

**STI | Hartchrom Schoch GmbH**  
Mühlackerstrasse 10  
D – 75447 Sternenfels-Diefenbach  
T +49 7043 95 32 0  
F +49 7043 95 32 299  
schoch@hartchrom.com



- Individual Solutions** STI | Hartchrom 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.
- Industrial Areas** Print, Paper, Marine Propulsion, Power Generation, Film, Foil, Food, Textile, Hydraulics, Tools, Automotive, Aeronautics, Defense Technology, General Industries, etc.
- Technologische Bandbreite** Hartchrom, Triplex-Chrom, Dispersionsschichten, Nanochrom, Chrom/PTFE, Chromkeramik, Galvanisch-Nickel, Chemisch-Nickel, Nickel-Chrom, HVOF, Cadmieren, Dehydrieren, Brünieren, Edelstahlpassivieren, Elektropolieren, Schleifen, Polieren, Drehen/Fräsen, etc.
- Qualität und Präzision** Die STI-Beschichtungen stehen für Präzision, Funktionalität und Qualität. STI | Hartchrom gewährleistet die erforderliche Prozesssicherheit, um engste Toleranzfelder zu erreichen und massgeschneiderte, reproduzierbare Oberflächen herzustellen.
- S bis XXL Bauteile** STI | Hartchrom 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 | Hartchrom ist die Beschichtung von komplexen Komponentengeometrien. Optimierte Eigenschaften, höchste Qualität und Reproduzierbarkeit zeichnen unsere Freiform-Oberflächen aus.
- Einzelteile und Serien** Die Multiplikation unserer langjährigen Erfahrung ist gleichzeitig das Instrument für die spezialisierte Einzelteilfertigung, aber auch für die automatisierten Bearbeitungsprozesse im Serienbereich.
- Forschung & Entwicklung** STI | Hartchrom betreibt systematisch anwendungs- und grundlagenorientierte Forschung und Entwicklung. Im Zentrum stehen leistungsstarke, individuell optimierte Oberflächenlösungen für Sie und Ihren Erfolg.

# Factors of Success Chemisch-Nickel-Schichten

surfaced by **STI | Hartchrom**



## Anwendungsoptimierte Schichten



Nach Ihren Anforderungen optimiert STI | Hartchrom Ihre Komponenten für deren wirtschaftlichen und funktionellen Einsatz. Unsere Oberflächenlösungen basieren dabei stets auf der anwendungsorientierten Nutzung. Die Technologiepalette der STI | Hartchrom umfasst neben der mechanischen Bearbeitung, der galvanischen und thermischen Beschichtung auch die chemische Vernicklung.

### Vollautomatisierte Anlagentechnik

Im STI Surface Center in Sternenfels-Diefenbach (DE) verfügt STI | Hartchrom über eine der grössten Chemisch-Nickel-Anlagen Europas. Unsere vollautomatisierten Anlagen sind für Ihre Klein- und Grossserien ausgestattet und gewährleisten hochwertige Beschichtungen. Zu unserem Rundum-Service gehört auch die (mechanische) Vor- und Nachbearbeitung der Schichten sowie Transport- und Logistikabwicklungen.

### Optimierter Korrosionsschutz

Chemisch-Nickel-Schichten kommen vielerorts zum Einsatz, wo formkomplexe Bauteile masshaltig und konturengetreu beschichtet werden müssen. Die röntgenamorphen Schichten besitzen eine ausgezeichnete Duktilität und zeichnen sich durch eine besonders hohe Korrosionsbeständigkeit aus. Gegenüber den elektrolytischen Verfahren werden Chemisch-Nickel-Schichten ausenstromlos abgeschieden. Dadurch erhalten sie eine sehr gute, gleichmässige Schichtverteilung, auch bei komplex profilierten Komponenten.

### Vielfältiges Eigenschaftsprofil

Im Abscheidzustand erreichen Chemisch-Nickel-Schichten eine Härte von bis 600 HV. Eine geeignete Temperung steigert die Härte bis 1000 HV und verbessert zusätzlich die Verschleissbeständigkeit. Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Chemisch-Nickel-Schichten sind die gute Lötbarkeit und die Verträglichkeit bei Anwendungen in der Nahrungsmittelindustrie oder der Pharmazie. Aufgrund des hohen Phosphorgehaltes (10,5 – 12 Gew. %) sind die Schichten ausserdem nicht magnetisch.



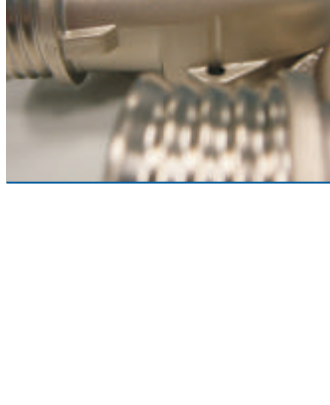


CHEMISCH-NICKEL-SCHICHTEN

### Verfahren und Anwendungen

Chemisch-Nickel-Schichten vereinen gleich mehrere, funktionale Vorteile. Sie sind äusserst korrosionsbeständig, porenfrei und frei von toxischen Schwermetallen. Je nach Anwendungsgebiet verleihen wir Ihren Bauteilen mit verschiedenen Schichtkombinationen weitere, zweckmässige Oberflächeneigenschaften.



Oberflächentechnologien für Ihre Anwendungen			
	Verfahren*	Eigenschaften	Anwendungen
	Chemisch-Nickel High-Phos Nitrag®	Sehr hoher Korrosionsschutz, ausgezeichnete Duktilität, abgeschiedene Härte 550 HV (bis 1'000 HV mit Wärmebehandlung), 10-12% Phosphor-Anteil, porenfrei, spezifiziert nach EN ISO 4527, RAL-RG 660, Mil-C-26074B, AMS 2404B	Textilindustrie (Düsen, Fadenführungen), Elektrotechnik (Shielding), Maschinenbau (Ventile, Druckwalzen, Gussformen)
	Hart-Nickel Low-Phos Nicrodur®	Erhöhter Verschleisschutz, hohe Härte bis 750 HV (ohne Wärmebehandlung), bis 4% Phosphor-Anteil, porenfrei	Automobilindustrie (Zahnräder, Kupplungen, Getriebe), Luft- und Raumfahrt (Hydraulik, Rohrleitungen), Lebensmittel- und Pharmaindustrie (Rührer, Gehäuse, Schnecken)
	Chemisch-Nickel Low- & High-Phos	Kombination der beiden Schichtsysteme, guter Korrosions- und Verschleisschutz, keine nachträgliche thermische Behandlung notwendig	Luft- und Raumfahrt (Ölpumpengehäuse, Diffusor-Gehäuse), Papierindustrie (Umlenkvorrichtungen, Walzen)
	Nickel-Chrom	Kombination der verschleissbeständigen Chromschicht und der korrosionsbeständigen Nickelschicht, hohe Härte bis 1000 HV, verbesserte Gleiteigenschaften durch Polieren möglich	Papier- & Druckindustrie (Walzen, Zylinder), Bergbau-Hydraulik (Bohrelemente, Hydraulikstempel)
	Nickel-Phosphor-Dispersionen	Für individuelle Kundenlösungen, Entwicklungszusammenarbeit möglich	Off-Shore (Pipeline-Komponenten, Antriebswellen, Windräder), Kunststoffindustrie (Formen, Extruder)
Geometrien/Kapazität: Ø bis 600 mm, Länge bis 2'500 mm, Gewicht bis 2'000 kg			

\* Weitere Verfahren auf Anfrage oder [www.hartchrom.com](http://www.hartchrom.com). Beschichtet werden die meisten Grundmaterialien wie Stahl, Edelstahl oder Buntmetall.