



# Aluminium-Brünierung

## Gebrauchsanleitung

V1.2023





### Allgemeine Informationen

---

Unsere Aluminium-Brünierung wird für die Brünierung (Schwärzung) von Aluminium verwendet. Sie ist ideal geeignet für verschiedenste Kleinteile im Bereich der Automobilindustrie, Werkzeug- und Maschinenbau, sowie für Schmuckherstellung. Zusätzlich lassen sich durch effektives Schwärzen Aussehen und Ästhetik dekorativer Objekte und Designgegenstände verbessern. Hierfür können Sie entweder mithilfe der Aluminium-Streichbrünierung gezielt Stellen schwärzen, oder mittels der Aluminium-Tauchbrünierung komplette Aluminiumteile brünieren.

Die Aluminium-Brünierung erzeugt durch eine chemische Färbereaktion eine schwarze Brünierschicht auf der Oberfläche des Aluminiums. Da die Oberfläche gezielt oxidiert wird, muss diese für die Aluminium Brünierung selbst zunächst zugänglich gemacht werden. Über eine mechanische Vorreinigung des Werkstoffes kann die natürliche Oxidschicht sowie sonstige Verunreinigungen auf dem Aluminiumstück entfernt werden. Die erzielte Farbe der Brünierung kann anschließend abhängig von der Aluminiumlegierung von dunkelgrau bis schwarz variieren.

- Die Aluminium Brünierung kann alternativ auch als 1:1-Verdünnung mit Wasser verwendet werden.
- Sollte eine mechanische Vorreinigung an Ihrem Werkstück nicht möglich sein, empfehlen wir Ihnen grundsätzlich die Aluminium-Tauchbrünierung, da diese einen Konditionierer zur Vorbehandlung im Set beinhaltet.

### Anwendungsbeschreibung

---

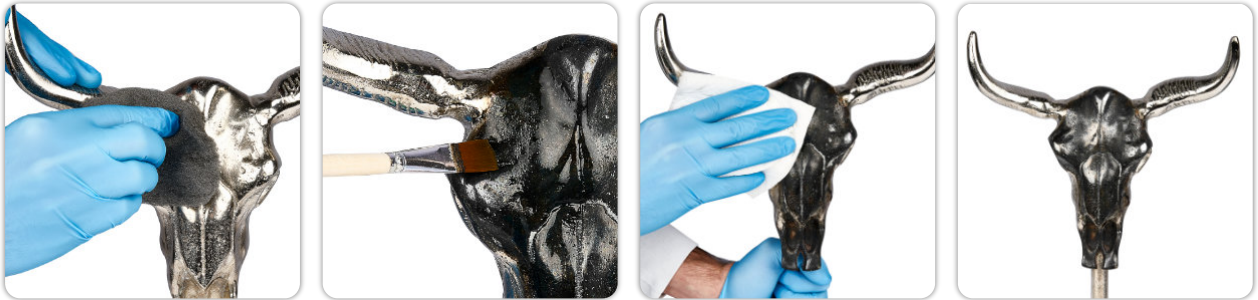
Achten Sie darauf, dass die Oberfläche des Aluminiums vor dem Brünieren gründlich gereinigt ist. Stellen Sie sicher, dass diese frei von Ölen, Fetten, Wachsen, Flussmittelresten, Formtrennmittel sowie Staub ist. Dies erreichen Sie am besten durch Verwendung von Stahlwolle oder rückstandsfreie Lösungsmittel wie Aceton, Isopropyl oder Lackverdünner.

Alle Aluminiumoberflächen enthalten eine transparente, natürlich vorkommende Oxidschicht, die eine direkte Brünierung der Oberfläche verhindert und somit vor dem Schwärzen entfernt werden muss. Zur Vorbehandlung der Aluminiumoberfläche eignet sich unser Konditionierer (dieser ist in unserem Set der Aluminium Tauchbrünierung enthalten), alternativ die Verwendung von Stahlwolle. Sobald das Metall gründlich gereinigt ist, vermeiden Sie den direkten Kontakt mit den Händen. Wir empfehlen Ihnen ab diesem Schritt das Tragen von Handschuhen, um dem Risiko erneuter Verschmutzung vorzubeugen. Tragen Sie die Brünierung innerhalb von 30 Minuten auf, da sich sonst eine neue Oxidschicht bildet, die eine weitere Brünierung des Aluminiums verhindert.

Sollte der Aluminiumgegenstand eloxiert sein, empfehlen wir Ihnen die Verwendung des TIFOO Eloxalentferners, mit dessen Hilfe sich die Eloxalschicht entfernen lässt. Danach lässt sich das Aluminium wie nachfolgend beschrieben brünieren. Die Aluminium-Brünierung ist gebrauchsfertig und so formuliert, dass sie bei Raumtemperatur (20 °C) am besten aufgetragen werden kann. Die Art der Anwendung hängt von der Größe und Form des Werkstückes ab. Folgende Vorgehensweisen werden für die Streich- und Tauchbrünierung empfohlen:

### Anwendung der Aluminium-Streich- und Tauchbrünierung mithilfe von Stahlwolle:

- Schritt 1** Reiben Sie mit Stahlwolle die Oxidschicht von der Oberfläche des Aluminiumstücks ab. Anschließend entfernen Sie mit Wasser und einem Tuch etwaige Rückstände der Stahlwolle. Alternativ kann das Aluminiumstück auch mit einem Sandstrahler behandelt gereinigt werden, wenn es unmittelbar danach brüniert wird.
- Schritt 2** Tragen Sie die Brünierung drei mal für jeweils 20 Sekunden mit einem Pinsel auf das Aluminiumstück auf oder tauchen Sie es, ebenfalls dreimal für je 20 Sekunden, in die Brünierlösung. Reinigen Sie die Oberfläche zwischen jeder Wiederholung mit einem frischen Tuch.
- Schritt 3** Säubern Sie die Oberfläche mit destilliertem Wasser.
- Schritt 4** Damit das Objekt seinen dunklen, schwarzen Glanz lange behält, ist eine Versiegelung mit unserem *TIFOO Brünieröl* empfehlenswert. Die Oberfläche ist dann vor Witterungseinflüssen geschützt.



### Anwendung der Aluminium-Tauchbrünierung mithilfe des Konditionierers:

- Schritt 1** Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche des Aluminiumstückes sauber, fett- und staubfrei ist. Verwenden Sie hierfür unseren *TIFOO Galvanoentfetter* oder alternativ Seife bzw. Ethanol.
- Schritt 2** Tauchen Sie das Werkstück für 20 Sekunden in den Konditionierer und tupfen Sie im Anschluss die Reste der Flüssigkeit mit einem sauberen Tuch weg.
- Schritt 3** Tauchen Sie das Aluminiumstück dreimal für jeweils 20 Sekunden in die Brünierlösung. Reinigen Sie die Oberfläche zwischen jeder Wiederholung mit einem frischen Tuch und destilliertem Wasser.
- Schritt 4** Damit das Objekt seinen dunklen, schwarzen Glanz lange behält, ist eine Versiegelung mit unserem *TIFOO Brünieröl* empfehlenswert. Die Oberfläche ist dann vor Witterungseinflüssen geschützt.





### Eignungsprüfung

Unsere Aluminium-Brünierung eignet sich für Oberflächen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen. Die Anwendungsform der Aluminium-Brünierung hängt ebenfalls von der Art der Legierung ab, die Sie schwärzen wollen. Um Ihnen einen Eindruck über die Eignung unserer Aluminium-Brünierung zu geben, haben wir gängige Aluminiumlegierungen getestet und die Ergebnisse in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Wir empfehlen Ihnen die Brünierung stets vorher an einer unauffälligen Stelle oder einem vergleichbaren Objekt zu testen, damit Sie abschätzen können, welche der oben genannten Anwendungsmethoden für Ihr Werkstück am besten geeignet ist.

| Technische Bezeichnung der Alu-Legierung | Aluminiumlegierung | Qualität der Brünierschicht (unverdünnt) nach Behandlung mit Stahlwolle | Qualität der Brünierschicht (1:1-verdünnt) nach Behandlung mit Stahlwolle |
|--|--------------------|---|---|
| EN AW-1050A                              | Al99,5             | mittel*   | gut   |
| AW-2007                                  | AlCuMgPb           | gut   | mittel*   |
| AW-6082                                  | AlMgSi1            | mittel*   | mittel*   |
| AW-2017A                                 | AlCuMg1            | schlecht*   | schlecht*   |
| AW-5754                                  | AlMg3              | gut   | gut   |
| AW-5083                                  | AlMg4.5Mn          | gut   | gut   |
| AW-7075                                  | AlZnMgCu1,5        | gut   | gut   |
| AW-6060                                  | AlMgSi0,5          | gut   | mittel*   |

\* Für diese Aluminiumlegierungen empfehlen wir Ihnen speziell die Anwendung unserer Aluminium Tauchbrünierung



## **Sicherheitshinweise**

---

Bitte beachten Sie bereits vor dem Gebrauch die wichtigen Hinweise auf der Verpackung und dem Etikett des Produktes sowie die Sicherheitshinweise im zugehörigen Sicherheitsdatenblatt. Während des Gebrauchs wird dringend empfohlen, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Gesichtsschutz zu tragen. Zudem sollte auf eine ausreichende Belüftung geachtet werden, um die Exposition gegenüber Reaktionsgasen, die während des Brünierungsprozesses freigesetzt werden können, zu minimieren. Lagern Sie das Produkt und die zugehörige Verpackung stets sicher an einem trockenen, lichtgeschützten und gut belüfteten Ort, fern von Hitze, Feuer oder offenen Flammen.

**Haftungsausschluss:** Die MARAWE GmbH & Co. KG übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die aus der Nutzung dieses Produktes entstehen können, einschließlich, aber nicht beschränkt auf direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, besonders durch unsachgemäße Anwendung, Lagerung und Handhabung des Produktes. Wir übernehmen keine Garantie dafür, dass das Produkt fehlerfrei oder ununterbrochen zur Verfügung steht. Wir haften nicht für Schäden, die durch die Nutzung von Informationen oder Materialien, die im Rahmen dieses Produktes bereitgestellt werden, entstehen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an diesem Produkt und den im Rahmen dieses Produktes bereitgestellten Informationen oder Materialien vorzunehmen.

## **Entsorgungshinweise**

---

Sorgen Sie unbedingt dafür, dass das originale oder verbrauchte Produkt sicher verwahrt wird, um potentielle Gefahren sowohl für Ihren Haushalt als auch für die Umwelt zu minimieren. Hierzu geben Sie den Abfall in das Originalgebinde zurück und verschließen dieses kindersicher. Entsorgen Sie das Produkt oder Reste davon auf keinen Fall im Hausmüll oder über den Abfluss! Achten Sie zudem darauf, dass sowohl das verdünnte Produkt als auch Spülabfälle davon keinesfalls in den Abfluss gelangen. Diese können Sie stattdessen in einem separaten Behälter, wie z.B. einem geeigneten Kanister vorübergehend sammeln. Beschriften Sie den Kanister mit dem Inhalt und halten Sie diesen außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren, um versehentliches Verschlucken oder Einatmen zu vermeiden. Wenn Sie chemische Abfälle privat entsorgen wollen, bieten sich je nach Wohnort eine der beiden Möglichkeiten an:

- Sammelstellen oder Werkstoffhöfe der kommunalen Entsorgungsgesellschaft.
- Schadstoffmobil, das in einigen Gemeinden quartalsweise oder halbjährlich für die Entsorgung von Chemikalien und anderen Gefahrstoffen zur Verfügung gestellt wird.

Bitte informieren Sie sich hierzu bei Ihrer örtlichen Gemeinde, welche dieser beiden Möglichkeiten für Sie in Frage kommt.