

Mechanische Oberflächenbehandlung von Edelstahl rostfrei

Um die Eigenschaften eines Werkstoffes auszuschöpfen, muss der Verarbeiter die zu erzielende Oberflächenbeschaffenheit sachgerecht auswählen. Die Festlegung der Korngrösse des Schleifmittels ist hierbei nur einer von mehreren Teilen der Leistungsbeschreibung. Wenn eine bestimmte Oberfläche eingehalten werden muss, empfiehlt es sich, Ausführungsmuster herzustellen. Sprachliche (qualitative) Umschreibungen oder numerische (quantitative) Angaben wie etwa der R_a -Wert für die Oberflächenrauigkeit können allein einen Oberflächenzustand von Edelstahl rostfrei nicht hinreichend beschreiben.

Aus Sicht der Oberflächenbehandlung ist auch die sachgerechte Auswahl der Werkstoffsorten wichtig, insbesondere wenn glatte, hochglänzende Oberflächen angestrebt werden.

In manchen Ländern und Marktsegmenten werden Titan legierte Sorten von Edelstahl rostfrei anstelle von niedrigkohlenstoffhaltigen Sorten eingesetzt, wenn eine erhöhte Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion im Bereich der Schweißnähte erforderlich ist. Titan legierte Sorten sind für die dekorative Oberflächenbearbeitung ungeeignet, weil das in der Legierung enthaltene Titan beim Schleifen zu Schlieren führt.

In der Beschreibung von Oberflächenbeschaffenheiten werden häufig Begriffe wie „Schleifen“ oder „Polieren“ benutzt.

Um sicherzustellen, dass die angestrebte Oberflächenqualität tatsächlich erreicht wird, müssen sich Auftraggeber und Auftragnehmer eindeutig darüber verständigen, wie das Ergebnis aussehen soll und wie es zu erreichen ist.

Schleifen und Polieren sind Formen der mechanischen Bearbeitung, bei denen Werkstoff abgetragen wird. Dieser Vorgang wird durch harte Partikel bewirkt, die miteinander oder mit einem Trägermaterial fest verbunden sind.



Die Oberflächenwirkung ist von zahlreichen Faktoren abhängig, insbesondere der Korngrösse und der Art des Schleifmittels. Der Begriff „Schleifen“ wird für die Entfernung von unerwünschten Oberflächenschichten, z. B. von Schweissraupen und Anlauffarben, verwendet. Der Begriff „Polieren“ umschreibt eine dekorative Behandlung, die nur einen geringen Materialabtrag bewirkt.

Im Unterschied zum Schleifen und Polieren ist das Schwabbeln nicht dazu bestimmt, in nennenswertem Umfang Material von der Edelstahl rostfrei Oberfläche abzutragen. Es ist vielmehr ein Einebnungsprozess, der die Oberfläche glatter und glänzender macht. Hierzu können Pasten, Flüssigkeiten oder auch feste Poliermittel eingesetzt werden.

Das Bürsten ist ebenso wie das Schleifen und Polieren ein abtragender Oberflächenbehandlungsprozess. Häufig werden die Begriffe „Bürsten“ und „Polieren“ miteinander verwechselt. Für das Bürsten werden mildere Schleifmittel eingesetzt. Ihre Funktion besteht im Wesentlichen darin, der Oberfläche eine Struktur zu verleihen und nicht, Metall abzutragen.

Erscheinungsbild und Oberflächenqualität mechanisch behandelte Oberflächen sind bei Edelstahl rostfrei letztlich von vielen Faktoren abhängig. Dazu gehören:

- die Art des verwendeten Schleifmittels: Träger, Korngrösse, Form und Härte
- die Anzahl der Behandlungsschritte
- die eingesetzten Maschinen sowie deren Antrieb
- der Typ des Trägers (zBsp. Band, Scheibe, Rad) und dessen jeweilige Art und Biogsamkeit
- die Relativgeschwindigkeit und des Anpressdruck.

Die sachgerechte Auswahl von Schleifmethode, -geräten und -mitteln hängt ab von:

- dem Ausgangszustand des Werkstückes,
- der Zugänglichkeit der zu behandelnden Oberfläche und
- dem gewünschten Ergebnis

Als Experte für die mechanische Oberflächenbearbeitung stellt Suhner Anwendern gern sein Expertenwissen zur Verfügung. Dies unter anderem in Form spezieller Anwendungsbroschüren. Zudem bietet Suhner mit seinem Demoservice eine kostenlose Vor-Ort-Beratung. Die Demo-Fahrzeuge der Suhner Spezialisten haben dazu alle gängigen Maschinen, Werkzeuge und Schleifmittel an Bord. So können an den konkreten Werkstücken mit unseren Spezialisten Komplettlösungen realisiert werden, die sich für den Anwender in Form technischer und wirtschaftlicher Vorteile auszahlen.

Weitere Informationen:

Otto Suhner GmbH
Abrasive expert
 Trottäcker 50
 D-79713 Bad Säckingen
 Tel. 07761/557-0
 Fax 07761/557-110
 info.de@suhner.com
 www.suhner.com

SUHNER
Abrasive expert AG
 Postfach 1041
 CH-5201 Brugg
 Tel. 056/464 28 80
 Fax 056/464 28 31
 info.sae@suhner.com
 www.suhner.com

SUHNER SU-matic
Handelsgesellschaft mbH
Walküregasse 11/1
 A-1150 Wien
 Tel. 01/587 16 14
 Fax 01/587 48 19
 office.at@suhner.com
 www.suhner.com