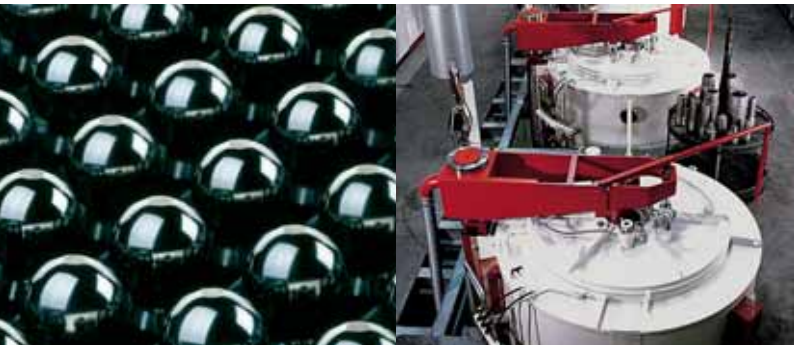


Corr-I-Dur®



Nitrier- und Nitrocarburierverfahren gewinnen durch die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten zunehmend an Bedeutung. Neben den mechanischen, technologischen Eigenschaften spielt auch die Korrosionsbeständigkeit eine immer wichtigere Rolle bei der Funktion belasteter Oberflächen.

Das Corr-I-Dur® Verfahren ermöglicht es, neben der Anhebung der Verschleißigenschaften auch die Korrosionsbeständigkeit entscheidend zu verbessern.

Ziel des Verfahrens

Optimierung funktioneller Oberflächen durch:

- Anhebung des Verschleißwiderstands
- Verbesserung der mechanisch-dynamischen Eigenschaften
- Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit

Verfahren

Das Nitrieren bzw. Nitrocarburieren nach dem Corr-I-Dur® Verfahren stellt eine Kombination aus verschiedenen thermo-chemischen Prozessschritten, wie Gasnitrocarburieren und Oxidieren dar. Es werden verschleißfeste und korrosionsbeständige Oberflächenschichten erzeugt. Nach der Behandlung zeigen die Oberflächen eine dunkelgraue bis schwarze Färbung.

Anwendung

Die Anwendungen reichen von Einzelteilen bis zu Serienprodukten. Eine breite Palette an Werkstoffqualitäten, unlegierten Baustahlqualitäten, Einsatz- und Vergütungsstählen können behandelt werden. Für viele Bauteile der Automobil- und Hydraulikindustrie, dem Maschinen- und Bergbau, ist die Corr-I-Dur® Behandlung die Alternative zum Salzbadnitrieren mit Oxidation.

Anlagen

Für diesen Prozess stehen Ihnen Anlagen mit unterschiedlichen Abmessungen an vielen unserer Standorte zur Verfügung.



Fakten zu Corr-I-Dur®

Verzug und Maßänderung

Das Corr-I-Dur® Verfahren hat einen äußerst geringen Einfluss auf den Verzug und die Maßhaltigkeit von Bauteilen. Im Vergleich zum Aufkohlen bzw. Carbonitrieren ist die Formänderung wesentlich geringer. Zusätzlich kann durch eine Variation der Prozessparameter, z.B. Temperatur, die Formänderung positiv beeinflusst werden. Durch Bildung der Verbindungsschicht ist eine Maßänderung der Bauteile zu beobachten. Bei der vorangehenden Fertigung kann diese Maßänderung bereits berücksichtigt werden.

Korrosions- beständigkeit

Verschiedene Faktoren beeinflussen die geforderte Korrosionsbeständigkeit der Bauteile: Werkstoff, Rauigkeit, Kontamination der Oberfläche und Bauteilgeometrie nehmen Einfluss auf die Korrosionsbeständigkeit. Eine Abstimmung zwischen dem Kunden und Bodycote im Vorfeld der Wärmebehandlung kann die erzielbaren Ergebnisse optimieren. Die Standardanforderung an die Korrosionsbeständigkeit (> 96 h Salzsprühtest DIN 50021 SS) wird so bei vielen Werkstoffen übertroffen und ist eine umweltfreundliche Alternative zu galvanischen Schichten.

Oberflächen- härte u. Nitrier- härte tiefe

Die erzielbare Oberflächenhärte ist im wesentlichen vom Grundmaterial abhängig. Legierungselemente wie Chrom und Aluminium lassen höhere Härtewerte zu. Die Nitrierhärte tiefe richtet sich nach Ihren Vorgaben. Auch der Anlieferungszustand des Bauteils, z.B. Verformungsgrad, Wärmebehandlungszustand, beeinflusst die erzielbaren Schichtkennwerte.

Verbindungs- schicht und Diffusionszone

Durch Diffusion von elementarem Kohlenstoff und Stickstoff in die Oberfläche bilden sich eine Diffusionszone (DZ) und eine Verbindungsschicht (VS) aus. Die Oxidation der Bauteile im Anschluss erzeugt eine kompakte Oxidschicht, welche im wesentlichen die Korrosionsbeständigkeit ergibt. Die VS bestimmt das Verschleißverhalten des Bauteils. Die mechanisch-dynamischen Eigenschaften des Bauteils werden durch die DZ beeinflusst.

Vor- und Nach- bearbeitung

Im Anlieferungszustand sollten Bauteile metallisch blank, möglichst frei von Verunreinigung und Rückständen sein. In der Regel sind die Bauteile bei Anlieferung fertig bearbeitet. Eine eventuelle Nachbearbeitung durch Schleifen oder Polieren zur Verbesserung der Rauigkeit ist möglich. Dies sollte vor der Behandlung abgestimmt werden.



BODYCOTE RHEINTAL WÄRMEBEHANDLUNG AG
Im alten Riet 123 · 9494 Schaan
Liechtenstein
Phone: +423 237 46 00 · Fax: +423 237 46 01
eMail: schaan@bodycote.com

BODYCOTE WÄRMEBEHANDLUNG SCHWEIZ AG
Steinackerstr. 39 · 8902 Urdorf
Schweiz
Phone: +41 44 735 60 35 · Fax: +41 44 735 60 36
eMail: urdorf@bodycote.com