

Spezielle Applikationsgesichtspunkte

Aspekte und Parameter so genannter „reiner und fettfreier“ Oberflächenzustände

Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Henkel

Die Oberflächen von Bauteilen aus austenitischen Edelstahllegierungen sind im Allgemeinen streng physikalisch bzw. chemisch weder völlig rein noch völlig fettfrei.

Der Grad der Verunreinigung durch die (finale) Herstellung der Edelstahloberfläche bzw. der Lagerungsumgebung des Bauteils kann z.B. durch entsprechende „Messungen“ ermittelt werden

- REM/EDX
- Keimprüfung durch Abklatschmethode
- ESCA bzw. AUGER
- Eluierung und Chromatographie etc.

und wird im Allgemeinen in mg/dm² oder ppm etc. definiert.

Reine und v. a. fettfreie Edelstahloberflächen sind z.B. in folgenden Anwendungsbereichen von vordringlicher Wichtigkeit:

- Kontakt mit reinem Sauerstoff (CFOS)
- Verwendung als Implantat oder chirurgisches Werkzeug
- Transport reiner Gase und Flüssigkeiten
- Pharmazeutika für die Augenoptik
- etc.

Die Methodik zur Schaffung von reinen und fettfreien Edelstahloberflächen orientiert sich einerseits am gegebenen Verunreinigungszustand und an dem vorher zu spezifizierenden Reinheitsgrad, wobei Art und Grenzmenge angegeben werden müssen.

Metallblanke (kaltgefertigte oder mechanisch geschliffene/polierte) Edelstahloberflächen eignen sich im Allgemeinen nicht für die Herstellung extrem reiner und fettfreier Edelstahloberflächen. In diesem Zusammenhang zeigen v. a. fachgerecht elektrochemisch polierte Edelstahloberflächen erhebliche Vorteile – vor allem wenn die anschließenden Reinigungs- und Konditionierungsoperationen in speziellen Reinräumen und mit hochreinen Medien (Reinstwasser und reiner N₂, Qualität 6.0 oder besser) erfolgen, wobei selbstverständlich auch entsprechende Möglichkeiten zur Überprüfung und Messung von Reinheitsgraden vorliegen müssen.

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.