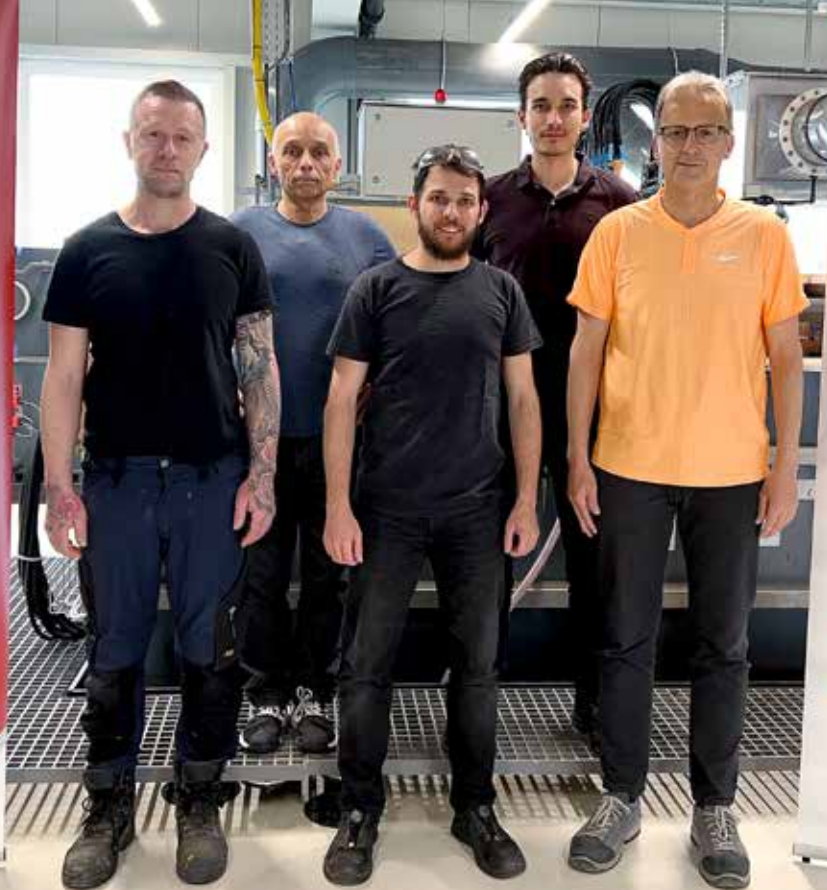


Schicht für Schicht
verlängern wir
die Lebensdauer
Ihrer Anlage

... mit präziser TDC
Dünnschicht-Verchromung

-  Korrosionsbeständig
-  Masshaftig und stabil
-  Gleichmässig und präzise
-  Flexibel und schnell



Kompetenz und Erfahrung zweier Unternehmen vereint: Hinten: Härterei Blessing AG: Werner Schweizer, Inhaber und CEO, Dominik Schweizer, Betriebsleitung. Vorne: Swiss Armoloy AG: Nazmi Oezkan, Produktionsleitung, Nicolas Schweizer, Betriebsleitung, Felix Wyssmann, Geschäftsführung (von links).

Willkommen als Neumitglied bei Swissmechanic

Dank Swiss Armoloy leben Maschinen länger

Das Auftragen einer TDC-Beschichtung von Swiss Armoloy schützt Oberflächen vor Umwelteinflüssen, verlängert so die Lebensdauer von Bauteilen und verkürzt die Standzeiten von Maschinen.

Von Felix Wyssmann,
Geschäftsführer Swiss Armoloy

Die in Burgdorf im Emmental ansässige Härterei Blessing AG ist seit 1950 Spezialistin in Wärmebehandlung und Oberflächenveredelung. Die Swiss Armoloy AG, welche Dünnschichtverchromungen TDC herstellt, ist ein Spin-off der Härterei Blessing und vereint somit Kompetenz und Erfahrung zweier Unternehmen. Entwickelt wurde das Verfahren «Thin Dense Chroming» (TDC) vor über 50 Jahren von der Armoloy Corporation in Illinois, USA. Als Franchise-Partnerin profitiert die Swiss Armoloy AG vom grossen

Erfahrungsschatz und untersteht darüber hinaus den äusserst hohen Qualitätsansprüchen der Entwickler.

Warum TDC-Dünnschicht-Beschichtung?

Seit Langem ist bekannt, dass sich Oberflächen infolge Einwirkung äusserer Einflüsse verändern. So verändern sich z. B. metallische Oberflächen, die Kontakt mit strömenden Oberflächen haben, durch Kavitation und Erosion. Oberflächen bewegender Gegenkörper erhalten eine Oberflächenveränderung durch tribologische Schädigungen, Kaltverformungen und Verschleiss.

Eigenschaften der TDC-Beschichtung

Die TDC-Beschichtung besteht aus über 99.8 Prozent reinem Chrom. Sie ist extrem hart, rissfrei, kuppenförmig, präzise, sehr dünn und hochrein. Sie kann auf allen Metallen, ausgenommen Magnesium, Titan und Aluminium, durch ein hochenergetisches Verfahren (Elektrolyse) abgeschieden werden. Durch die geringe Prozesstemperatur von 58°C ergibt sich keine Gefüge- und Geometrieänderung des Werkstückes. Dieser wesentliche Vorteil des Verfahrens gewährleistet Form und Härtestabilität. TDC-Beschichtungen haben ein satinfarbiges Aussehen.

Oberflächenhärte und Einsatztemperatur

Die TDC-Schichthärte beträgt 78 HRC (1560 HV) und verhält sich in einem Temperaturbereich von ca. -230°C bis +800°C

neutral und ohne wesentliche Veränderung von Adhäsion und Struktur.

Schichtdicke und Präzision

Die optimalen Schichtdicken liegen zwischen 2 und 7 μm , je nach Anforderung der korrosiv oder abrasiv belasteten Teile. Die Masstoleranz auf Flächen und Kanten beträgt je nach Schichtstärke ungefähr ± 1 bis 2 μm , abhängig von Material, Oberflächenqualität und Geometrie des Teiles. Durch die geringe Schichtstärke und Toleranz sowie das aufwendige Vorgehen mittels Formen von Draht-Anoden und Ablendungen entsteht nahezu kein Kantenaufbau. Die TDC-Armoloy-Beschichtung ist zudem hoch elastisch und dadurch überrollfähig.

Vergleich TDC versus Hartchrom

Die Struktur der konventionellen Chromüberzüge weist Mikrorisse auf. Durch diese Rissigkeit bedingt weisen Hartchromüberzüge im Verbund mit

dem Grundmaterial – meist Stahl – eine nicht so gute Korrosionsbeständigkeit auf. Auch deshalb, weil diese Risse ein Abblättern der Chromschicht forcieren. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Verchromungen kennzeichnet die TDC-Beschichtung eine kuppenförmige Oberfläche, die rissfrei abgeschieden wird und dadurch eine besonders gute Korrosionsbeständigkeit hat. Weiterhin ist die Benetzbarkeit von Chrom gering. Durch diese Eigenschaft wird die Korrosionsbeständigkeit zusätzlich gesteigert, da wässrige Medien von der Oberfläche abgewiesen werden.

Wirtschaftlichkeit

Die Erkenntnis, Oberflächen durch Auftragen einer TDC-Beschichtung vor Umwelteinflüssen zu schützen und so die Lebensdauer von Bauteilen zu verlängern sowie die Standzeiten von Maschinen zu verkürzen, stellt einen erheblichen technischen Fortschritt und eine effektive Ressourcen-, Material- und Energieeinsparung dar. Oft werden durch die TDC-Beschichtung auch teure Sonderwerkstoffe ersetzt. Auch können masslich falsch hergestellte, verschliffene Teile «gerettet» werden: Eine TDC-Chromschicht bis 0.013 mm garantiert den Verbund zum Basismaterial und somit können beispielsweise Durchmesser masslich bis zu 0.025 mm angepasst werden. Bei verschlissenen Teilen können die verchromten Partien auch wieder entchromt und neu TDC-beschichtet werden – anstelle von teuren Neuanfertigungen können Teile somit länger eingesetzt werden.

Dauerverschleissfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit

Metalle, die durch die TDC-Beschichtung eine veredelte Oberfläche erhalten, sind gegen Kaltverschweissungen, Korrosion und Verschleiss hervorragend geschützt. Es besteht eine Oxidationsbeständigkeit bis 800°C.

Oberflächengüte und Reibungskoeffizient

Das TDC-Verfahren kann eine leichte Verbesserung der Oberflächenrauigkeit, abhängig vom vorherigen Rauigkeitsmesswert, erzielen. Der Eigenrauigkeitswert der Beschichtung liegt bei ca. Ra 0,25 μm . Die sehr guten Gleiteigenschaften der TDC-Beschichtung drücken sich in einer erheblichen Verminderung der Reibung aus. Der Reibungskoeffizient zwischen zwei TDC-Chromschichten ist gegenüber Stahl/Stahl um 50 Prozent verringert.

Die Einsatzgebiete sind vielfältig:

- Pharmazeutische Industrie
- Lebensmittel- und Verpackungsindustrie (Freigabe USDA und FDA)
- Automobilindustrie
- Maschinenindustrie (Linear- und Robotertechnik, Automatisierungen, Wälzlager aller Art, Antriebstechnik, Zahnräder und Getriebe, Zylinder und Kolben, Wellen und Walzen, Gehäuse, Spritzgussformen, Spannsysteme, Pumpen und Kompressoren)

One Stop Shop: Natürlich können Sie gerne von der Möglichkeit profitieren, um Wärmebehandlung und Oberflächenbeschichtung aus einer Hand zu erhalten.

Dies reduziert Logistikkosten und verkürzt die Lieferfrist. Auf Ihre Anfrage freuen wir uns sehr!

Kontakt

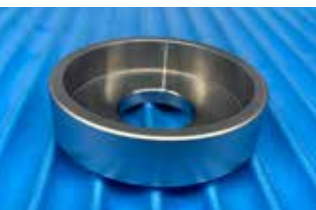
Swiss Armoloy AG
Buchmattstrasse 112
CH- 3400 Burgdorf
+41 (0)34 426 10 88
info@swissarmoloy.ch



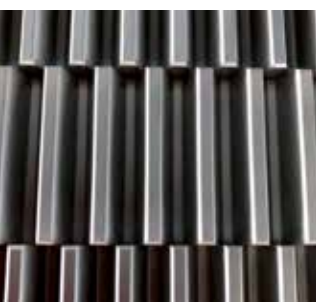
swissarmoloy.ch



Spritzgussform für Gummidichtungen: Höhere Abriebbeständigkeit und verbesserte Gleiteigenschaften führen zu einer Verlängerung der Reinigungsintervalle und einfacherem Reinigungsverfahren.



Lagering: Steigerung der Abriebbeständigkeit auf dem Aussendurchmesser (partielle Beschichtung).



Lineartechnik Zahnstangen: massive Erhöhung der Verschleissfestigkeit auf den Zahnflanken.