

Schwarzverchromen

1. Merkmale und Eigenschaften

Hohe Stromdichten und die Parameter des Bades bewirken die Abscheidung von übereinandergelagerten Chromoxidschichten, mit einem Chromgehalt von 60-70% und einer Härte von 250-350 HV, die zwar nicht so kratz- und verschleißfest wie Glanzchromüberzüge, jedoch unter den schwarzen galvanischen Schichten die Härteste und so korrosionsfest wie eine mikrorissige Chromschicht ist. Die gleichmäßig matten, bis ca. 600 °C hitzebeständigen Schichten sind üblicherweise 2-5 µm dick und werden je nach Kundenanforderung mit Halbglanz- oder Mattnickel unternickelt oder unterkupfert. Nach dem Schwarzverchromen auf Gestellen werden die zunächst stumpf und rußig aussehenden Überzüge meist durch Tauchen oder Abreiben mit ölhaltigen Spezialmitteln nachbehandelt.

Die Schwarzchromschicht als metallisches Element enthält keine Verbotsstoffe, da die Struktur der Schicht jedoch sehr amorph ist und Schwarzchromelektrolyte Cr VI enthalten, lagern sich Elektrolytreste in der Schicht an, die selbst durch gründlichstes Spülen nicht zu entfernen sind. Aus diesem Grund sind Schwarzchromschichten nicht RoHS-konform

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Das Schwarzverchromen wird zumeist aus dekorativen Gründen vorgenommen, so z.B. bei Antennen, Scheibenwischern, Mikroskopen, chirurgischen Instrumenten usw.

3. Grundmaterial

Grundsätzlich können Stähle, Kupfer und Kupferlegierungen direkt schwarzverchromt werden. Bei Zinkdruckgusswerkstücken ist eine zusätzliche Unterkupferung nötig, Nickellegierungen benötigen eine zusätzliche Aktivierung mit Nickel-Strike, Aluminium benötigt eine spezifisch abgestimmte Vorbehandlung.

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

Schwarzchromschichten sind nach DIN EN 12540 genormt, und werden – je nach Bedarf – mit einer Halbglanz- oder Mattnickelschicht versehen. Die Chromschicht wird stark durch die Textur des Grundmaterials oder der Zwischenschicht beeinflusst.

6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zur Schwarzverchromung steht Ihnen bei Metoba folgende Technik zur Verfügung:

RB

Ruhebad-Gestellveredelung