

Rheinnitrieren als Eigenentwicklung



Dem neu entwickelten Verfahren namens Rheinnitrieren ging ein Grundgedanke voraus: es muss in mindestens einem Punkt dem klassischen Gasnitrieren überlegen sein, ob dies in der Anwendung der Bauteile, der zu verwendenden Werkstoffqualität oder auch in der Qualität der Nitrierschicht sei.

Es ist uns gelungen, zwei wesentliche Nachteile des traditionellen Langzeitgasnitrierens zu eliminieren. Erstens können wir die sehr langen Prozesszeiten um zwei Drittel reduzieren und zusätzlich erreichen wir eine starke Verbesserung im Maßhaltigkeitsverhalten genauer Bauteile.

Technologie

Beim Rheinnitrieren wie auch beim klassischen Gasnitrieren wird die Randschicht eines Werkstückes mit Stickstoff angereichert. Dieses Verfahren bezeichnet man als thermochemische Behandlung. Durch die Aufspaltung von Ammoniakgasen wird Stickstoff eindiffundiert. Die Prozesslaufzeiten sind abhängig von der Nitrierhärte [NHT] siehe **Tabelle auf der Rückseite**.

Die Nitrierhärte kann nur zerstörend geprüft werden. Für deren Überprüfung in unseren Labors legen Sie daher bitte ein Probematerial aus dem gleichen Werkstoff bei.

Verzug und Maßänderung

Das Rheinnitrieren besticht durch seine Maßhaltigkeit. Die Ergebnisse sind besser als beim Gasnitrieren. Wichtige Grundlagen wie mehrstufige Aufheiz- und Abkühlparameter sowie das Verwenden dafür geeigneter vorvergüteter Werkstoffe sind Garant für beste Resultate. Wird das Rheinnitrieren nach einem Härteprozess durchgeführt, muss dies auf der Bestellung für das Härten erwähnt werden.

Vor- und Nachbearbeitung

Für das Rheinnitrieren dürfen die Oberflächen nicht aufgekocht, oxydiert und mechanisch verdichtet sein. Zudem sollten sie so sauber wie möglich, am besten fettfrei angeliefert werden. Die zu nitrierenden Bauteile können fertig bearbeitet sein.

Die behandelten Bauteile sind sauber und benötigen keine nachträgliche Reinigung. Eine Nachbehandlung erfolgt nur, wenn eine geringere Oberflächenrauheit gefordert wird. Sie können wahlweise gehont, geschliffen, geläppt oder poliert werden.

Legen Sie Wert auf Verbesserung des Korrosionsschutzes und ist eine optische Aufwertung Ihrer Bauteile notwendig, so lassen Sie diese bei uns unter der Bezeichnung

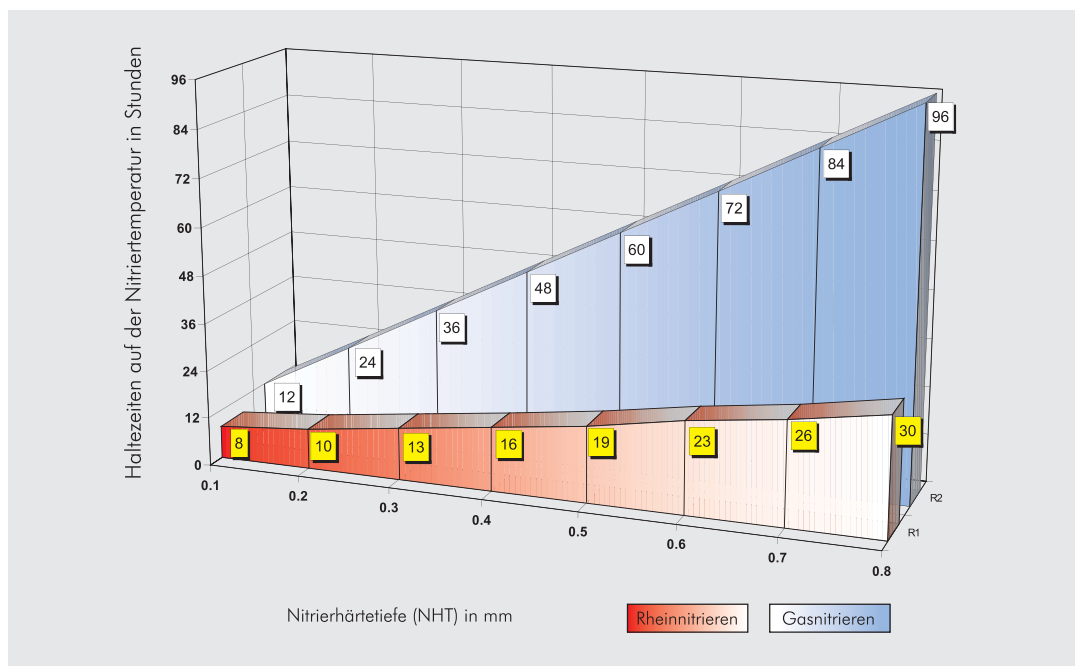
Rheinnitrieren mit Nachoxydation (Rheinox) behandeln.

Eigenschaften

- Wesentlich geringe Form- und Maßänderungen als beim klassischen Nitrieren oder auch Plasmanitrieren
- Kurze Prozesszeiten [s. Tabelle]
- Flächen- und Linearpressung bis 100 N/mm²
- Sehr gut geeignet für problematische Werkstücke
- Keine Salzurückstände
- Partielles Rheinnitrieren mittels Abdecken der einzelnen Partien
- Oftmals besser geeignet als ein galvanischer Prozess

Rheinnitrieren bei 480°C

Prozesslaufzeit



Technische Daten

Maximale Chargengröße (L x B x H)	3 Anlagen mit 1200 x 900 x 900 mm
Maximale Chargengröße (L x B x H)	1 Anlage mit 1800 x 1200 x 1000 mm
Maximales Brutto-Chargengewicht	1500 kg / 1 Anlage mit 3000 kg
Maximaltemperatur	6 bar
Temperaturgenauigkeit	+ / - 3°C
Standorte	Schaan, Urdorf

Werkstoffe

Die Oberflächenhärte, nach DIN 50 133 gemessen (beim Nitrieren mit HV 0.5 und beim Nitrocarburieren mit HV 0.3), ergibt sich aus den Legierungen der Werkstoffe. Als Faustregel kann gelten:

«Je höher legiert, desto höher die Härte»

Maßgebend sind Nitridbildner, wie z.B. Chrom oder Aluminium. Die erreichbare Härte hängt von den Legierungsbestandteilen – welche eine Toleranz haben – ab.

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

Bodycote

www.bodycote.com
www.bodycote.li · www.bodycote.ch