

IWT-Seminar Nitrieren und Nitrocarburieren von Eisenwerkstoffen

Leitung: Prof. Dr.-Ing. J. Grosch

Zum Thema

Durch Nitrieren und durch Nitrocarburieren wird ein Randgefüge erzeugt, das aus einer dünnen und harten äußeren Nitrid- oder Carbonitridschicht und einem daran anschließenden, mit Stickstoff angereicherten, ebenfalls verfestigten Gefüge besteht. Die Volumenzunahme führt zu Druckeigenspannungen im Randgefüge. Die Härte des nitrierten oder nitrocarburierten Gefüges und die Nitriertiefe können durch Werkstoffauswahl und Verfahrensführung variiert werden. Die Härte des Kerngefüges kann durch Werkstoffauswahl und durch geeignete Vergütung ebenfalls gezielt eingestellt werden. Härteverlaufskurven und Eigenspannungsverteilung können damit gut an inhomogene Beanspruchungszustände angepaßt und Eigenschaften wie die Schwingfestigkeit und der Verschleiß- und, vor allem nach oxidierender Behandlung, Korrosionswiderstand gezielt verbessert werden. Die vergleichsweise niedrige Behandlungstemperatur im Existenzbereich des Ferrits ist wirtschaftlich und verringert die Verzugsgefahr. Diese technischen und wirtschaftlichen Vorteile haben dazu geführt, daß in großem Umfang nitriert und nitrocarburiert wird.

Im Seminar werden die Grundlagen und die technische Anwendung des Nitrierens und des Nitrocarburierens mit den Schwerpunkten

Elemente und Aufbau der Gefüge,
Verfahren und ihre Anwendungen,
Eigenschaften nitrierter und nitrocarburiertes Bauteile

besprochen. Zu den Verfahren gehören auch die Vorbehandlung der Bauteile und die Möglichkeiten, die Prozesse mit Sensoren zu steuern.

Das Seminar bietet Anwendern und Wärmebehandlern die Gelegenheit, ihre Kenntnisse auf den neuesten Stand zu bringen und ist gleichzeitig eine vertiefte Einführung in das Nitrieren und Nitrocarburieren. Das Seminar ist eine Schulung gemäß ISO TS 16949.

Vortragsprogramm*)

Prof. Dr.-Ing. J. Grosch, Technische Universität Berlin

Nitrierte und nitrocarburierte Gefüge bei Eisenwerkstoffen.

D. Joritz, Ipsen Industries GmbH, Kleve

Grundlagen und Anwendung des Gasnitrocarburiens.

D. Joritz, Ipsen Industries GmbH, Kleve

**Möglichkeiten der Prozeßregelung beim
Nitrieren und Nitrocarburiere.**

Dr. J. Boßlet, Durferrit GmbH, Mannheim

Verfahrensvarianten beim Nitrocarburiere im Salzbad.

Dr.-Ing. J. Crummenauer, Metaplas Ionon, Bergisch Gladbach

Grundlagen und Anwendung des Plasmanitrierens.

P. Hösel, Hösel GmbH, Ötisheim/EMO Oberflächentechnik GmbH, Bretten

Problemlösungen von Reinigungsaufgaben in der Wärmebehandlung.

Prof. Dr.-Ing. J. Grosch, Technische Universität Berlin

Verschleißwiderstand nitrierter und nitrocarburiertter Stähle.

Prof. Dr.-Ing. E. J. Mittemeijer, Dr. A. Schacherl, MPI für Metallforschung, Stuttgart

**Eigenspannungen und Schwingfestigkeit bei nitrierten
und nitrocarburierten Bauteilen.**

Prof. Dr.-Ing. J. Grosch, Technische Universität Berlin

Festigkeitsverhalten nitrierter und nitrocarburiertter Gefüge.

*)Änderungen vorbehalten