

Laufende Nummer: MOB 2004/04

Februar 2004

SCHLEIFEN UND POLIEREN VON VORRATSTANKS

Vorrattanks werden beim Wechseln der Ladung mit Spülbehandlungen gereinigt und auf Verschmutzungen und andere Mängel geprüft. Verschiedene Produkte erzeugen nach einiger Zeit Verschmutzungen, die durch Spülungen nicht beseitigt werden können. Latex z.B. verursacht hartnäckige Verunreinigungen. Die Vorrattanks sind meistens in austenitischem Edelstahl der Sorten AISI 304 und 316 ausgelegt. Das Entfernen von Korrosionsprodukten und vor allem die rechtzeitige Behandlung von Stellen mit Lochfraß ist für Edelstahltanks von größter Bedeutung. Bei vielen Produkten, z.B. Lebensmitteln, werden an die Rauheit der Oberfläche wegen der verringerten Anhaftung von Bakterien hohe Anforderungen gestellt. Durch die Entstehung von rauen Stellen infolge von Verunreinigungen und Korrosionsprodukten können die Tanks für den beabsichtigten Zweck unbrauchbar werden. Um hartnäckige Produktverschmutzungen und Korrosionsprodukte zu entfernen, werden die Tanks innen geschliffen und poliert.



Verschmutzte Oberfläche

Außerdem wird durch das Schleifen und Polieren eine glattere und bessere Optik des Edelstahls erreicht. Eine glattere Oberfläche ist zudem weniger anfällig für Korrosion. Grobe Beschädigungen können durch Abschleifen entfernt werden. Die Schleif- und Poliermaterialien werden abhängig vom Zustand und der Beschaffenheit der Oberfläche ausgesucht. Meistens wird mit einer groben Körnung begonnen. Hierdurch lässt sich in kurzer Zeit viel Material abtragen. Nach dem Grobschleifen wird das Material schrittweise mit immer feinerer Körnung behandelt. Abschließend kann noch gebürstet, mit Scotch-Bright (matt/Halbglanz) behandelt oder (Hochglanz) poliert werden. Hierbei wird zwischen den einzelnen Arbeitsgängen immer geprüft, ob die Wandstärke ein weiteres Schleifen und Polieren erlaubt. Für das Schleifen und Polieren werden folgende Mittel verwendet: Schleifband, Schleifscheibe, Lamellenbürste, Lamellenscheibe und MCB-Scheibe.



Schleifband



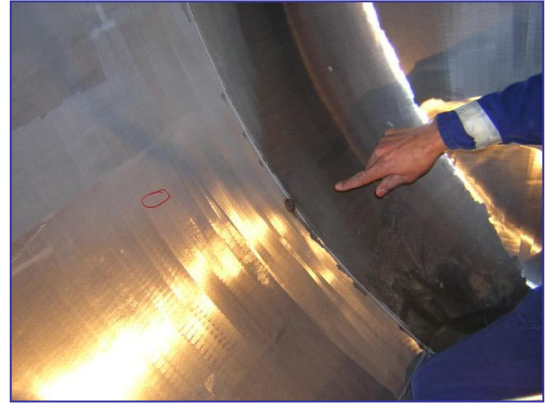
Lamellenbürsten



Druckluft-Rotor mit diversen Schleifscheiben

Löcher, Beschädigungen und Lochfraß lassen sich durch TIG-Schweißen auffüllen. Nach dem Füllen wird komplett nachgeschliffen, bis eine glatte Oberfläche erzielt wird. Hierbei wird ständig die Wandstärke geprüft um zu bestimmen, ob weiteres Schleifen zulässig ist.

Meistens werden die Tanks nach dem Schleifen und Polieren gebeizt und passiviert. Die Beizbehandlung kann erst nach dem Schleifen und Polieren vorgenommen werden; Schäden durch Lochfraß lassen sich nur mit Schleifen (und ggf. Auffüllen durch TIG-Schweißen) entfernen und ausbessern; das Beizen von nicht vorbehandelten Flächen mit Lochfraß würde die Korrosion nur verstärken. Die Beizbehandlung wird in erster Linie durchgeführt, um Schleifreste und andere Verunreinigungen in der Oberfläche zu entfernen, denn diese, insbesondere Eisenpartikel, können Korrosion verursachen. Mit einer Beizbehandlung wird gleichzeitig der Chromgehalt der Oberflächenschicht erhöht, und die Beständigkeit gegen Korrosion wird so verstärkt.



Schäden vor und nach dem Auffüllen mit TIG-Schweißen

Nach der Beiz- und Passivierungsbehandlung wird das Beizmittel mit einer Sprühkugel (am Mannloch angeschlossen) im Tank versprüht und zirkuliert. Nach dem Leerpumpen wird der Tank mit einem Dampfreiniger ausgedampft. Anschließend wird die gesamte Innenfläche des Tanks manuell mit Hilfe einer Hochdruckspritze mit Wasser abgespritzt und gereinigt. Dann erfolgt eine Schnelltrocknung des Tanks, indem das Wasser durch die Sprühkugel abgespritzt wird.



Sprühkugel

Mondial Surface Treatment / Vecom Stainless Finishers B.V. ist auf die Behandlung von Tanks durch Schleifen, Polieren, Beizen und Passivieren spezialisiert.



Beizen und Passivieren eines Tanks

Autor: J.E.H. van Duijn (Technical Director) und Dr.Ir.Ing. M. Keijzer (Technical Manager)
Vorschläge und/oder Fragen: e-mail: tb@vecom.nl of telefoon: +31 (0)10-5930299
Zie ook <http://www.mondialsurfacetreatment.nl>