

AUFWINDZEITEN



Die Leidenschaft für Qualität in der Galvanik hat eine lange Tradition in unserer Firma...

...sowie die fürs Fliegen!

Ihr Galvanik-Partner für die Veredelung und Behandlung von Oberflächen, zum Beispiel: vernickeln, verkupfern, verzinken, verzinnen und verchromen. Wir finden für Ihre spezifischen Anforderungen die beste Lösung und gehen für Sie den ungewöhnlichen, innovativen Weg.



Unsere Spezialgebiete:

- *chemisch Nickel*
- *Dickschichten in: Nickel, Kupfer und Silber*
- *Veredlung von Zinkdruckguss & Aluminium*
- *Galvanoplastische Formenbau*

Unsere Stärken:

- *Qualität • Flexibilität • On-time-Lieferung*

Iten Galvanik AG

Bernstrasse 6 • CH-8964 Rudolfstetten

Tel: +41 56 633 43 43 Fax: +41 56 633 84 58

Email: info@iten-galvanik.ch

Web: www.iten-galvanik.ch

**Iten
Galvanik
AG**

Über uns

About us



Die Leidenschaft für Qualität hat eine lange Tradition in unserem Unternehmen...sowie die fürs Fliegen!

Im Segelflugzeug hoch über den Schweizer Bergen wird Achtsamkeit vom besten Pilot vom Start bis zur Landung verlangt.

Achtsamkeit bei der Durchführung unserer Kundenaufträge, steht ganz oben auf unserer Checkliste, so dass Qualitätsprodukte entstehen - gerade deshalb, weil wir qualifizierte Galvaniker und Elektroformer sind.

Wir bieten sämtliche Galvanikverfahren für alle Arten von Oberflächenbehandlung und -Veredlung an. Vor allem haben wir das galvanoplastische Verfahren zur Formenherstellung - auch Großformen - so weit entwickelt, dass Sie eine wirklich schnelle Realisierung der Serienproduktion Ihrer Teile durchführen können. Auch chemisch Nickel mit den einschlägigen Vorteilen gehört zu unserem Spezialgebiet.

Neben der Luftfahrt beliefern wir Kunden (auch Fortune 500 gelistete) aus den unterschiedlichsten Industriezweigen wie Maschinenbau, Textil, Automobilbau, Bürotechnik und Filtration.

The passion for quality has a long tradition in our company...and also for flying!

Gliding high above the Swiss mountains, minute attention has to be paid by the best pilots from take-off to landing.

High on our check-list for carrying out customer orders is the same minute attention to detail, so that we only deliver quality products - because we are qualified in all aspects of galvanic plating and electroforming.

We offer all galvanic plating services for all types of surface finishing and treatment. We have developed the galvanoplastic process of making moulds - big ones, too - to such an extent, that implementing the series production of your parts can be done really fast. Electroless nickel with its superior advantages also belongs to our area of specialisation..

Apart from the aerospace industry, we also supply customers (including Fortune 500 listed) from differing fields of business, like industrial machinery, textile, automotive, office machinery & filtration



Seit 01. Januar 2002 ist die Iten Galvanik AG offiziell ISO zertifiziert und seit dem 18. Januar 2006 re-zertifiziert.

Wir sind laufend bestrebt, optimale Bedingungen für Qualität, Umweltschutz und Unfallverhütung zu schaffen. Die Iten Galvanik AG verfügt über ein modernes und gut ausgerüstetes Labor. Durch eine konstante Überwachung der Bäder erzielen wir eine regelmäßige Qualität.

Iten Galvanik AG has been officially ISO certified since January 2002 and re-certified in January 2006.

Our goal is to constantly achieve optimum conditions for quality, environmental protection and accident prevention. We have a modern and well-equipped analytical laboratory. Systematic control of the plating baths ensure our consistent high quality.



Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch

Web: www.iten-galvanik.ch

Chemisch Nickel

Electroless Nickel



Chemisch abgeschiedene Nickelschichten unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von „konventionellen“ elektrolytisch abgeschiedenen Nickelschichten.

Das von uns eingesetzte Verfahren erzeugt Röntgenamorphe-Nickelphosphor Legierungen mit einem Phosphoranteil typischerweise zwischen 10.5 und 14%. Röntgenamorph bedeutet, dass keine kristalline Struktur wie bei den elektrolytischen Verfahren erzeugt wird, sondern ein metallisches Nickelphosphorglas.

Die erzeugten Schichten sind nicht magnetisch, gut lötlbar, und erreichen eine Härte von 500 - 600 HV, welche durch eine optionale nachfolgende Wärmebehandlung auf bis zu 1100 HV gesteigert werden kann. Die Verschleiß-, Abriebs- sowie die Korrosionseigenschaften sind hervorragend. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die äußerst hohe Konturtreue der Schicht auch in Sacklöchern und Gewinden. Es entstehen nicht wie sonst üblich größere Schichtdickenunterschiede an den Ecken und Kanten.

Chemisch Nickel wird überall dort verwendet, wo ein sehr hoher Korrosionsschutz, hohe Abrieb- und Verschleißbeständigkeit gefordert werden. Klassische Einsatzgebiete sind Maschinenbau, Lebensmittelindustrie, Präzisionsmechanik sowie in Verbindung mit nachfolgender Goldbeschichtung auch die Elektronikindustrie.

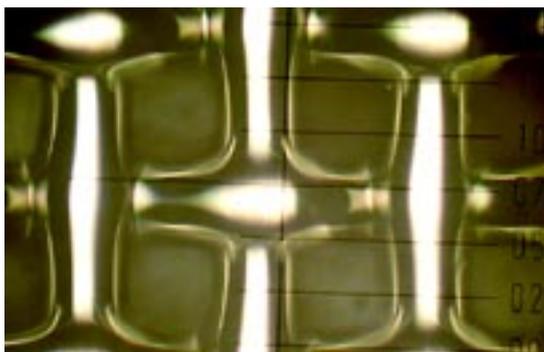
Chemically deposited nickel coatings are different in many ways from “conventionally” electrolytically deposited coatings.

The process which we are using, produces roentgen amorphous nickel phosphor coatings with a typical phosphor content between 10.5% and 14%. Roentgen amorphous means, that not a crystalline structure is produced, as by the electrolytic process, but a metallic nickel phosphor glass.

The coatings produced are not magnetic, have high solderability and can attain a hardness of 500-600HV. With optional subsequent heat treatment, this can be increased up to 1100 HV.

The wearing, abrasion and corrosion properties are excellent. Another important aspect is the extremely high contour uniformity of the coating even in recesses and threaded parts. Thus no major coating thickness differences on the corners or edges occur as is otherwise the case.

Electroless nickel is applied whenever a very high corrosion protection, high wear and abrasion resistance is required. Classical areas of application are machine manufacturing, aerospace industry, food industry, precision parts and with subsequent gold plating, the electronics industry.

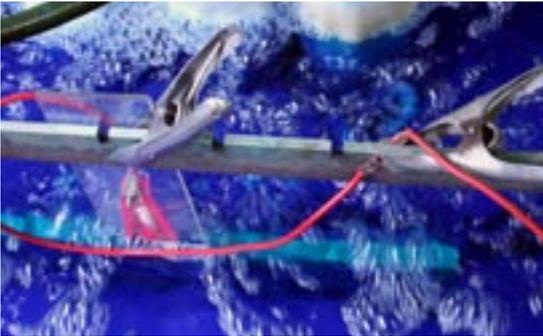


Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch
Web: www.iten-galvanik.ch

Galvanoplastischer Formenbau

Galvanoplastic Tooling Construction



Der galvanoplastische Formenbau ist eine Methode zur Herstellung oder Reproduktion von hochpräzisen, komplex geformten Bauteilen, auch als nahtlose Zylinderform.

Für den Werkzeugbau wird hauptsächlich Nickel oder Kupfer beziehungsweise auch Kombinationen dieser beiden Werkstoffe verwendet.

Ein genau nach Maß anfertigtes Modell ist eine wichtige Voraussetzung für die spätere Form. Die modernen Produkte aus Kunststoff erfordern höchste Konturreue und eine exakte Reproduktion der Oberflächen, welche vom ursprünglichen Design gefordert werden.

Daher ist bei der Gestaltung und Auswahl der Modellwerkstoffe, das Gespräch mit unseren technischen Spezialisten absolut notwendig.

Wir sind ein anerkannter und zuverlässiger Lieferant von galvanisch geformten Werkzeugen und Formschalen. Neben der Luftfahrt beliefern wir Kunden (auch Fortune 500 gelistete) aus den unterschiedlichsten Industriezweigen wie Maschinenbau, Textil, Automobilbau, Bürotechnik und Filtration mit deren Produkt- und Rapid-Prototypinganforderungen.

Mit uns können Sie Ihre „time to market“ deutlich reduzieren. Wir haben das galvanoplastische Verfahren zur Formenherstellung - auch Großformen - so weit entwickelt, dass Sie eine wirklich schnelle Realisierung der Serienproduktion Ihrer Teile durchführen können.

Zusammen finden wir eine optimale Lösung für Ihre Bedürfnisse.

Galvano-forming is a method for manufacturing or reproducing high precision, component parts which may have complex shapes and can also be seamless cylinders.

For the production of tooling (moulds), nickel or copper - or a combination of both - is used

An absolutely accurate scale model is essential for the mould to be made.

Modern products made of plastic demand the utmost precision in contour uniformity and an exact reproduction of the surfaces, which have been specified in the original design.

Therefore, a discussion with our technical specialists is necessary when deciding the model materials and how they are to be shaped.

We are a recognised and reliable supplier of galvanofomed tools, moulds and cast shells.

Apart from the aerospace industry, we also supply customers (including Fortune 500 listed) from differing fields of business, like industrial machinery, textile, automotive, office machinery & filtration with their product and rapid-prototyping requirements

With us you can reduce your “time to market” considerably. We have developed the galvano-plastic process of making moulds - big ones too - to such an extent, that implementing the series production of your parts can be done really fast.

Together we can find the optimum solution for your requirements.



Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch

Web: www.iten-galvanik.ch

Lithographische Galvanoabformung

Lithographic Galvanic Forming



Die Photolithographie ist ein lithographisches Reproduktionsverfahren, bei dem mittels Belichtung Muster auf einer mit Photoemulsion beschichteten Grundplatte aufgebracht werden. Diese Verfahren ermöglicht die Herstellung von sehr feinen 2D-Teilen.

Zur Herstellung oder Reproduktion von hochpräzisen und komplexen Bauteilen werden vorwiegend Nickel oder Kupfer eingesetzt. Vielfach werden die Bauteile noch mit Gold oder Silber nachveredelt.

Die Geometrie der Öffnungen kann quadratisch, hexagonal, schlitzförmig oder rund in verschiedenen Anordnungen oder sogar als Zufallsraster gestaltet werden. Wandstärken von 0.01 mm bis 0.5 mm und größer sind möglich. Auch die Stegform kann einseitig oder beidseitig konisch abgebildet werden.

Das Verfahren erlaubt die Produktion von sowohl flachen als auch zylindrischen Mustern; das letztgenannte ermöglicht sogar die Herstellung von nahtlosen Zylindern.

Im konventionellen Verfahren wird das herzustellende Muster zunächst auf Lithofilm kopiert. Der Film wird dann auf einem schon mit Fotoresist beschichteten Grundkörper aufgelegt und belichtet. Nach der Belichtung wird der Fotoresist mit Wasser oder einem entsprechenden Lösungsmittel entwickelt. Die nicht-belichteten Teile lassen sich ganz leicht auswaschen und die belichteten Teile werden durch das UV-Licht gehärtet und bleiben auf dem Grundkörper. Nach dem Vernickeln lassen sich die Teile leicht von der Grundplatte entfernen.

Anwendungsbereich: Siebmaschinen, Trommelfilter, Rasierapparate, Tabakindustrie, Lebensmittelindustrie, Siebdruck

Photolithography is a lithographic reproduction process to generate a pattern through light exposure on a matrix board coated with photoemulsion. This process enables extremely fine 2-D parts to be manufactured.

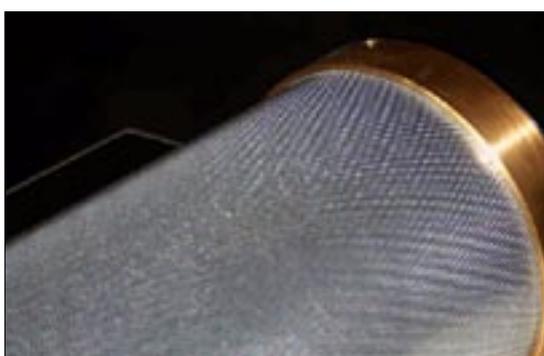
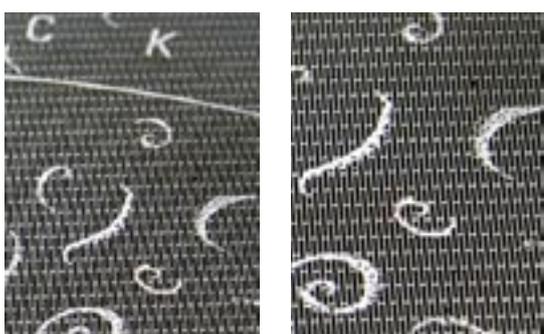
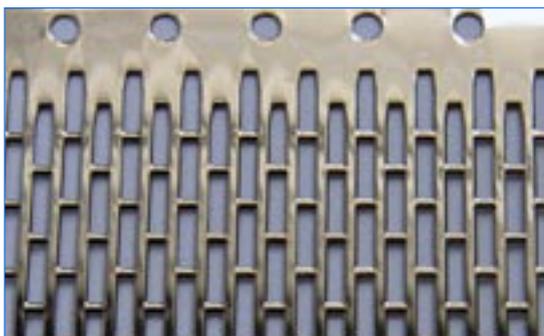
For the manufacture or reproduction of highly-precise and complex parts, nickel or copper is primarily used. The parts are often finished with a plating of gold or silver.

The hole geometry can be made square, hexagonal, slot-form or round in different patterns or even as computer point. Wall thicknesses of 0.01 mm to 0.5 mm and larger are possible. The shape of the bridges can also be made conical on one or both sides.

The process allows both flat and cylindrical patterns to be executed; the latter method also allows the production of seamless cylinders.

Conventionally, the design to be produced is firstly copied on to litho-film. The film is then laid onto the mandrel, which has been evenly coated with a light-sensitive photo-resist and then exposed to UV-light. After exposure, the photo-resist is then developed with water or an appropriate solvent, whereby the non-exposed parts of the resist are easily washed out. The exposed areas are hardened by the UV light and remain on the mandrel, which can now be placed in the nickel bath for plating. Once the nickel plating has been done, the plated parts can easily be removed from the mandrel.

Areas of application: drum filters, sieves and screenprinting, razor foils, food & tobacco industry screenprinting.



Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch
Web: www.iten-galvanik.ch

Halbglanznickel

Rein- / Mattnickel



Halbglanznickelschichten werden vorwiegend für technische Anwendungen gebraucht, weshalb wir in unserem Unternehmen auch von technischem Halbglanznickel reden. Die abgeschiedenen Schichten sind zwar glänzend, aber nicht spiegelglatt wie eine Glanznickelschicht. Man unterscheidet bei den Nickelverfahren zwischen „einebnenden“ (Hochglanzverfahren) und „nicht einebnenden“ (Halbglanzverfahren) Prozessen. Beide Schichten glänzen, jedoch sind die Hochglanzverfahren in der Lage Kratzer und Schleifspuren zu glätten (einebnen).

Auch die mechanischen Eigenschaften der Schichten aus Hochglanz- und Halbglanzverfahren unterscheiden sich. So sind in der Regel Halbglanzschichten duktiler als Hochglanzschichten. Das kann sehr wichtig sein, wenn zum Beispiel nachträglich mechanische Umformungen gemacht werden müssen. Die Korrosionsbeständigkeit gerade in reduzierenden Industrietatmosphären ist gut.

Die von uns verwendeten Rein- / Mattnickelverfahren erzeugen hochduktile, sehr reine, schweiß- und lötbare Schichten, die einen sehr guten Korrosionsschutz bieten.

In den meisten Anwendungen werden relativ hohe Schichtdicken verwendet (>20µm). Es können ohne weiteres sehr hohe Schichtdicken von 2mm und mehr aufgebaut werden wenn zum Beispiel abgenutzte oder durch Korrosion beschädigte Maschinenteile repariert werden sollen.

Rein- und Mattnickelschichten finden vielfach Verwendung in der Maschinenindustrie, Textilindustrie, Werkzeug und Elektronikindustrie.

Da die Anwendungen meistens sehr spezifisch sind, ist eine persönliche unverbindliche Beratung für die Auswahl des richtigen Verfahrens sehr wichtig.

Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: 400-500HV
 Dichte: ≈8.9g/cm³ (verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: nicht schweißbar
 Lötbarkeit: bedingt maschinell lötbar, handlötbar
 Korrosionsbeständigkeit: mittlere Anforderungen
 Abrieb / Verschleiß: mittelmäßig
 Magneteigenschaften: magnetisch
 Schichtdickenverteilung: ± 20%
 Struktur: kristallin

Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: 280 - 300HV
 Dichte: ≈8.9g/cm³ verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: gut schweißbar
 Lötbarkeit: gut lötbar
 Korrosionsbeständigkeit: hohe Anforderungen
 Abrieb / Verschleiß: mittelmäßig
 Magneteigenschaften: magnetisch
 Schichtdickenverteilung: ± 20%
 Struktur: kristallin

Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch
 Web: www.iten-galvanik.ch

Kupfer

Zink



Kupferschichten zeichnen sich durch eine sehr hohe elektrische Leitfähigkeit und Wärmeleitfähigkeit aus. Diese Eigenschaften werden nur durch Silber übertroffen. Kupfer wird deshalb gerne als wärme- und stromleitende Schicht eingesetzt. Eher selten wird Kupfer als Endschicht verwendet, da die Anlaufbeständigkeit an der Luft nicht sehr gross ist.

Als Zwischenschicht findet Kupfer häufige Verwendung. In den meisten Fällen um den Korrosionsschutz im System Nickel/Chrom zu verbessern, aber auch als gut polierbare Basis-schicht etwa bei Automobil- oder Motorradteilen. Wenn Kupfer als Basisschicht vor dem Polieren verwendet werden soll, sind relativ hohe Schichtdicken im Bereich von 80µm erforderlich.

Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet ist die Dickverkupferung (bis mehrere mm) von Wellen und Walzen aus der Print-, Präge- und Maschinenindustrie.



Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: 90 – 350 HV (verfahrensabhängig)
 Dichte: $\approx 8.96 \text{g/cm}^3$ (verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: bedingt schweisbar
 Lötbarkeit: gut lötbar
 Korrosionsbeständigkeit: nur in Kombination mit anderen Schichten relevant
 Abrieb / Verschleiß: gering
 Elektrische Eigenschaften: geeignet als Leitschicht für Hochfrequenzbauteile
 Magneteigenschaften: nicht magnetisch
 Schichtdickenverteilung: $\pm 20\%$
 Struktur: kristallin, rekristallisiert ohne Wärmeeinwirkung und wird weicher

Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: bis 130 HV (verfahrensabhängig)
 Dichte: $\approx 7.14 \text{g/cm}^3$ (verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: nicht schweißbar
 Lötbarkeit: gut lötbar
 Korrosionsbeständigkeit: passiviert gegen atmosphärische Einflüsse gut
 Abrieb / Verschleiß: gering
 Magneteigenschaften: nicht magnetisch
 Schichtdickenverteilung: $\pm 20\%$
 Struktur: kristallin



Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch
 Web: www.iten-galvanik.ch

Matt- & Glanzchrom

Zinn



Chromschichten werden, mit Ausnahme von Hartchromschichten, in der Regel nur auf vernickelte Oberflächen abgeschieden, da die 0,2 - 1µm dicken Chromschichten den Glanzgrad des darunter liegenden Materials annehmen. Das System Nickel / Chrom bietet einen guten Schutz gegen atmosphärische Korrosion. Chromoberflächen sind sehr griff- und anlaufbeständig sowie wasser- und schmutzabweisend.

Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: ≈900 - 1100 HV (verfahrensabhängig)
 Dichte: ≈6.9 - 7.1g/cm³ (verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: nicht schweißbar
 Lötbarkeit: nicht lötbar
 Korrosionsbeständigkeit: gute Korrosionsbeständigkeit (im System Nickel/Chrom)
 Abrieb / Verschleiß: mittlere Abrieb- und Verschleißbeständigkeit (bei dekorativer Anwendung)
 Magneteigenschaften: nicht magnetisch
 Schichtdickenverteilung: nicht relevant, da Schichtdicken zwischen 0.2 und 0.5 µm liegen
 Struktur: kristallin, Rekristallisation bei ca. 350°C



Zinn findet vor allem bei der Herstellung von gelöteten Kontaktelementen in der Elektronikindustrie Anwendung. Zinn ist ein guter Anlaufschutz für Buntmetalle wie etwa Kupfer oder Messing. Dabei kombiniert man auf elegante Weise die hervorragenden Löteigenschaften des Zinns mit den sehr guten elektrischen und thermischen Eigenschaften der Buntmetalle ohne die Nachteile des mit der Zeit immer stärker ansteigenden Übergangswiderstandes bei korrodierten Buntmetallen.

Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet von Reinzinnschichten ist die Lebensmittelindustrie. Zinn gilt als eines der unbedenklichsten Metalle überhaupt, weshalb es im großen Stil in der Weißblechherstellung für Konservendosen und anderen Lebensmittelverpackungen benutzt wird.

Auch zur Verminderung der Reibung in Gleitlagern oder zum Beispiel Motorenkolben wird Zinn verwendet und besitzt gute Ölhalteeigenschaften.

Die mit unserem Verfahren hergestellten Zinnüberzüge zeichnen sich durch einen hohen Glanz und eine sehr gute Griffbeständigkeit aus.

Die wichtigsten Eigenschaften im Überblick

Härte: ≈20 - 30 HV (verfahrensabhängig)
 Dichte: ≈8.96g/cm³ (verfahrensabhängig)
 Schweißbarkeit: verzinnete Stahlteile sind schweißbar
 Lötbarkeit: sehr gut lötbar
 Korrosionsbeständigkeit: hohe Korrosionsbeständigkeit
 Abrieb / Verschleiß: gute Reibungs- und Ölhalteeigenschaften
 Magneteigenschaften: nicht magnetisch
 Schichtdickenverteilung: ± 20%
 Struktur: kristallin

Diverse andere Verfahren

Chromatieren von Aluminium in den Farben gelb, grün und farblos
 Blankbeizen von Buntmetallen
 Passivieren von Buntmetallen
 Passivieren von Chromstählen



Iten Galvanik AG - Bernstrasse 6 - 8964 Rudolfstetten - Switzerland

Tel.: +41 (0)56 633 43 43 Fax: +41 (0)56 633 84 58 E-Mail: info@iten-galvanik.ch
 Web: www.iten-galvanik.ch

SWISO

Zertifikat

Die Zertifizierungsstelle SWISO GmbH bescheinigt hiermit, dass nachstehend genanntes Unternehmen über ein Qualitätsmanagementsystem verfügt, welches den internationalen Normen für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung (ISO 9000er Reihe) entspricht und erteilt dem Unternehmen

Iten Galvanik AG **CH-8964 Rudolfstetten**

gestützt auf das Auditergebnis das

Qualitätsmanagement Zertifikat gemäss ISO 9001:2000

Das Qualitätsmanagementsystem umfasst:

Oberflächentechnik, Metallveredlung und Electroforming.

Ausschnitt: Entwicklungsprozess

Während der dreijährigen Gültigkeit des Zertifikates muss das Qualitätsmanagementsystem des Unternehmens die Forderungen der internationalen Norm dauernd erfüllen, was durch SWISO regelmässig überwacht wird.

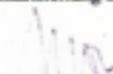
CH-5610 Wohlen, 06.02.2008

Dieses Zertifikat hat Gültigkeit bis und mit 05.02.2011

Registrierungs-Nummer 0601007

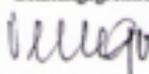
Erstzertifizierung: 01.12.2001

Geschäftsleitung SWISO


R. Moser



Lenkungsremium


R. Oeschger