

Hinweise zur Chloridproblematik bei (austenitischen) Edelstahllegierungen

Verhalten von verschiedenen Gefügestrukturen wie Austeniten, Ferriten und Duplexmischgefügen betreffend chloridinduzierter LK (pitting/crevice corrosion)

Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Henkel

Die Betriebserfahrung zeigt, dass die austenitische Edelstahllegierung 316L in besonderer Weise anfällig ist gegen die so genannte chloridinduzierte LK. Höherwertige austenitische Legierungen mit höheren Anteilen an Cr, Ni und Mo zeigen meist weit geringere Anfälligkeiten für diesen Korrosionstyp: z.B. 904L, Al6XN.

Grundsätzlich ist nicht davon auszugehen, dass Austenite und Ferrite sich in Bezug auf chloridinduzierte Korrosion prinzipiell unterscheiden. Wesentliche Entscheidungsgröße ist in jedem Falle die Stabilität der chromoxidreichen Passivschicht, die prinzipiell einem dynamischen Gleichgewicht zwischen permanenter Re- und Depassivierung unterliegt.

Aus der Erkenntnis der grundsätzlichen Gleichwertigkeit von Austeniten und Ferriten betreffend des Korrosionswiderstandsverhaltens ist u. a. der Gedanke entstanden, ein so genanntes Duplexmischgefüge zur gezielten Eigenschaftskombination zu kreieren:

Ferritische Matrix mit eingelagerten Austeniten **oder** austenitische Matrix mit eingelagerten Ferriten.

Das Widerstandsverhalten gegen chloridische Lösungen bestimmt auch in diesem Falle stets die Stabilität der schützenden Passivschicht, die mit Zunahme der Legierungselemente Cr, Ni, Mo ebenfalls deutlich verbessert wird.

NIROPLAN

Technisches Büro

Ihre Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Henkel
Dipl.-Ing. Benedikt Henkel

NIROPLAN Technisches Büro

Moriz Schadekgasse 42
A – 3830 Waidhofen an der Thaya

Tel. + 43 (0) 2842 54331 20
Fax. + 43 (0) 2842 54331 30

Email: info@niroplan.com
Internet: <http://www.niroplan.com>

Kontakt Deutschland

Dipl.-Ing. Benedikt Henkel

Tel. +49 (0)176 1106 1100
Email: b.henkel@niroplan.com

**Ihr Spezialist für
Edelstahloberflächen,
Korrosionsfragen zu Edelstahl,
Schweißnaht- und Bauteilprüfungen**



**Beratung
Inspektion
Gutachten
Engineering
Planung
Schulung**



MITGLIED
DES FACHVERBANDES



GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.

Unser Service

Beratung

- zu Bearbeitungsverfahren von Edelstahloberflächen
- zu Planung und Bau von Anlagen für die chemische und elektrochemische Oberflächenbehandlung von Edelstahl
- zu Oberflächenbehandlung von Behältern, Rohren und Formteilen für spezifische Anwendungsbereiche
- zu Werkstoff- und Materialauswahl
- zu Korrosionsfragen einschließlich Korrosionsuntersuchungen.

Inspektion, Videoskopie und Videometrie von Anlagen und Anlagenkomponenten (Schweißnaht- und Bauteilprüfung).

Gutachten zu Korrosionsfragen, Sanierungsempfehlungen und Kostenschätzung.

Ermittlung von Schadensumfängen und Überwachung von Mängelbeseitigung.

Engineering und Spezifikationserstellung.

Schulung und Seminare zu Edelstahl, Oberflächenbehandlung und Fügechnik.

Planung, Organisation und Überwachung von Vorort-Arbeiten.



Über uns

Seit über 15 Jahren beschäftigen wir uns mit ingenieurtechnischer Beratung in Oberflächenfragen bei Edelstahl für Anwendungen in der Halbleiter- und Pharmaindustrie, der biotechnischen und chemischen Industrie, der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie Architektur und Bau.

Langjährige wissenschaftliche Erfahrung und Forschung auf dem Gebiet der Oberflächenbearbeitung von Metallen sind der Garant für eine erfolgreiche Beratung und Umsetzung von individuellen Lösungen, die über den Standard hinausgehen.