

Brünieren/Schwärzen

**Galvaswiss bietet das Verfahren selber nicht an.
Bitte wenden Sie sich an einen anderen Lieferanten!**

Norm	Brünieren nach DIN 50938
Prinzip Heiss-Brünierung	<p>Auf der sauber entfetteten und gereinigten Stahloberfläche wird mit Hilfe von stark korrosiven Stoffen (Natronlauge, ca. 150 – 300 °C, mit Oxidationsmittel) eine Rostschicht oder Oxidschicht erzeugt, die nach Anrocknung allenfalls weiter behandelt wird.</p> <p>Es bilden sich auf der Stahloberfläche dünne Schichten von Oxiden (Fe_2O_3, FeO, häufig Eisen-II,III-oxid). Es entsteht eine dunkelbraune (oder graue, blaue bis zu schwarzblau oder tiefschwarze) Oxidschicht. Sie dringt nur ganz wenig in die Metalloberfläche ein und ist durch die anschliessende Ölung temporär widerstandsfähig gegenüber der atmosphärischen Korrosionsbelastung. Die brünierte (oxidierte) Metallschicht ist leicht porös und ohne zusätzliche Ölung wenig korrosionsbeständig. Sie dient eher als ästhetische Verbesserung, wo keine Beschichtung auf den Stahl appliziert werden soll (z.B. Masshaltigkeit, Maschinen-, Werkzeug- und Apparatebau, Waffen, Mechanik).</p>
Prozess/ Brünierlösung	<p>Das Brünieren wird meist in heissen, konzentrierten Laugen (NaOH) mit einem Zusatz von Oxidationsmitteln durchgeführt, die Sauerstoff abgeben und die Oxidation der Stahloberfläche beschleunigen. Ein solches Oxidationsmittel ist z.B. Natriumnitrit (20 – 30 g/l).</p> <p>Die Temperatur (Heiss-Brünieren) der Lauge liegt zwischen 150 °C und ca. 350 °C (Laugenkonzentration ab 600 g Natronlauge pro Liter Brünierlösung).</p> <p>Nach dem Prozess muss die dickflüssige Brünierlösung gründlich gespült werden.</p> <p>Nach Spülen und Trocknen werden die Teile eingeölt oder mit wässrigen Rostschutz-Emulsionen behandelt.</p>

Schichtdicken	Kein Schichtaufbau. Die Oxidschicht bildet sich in der obersten Stahlschicht, die Eindringtiefe beträgt ca. 1 Mikrometer, selten etwas mehr.
Schichtaufbau	Keinen
Haftfestigkeit	Sehr gute Haftfestigkeit, da im Wesentlichen Veränderung der obersten Stahlschicht. Mechanische Verletzung führt zu Farbänderung, da sich die Eindringtiefe im Bereiche von 1 Mikrometer oder etwas mehr bewegt.
Überlackierbarkeit	In der Regel gut (uneingeölt). Brünierte Teile werden eher selten überlackiert.
Spezielle Korrosionsbelastung	Nicht geeignet für spezielle Korrosionsbelastung, es sei denn, die Teile würden regelmässig eingeölt/gewachst.
Duktilität/ Biegebarkeit	Ähnlich biegefähig wie das Grundmaterial.
Oberflächen-Härte	Ähnlich wie das Grundmaterial.
Hohlraumschutz	Bietet auch Hohlraumschutz, da das Verfahren ohne Strom abläuft und eine Oxidation der Stahlschicht auch in Rohren etc. stattfindet.
Temperaturbeständigkeit	Dauer temperaturbelastbarkeit der Oxidschichten um ca. 200 °C. Kurzzeitig auch über 300 °C.
Schweisbarkeit	Grundsätzlich möglich. Brünier-Werkstätte fragen.
Preis-Bereich (grober Richtwert)	Kleinteile CHF ab ca. 3.–/kg Euro ab ca. 2.–/kg

Korrosionsschutzwert brüniert

Ohne Ölung oder Konservierungswachs:

Wenige Stunden im neutralen Salzsprühnebeltest nach EN 9227 (DIN 50021).

Lebensdauer im Freien:

Korrosivitätskategorie C3/Stadtklima: Mit geeignetem Öl oder Wachs behandelt ca. 1 – 2 Jahre (bis zum Eintreten von Rotrost).

Bei beschädigter Brünierschicht beginnt die Korrosion einiges früher (mechanischen Beschädigungen vermeiden bzw. Teile nach Gebrauch einölen/einfetten!). Dekorativer Korrosionsschutz für nicht direkt der Witterung ausgesetzte Teile.



Pistolen-Gehäuse und -Lauf
(durch mech. Belastung Brünierschicht verletzt).



Grussteil brüniert