



STANNOL



LÖTDRÄHTE

LÖTPASTEN

FLUSSMITTEL

STANGEN- & BARRENLOTE

LÖTGERÄTE

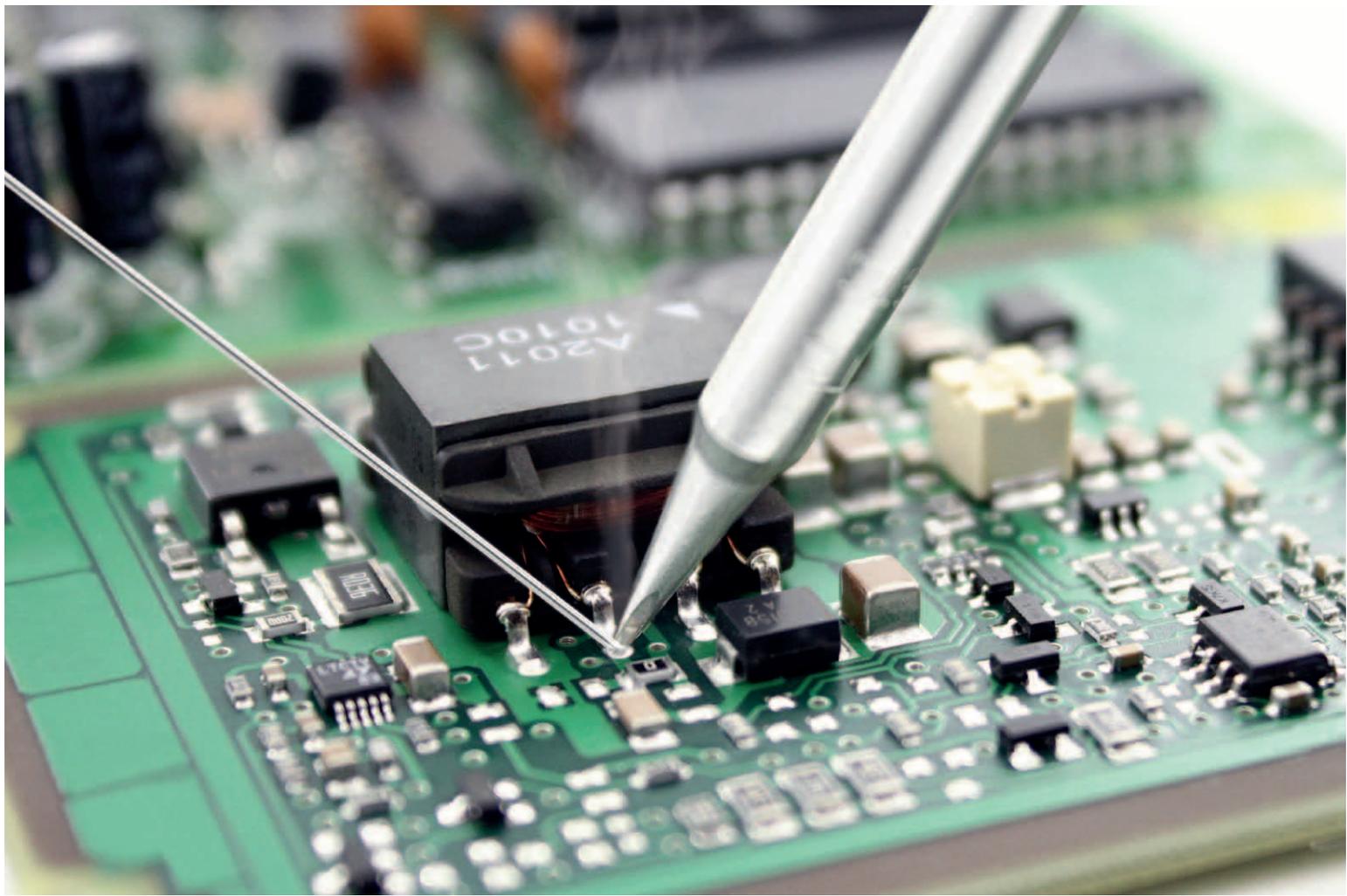
MESS- & PRÜFSYSTEME

SCHUTZLACKE

ZUBEHÖR

LÖTDRÄHTE

FÜR DIE ELEKTRONIK-FERTIGUNG



WIR HABEN FÜR JEDEN EINSATZ DEN RICHTIGEN LÖTDRAHT.

EIN LÖTDRAHT WIRD Z.B. IN DER ELEKTRONIK VERWENDET, UM KOMPONENTEN ELEKTRISCH LEITEND MITEINANDER ZU VERBINDEN. AUCH BEI EINER MECHANISCHEN STOFFSCHLÜSSIGEN VERBINDUNG AUF VERSCHIEDENSTEN WEICHLÖTBAREN OBERFLÄCHEN KANN EIN LÖTDRAHT EINGESETZT WERDEN. AUFGRUND DIESER UNTERSCHIEDLICHSTEN ANWENDUNGEN UND EINSATZGEBIETE BIETEN WIR EINE BREITE PALETTE AN VERSCHIEDENSTEN LÖTDRAHTEN AN.

Lötdrähte können flussmittelgefüllt oder massiv sein. Für den Lötprozess ist ein Flussmittel notwendig, um Oxide und andere Verunreinigungen zu entfernen und eine sichere Verbindung zu garantieren. Bei flussmittelgefüllten Lötdrähten ist das Flussmittel bereits in der richtigen Menge enthalten. Je nach Lötaufgabe kommen unterschiedliche Flussmittel zum Einsatz. Die Auswahl einer geeigneten Legierung spielt für die Lötstelle ebenfalls eine wichtige Rolle. Zur Auswahl der Legierung verweisen wir auf den Katalog: **Stangen- und Barrenlote**. Folgend möchten wir auf eine Auswahl der unterschiedlichen Flussmittelarten eingehen, die in den Lötdrähten zum Einsatz kommen können.

Unsere komplette Produktübersicht, mögliche Lieferformen wie zum Beispiel Durchmesser und Spulengröße, stellen wir Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch vor.

HALOGENHALTIGE DRAHTFLUSSMITTEL

Bei Drahtflussmitteln kann man zwischen halogenhaltigen und halogenfreien wählen. Die Drahtflussmittel mit einer höheren Aktivität sind in der Regel halogenhaltig. Standardmäßig bietet Stannol fünf halogenhaltige Drahtflussmittel an, die in der Elektronikindustrie als No-Clean Produkte verwendet werden können.

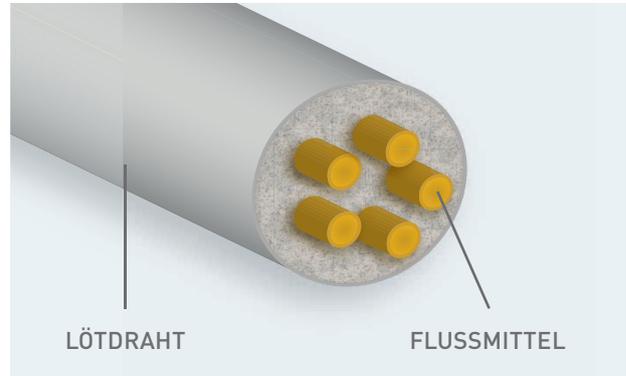
Das Flussmittel **HS10** ist ein seit Jahrzehnten bewährtes kolophoniumhaltiges Drahtflussmittel. Mit diesem Flussmittel erreicht man auf den gängigen Oberflächen kurze Benetzungszeiten. Das Flussmittel eignet sich sowohl für den Handlötbereich, als auch für schnelle Taktzeiten im industriellen Maschinenlöten.

Wenn farblose Rückstände gefordert werden, sollte die Wahl auf die bewährte **Kristall-Serie** von Stannol fallen. Diese Drahtflussmittel wurden dafür entwickelt, dass sie klare Rückstände auf der Leiterplatte hinterlassen. Das Flussmittel **Kristall 511** besitzt eine geringfügig höhere Aktivität als das HS10 und kann als Alternative herangezogen werden, wenn klare Rückstände gefordert werden.

Das Flussmittel **Kristall 505** unterscheidet sich vom Kristall 511 durch eine geringere Aktivität. Dies fordert besser lötbare Oberflächen, erreicht hierdurch aber eine höhere elektrische Sicherheit der Rückstände auf der Leiterplatte.

MASSIVE DRÄHTE

Neben den flussmittelgefüllten Lötdrähten hat Stannol auch eine Vielzahl von massiven Lötdrähten im Angebot. Diese Drähte kommen unter anderem dann zum Einsatz, wenn z.B. Selektivlötbad wieder aufgefüllt werden sollen. Nahezu jede Legierung ist auch als massiver Lötdraht verfügbar.



Ein wichtiger Bestandteil der Lötdrähte ist das Flussmittel, welches bei der Entfernung von Oxiden von den zu lötenden Metalloberflächen eine entscheidende Rolle spielt.

Das Flussmittel **KS115** kommt zum Einsatz, wenn beim Lötprozess mit einer erhöhten thermischen Belastung gearbeitet wird. Durch die hohe Aktivität erreicht man gute Lötergebnisse.

Die höchste Aktivität eines Flussmittels im Lötdraht bietet das Flussmittel **2630**. Es wird bei schlecht lötbaren Oberflächen und bei größeren Querschnitten eingesetzt, die viel Wärme aus der Lötstelle herausziehen.

NO-CLEAN DRAHTFLUSSMITTEL

Die Rückstände können auf der Lötstelle verbleiben. Korrosive Reaktionen an den Lötstellen sind nicht zu erwarten. Bei der Verwendung von hoch aktivierten Flussmitteln müssen ggf. die Rückstände nach dem Löten entfernt werden, da es sonst zu Korrosion an und um die Lötstelle kommen kann.

HALOGENE

Ein halogenhaltiges Drahtflussmittel ist in der Regel stärker aktiviert als ein halogenfreies. Bei dem Lötprozess zeichnen sich halogenhaltig aktivierte Drahtflussmittel meist durch eine bessere Benetzung aus. Halogenfreie Drahtflussmittel bzw. deren Rückstände werden meist als wesentlich weniger anfällig für Korrosionserscheinungen auf dem Lötgut betrachtet.

HALOGENFREIE DRAHTFLUSSMITTEL

Halogenfreie Drahtflussmittel kommen zum Einsatz, wenn man keine halogenhaltigen Produkte in der Fertigung einsetzen darf und eine höhere elektrische Sicherheit der Rückstände gefordert ist. Diese Flussmittel bieten im Vergleich zu den halogenhaltigen Flussmitteln eine geringere Aktivität.

Das Drahtflussmittel **Kristall 400** ist die halogenfreie Variante der Kristall-Serie von Stannol. Charakteristisch für dieses Flussmittel sind die klaren Rückstände und eine gute Aktivität, mit der man hervorragende Lötresultate erzielt.

Das Drahtflussmittel **KS100** ist die halogenfreie Variante für Lötprozesse, die thermisch anspruchsvoller sind. Ein weiterer Vorteil des KS100 ist die Entstehung von weniger Lötrauch, ebenso ist die Anzahl der Flussmittelspritzer stark reduziert.

Das halogenfreie Drahtflussmittel **HF32** kombiniert in hervorragender Weise eine hohe Aktivität mit guten Fließ-

eigenschaften und geringen Rückständen auf der Leiterplatte. Der HF32 kann für Hand- und Maschinenlötarbeiten gut eingesetzt werden.

Das Drahtflussmittel **X39B** enthält einen ausgewogenen Anteil an Harzen und Aktivatoren, die minimale Rückstände und eine hohe Zuverlässigkeit ohne nachfolgende Reinigung gewährleisten. Das X39B kommt hauptsächlich beim Reparatlöten zum Einsatz.

Das Flussmittel **HF34** ist das aktivste halogenfreie Flussmittel von Stannol. Seine Aktivität beruht auf organischen Säuren. Man benötigt nur relativ geringe Mengen an Drahtflussmittel, um ein gutes Lötresultat zu erzielen. Dadurch verbleibt auf der Leiterplatte eine nur sehr geringe Menge an Rückständen. Aufgrund der besonderen Zusammensetzung muss allerdings geprüft werden, ob diese auf der Leiterplatte verbleiben dürfen.

DRAHTFLUSSMITTEL FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN

Neben den Lötdrähten für Elektronik bietet Stannol auch flussmittelgefüllte Lötdrähte mit speziellen Flussmitteln an, die für schwer lötbare Oberflächen entwickelt wurden. Alle Rückstände sind wasserlöslich, was die erforderliche Reinigung erleichtert.

Das Drahtflussmittel **S321** ist besonders für das Löten von Metall- und Blechwaren geeignet. Verzinnete Oberflächen lassen sich damit ebenso gut verarbeiten wie Messing oder Eisen.

Mit dem Drahtflussmittel **ALU-SOL** kann man das schlecht lötbare Aluminium und einige Aluminiumlegierungen im Weichlötbereich verarbeiten. Dies wird durch seine speziellen, hoch aktiven Inhaltsstoffe ermöglicht.

Mit dem Drahtflussmittel **ARAX** ist man in der Lage, auf Edelstahl gute Lötresultate zu erzielen.

SYNTHETISCHE UND MODIFIZIERTE HARZE

Diese Harze zeichnen sich dadurch aus, dass sie im Vergleich zu natürlichen Harzen thermisch stabil sind. Bei Beachtung der Anwendungsweise hinterlassen diese helle Rückstände auf dem Lötgut.

DIN- UND EN-NORMEN

Die Normen klassifizieren ein Drahtflussmittel nach bestimmten Kriterien. So werden die Flussmittel nach den Inhaltsstoffen bewertet, mit denen man Rückschlüsse auf z.B. die Aktivität ziehen kann. Durch unterschiedliche Wertungssysteme kommen die verschiedenen Normen zustande.

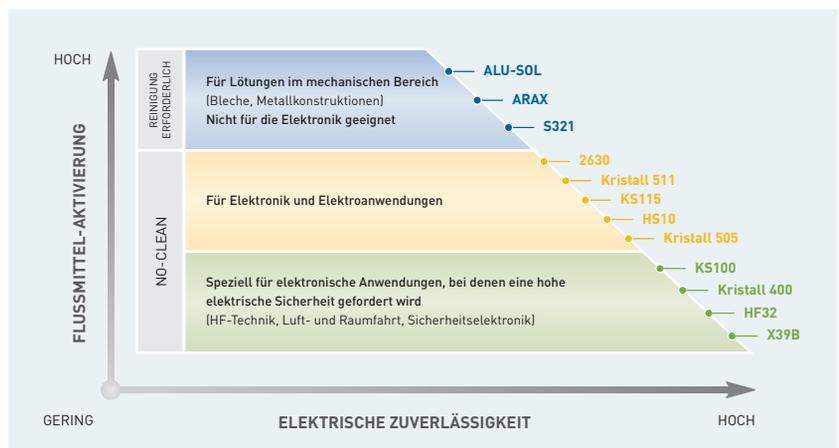
| DRAHT- FLUSS- MITTEL | FLUSSMITTELEIGENSCHAFTEN | | | | | | BLEIHALTIGE LEGIERUNGEN | | | | | FLOWTIN SERIE ⁽¹⁾ bleifreie Legierungen mit Mikrolegierungszusätzen | | | | ECOLOY SERIE ⁽²⁾ bleifreie Legierungen ohne Mikrolegierungszusätze | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------|----------|----------------|-----------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--|--|---|--|---|------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | FLUSSMITTELANTEIL | HALOGENANTEIL | NO-CLEAN | DIN EN 29456-1 | J-STD-004 | DIN 8517 F-SW | S-SN60PB40 | S-SN60PB39CU1 | S-SN62PB36AG2 | S-SN62PB36AG3 | PB80SN18AG2 | FLOWTIN TSC SN95,5AG3,8CU0,7 + FLOWTIN | FLOWTIN TSC305 SN96,5AG3,0CU0,5 + FLOWTIN | FLOWTIN TSC263 SN97,196AG2,63CU0,3 + FLOWTIN | FLOWTIN TSC307 SN99AG0,3CU0,7 + FLOWTIN | FLOWTIN TC SN99CU1 + FLOWTIN | ECOLOY TS S-SN96AG4 | ECOLOY TSC S-SN95AG4CU1 | ECOLOY TSC305 S-SN96AG3CU1 | ECOLOY TSC263 SN97,196AG2,63CU0,3 | ECOLOY TSC307 S-SN98CU1AG | ECOLOY TC S-SN99CU1 | NSL S-Bi58SN42 / Bi57SN42AG1 |
| SCHMELZBEREICH | | | | | | | 183 – 190°C | 183 – 190°C | 179°C | 296 – 301°C | 179 – 280°C | 227°C | 217 – 220°C | 217 – 224°C | 217 – 227°C | 227°C | 221°C | 227°C | 217 – 220°C | 217 – 214°C | 217 – 227°C | 227°C | 139°C |
| HS10 | 2,5% | 1,0% | • | 1.1.2 | ROM1 | 26 | • | • | • | • | | | | | | • | • | • | • | | • | | |
| Kristall 511 | 2,70% / 3,0% | 1,1% | • | 1.2.2 | REM1 | 26 | | | | | • | • | | • | • | | • | • | • | | • | | |
| Kristall 505 | 3,0% | 0,5% | • | 1.2.2 | REM1 | 26 | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KS115 | 3,0% | 1,5% | • | 1.2.2 | REM1 | 28 | | | | | • | • | | | • | | | | | | | | |
| 2630 | 2,0% / 2,2% | 1,7% | • | 1.1.2 | ROM1 | 26 | | • | | | | | | | | | • | | | | | • | |
| Kristall 400 | 2,2% | 0,0% | • | 1.2.3 | RELO | 33 | • | | • | | • | | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | |
| KS100 | 3,0% | 0,0% | • | 1.2.3 | RELO | 33 | | | | | • | • | | • | | | | | | | | | |
| HF32 | 3,5% | 0,0% | • | 1.1.3 | ROLO | 32 | • | • | • | | | | | | | | • | | | | | • | |
| HF32 SMD | 1,0% | 0,0% | • | 1.1.3 | ROLO | 32 | • | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| X39B | 1,0% | 0,0% | • | 1.2.3 | RELO | 33 | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HF34 | 1,6% | 0,0% | x | 2.2.3 | ORM0 | 34 | • | | | | | • | • | | | | | | | | | | |
| S321 | 2,0% | >5,0% | | 2.1.2 | ORH1 | 24 | • | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| ALU | 2,2% | >5,0% | | 2.1.2 | ORH1 | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| ARAX | 2,7% | >5,0% | | 2.1.2 | ORH1 | 25 | • | | | | | | | | | • | | | | | | | |
| Massiv | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |

x (muss im Einzelfall geprüft werden)

⁽¹⁾ Die mikrolegierten **FLOWTIN**-Lote wurden von Stannol entwickelt, um eine möglichst geringe Ablegierrate von Kupfer und Eisen zu erreichen. Eine Verlängerung der Lebensdauer von Lötspitzen ist, je nach Rahmenbedingungen, um bis zu 50% möglich.

⁽²⁾ Als **ECOLOY** werden alle hochreinen, bleifreien Standardlegierungen bezeichnet.

Weitere Infos über die Eigenschaften der Legierungen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder der Broschüre: **Stangen- und Barrenlote.**



WEITERE LÖTDRÄHTE VERFÜGBAR



SERVICE-HOTLINE
+49 (0)202 585 - 585

An dieser Stelle können wir nur eine begrenzte Produktauswahl aufzeigen und haben uns daher auf unsere Topseller fokussiert. Insgesamt ist unser Produktportfolio der Lötdrähte wesentlich umfangreicher. Weitere Produkte finden Sie neben

einem neuen und innovativen Produktselektor auf www.stannol.de. Hier haben Sie auch die Möglichkeit, die Produktauswahl nach den verschiedensten Kriterien einzuschränken.



STANNOL

TRADITION UND INNOVATION.

SEIT 1879 EIN GUTER DRAHT ZUM KUNDEN.



LÖTDRÄHTE



FLUSSMITTEL



LÖTKOLBEN



LOTPASTEN



ZUBEHÖR



STANGEN & BARREN



PAN ELECTRONICS

Lohnergasse 7
1210 Wien
Tel: +43 12 787 544
Fax: +43 12 787 544-33
info@panel.at
www.panel.at



STANNOL

STANNOL GmbH
Oskarstr. 3-7, 42283 Wuppertal
Tel: +49 (0)202 585 -0, Fax: +49 (0)202 585 -111
info@stannol.de, www.stannol.de