

Schwachstellen im Werkstoff werden durch Elektropolieren sichtbar gemacht

Da es sich beim Elektropolieren um einen «erzwungenen Korrosionsvorgang» handelt, werden Schwachstellen im Werkstoff bevorzugt angegriffen.

Wenn, aus welchen Gründen auch immer, Carbidausscheidungen an den Korngrenzen entstanden sind, werden diese Zonen unter den drastischen Bedingungen verstärkt aufgelöst. Makroskopisch äussert sich dieser Effekt in einem matten Erscheinungsbild der Oberfläche. Die Rauheitswerte sind in der Regel gegenüber dem Ausgangszustand stark erhöht.

Die Ursache für diese Ausscheidungsvorgänge und in der Folge Chromverarmung an den Korngrenzen können sehr vielfältig sein, meist liegt es jedoch an fehlender oder mangelhafter Wärmebehandlung. Gerade dieser Punkt ist als Vorbedingung für eine erfolgreiche Elektropolitur von äusserster Wichtigkeit!

Die Qualität einer elektropolierten Oberfläche ist nur dann optimal, wenn durch den fortschreitenden Abtrag das ungestörte Grundgefüge freigelegt werden kann. In Extremfällen lassen sich nach dem Elektropolieren hochglänzende, scharf begrenzte Zonen parallel zu einer Schweissnaht beobachten, in denen der fehlende Lösungsglühprozess durch die Wärmeeinbringung beim Schweißen nachgeholt wurde.

