

## Brünieren von Stahl

### 1. Merkmale und Eigenschaften

Brünierschichten sind tiefschwarz und sehr gleichmäßig in ihrer Färbung. Die gründlich gereinigten Werkstücke werden bei Temperaturen von über 130°C in die Brünierlösung getaucht, in der sofort eine chemische Reaktion an der Oberfläche des Werkstückes erfolgt. Eine Brünierschicht besteht vorwiegend aus verschiedenen Eisenoxiden und besitzt eine Schichtstärke von bis zu 1,5 µm, wobei die Maßhaltigkeit der Werkstücke nahezu unberührt bleibt, da es sich um Umwandlungsschichten handelt. Die ferromagnetischen Eigenschaften des Grundsubstrates werden praktisch nicht beeinflusst. Da es sich um ein chemisches Verfahren handelt, werden die Werkstücke auch in Bohrungen und Vertiefungen gleichmäßig beschichtet, ausgenommen Sacklochbohrungen sowie Vertiefungen mit einem Durchmesser kleiner 1 mm.

Die erzeugten Schichten sind sehr duktil, griffest und temperaturbeständig bis ca. 300°C ohne sich zu verfärben. Der Korrosionsschutz eines brünierten Stahlteils ist temporär, lässt sich aber durch ein nachfolgendes Ölen, Fetten oder Wachsen der Werkstücke erheblich verbessern. Gegen alkalische Medien - auch in konzentrierter Form - zeigen sich brünierte Werkstücke beständig. Ebenso gegen die meisten organischen Lösungsmittel. Gegen schwach saure Medien sind sie bedingt beständig, werden jedoch von stark sauren Medien aufgelöst. Brünierschichten sind genormt nach DIN 50938.

### 2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Das Brünieren eignet sich sowohl für dekorative als auch für technische Anwendungen. In der technischen Anwendung wird es vorwiegend im Maschinen- und Werkzeugbau eingesetzt. Besonders im technischen Bedarf wird das Brünieren für den temporären Korrosionsschutz benutzt um die Lagerfähigkeit von Werkstücken zu erhöhen. Im dekorativen Bereich wird das Brünieren sehr vielfältig eingesetzt. Es reicht dabei von Schrauben und Federn über Knöpfe bis hin zu Waffenteilen.

### 3. Grundmaterial

Alle Stahllarten können mit dieser Bearbeitung versehen werden.

### 4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Um ein technisch und optisch hochwertiges Schichtsystem zu erreichen, ist es notwendig, eine vollständig von Schmutz, Öl und Fetten gereinigte und galvanisierfähige vorbereitete Oberfläche zu erhalten. Jeder Grundwerkstoff benötigt dafür seine eigene werkstoffspezifische Vorbehandlung.

### 5. Vorbehandlung

Der Glanzgrad der brünierten Schichten ist direkt abhängig von der Oberflächentextur des Werkstücks. Um durch das Brünieren eine hochwertige Oberfläche zu erzeugen, welche die an sie gestellten Anforderungen für den jeweiligen Anwendungszweck erfüllt, müssen die Werkstücke einer individuellen Vorbehandlung unterzogen werden. Die Werkstücke müssen eine Oberflächenqualität besitzen, die eine fehlerfreie Brünierung zulässt.

### 6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zum Brünieren von Stahl stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

<b>RB</b>	Ruhebad-Gestellveredelung
<b>TR</b>	Trommelveredelung
<b>KT</b>	Korbtechnik

Änderungsstand: April 2009

