

Korrosionsschutz

Korrosion keine Chance geben

Korrosion ist auch im 21. Jahrhundert eines der großen globalen Probleme mit hohen Folgekosten. Zahlreiche Schutzmaßnahmen werden deshalb von Unternehmen ergriffen, um die Risiken zu minimieren. Nachhaltige Korrosionsschutzöle bieten Abhilfe.

Am 24. April ist es wieder soweit: der 'World Corrosion Awareness Day' soll auf die teils verheerenden wirtschaftlichen Folgen von Korrosionseffekten aufmerksam machen. Allein die jährlichen Verluste, die in Deutschland durch Korrosion entstehen, entsprechen circa drei bis vier Prozent des Bruttoinlandsproduktes. In Zahlen ausgedrückt sind das Schäden in Höhe von 110 bis 140 Milliarden Euro, die weitere signifikante Folgekosten für die Industrie nach sich ziehen. Umso mehr ist effektiven Korrosionsschutzkonzepten ein hoher Stellenwert beizumessen. Die Notwendigkeit eines zusätzlichen Korrosionsschutzes in metallbearbeitenden Betrieben, ist zum einen in der Lagerung sowie zum anderen beim Transport der gefertigten Bauteile gegeben. Bei der Lagerung spielen Faktoren wie der Lagerort (Innen- oder Außenbereich) sowie der benötigte Zeitraum des Schutzes eine maßgebliche Rolle. Beim Transport sind es Temperaturschwankungen, salzige Meeresluft (Überseelogistik) und Umwelteinflüsse wie saurer Regen, Russpartikel oder Feinstaub, die Korrosionserscheinungen fördern.

Darüber hinaus gibt es unter Umständen kundenseitige Vorgaben zu Konservierungsmaßnahmen zu beachten, wie etwa das Aufbringen einer Wachsschicht, die VOC-Konformität, bestimmter Flammpunkt oder die Kennzeichnungspflicht.

Wasser als Korrosionsauslöser

Leider ist in der Metallbearbeitung stets Gefahr für Korrosion gegeben. Die Gründe für Korrosionserscheinungen

sind hingegen vielfältig: Ob Chloride im Ansatzwasser, Emulsions- oder KSS-Reste, Metallabrieb (Guss), saure Medien sowie Kontaktkorrosion oder elektrochemische Reaktionen: Sie alle können oxidierende Prozesse auslösen beziehungsweise beschleunigen.

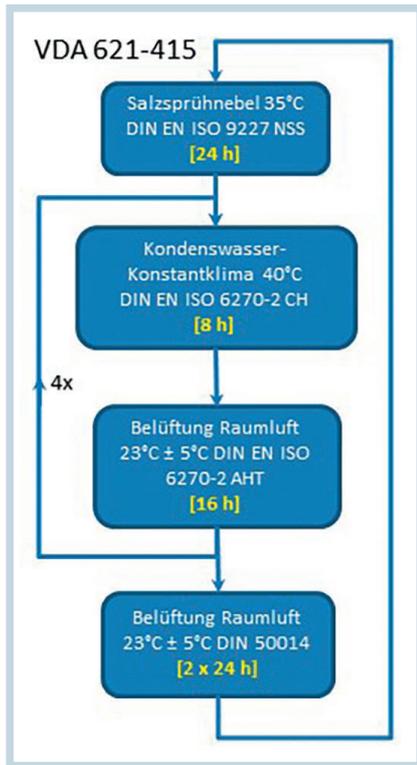
Korrosionsauslösende Wirkung auf metallische Werkstoffe haben auch Absonderungen der menschlichen Haut wie Hautschweiß, Fette und Talg. Bereits geringe Konzentrationen an der Oberfläche eines Werkstückes können in Verbindung mit Feuchtigkeit und Temperatur entsprechende sichtbare Schäden auslösen. Zu Recht denkt man hier an den berühmten Fingerprint auf korrodierten Stahlteilen.

Das außer Acht lassen eines geeigneten Schutzes führt somit regelmäßig zu einer kostspieligen und aufwendigen Aufbereitung der korrodierten Bauteile. Möchte man also Korrosion verhindern, muss man auf absolute Trockenheit achten. Bleibt auch nur ein wenig Wasser auf dem Metallstück zurück, führt dies zu Folgeschäden. Die Trocknung durch Wärmeeinwirkung auf das Bauteil erfordert allerdings den Einsatz von kostspieliger Energie. Eine vollständige Sicherheit, dass das betreffende Bauteil dabei komplett abtrocknet, ist trotz alledem nicht gegeben.

Die Methode der Wahl ist daher das 'Dewatering'. Bei diesem bei Raumtemperatur durchführbaren Verfahren



1 Um korrosive Effekte zu unterbinden, die bereits bei Griffspuren auftreten können, setzen die Entwickler bei Hebro auf effektive Additivkombinationen © Hebro



2 Die Prüfmethode DIN EN ISO 9227 NSS zeigt das Potenzial für Überseetransporte und Lagerung in Meeresnähe. Grundsätzlich geht man davon aus, dass ein beständiger ≥ 24 Stunden Salzsprühtest für eine Pazifiküberquerung ausreichend ist © Hebro

kommen oberflächenaktive, wasserdrängende Substanzen zum Einsatz. Hydrophobe Moleküle unterwandern den wässrigen Oberflächenfilm auf den Teilen, so dass Wasser und wasser-mischbare Kühlschmierstoffe schnell und zuverlässig – selbst auf hochkomplexen Geometrien – von der Metalloberfläche abperlen. Zurück bleibt lediglich ein dünner, kaum wahrnehmbaren Schutzfilm.

Wasserschäden vermeiden mit 'Dewatering'

Der Auftrag des Mediums erfolgt idealerweise im Tauchbad. Es kann ebenfalls mit einer Sprühlanze oder einem geeigneten Polysprüher auf das zu schützende Material aufgebracht werden. Der Schutzfilm lässt sich später einfach durch Lösemittel oder wässrig-alkalische Reiniger rücklösen. Oft allerdings ist dieser Schritt gar nicht notwendig, da Produkte wie etwa das Hebro protect DW 304 nur einen minimalen Schutzfilm mit einem Schichtgewicht von 0,3 g/qm hinterlassen, der in den meisten Fällen einen zusätzlichen Reinigungsprozess überflüssig macht.

Die neue Korrosionsschutzserie markiert einen Meilenstein in der Entwicklung bei Hebro. Durch effektivste

Additivkombinationen gelingt es, bei gesteigerter Schutzdauer (mit dem Korrosionsschutzöl Hebro protect 416-S geprüfte 80 Stunden Salzsprühperformance im Salzsprühtest), die Verbrauchsmengen um teilweise 90 Prozent zu reduzieren.

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle weist allein für das Jahr 2019 bei den Korrosionsschutzölen Inlandsablieferungen von über 6000 Tonnen aus. Eine Reduktion des Ölbedarfs bedeutet für den Anwender einen großen Vorteil im Verbrauch und der Abfallentsorgung. Ein dankbarer Dienst an unserem Planeten, was Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung betrifft, stellt er allemal dar.

Selbstverständlich sind die Produkte auch besonders verträglich und damit unproblematisch in Sachen Arbeitsschutz, auch dank der niedrigen Kennzeichnungsstufe. Zusätzlich ergibt sich über den Dewatering-Effekt von nur fünf Sekunden Dauer eine Zeitersparnis in den Durchlaufzeiten der Prozesse. Hebro Chemie arbeitet kontinuierlich an Ver-



3 Korrosionsschutzöle wie das Hebro protect DW 304 sichern Metallteile zuverlässig und umweltfreundlich gegen Korrosion ab © Hebro

besserungen für Anwender und Umwelt. Mit der neuen Hebro protect-Serie gelingt es, einen großen Beitrag zur Ressourcen-Einsparung und dem Umweltschutz zu leisten und gleichzeitig korrosionsbedingte Schäden zu verhindern. ■ www.hebro-chemie.de

MIKRON TOOL

Jedem Radius seinen Fräser

crazy about cool milling

CRAZYMILL P&S TORISCH - Z3

HIGHPERFORMANCE

- Bohren und Fräsen in schwierigen Materialien
- 5 x schneller
- 5 x höhere Standzeiten
- Exzellente Oberflächengüte $Ra \leq 0,5 \mu m$

ZAHLEICHE ANWENDUNGEN

- Vertikales Eintauchen (Bohren)
- Fräsen von Nuten und Taschen
- Umfangfräsen



- \varnothing von 1 mm bis 8 mm bis 5 x d
- Integrierte Kühlkanäle



ECKENRADIUS



MIKRON SWITZERLAND AG
Division Tool
6982 Agno | Schweiz
mto@mikron.com
www.mikrontool.com