

## Triboloy – Leitend. Gleitend. Und schön.



Diverse mechanische und elektrische Komponenten mit Triboloy beschichtet.

**Triboloy ist eine galvanische Duplexschicht bestehend aus einer harten korrosionsbeständigen Basisschicht, einer dünnen Goldschicht und einer systemspezifischen thermischen Behandlung. Triboloy hat vergleichbare Eigenschaften wie eine Vergoldung nach MIL-C-45204 TYP II Grad C Class 1.**

### Entwicklung

Triboloy wurde auf der Basis einer tribologischen Studie im CSEM\* verfeinert.

Bei elektronischen Kontakten ist für gleichbleibende Leistung gegenüber den üblichen Vergoldungen eine beträchtliche Goldeinsparung möglich. Trotz der dünnen Goldschicht garantiert diese Beschichtung eine lange Lebensdauer, die dank dem Doppelschichtsystem einen Schmiereffekt des Types hart-weich in der Schnittstelle bewirkt. Die hervorragenden tribologischen Eigenschaften dieses Systems unterliegen einem sich bereits in der Nanotechnologie bewährten Prinzip. In der Tat sind die tribologischen Eigenschaften einer Goldschicht von 100–200 nm (Nanometer) grundverschieden gegenüber eines dickeren Goldniederschlag. Die Dislokationen, herkommend vom Reibungverschleiss, werden unmittelbar von der Beschichtung entfernt und vermeiden somit die Versprödung der Beschichtung durch Kaltverformung. Die Korrosions- sowie die Abriebbeständigkeit werden von der Grundschicht übernommen, wobei die dünne Goldschicht

\* Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique in Neuchâtel

einen kleinen elektrischen Kontaktwiderstand garantiert. Bei den traditionellen Beschichtungen ist es allein die dicke Goldschicht, welche die drei Eigenschaften garantieren muss.

### Eigenschaften

Härte [HV <sub>0.05</sub> ]	600 HV **
Verschleissbeständigkeit	Hervorragend: Keinen messbaren Verschleiss mit dem Kugel-Scheiben-Test bei 1000 Zyklen mit einer Last von 1 N
Verschleissrate im Gleitverhalten	10 <sup>-15</sup> m <sup>2</sup> /N
Reibungskoeffizient	< 0.2
Korrosionsbeständigkeit	> 96 Std. Salzsprühnebel nach DIN 50021
Elektrischer Kontaktwiderstand	< 10 mΩ bei 1 N Last
Lötbarkeit	Sehr gut: 0.6 Sek. Benetzungszeit mit Meniscograph gemessen
Besondere Eigenschaften	Amagnetisch

\*\* Auf Anfrage kann die Schicht bis 1000 HV ausgehärtet werden.

### Anwendungen

- > Uhrenindustrie: Bei Systemen mit hohen tribologischen Anforderungen bei welchen die guten Gleit- und Verschleisseigenschaften erforderlich sind. Vorteile: Äusserst regelmässige Schichtverteilung; dünne Schicht mit goldigem, ästhetischem Aussehen; hervorragende Trockenschmierung, vor allem gegenüber chromhaltigen Stählen.
- > Kontaktindustrie: Wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Kontakten im Sektor der Schwachstromtechnik. Ist sowohl für Steckkontakte wie für Gleitkontakte geeignet.
- > Andere Vorteile: Einsparung von Gold; Belastung bis max. 2 Amp. pro Kontaktstelle; thermisch beständig bis max. 100 C°.
- > Korrosionsschutz – Amagnetisch

Sie sehen: Das Verfahren der Triboloy-Beschichtungen ist recht vielseitig. Es löst möglicherweise auch für Sie dieses oder jenes Problem. Wir beraten Sie gerne. Wir sind für Sie da, und jede technische Knacknuss macht uns Spass.