

H-O-T[®]

LET'S OPTIMIZE EXCELLENCE



WÄRMEBEHANDLUNG

NITRIEREN

Bessere Performance für Ihre Werkstoffe

www.hot-online.de

WÄRMEBEHANDLUNG

NITRIEREN

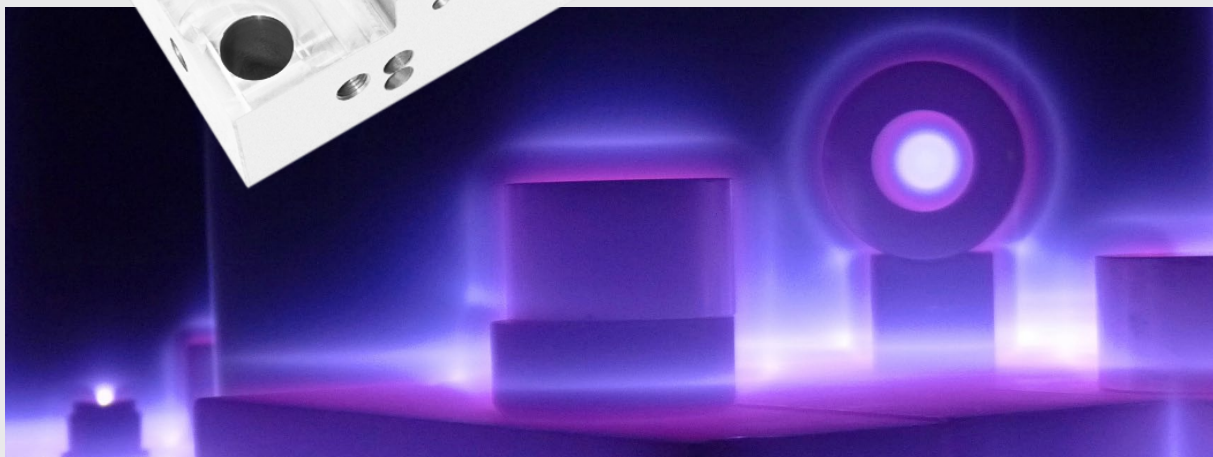
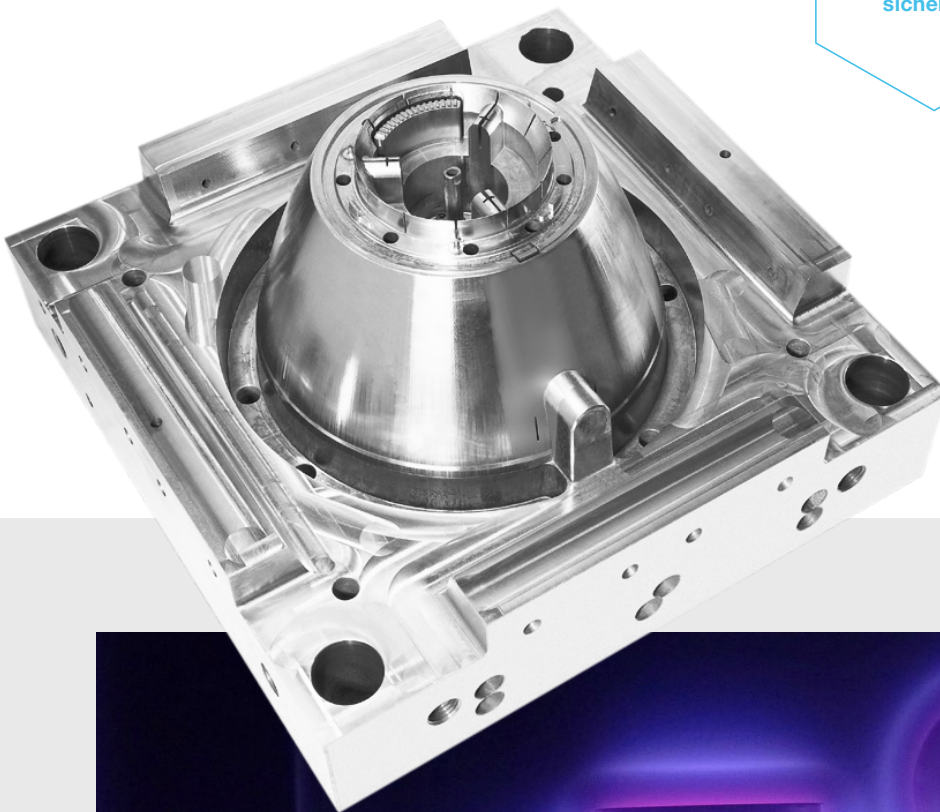
Das Nitrieren ist eine thermochemische Behandlung zur Anreicherung der Randzone eines Werkstücks mit Stickstoff – bzw. mit Kohlenstoff beim Nitrocarburieren. Mit verschiedenen Behandlungen erzielen wir die jeweils geforderte Verbesserung Ihrer Werkzeuge: Zum Beispiel das Verschleißverhalten, die Festigkeit bei statischer und schwingender Beanspruchung – oder das Korrosionsverhalten. Erreicht wird die Optimierung der Gebrauchseigenschaften durch die Ausbildung der Nitrierschicht, die in der Regel aus den Teilschichten Verbindungsschicht und Diffusionsschicht besteht.

Gemeinsamer Know-how-Vorsprung ...

... durch jahrzehntelange Erfahrung und erfolgreiche Zusammenarbeit mit namhaften Stahlherstellern.

Umfassende
Qualitäts-
sicherung

Ständige
Weiterentwicklung
der Prozess-
abläufe



PLASMANITRIEREN

Beim Plasmanitrieren wird der Stickstoff in einen Vakuumrezipienten eingebracht, mittels eines elektrischen Feldes ionisiert (Glimmentladung), in Richtung der Werkzeugoberfläche beschleunigt und dort absorbiert.

Anwendungsbereiche

Automobilindustrie | Medizintechnik
Luft- und Raumfahrtindustrie | Textilindustrie
Maschinenbau | Werkzeugbau

Wärmebehandlungen im Bereich Plasmanitrieren

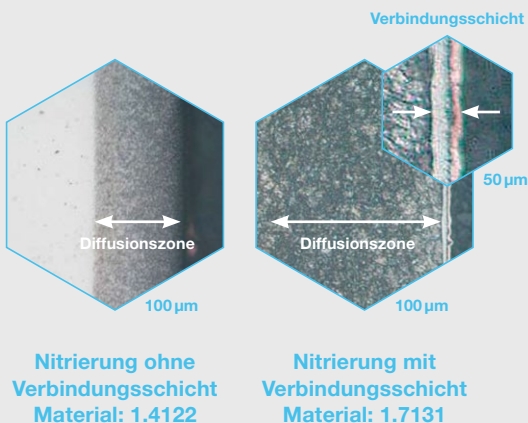
- Plasmanitrieren
- Plasmanitrocarburieren
- Improx®-Oxidieren (Oxidieren im Plasma)
- Kombination von Plasmanitrieren oder Nitrocarburieren mit Oxidieren

Werkstoffgruppen

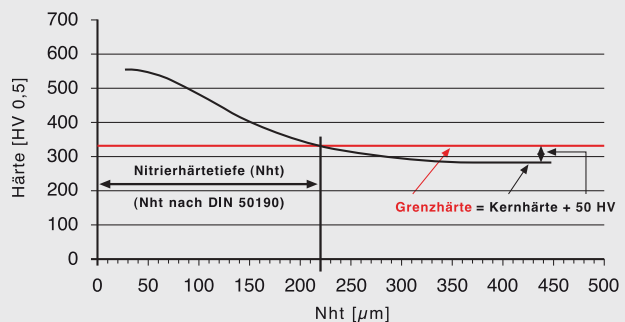
Alle Stahlqualitäten

Vorteile

- Gezielter Schichtaufbau möglich (z. B. verbundungsschichtfreies Nitrieren)
- Umweltfreundliches Verfahren
- Partielles Nitrieren ist möglich
- Erhöhung des Widerstandes gegen abrasiven Verschleiß
- Senkung der Adhäsionsneigung
- Vermeidung des Klebens bzw. Verbesserung der Entformung
- Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit bei unlegierten und niedriglegierten Stählen



Darstellung der Nitrierhärte



GASNITRIEREN

Beim Gasnitrieren wird Ammoniak in einen Rezipienten eingeleitet. Der Ammoniak wird an der als Katalysator wirkenden Werkzeuoberfläche thermisch zersetzt. Der atomare Stickstoff diffundiert in die Oberfläche.

Anwendungsbereiche

Automobilindustrie | Medizintechnik | Luft- und Raumfahrtindustrie
Textilindustrie | Maschinenbau | Werkzeugbau

Werkstoffgruppen

Niedriglegierte und legierte Stähle bis zu einem maximalen Cr-Gehalt von 5%.

Wärmebehandlungen im Bereich Gasnitrieren

- Gasnitrieren
- Gasnitrocarburieren
- Oxidieren
- Kombination aus Gasnitrieren oder Gasnitrocarburieren mit Oxidieren

Vorteile

- Nitrieren von Bohrungen möglich
- Allseitiges Nitrieren möglich
- Behandlung von Schüttgut möglich

Mikrogefüge

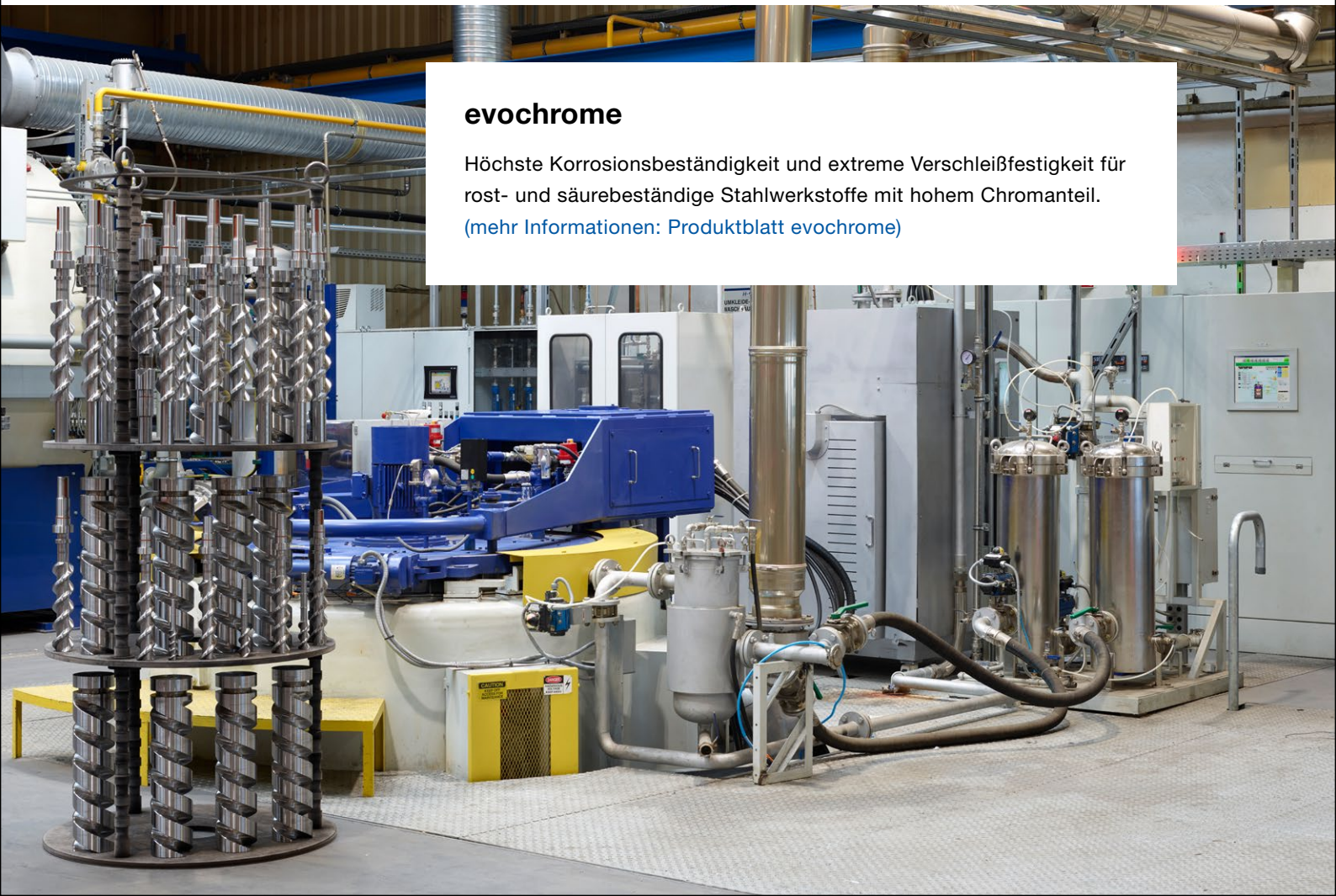


gasnitriert
(16 MnCr 5)

evochrome

Höchste Korrosionsbeständigkeit und extreme Verschleißfestigkeit für rost- und säurebeständige Stahlwerkstoffe mit hohem Chromanteil.

(mehr Informationen: [Produktblatt evochrome](#))



SALZBADNITROCARBURIEREN

Beim Salzbadnitrocarburieren werden die zu behandelnden Werkzeuge in eine Salzschnmelze eingetaucht, die bei einer Temperatur von ca. 580°C Stickstoff und Kohlenstoff an die Bauteiloberfläche abgibt, dies führt zu einer Härtesteigerung.

Anwendungsbereiche

Maschinen- & Gerätebau | Fahrzeugbau
Feinwerktechnik | Automobilindustrie

Werkstoffgruppen

Alle Stahlqualitäten

Wärmebehandlungen

- Salzbadnitrocarburieren
- Nachoxidation

Vorteile

- Sehr kurze Behandlungszeit
- Behandlung von hochlegierten/hochchromhaltigen Stählen ist problemlos möglich
- Partielle Behandlung möglich
- Verbesserung des Korrosionsschutzes
- Erhöhung der Gleiteigenschaften



H-O-T auf einen Blick

LET'S OPTIMIZE EXCELLENCE!

An dieser Maxime orientiert sich unser Leistungsversprechen. Wir begeistern durch individuelle, nachhaltige Verbesserung. Sie wollen das Optimum aus Ihren Werkzeugen und Bauteilen herausholen? Mit innovativen Technologien für Oberflächenveredelung schaffen wir die gewünschten Werkstoffeigenschaften – und neue Leistungsstandards für Ihren Vorsprung.

Das H-O-T Team bedient das komplette Spektrum der Optimierung und Veredelung von Werkstoffen.

Auf ständig steigende Anforderungen und technische Herausforderungen finden wir immer wieder neue Antworten.

- + **Standzeiten von Werkzeugen entscheidend verbessern**
- + **Zuverlässigkeit von extrem belasteten Bauteilen erhöhen**
- + **Reibung von Komponenten auf ein Minimum reduzieren**
- + **Bessere Ergebnisse für die Kunststoffproduktion erzielen**
- + **Design und Funktion von Konsumgütern perfektionieren**



Gründungsjahr
1972



13
Standorte

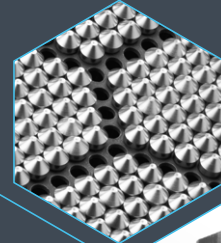
über
570
Mitarbeiter aus
20 Nationen

BRANCHEN

Automotive
Maschinenbau
Aerospace
Werkzeugbau
Lebensmittel
Medizintechnik

LÖSUNGEN

Härten
Nitrieren
Beschichten
Tribotechnik
Anlagenbau



Eigene Forschung
und Entwicklung.
Eigene Labore.

LOGISTIK
Pick-Up-Service und
Express-Service
europaweit

Maßgeschneiderte
Veredelung für Ihren
Performance-
Vorsprung



BEARBEITUNGSSPEKTRUM

600.000 Positionen pro Jahr –
mit Stückgewichten von 1 g bis zu 7,0 t.

JAHRESVOLUMEN

rund 35 Mio. Werkzeugteile und
ca. 50 Mio. Präzisionsbauteile

Unser Leistungsangebot

Unser Team bedient das komplette Spektrum der Optimierung und Veredelung von Werkstoffen. Wir bieten ein umfassendes Angebot für Oberflächenveredelung – für namhafte Kunden rund um den Globus.

Gemeinsam mit Kunden, namhaften Instituten, Edelstahlherstellern und Anlagenbauern entwickeln wir permanent neue technische Lösungen, die immer neue Herausforderungen meistern.
Was können wir für Sie tun?

T +49(0)911 36014 1042

vertrieb@hot-online.de

WÄRMEBEHANDLUNG

Vakuumhärten
Schutzgashärten
Plasmanitrieren
Gasnitrieren
Salzbadnitrocarburieren
evochrome-Verfahren
BLACK-NOX Verfahren
AdBlack Verfahren
Glühen
Oxidieren
Tiefkühlen
Warmrichten

TRIBOTECHNIK

PVD-Beschichten
PACVD-Beschichten
Laser-ARC Verfahren

BESCHICHTUNGSTECHNIK

PVD-Beschichten
PACVD-Beschichten
Laser-ARC Verfahren
UniTwin®-Kombinationssysteme
hi-Fusion-Beschichten

ANLAGENBAU

TT 300
TT 1000
TT 1500
Konzeptanlagen

SERVICE

Labor
Polieren
Beratung
Glassy State
Standzeittest
Pick-Up-Service
Salzsprühnebeltest
Strahlen in Lohnarbeit
Reparatur von Chargiermaterial

H-O-T

Härte- und Oberflächentechnik GmbH & Co. KG

Kleinreuther Weg 118
90425 Nürnberg

T +49(0)911 36014 1042
F +49(0)911 36014 1025

vertrieb@hot-online.de

