

Zinnbäder

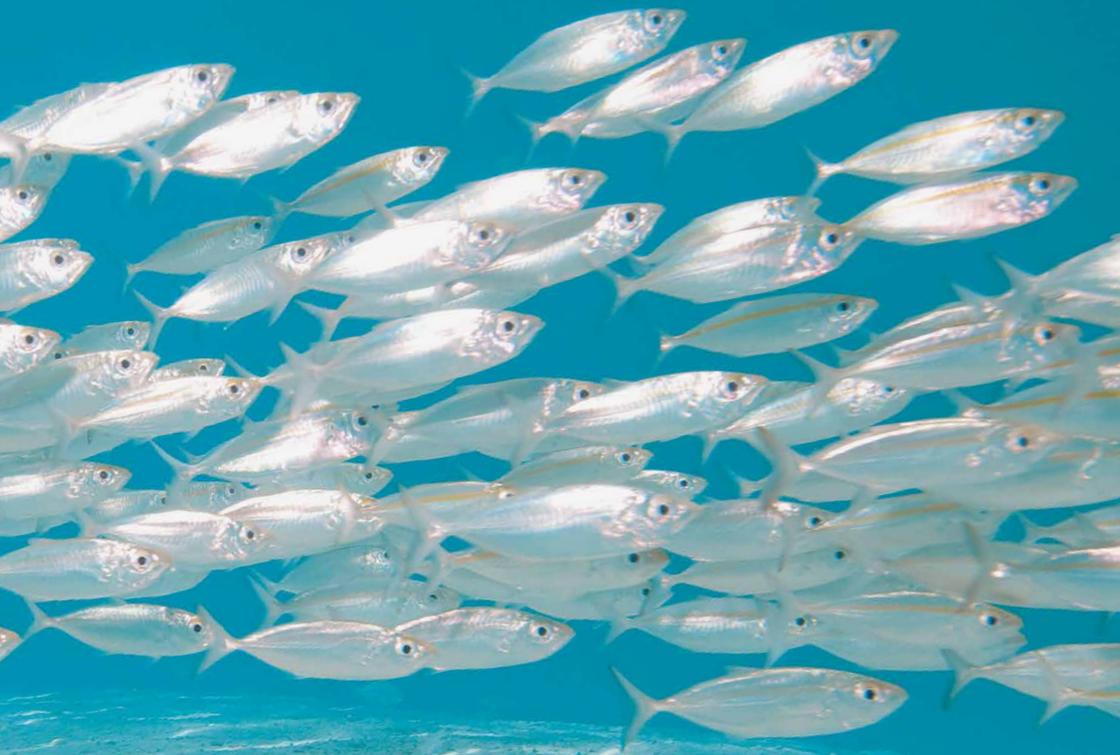
Glänzende Aussichten für Ihre Produkte.

Glanzzinnverfahren

Mattzinnverfahren

stromlose Zinnverfahren

Verfahren für Durchlaufanlagen



Glanzzinbad SLOTOTIN 70

Das Glanzzinbad SLOTOTIN 70 ist ein schwefelsaurer Elektrolyt zur Abscheidung hochglänzender Zinnschichten. Auch bei niedrigen Stromdichten, z.B. bei geometrisch ungünstigen Teilen, werden noch helle Zinnschichten abgeschieden. Die Lötbarkeit der aus dem Glanzzinbad SLOTOTIN 70 abgeschiedenen Zinnüberzüge ist ausgezeichnet und bleibt auch nach Alterungstests (16 Stunden bei 155 °C) erhalten. Das übliche Eintrüben von schwefelsauren Zinnbädern durch Bildung von 4-wertigen Zinnverbindungen ist im Glanzzinbad SLOTOTIN 70 gebremst. Eine störende Schaumbildung tritt beim Arbeiten mit dem Elektrolyt nicht auf. Dieses Verhalten ist besonders bei der Trommelabscheidung vorteilhaft, wo es sonst bei Einsatz stark schäumender Netzmittel beim Ausheben der Trommel zu starker Schaumbildung kommen kann. Die aus diesem Elektrolyten abgeschiedenen Schichten erfüllen die Anforderungen der RoHS (Restriction of (the use of certain) Hazardous Substances) EU Richtlinie 2011/65/EU. Die Zusätze sind Alkylphenolethoxylat- bzw. Nonylphenolethoxylat-frei (NPEO).

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Gestell	Trommel
Zinn (II)	g/l	15 - 25	10 - 20
Schwefelsäure	g/l	160 - 200	60 - 200
Grundzusatz SLOTOTIN 71	ml/l	15 - 25	15 - 25
Arbeitstemperatur	°C	10 - 30	10 - 30
kathodische Stromdichte	A/dm ²	1,0 - 2,5	≥ 0,4



Glanzzinbad GF 20 1

Das Glanzzinbad GF 20 1 ist ein auf organischer Säure aufgebauter, **fluorid-** und **formalinfreier** Elektrolyt zur Abscheidung glänzender Zinnschichten. Die glänzenden Überzüge lassen sich auch nach beschleunigten Alterungstests, z.B. 16 Stunden bei 155 °C, sehr gut löten und sind unempfindlich gegenüber Fingerabdrücken. Das Glanzzinbad GF 20 1 kann zur Glanzverzinnung von Gestellware und bei abgesenktem Metallgehalt auch zur Fertigung von Massenware in Trommelanlagen im Bereich der Herstellung elektronischer und elektrotechnischer Bauteile, einschließlich der Fertigung von Leiterplatten eingesetzt werden. Verklebungen wie sie bei kleinen elektronischen Bauteilen (Keramikchip) auftreten, können durch Ansatz des Glanzzinbad GF 20 1 mit einem speziell dafür entwickelten Zinnbadzusatz, weitgehend vermieden werden. Die Zusätze sind NPEO-frei. Da der Elektrolyt fluoridfrei ist, werden Glas oder Keramik sowie Titan nicht angegriffen. Der Einsatz von Titanhaken zur Kontaktierung der Anoden ist möglich, wenn die Einschleppung von Fluoridionen oder

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

Gestell- / Trommelware		Bereich
Zinn (II)	g/l	8 - 25
Säurekonzentrat FF	g/l	150 - 250
Grundzusatz GF 21 1	ml/l	10 - 40
Arbeitstemperatur	°C	15 - 25
kathodische Stromdichte	A/dm ²	> 0,6 - 3,0

komplexen Fluoridionen ausgeschlossen werden kann. Durch Zugabe von Bleikonzentrat FP kann der Elektrolyt bei Bedarf auch als Bleizinnbad betrieben werden. Das Glanzzinbad GF 20 1 kommt auch zur Anwendung, wenn der Einsatz von schwefelsauren Bädern nicht möglich ist, z.B. wenn aus anlagentechnischen Gründen das Überfahren von Bleizinnbädern unvermeidbar ist.

Zinnbad SLOTOTIN MT 1110

Das Zinnbad SLOTOTIN MT 1110 ist ein stark saurer, **fluoridfreier** Elektrolyt zur Abscheidung matter bis seidenmatter, feinkristalliner Überzüge. Das Verfahren wird in Trommelanlagen für die Beschichtung von Chips und kleinen elektronischen Bauteilen eingesetzt. Die mit diesem Verfahren beschichteten Bauteile neigen deutlich weniger stark zu Verklebungen, als dies aus bisher gängigen Verfahren bekannt ist. Die aus dem Zinnbad SLOTOTIN MT 1110 erhaltenen Überzüge lassen sich auch nach einem Alterungstest (16 Stunden bei 155 °C) sehr gut löten und können aufgeschmolzen werden. Die Überzüge enthalten einen geringen Anteil an Bismut.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	10 - 30
Säurekonzentrat FF	g/l	200 - 300
Zusatz SLOTOTIN MT 1111	ml/l	30 - 60
Zusatz SLOTOTIN MT 1112	ml/l	0,25 - 2,0
Temperaturbereich	°C	20 - 40
kathodische Stromdichte	A/dm ²	> 0,1 - 2,0

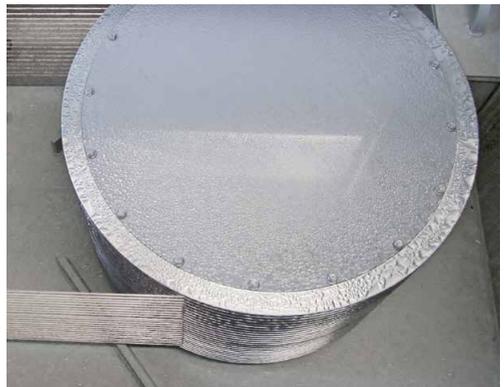


Zinnbad SLOTOTIN MT 1080

Das Zinnbad SLOTOTIN MT 1080 ist ein schwefelsaurer Elektrolyt zur Abscheidung seidenmatter Zinnüberzüge. Eine für saure Mattzinnbäder ungewöhnlich gute Deckfähigkeit, verbunden mit hervorragendem Lötverhalten, sind besondere Merkmale dieses Verfahrens. Die Anwendungsgebiete erstrecken sich auf die Verzinnung elektronischer oder elektrotechnischer Bauteile. Der Zusatz SLOTOTIN MT 1081 wird in gleicher Zusammensetzung für Trommel- und Gestellware eingesetzt. Die Überzüge sind auch nach einem Alterungstest von 16 Stunden bei 155 °C ohne Einschränkung sehr gut lötlbar. Die Bildung von 4-wertigen Zinnverbindungen ist gebremst, so dass die Elektrolyte weniger schnell eintrüben.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	15 - 30
Schwefelsäure	g/l	150 - 200
Zusatz SLOTOTIN MT 1081	ml/l	10 - 30
Temperaturbereich	°C	15 - 30
kathodische Stromdichte	A/dm ²	> 0,5 - 2,0



Zinnbad MBF 20

Das Zinnbad MBF 20 ist ein stark saurer, **fluoridfreier** Elektrolyt zur Abscheidung seidenmatter, feinkristalliner Überzüge. Er ist für den Einsatz in Durchlaufanlagen zum Verzinnen von Drähten oder Bändern vorgesehen. Die verwendeten Zusätze sind schaumarm, so dass im Betrieb keine störenden Schaumbildungen auftreten. Die aus dem Zinnbad MBF 20 erhaltenen Überzüge lassen sich auch nach einem Alterungstest (z.B. bei 155 °C / 16 Stunden) sehr gut löten und können aufgeschmolzen werden.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	30 - 120
Säurekonzentrat FF	g/l	70 - 135
Zusatz SLOTOTIN MBF 16 1	ml/l	10 - 30
Temperaturbereich	°C	35 - 60
kathodische Stromdichte	A/dm ²	10 - 80

Mattzinnbad SLOTOTIN 40

Das Mattzinnbad SLOTOTIN 40 ist ein stark saurer, **fluoridfreier** Allroundelektrolyt zur Abscheidung seidenmatter, feinkristalliner Überzüge. Das Verfahren wird hauptsächlich in Durchlaufanlagen eingesetzt. Der Einsatz für Gestell- und Trommelanwendungen ist bei verringerter Zinnkonzentration ebenfalls möglich. Zinn wird in einer Korngröße von 3 - 8 µm abgeschieden und neigt im Vergleich zu Glanzzinnschichten (Korngröße kleiner als 1 µm) deutlich weniger zur Whiskerbildung. Die abgeschiedenen Zinnschichten enthalten nur geringe Mengen eingebauter organischer Verbindungen. Die Werte betragen, gemessen als Kohlenstoff, ca. 0,005 Gew.-%.

Glanzinnbad GBF 30

Das Glanzinnbad GBF 30 ist für den Einsatz in Durchlaufanlagen bestimmt. Der **fluoridfreie**, saure Elektrolyt liefert glänzende Zinnüberzüge. Je nach Anlagenbedingungen und Arbeitstemperatur werden kathodische Stromdichten bis zu 30 A/dm² erreicht. Die Lötbarkeit ist auch nach dem Tempern (Alterungstest) ausgezeichnet. Die verwendeten Zusätze sind schaumarm. Es kommt dadurch auch bei intensiver Elektrolytumwälzung zu keiner Schaumbildung.

Kontaktverzinnung SN 30 1

Die Kontaktverzinnung SN 30 1 ist ein Verfahren zur stromlosen Zinnabscheidung auf Kupfer und Kupferlegierungen im Ladungsaustausch. Die Abscheidung ist auch auf Bleioberflächen möglich. Das Verfahren eignet sich somit auch zum Aufhellen von Blei- oder Bleizinnüberzügen. Auf Kupferoberflächen werden bei 70 °C Arbeitstemperatur helle, glatte Zinnschichten von etwa 1 - 2 µm Schichtdicke abgeschieden, die eine Lötbarkeit auch nach dem Tempern (z.B. 4 Stunden bei 155 °C) ermöglichen. Die Kontaktverzinnung SN 30 1 kann regeneriert werden. Das sich im Laufe des Betriebes anreichernde Kupfer kann abgetrennt, die für die Abscheidung notwendigen Komponenten können nach Analyse ergänzt werden. Daher ist es nicht erforderlich, die Verzinnungslösung

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	30 - 120
Säurekonzentrat FF	g/l	70 - 200
Zusatz SLOTOTIN MBF 41 1	ml/l	30 - 70
Temperaturbereich	°C	35 - 60
kathodische Stromdichte	A/dm ²	10 - 80

Die Zusätze verändern sich während der Abscheidung nicht. Dadurch bleibt die niedrige Kohlenstoffeinbaurate auch nach längerer Betriebszeit des Elektrolyten erhalten.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	30 - 120
Ansatzkonzentrat GBF 33	g/l	100 - 200
Zusatz SLOTOTIN MBF 16 1	ml/l	10 - 30
Temperaturbereich	°C	35 - 60
kathodische Stromdichte	A/dm ²	10 - 80

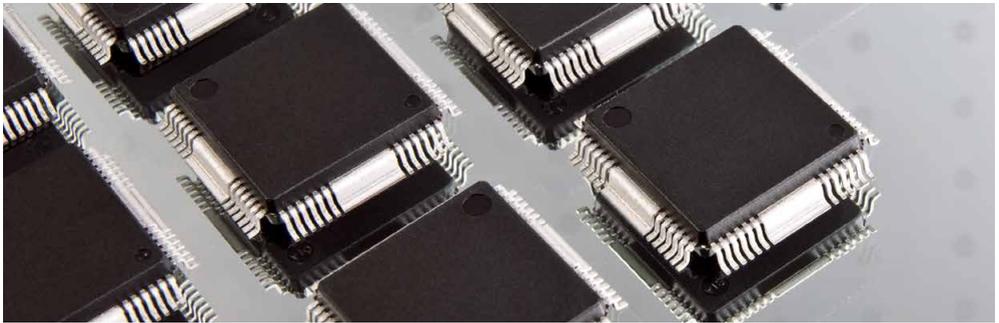
Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	15 - 25
Ansatzkonzentrat SN 31	ml/l	100 - 120
Aktivierungssalz SN 33	g/l	80 - 120
Zusatz CULMO AN 11 1	ml/l	5 - 15
Arbeitstemperatur	°C	20 - 80
Expositionszeit: Richtet sich nach der gewünschten Schichtdicke, es sind max. bis ca. 2 µm möglich.		

zu verwerfen, wie es bei konventionellen Kontaktverzinnungen üblich ist. Die aus diesem Elektrolyten abgeschiedenen Schichten erfüllen die Anforderungen der RoHS EU Richtlinie 2011/65/EU. Die Zusätze sind NPEO-frei.

Mattzinnbad SAT 20 1

Das Mattzinnbad SAT 20 1 ist ein sulfatfreier Elektrolyt zur Abscheidung feinkristalliner Überzüge. Eine gute Deckfähigkeit und geringe Empfindlichkeit gegenüber Ausblutungen von alkalilöslichen Galvanoresisten sind besondere Merkmale dieses Verfahrens. Bevorzugter Anwendungsbereich ist daher der Einsatz als Metallresist in der Leiterplattenfertigung. Da die Anodenlöslichkeit in Systemen auf Basis von Säurekonzentrat FF wesentlich höher ist als bei schwefelsauren Typen, kann der Elektrolyt auch dort eingesetzt werden, wo bei schwefelsauren Mattzinn-elektrolyten Probleme mit Anodenpassivität auftreten. Die Badführung des Mattzinnbad SAT 20 1 ist problemlos. Sie beschränkt sich auf die Überwachung



Mattzinnbad SAT 30 1

Das Mattzinnbad SAT 30 1 ist ein schwefelsaurer Elektrolyt zur Abscheidung feinkristalliner Überzüge. Eine für saure Mattzinnbäder ungewöhnlich gute Deckfähigkeit, verbunden mit hervorragendem Lötverhalten, sind besondere Merkmale dieses Verfahrens. Die Anwendungsgebiete erstrecken sich auf die Verzinnung elektronischer oder elektrotechnischer Bauteile. Mattzinnbad SAT 30 1 ist in der Leiterplattenfertigung auch zur Abscheidung von Metallresistschichten im Einsatz. Das Zusatzsystem wird in gleicher Zusammensetzung für Trommel- und Gestellware eingesetzt. Die Überzüge sind auch nach einem Alterungstest von 16 Stunden bei 155 °C ohne Einschränkung sehr gut lötbar. Die Bildung von 4-wertigen Zinnverbindungen ist gebremst, so dass die Elektrolyte weniger schnell eintrüben. Die Badführung des Mattzinnbades SAT 30 1 ist problemlos.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	10 - 30
Säurekonzentrat FF	g/l	120 - 180
Zinnbadzusatz SAT 22/26	ml/l	8 - 12
Zinnbadzusatz SAT 23 1	ml/l	15 - 25
Arbeitstemperatur	°C	15 - 30
kathodische Stromdichte	A/dm ²	0,5 - 2,0

der Konzentrationen von Zinn(II) und Säure, der Verbrauch der Zusätze erfolgt im Wesentlichen nur durch Ausschleppung. Der Elektrolyt kann ohne methanolhaltige Zusätze betrieben werden. Die Zusätze sind NPEO-frei.

Konzentrations- und Arbeitsbereiche

		Bereich
Zinn (II)	g/l	10 - 30
Schwefelsäure	g/l	140 - 200
Zinnbadzusatz SAT 31 1	ml/l	10 - 25
Zinnbadzusatz SAT 32/26	ml/l	10 - 25
Arbeitstemperatur	°C	15 - 30
kathodische Stromdichte	A/dm ²	0,5 - 2,0

Sie beschränkt sich im Wesentlichen auf die Konstanthaltung von Zinn(II) und Schwefelsäure, sowie auf die Zugabe der Zusätze, die überwiegend durch Ausschleppung verbraucht werden. Der Elektrolyt kann ohne methanolhaltige Zusätze betrieben werden. Die Zusätze sind NPEO-frei.

Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG

Talgraben 30
73312 Geislingen/Steige
Deutschland

T + 49 (0) 7331 205-0
F + 49 (0) 7331 205-123

info@schloetter.de
www.schloetter.de



DIN EN ISO 9001:2008
DIN EN ISO 14001:2004



06/2014