



BETRIEBS- & SICHERHEITS-LEITFADEN

Verbindliche Werkstatt-Anleitung für CNC-gefräste Ms58-Messing- & Edelstahl-Brandstempel

01 // DIE VIER GRUNDREGELN DER WERKSTATT

1. PSA-PFLICHT

EN 407 PFLICHT

Stempelkopf, Edelstahlmuffe und Hitzeschild erreichen **350°C bis 450°C**. Bedienung ausnahmslos mit zertifizierten **Schweißblederhandschuhen**. Niemals dünne Montagehandschuhe nutzen.

2. FLAMMENFÜHRUNG

KEIN RUß

Gasflamme ausschließlich **seitlich und von hinten** an den Messingkörper führen (ca. 2–3 Min.). **Niemals frontal** in das Gravur-Relief halten, um Rußbildung in Feinkonturen zu verhindern.

3. WASSER-VERBOT

STRIKT VERBOTEN

Heißen Stempel **niemals in Wasser abschrecken**. Der Thermoschock verzieht die Planfräsung, reißt das Gefüge und führt zu **akuter Verbrühung** durch explosionsartigen Dampf!

4. PASSIV KÜHLEN

MIN. 45 MIN.

Nach dem Brennen den Stempel auf eine feuerfeste Unterlage (Schamotte, Klinker, Stahlplatte) legen und **mindestens 45–60 Minuten an der Luft** auskühlen lassen. Kindersicher lagern.

02 // TEMPERATUR-ERMITTLUNG: WIE MISST MAN AM BESTEN?

A) VISUELLE ANLAUFFARBE

- **Strohgelb (~220–250°C):** Perfekt für feines vegetables Naturleder.
- **Goldbraun (~320–350°C):** Ideal für Weichholz (Kiefer) & Kork.
- **Dunkelbraun/Violett (~400°C):** Hartholz (Eiche/Buche) & Hirnholz.

B) 1-SEKUNDEN- RAUCHPROBE

- Stempel 1 Sek. leicht auf beiliegendes Opferholz drücken.
- **Schwarzer Rauch & Kohle:** Zu heiß (>480°C) → 30s lüften lassen.
- **Goldene Karamellkante:** Exaktes Betriebstemperatur-Fenster.

C) INFRAROT-PYROMETER

- Polierter Messing spiegelnd → IR-Fehlmessung!
- **Mess-Punkt:** Immer auf die matte Rückseite, die Edelstahlmuffe oder den frischen Brand im Holz zielen.
- Emissionsgrad auf **$\epsilon = 0,70$** einstellen.



WICHTIGER HINWEIS ZUR DUAL-USE NUTZUNG (KALTSTEMPEL):

Der Stempelkopf kann im vollständig kalten Zustand mit Stempeltinte auf Papier, Kork und Karton verwendet werden. Vor jedem Heißbetrieb Farbreste mit Isopropanol rückstandslos entfernen!



GLUTSTEMPEL

MATERIAL- & BRENN-MATRIX

Erprobte Richtwerte für Kontaktzeit, Druck und Brandtemperatur nach Materialklasse

03 // BRENNPARAMETER NACH WERKSTOFF

MATERIAL & TYP	METHODE	TEMPERATUR	KONTAKTZEIT	DRUCK & WERKSTATT-TIPP
Hartholz Eiche, Buche, Nussbaum, Esche	Heißbrand	390 – 430 °C	2 – 4 Sek.	Hoher, planer Druck. Vorab nicht ölen (Flammgefahr!).
Weich- & Nadelholz Kiefer, Fichte, Lärche, Zirbe	Heißbrand	320 – 360 °C	1 – 2 Sek.	Mäßiger Druck. Verhindert das Aufkochen von Harzgallen.
Hirnholz / Stirnholz Schneidebretter, Hirnholzblöcke	Heißbrand	410 – 440 °C	3 – 5 Sek.	Fasern leiten Hitze rasch ab. Leicht zirkulierend andrücken.
Vegetables Naturleder Gürtelleder, Blankleder, Sattel	Warmbrand	200 – 240 °C	1 – 2 Sek.	Vorsicht! Leder vorher feucht abwischen. Nicht verkohlen!
Naturkork (Heiß) Untersetzer, Desk-Pads, Platten	Heißbrand	280 – 320 °C	1 – 1,5 Sek.	Kurzer Kontakt. Gibt gestochen scharfe, dunkelbraune Kante.
Kork & Papier (Kalt) Büttenpapier, Hangtags, Beileger	Kaltstempel	Kalt (20°C)	1 Sek.	Dual-Use: Stempelkissen mit Pigmenttinte nutzen.
Food & Gastro (Edelstahl) Burger Buns, Steaks, Zitrusschalen	Heißbrand	420 – 450 °C	1 – 3 Sek.	Nur Edelstahlstempel! Buns vorab leicht buttern.

04 // 4-SCHRITTE-WORKFLOW AM WERKTISCH

SCHRITT 1

RÜSTEN

Schweißhandschuhe (EN 407) anlegen. Feuerfeste Unterlage und Opferholz bereitstellen.

SCHRITT 2

ANHEIZEN

2–3 Min. mit Gasbrenner seitlich/hinten erwärmen. Anlauffarbe kontrollieren.

SCHRITT 3

TESTBRAND

1–2 Probebrände auf Opferholz. Kontaktzeit und Anpressdruck kalibrieren.

SCHRITT 4

AUSKÜHLEN

Senkrecht stempeln. Danach mind. 45 Min. passiv an der Luft abkühlen lassen.



LEBENSGEFAHR & TOTALSCHADEN DURCH WASSERABSCHRECKUNG:

Den heißen Stempel niemals in Wasser tauchen. Der Thermoschock zerstört die CNC-Planfräsung irreversibel, erzeugt mikroskopische Haarrisse im Gefüge und führt durch explosionsartigen Heißdampf zu schwersten Verbrennungen. Ausschließlich passive Luftkühlung!