

Wässriges Entfetten

1. Merkmale und Eigenschaften

Abkochentfettungen und elektrolytische Entfettungen werden bei Temperaturen von 40-70°C betrieben und beinhalten basische Salze und Tenside. Das Funktionsprinzip beruht auf der Verseifung von Ölen und Fetten nichtmineralischer Art und wird über die Temperatur und die Expositionszeit gesteuert. Die Tenside nehmen das abgelöste Öl und Fett auf und trennen es dauerhaft von der Werkstückoberfläche. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Öle und Fette sich verseifen lassen, d.h. sie dürfen nicht thermisch vercrackt, d.h. eingebrannt sein.

Beim kathodischen Entfetten entsteht an der Werkstückoberfläche flächendeckend molekularer Wasserstoff der Verunreinigungen „absprengt“. Da bei diesem Vorgang Wasserstoff in das Grundmaterial eindiffundieren kann, wird – je nach Werkstoff – anschließend anodisch entfettet. Dabei entsteht an der Werkstückoberfläche flächendeckend molekularer Sauerstoff, der ebenfalls die Verunreinigungen „absprengt“ und sich zusätzlich mit dem eventuell eindiffundierten Wasserstoff des Werkstückes zu Wasser verbindet und somit eine Versprödung des Werkstückes vermindert.

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Das wässrige Entfetten stellt den ersten und wichtigsten nasschemischen Behandlungsschritt zur Schaffung eines hochwertigen Verbundwerkstoffes dar. Unterschieden werden wässrige Entfettungen in außenstromlose Entfettung und elektrolytische Entfettung. Öle und Fette müssen sich verseifen lassen und dürfen nicht thermisch vercrackt sein.

Elektrolytische Entfettungen werden in kathodisch und anodisch geschaltete Entfettungen unterteilt. Weiterhin wird zwischen emulgierenden und nicht emulgierenden Reinigern unterschieden. Zusätzlich stellt das elektrolytische Entfetten eine für die folgende Beschichtung wichtige Aktivierung des Werkstückes dar.

3. Grundmaterial

Das so genannte Abkochentfetten stellt für Werkstücke aus Zinkdruckguss und Aluminium in schwach basischen Lösungen die einzige mögliche Reinigung dar, ohne die gegen alkalische Lösungen empfindlichen Grundwerkstoffe zu beschädigen.

Buntmetalle, deren Legierungen, Stähle und Edelstähle werden in stark basischen Abkochentfettungen, stellenweise zusätzlich mit Unterstützung durch Ultraschall, vorgereinigt bevor sie elektrolytisch entfettet werden. Das elektrolytische Entfetten wird zusätzlich für Buntmetalle, deren Legierungen, Stähle und Edelstähle angewandt. Buntmetalle und deren Legierungen werden kathodisch und anschließend anodisch geschaltet. Stähle in der Regel anodisch und anschließend kathodisch.

4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Jedes Grundmaterial bedarf seiner eigenen, werkstoffspezifischen Vorbehandlung, denn das Entfetten ist der wichtigste Schritt der Vorbehandlung in der Schaffung eines hochwertigen Verbundwerkstoffes. Nur eine vollständige öl- und fettfrei Oberfläche des Werkstückes macht die anschließende galvanische Beschichtung erst möglich.

5. Vorbehandlung

Das wässrige Entfetten ist i.d.R. der erste Schritt der galvanischen Bearbeitung.

6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zum wässrigen Entfetten stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

BV	Bandveredelung
RB	Ruhebad-Gestellveredelung
TR	Trommelveredelung
KT	Korbtechnik