNOL

Stannol GmbH & Co. KG
Haberstr. 24, 42551 Velbert
Tel: +49 (0) 2051 3120 -0
info@stannol.de
www.stannol.de

