

Heißprägen auf Glas

Anwendung der UVGL und LEDGL Primer

Screen

2023

5. Okt

In der Glasdekoration werden für hochwertige Endprodukte häufig Edelmetall-Effekte eingesetzt. Die organischen Gold- und Silberfarben konnten jedoch trotz stetiger Verbesserung nie den Glanz der teuren und aufwändig eingebrannten Edelmetall-Präparate Glanzgold und Glanzpalladium erreichen. Hier sind die Ultra Glass UVGL und LEDGL Primer die Lösung: in Kombination mit Heißprägefolien sind sie eine ebenso brillante, aber deutlich kostengünstigere Alternative!

Die Primer wurden in Zusammenarbeit mit dem Folienhersteller „Peyer Graphic“ und dem Maschinenhersteller „Madag Printing Systems“ entwickelt.

Diese TechINFO gibt Tipps zur Technik des Heißprägens und der richtigen Anwendung der Marabu Primer.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen

2. Vorteile

3. Materialien und Bezugsquellen

- 3.1. Primer + Hilfsmittel von Marabu
- 3.2. Heißprägefolien von Peyer Graphic

4. Technische Details zum Prozessablauf

- 4.1. Vorbehandlung
- 4.2. Einstellungen Siebdruck
- 4.3. Einstellungen Heißprägen
- 4.4. Nachbehandlung

5. Fehler: Ursachen & Lösungen

6. Anmerkung

1. Allgemeine Informationen

Das gewünschte Motiv wird mit den Primern im Siebdruckverfahren direkt auf die Glasoberfläche gedruckt, und dient anschließend als eine Art Klischee für die Heißprägefolie. Über Abroll- oder Hubprägung wird die Folie auf den Farbfilm übertragen, wobei die Folie nur an der zuvor mit Primer bedruckten Stelle haften bleibt.



Das Ergebnis sind hochglänzende, metallische Effekte:

Da Glasflaschen oft in den unterschiedlichsten Farben und Effekten lackiert sind, ist der UV-Siebdruck hier oft die einzige sinnvolle Lösung.

2. Vorteile

Im Vergleich zu den Edelmetall-Präparaten **sparen Sie** mit den Primern von Marabu nicht nur die Kosten für das Einbrennen bei hohen Temperaturen, sondern zusätzlich **bis zu 90 % der Materialkosten!**

3. Materialien und Bezugsquellen

3.1. Primer und Hilfsmittel von Marabu

Es sind jeweils zwei Primer in den Farbserien Ultra Glass UVGL und Ultra Glass LEDGL erhältlich: Die Primer unterscheiden sich in Ihrer Eigenfarbe (beige bzw. grau) und eignen sich so entweder für Gold- oder Silber-Prägungen.

Produkt	Bezeichnung	Anwendung
Heißpräge-Primer Gold	UVGL-PG LEDGL-PG	Vor Druckbeginn muss dem Primer 4 % UV-HV 8 zugegeben und homogen eingearbeitet werden.
Heißpräge-Primer Silber	UVGL-PS LEDGL-PS	
Haftvermittler	UV-HV 8	
Heißpräge-Additiv	UV-HS 1	Das Heißpräge-Additiv UV-HS 1 ermöglicht das Heißprägen bei niedrigeren Temperaturen und wird dem Primer nur bei Heißpräge-Prozessen auf lackierten Gläsern oder in Kombination mit mehrfarbigem UV-Siebdruck zugegeben. Die empfohlene Zugabe-Menge liegt bei 10 % (min. - max. 8 - 20 %).
Transparentmasse (optional)	UVGL 409	10 - 50%ige Zugabe von UVGL 409 ergibt je nach UV- Trockner und Leistung eine höhere Reaktivität. Die Zugabe von Transparentmasse wird nur bei UVGL empfohlen.
Verdünner (optional)	UVV 6 (UVGL) UVV 1 (LEDGL)	Kann eingesetzt werden zur Anpassung der Viskosität an Motiv, Druckgeschwindigkeit, Gewebe (Zugabe 1 - 10 %).

Weitere Informationen zu Ultra Glass UVGL / LEDGL finden Sie auf www.marabu-druckfarben.de.

3.2. Heißprägefolien von Peyer Graphic

Folientyp	Geeignet für
GXI Gold und Silber	UVGL-PG/-PS, LEDGL-PG/-PS
GXO Bunt-Metallics	

Weitere Informationen erhalten Sie unter peyer@peyergraphic.ch oder www.peyergraphic.ch

4. Technische Details zum Prozessablauf

4.1. Vorbehandlung	
Glas	Glasflaschen sollten mit Silan vorbehandelt werden, um eine optimale Haftung der Primer zu erreichen (z. B. PYROSIL®).
Lackiertes Glas	Auf lackiertem Glas ist eine Flammvorbehandlung zwingend notwendig (Distanz Flamme ↔ Flasche ca. 25 mm).

4.2. Einstellungen Siebdruck	
Hilfsmittel	Einstellen des Primers mit Hilfsmitteln, siehe Punkt 3.1.
Gewebe	Polyestergewebe 120-31, für geringeren Farbauftrag 140-31 Für besonders hohe Ansprüche an das Druckbild: Stahlgewebe 325-31
Schablonen-Beschichtung	1 : 3 (Rakelseite : Druckseite)
Abstand Sieb ↔ Flasche	Ca. 1 - 4 mm. Je höher der Absprung (Abstand zum Sieb), desto höher ist der Verzug und das Risiko des Ausschmierens.
UV-Härtung	Mitteldruck-Quecksilber Strahler werden empfohlen. Bei den Versuchen wurde mit 100 % Lampenleistung gearbeitet. Es ist aber auch durchaus möglich die Leistung bis auf 50 % zu reduzieren, abhängig von der Bauart des UV-Trockners (Reflektoren), der Anzahl, Alter und Leistung der UV-Lampen, der gedruckten Farbschichtstärke, der Eigenfarbe des Glases sowie der Taktzahl. Wir empfehlen Vordrucke generell bei 100% Leistung und ggf. mehrfach zu belichten.
LED-Härtung	LEDGL benötigt für die LED-Härtung einen Wellenlängenbereich von 385 - 395 nm. Wir empfehlen Vordrucke generell bei 100% Leistung und ggf. mehrfach zu belichten.
Flaschenaufnahmen	Für die Siebdruckeinheit sind starre Flaschenaufnahmen zu verwenden.
Rakelgummi	65 Shore für Flächenelemente, 75 Shore für Schrift + Flächenkombinationen
Rakeltyp	Duplex-Rakel 95/65 bzw. 95/75, scharfe Rakelkante, Flutrakel wird dringend empfohlen, für optimale Druckergebnisse auf angepasste Flut- bzw. Rakelgeschwindigkeit achten.
Rakelwinkel	75 - 80°
Rakeldruck	1,5 - 2,5 bar
Siebspannung	6 - 10 N

4.3. Einstellungen Heißprägen	
Prägetemperatur	Auf Glas zwischen 190 - 250°C, auf lackiertem Glas zwischen 160 - 200°C. Bei Verwendung von UV-HS 1 sollte die Temperatur gering wie nötig sein: In dem Fall bereits ab 150°C.
Prägegeschwindigkeit	200 - 350 mm/Sek.
Folienspannung	So gering wie möglich; keinerlei Umschlingung der Folie um das Prägegut, sodass eine Faltenbildung der Folie eliminiert werden kann.
Prägerad/-stempel	Silikonbeschichtung 12 mm und 60 Shore
Abstand Prägerad ↔ Folie	Möglichst groß, zur Vermeidung von Hitzeschlieren (mind. 10 mm)
Folienformat	Die Folie muss so breit wie möglich gewählt werden, um eine möglichst gleichmäßige Folienspannung zu erzielen und das Risiko der Faltenbildung zu minimieren. Die Folie sollte aber nicht breiter als das zu prägende Objekt sein.
Druck	Es muss mit möglichst hohem Druck geprägt werden. Dabei muss bei Eingabe des Durchmessers des Prägerads/-stempels die Einpresstiefe der Flasche in die Silikonbeschichtung entsprechend berücksichtigt werden, um Friktion zwischen Glas und Prägerad zu vermeiden (gleiche Oberflächengeschwindigkeiten).
Prägerad	Das Prägerad ist im Idealfall auf jeder Seite mindestens 10 mm breiter als das zu prägende Motiv.
Silikonrad	Die Konizität der Flasche muss unbedingt beim Silikonrad abgebildet sein (auch bei geringer Konizität). So kann ungleichmäßiges Ziehen an der Folie und somit

4.3. Einstellungen Heißprägen

	Faltenbildung eliminiert werden.
Dornunterstützung	Die Konizität der Flasche muss auch bei der Dornunterstützung abgebildet sein (z. B. durch unterschiedlich hohe Unterstützungsringe).
Position des Prägerads/-stempels	Die Achse des Prägerads/-stempels muss zwingend parallel über der Achse der Flasche sein (ansonsten feine Falten- und Rissbildung in Folie).

4.4. Nachbehandlung

Glas	Hier ist eine weitere Nachbehandlung nicht unbedingt notwendig.
Lackiertes Glas	Bei lackierten Flaschen ist eine Nachbehandlung von mind. 120 °C/ 10 Minuten bis max. 160 °C/ 10 Minuten zwingend erforderlich.
Generell	Bei einer forcierten Wärmenachbehandlung werden die chemische als auch die mechanische Beständigkeit schneller erreicht und auch leicht verbessert. Eine Nachhärtung bei 160 °C für 10 Min. entspricht etwa einer Nachhärtung bei Raumtemperatur und normaler relativer Luftfeuchtigkeit (40 – 60 %) über einen Zeitraum von 24 Stunden. Es ist auch möglich, die Heißprägung durch transparenten Klarlack oder eine Kalt-End-Vergütung zu schützen und so die mechanische sowie die Spülmaschinen- und Füllgutbeständigkeit zu verbessern.

5. Fehler: Ursachen & Lösungen

Fehler	Ursache/Lösung
Schlechte Kantenschärfe, Sägezahn	Gewebe ist nicht an das Motiv angepasst
	Kopierschicht ist nicht optimal gewählt
	Absprung ist zu hoch
	Rakel ist zu weich
	Farbschicht ist zu dick
Folie nicht glänzend, unruhiger Verlauf	Primer ist unterhärtet
	Schlechter Verlauf des Primers, Abhilfe schafft ggf. der Einsatz von Hilfsmitteln, siehe Punkt 3.1.
	Scheitel-Punkt der Rakel ist nicht optimal ausgerichtet
	Prägetemperatur ist zu hoch
Schlechte Haftung Folie zum Primer, Pinholes	Prägetemperatur ist zu niedrig
	Zu niedriger Druck beim Heißprägen
	Prägegeschwindigkeit ist zu hoch
	Prägestempel ist zu weich
	Primer und Folie sind nicht kompatibel
	Primer ist überhärtet
Risse in der Folie	Folienspannung ist zu hoch
Falten in der Folie	Folienspannung ist zu niedrig Bei Blasenbildung nach Ofen-Nachbehandlung Temperatur auf max. 120°C reduzieren.

6. Anmerkung

Alle Angaben in dieser TechINFO sind nach bestem Wissen zusammengestellt und stellen den jetzigen Informations- und Wissenstand für diesen Anwendungsbereich dar. Die Angaben und Empfehlungen müssen vor Auflagenbeginn immer unter den jeweiligen Gegebenheiten (Maschinentyp, Prägemethode, Typ bzw. Art des Glases etc.) vor Ort individuell überprüft und freigegeben werden. Weiteren Einfluss haben die Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Sauberkeit im Druckraum.

Ihre Fragen beantwortet Ihnen gerne:

Technical Hotline

Tel.: +49 7141 691140

technical.hotline@marabu.com