



STI DryCoat System

Deutsch

Surface solutions by STI Group



Erfolgsfaktor Wirtschaftlichkeit



Oberflächenkompetenz, technologische Bandbreite, Prozessbeherrschung und ein flexibel verfügbares, umfassendes Dienstleistungspaket machen die STI Group zum bevorzugten Technologie- und Innovationspartner für anspruchsvolle Industrien weltweit.

Für höchste Ansprüche im Bereich Reibung, Verschleiss und Korrosion

Langjähriges Know-how, projektbezogene Forschung & Entwicklung und die multidisziplinäre technische Beratung ermöglichen individuell optimierte und spezifizierte Oberflächenlösungen von exzellenter Funktionalität und Qualität.

Konstante Qualität und Reproduzierbarkeit

STI Group steuert jeden einzelnen Prozessparameter und legt Wert auf Perfektion bis ins kleinste Detail. Durch protokollierte Verfahrensschritte besteht Transparenz über den gesamten Produktionsprozess hinweg.

Moderne Infrastruktur für Einzelteil- und Serienfertigung

STI Group verfügt über eine moderne Anlagen- und Infrastruktur mit Kapazitäten für die Bearbeitung von kleinen und sehr grossen Werkstücken, als Einzelteile oder in Serien.

Höchste Qualität und Umweltstandards

Das prozessorientierte Hartchrom Management System und die Zertifizierung nach ISO 9001/14001 bürgen für höchste Qualität und Umweltstandards.

Hartchrom Teikuro Prozess: hohe Verschleissbeständigkeit für Blechumformung, Druckguss- und Kunststoffformen

Für Grauguss- und Stahlwerkzeuge zur Umformung von Dünblech sowie für geometrisch komplexe Werkzeuge der Automobilindustrie ist der Hartchrom Teikuro Prozess weltweit das bevorzugte Veredlungsverfahren. Dieses spezielle Beschichtungsverfahren zeichnet sich durch eine hohe Verschleissbeständigkeit und Oberflächenqualität sowie höhere Standzeiten aus. Aufgrund der präzisen

aufgetragenen Schicht und der hochglanzpolierten Oberfläche bietet das Verfahren auch für Kunststoffspritz- und Pressformen hohe Mehrwerte.

STI DryCoat System: Werkzeuge für die Verarbeitung von dicken und hochfesten Materialien über 1.5 mm

Das STI DryCoat System auf Basis der Plasmatechnologie (Plasmanitrieren, PVD, PACVD) ist die konsequente Ergänzung für Stahlbauteile und -Werkzeuge, welche noch höheren Ansprüchen in Bezug auf Belastung, Verschleiss und Abrasion standhalten müssen, eine erhöhte Tendenz zum Kaltschweissen aufweisen und zudem höchste Oberflächengüten und damit höchste Teilequalität erzielen müssen. Typische Anwendungen sind Werkzeuge für die Verarbeitung von dicken und hochfesten Materialien über 1.5 mm sowie Formen für Druckguss- und Kunststoffwerkzeuge, mit welchen hoch beanspruchbaren Kunststoffteilen hergestellt werden.



STI Perform (+): höchste Beanspruchung, maximale Standzeit

STI Group hat für Werkzeuge, die extremen Belastungen ausgesetzt sind und gleichzeitig höchsten Ansprüchen an Qualität und Standzeit genügen müssen, die Perform (+) Technologie entwickelt. Perform (+) ist ein Schichtsystem, bei welchem die jeweilige PVD Schicht mit einer Stützschiicht versehen und zusätzlich einer Spezialbehandlung unterzogen wird. So werden in Bezug auf Qualität, Leistungsfähigkeit und Standzeiten Ergebnisse erzielt, die mit vergleichbaren Schichten bisher nicht realisiert werden können.



STI PlaNit: einmalige Verschleissfestigkeit bei kleinsten Radien

Für Umformungswerkzeuge mit kleinen Radien im Dünnschichtbereich ist STI PlaNit die ideale Ergänzung zum Hartchrom Teikuro Verfahren.



STI Glide: hohe Gleitfähigkeit und exzellente Entformbarkeit

Die Schicht mittlerer Härte zeichnet sich durch ihre Hochglanzoberfläche und eine hohe Gleitfähigkeit aus. Weitere Stärken sind

die ausgezeichnete Entformbarkeit und die sehr gute Beständigkeit gegen Abrasionsverschleiss.

STI Dur:

die Universalschicht für ein breites Anwendungsgebiet

Dank des speziell entwickelten Verfahrens bietet STI Dur eine besonders starke Schichthaftung und gute Polierfähigkeit. Hohe Härte, Verschleiss- und Korrosionsbeständigkeit sowie die hohe Resistenz gegen Kaltschweissen machen STI Dur zur Universalschicht für ein breites Anwendungsspektrum.

STI DurOx: Gleitfähigkeit nochmals erhöht

Mit der inerten, härteren Deckschicht erzielt STI DurOx eine noch höhere Gleitfähigkeit und eine zusätzliche Reduktion des Kaltschweisseffektes.

STI DurDLC: die noch härtere Schicht

Die diamantharte, dünne Schicht mit dem kleinsten Reibwert und der höchsten Widerstandsfähigkeit gegen Abrasion und Kaltschweissen eignet sich ganz besonders für Anwendungen mit geringer Schmierung oder bei Trockenlauf.

Low Temperature PVD (LT): bei niedrigen Anlasstemperaturen

PVD Schichten werden im Normalfall bei Temperaturen von 400 bis 450 °C aufgebracht. Damit werden Schichten mit der höchstmöglichen Leistungsfähigkeit erzeugt. Für Stähle mit Anlasstemperaturen von ca. 200 °C ist es möglich, die STI Dur Schicht mit einer Beschichtungstemperatur von 200 °C auszuführen. Damit können auch bei diesen Stählen bestmögliche Ergebnisse erreicht werden – ohne Abstriche an Qualität und Leistungsfähigkeit und ohne Wärmeverzug.



STI DryCoat System

| Verfahren (Farbe) | Schicht-Gas/ Werkstoff | Schicht-dicke (µm) | Mikrohärte HV 0,05 | Reibwert gegen Stahl 100 Cr6 | Max. Ein-satztemp. | Dimension, Gewicht |
|---|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|--|
| STI Hartchrom (silber-grau) | Chrom | 2 – 150 | 1100 | 0.06 – 0.12 (Alu 0.07 – 0.14) | 400 °C | 5'000 x 2'700 mm 20 to |
| Hauptanwendung Optimal für Stahl- und Graugusswerkzeuge für die Metallumformung: Stahlblech bis 1.3 mm, Alu und NE-Blech bis 2.5 mm; Kunststoffspritzguss und Kunststoffformwerkzeuge (hohe Verschleissbeständigkeit, verbesserte Entformung); Alu- und Magnesium-Druckgusswerkzeuge. | | | | | | |
| STI PlaNit (grau-schwarz) | N+H | 10 – 30 (>100) | 750 – 1100 | 0.1 – 0.16 (Alu 0.1 – 0.2) | 400 °C | Ø 850 x H 1'050 mm/ Ø 700 x H 1'900 mm 2 to |
| Hauptanwendung Graugusswerkzeuge mit kleinen Radien für die Metallumformung: Stahlblech < 1.5 mm; Komponenten wie Leisten, Wellen etc.; Ungeeignet für NE-Metalle. | | | | | | |
| STI Glide (grau) | diverse Gase | bis 100 | 900 – 1600 | 0.08 – 0.14 | 400 °C | Ø 850 x H 1'050 mm/ Ø 700 x H 1'900 mm, 2 to |
| Hauptanwendung Stanzwerkzeuge und Werkzeuge für die Metallumformung: Stahlwerkzeuge für Schwarzblech < 1.8 mm (höchste Gleitfähigkeit); Druckgusswerkzeuge für Alu und Magnesium (verbesserte Entformung, erhöhte Verschleissbeständigkeit, Anti-Adhäsion); Präzisionskomponenten. | | | | | | |
| STI Dur(+)/LT* (silbergrau) | CrN | 2 – 10 | 2000 +/- 200 | 0.3 – 0.4 | 600 °C | Ø 1'300 x H 1'500 mm 2 to |
| Hauptanwendung Stanz- und Umformwerkzeuge für Blech < und > 2 mm; für dicke und hochfeste Materialien kombiniert mit STI Perform (+); Kunststoffformen (hoher Verschleisschutz, verbesserte Entformung); alle Druckgussformen. | | | | | | |
| STI DurOx(+)* (irisierend) | CrN | 4 – 6 | > 2000 | 0.1 – 0.2 | 700 °C | Ø 1'300 x H 1'500 mm 2 to |
| Hauptanwendung Werkzeuge mit hoher Tendenz zum Kaltschweissen: insb. Edelstahl und Alu-Blech < und > 2 mm, Für sehr hohe Belastbarkeit möglich mit STI Perform (+) (ausgezeichnete anti-adhäsive Wirkung). | | | | | | |
| STI DurDLC(+)* (schwarz) | DLC a-C:H | 1 – 2 | 2500 | 0.1 – 0.2 | 350 °C | Ø 1'300 x H 1'500 mm 300 kg |
| Hauptanwendung Stanz- und Umformwerkzeuge mit hohem Abrieb und extremer Tendenz zum Kaltschweissen (Stahl- und NE-Metalle), für dickes Material und hohe Belastungen mit STI Perform (+); Kunststoffspritz- und Pressformen (exzellenter Schutz bei hochabrasiven Materialien). | | | | | | |

* (+): Die Beschichtung ist optional mit STI Perform (+) erhältlich
LT: Low Temperature PVD-Verfahren (200 °C) möglich



| | |
|---------------------------|--|
| Individual Solutions | STI Group bietet Ihnen individuelle Gesamtlösungen – angefangen bei umfassender Analyse und Beratung, über Entwicklung und Innovation bis hin zum eigentlichen Beschichten und mechanischen Bearbeiten, der abschliessenden Qualitätskontrolle und Transport. |
| Geschäftsbereiche | Automotive, Aviation, Defense Technology, Film, Foil, Food, General Industries, Hydraulics, Marine Propulsion, Paper, Power Generation, Print, Textile, Tools etc. |
| Technologische Bandbreite | Hartchrom (inkl. Triplex-, Struktur-, Nanochrom), Galvanisch-Nickel, Chemisch-Nickel, Hybridschichten, Dispersionsschichten, Thermische Beschichtungen: (HVOF, Plasma, Drahtflammspritzen), Dry Coating (Plasmanitrieren, PVD, PACVD), Lackieren, Schleifen, Polieren, Drehen, Bohren, Fräsen. Diverse Spezialverfahren auf Anfrage. |
| Qualität und Präzision | Die STI-Beschichtungen stehen für Präzision, Funktionalität und Qualität. STI Group gewährleistet die erforderliche Prozesssicherheit, um engste Toleranzfelder zu erreichen und massgeschneiderte, reproduzierbare Oberflächen herzustellen. |
| S bis XXL Bauteile | STI Group entwickelt für Sie innovative, massgeschneiderte Oberflächenlösungen für Bauteile bis zu 6'000 mm Durchmesser, bis 27'000 mm Länge und bis 64 Tonnen Gewicht. |
| Komplexe Geometrien | Eine besondere Kernkompetenz der STI Group ist die Beschichtung von komplexen Komponentengeometrien. Optimierte Eigenschaften, höchste Qualität und Reproduzierbarkeit zeichnen unsere Freiform-Oberflächen aus. |
| Einzelteile und Serien | STI Group ist Ihr Spezialist für massgeschneiderte Oberflächen, sowohl für Einzelteile als auch für Serien. Know-how, Erfahrung und unsere moderne Infrastruktur garantieren ein optimales Ergebnis. |
| Forschung & Entwicklung | STI Group betreibt systematisch anwendungs- und grundlagenorientierte Forschung und Entwicklung. Im Zentrum stehen leistungsstarke, individuell optimierte Oberflächenlösungen für Ihren Erfolg. |

Ihr Ansprechpartner**Hartchrom Teikuro Automotive GmbH**

Mühlackerstrasse 10, DE – 75447 Sternenfels-Diefenbach
T +49 7043 95 32 500, F +49 7043 95 32 599
sti.germany@sti-surface.com, www.sti-surface.com