

Farbsysteme (lösemittelbasiert)

Historie Sortimentsentwicklung



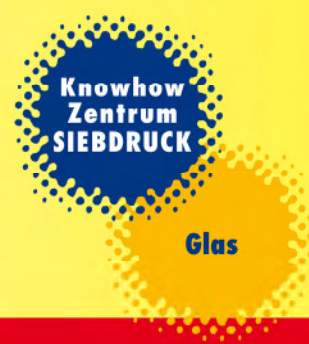
- Start 1985 mit der Glasfarbe GL für Sieb- und Tampondruck
- Start 1993 erste Projekte auf Glas mit UVP+UVPI
- 2004- 95% aller Projekte mit Glasfarbe GL.
Erst dann erfolgt der Ausbau mit UV-Projekten (UVGO, UVGL)
- GLheute: 60% auf Glas und 40% auf Metall
- 2010, erstmalige Vorstellung der Farbserie MGL auf der Glasstec



Siebdruck macht mehr aus Glas

Farbsysteme

lösemittelbasiert



- 2- Komponenten- Farbsysteme
- Epoxydharz + Härter (Silan)
- Lösemittelbasiert (ca. 50%)
- Lufttrocknung oder Ofentrocknung
(30min – 140 °C)
- Siebdruck, Tampondruck,
Spritzanwendung
- Glasfarbe GL, Maraglass MGL



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

Sortiment Siebdruck



- 14 GL-Standardfarbtöne
- 273 Hochglanzschwarz
- 191 Silber
- 192 Reichbleichgold, 193 Reichgold
- 913 Lack - milchig, matt
- 914 Lack – seidenglänzend, transparent
- 915 Lack – semi-strukturiert
- 916 Lack – strukturiert
- Lasur (525, 535, 555, 565)
- Rastertöne (429, 439, 459, 473)
- Drucklack/Bronzebinder 910, 409



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

Sortiment Siebdruck



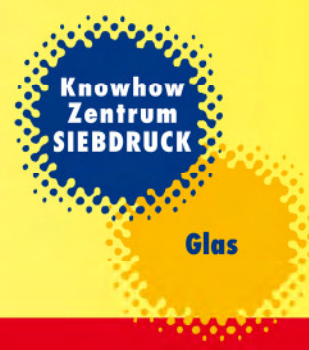
- Verdünner GLV
- Verzögerer SV1, SV9
- Härter GLH (20 : 1 oder 10 : 1)
- Topfzeit bei 20 °C/ 12h (10:1 ca. 6h)
- Trocknung Horde ca. 30 min
- Ofentrocknung 140 °C/ 30 min
- Chem. Aushärtung nach 5 Tagen



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

Haftungsmechanismus



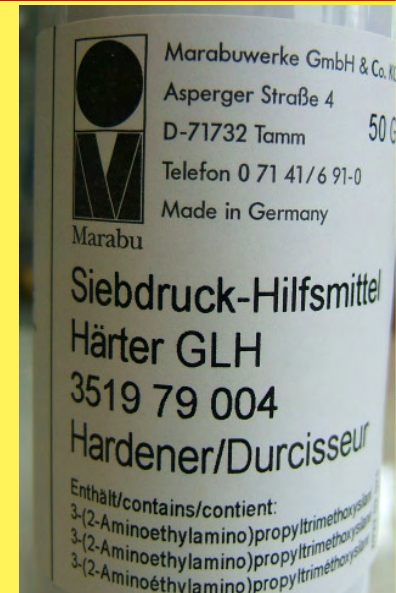
- Härter GLH besteht aus Silan
- Reaktion Silan mit H_2O zu Silanol
- Dies bringt Haftungsbrücken zwischen Glas und Druckfarbe
- H_2O kommt aus der Luftfeuchtigkeit im Raum, daher „normale“ LFK von $>30\%$ wichtig
- Farbe GL/ GLH ansetzen und 30 min ruhen lassen (Aufnahme von Luftfeuchtigkeit)

Glasfarbe GL

Härterzugabe GLH



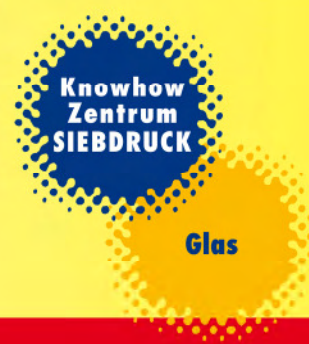
- Glasfarbe GL kann mit 5% oder 10% Härter versetzt werden
- 10% erhöht die chemische Beständigkeit
- Bei „gefüllten“ Farbtönen wie Weiß oder Pastelltöne nur max. 5% GLH verwenden
- Lasierende Töne mit hohem Bindemittelanteil eher 10% GLH



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

Topfzeit

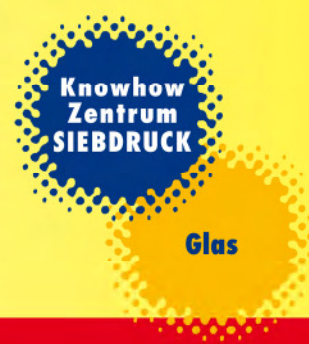


- Topfzeit abhängig von Zugabemenge und Raumtemperatur
- Topfzeit (5% GLH/ 20°C) bei 12h
- Topfzeit (10% GLH/ 20°C) bei 6h
- Topfzeit (5% GLH/ 30°C) bei 8h
- Topfzeit (10% GLH/ 20°C) bei 4h
- Theorie: Erhöhung der Raumtemperatur um 10°C halbiert die Topfzeit



Glasfarbe GL

Hilfsmittel



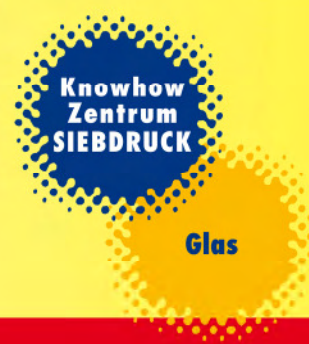
- Einstellung der Viskosität über Zugabe an GLV und SV1 (Empfehlung ca. 10%)
- SV9 für extreme Fälle (feine Details)
- ES Druckverbesserer (max. 1%)
- MP Mattierungspulver (max. 1-3%)



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

Trocknung



Physikalische Trocknung

- Verdunsten von Lösemittel im gedruckten Farbfilm
- bei 20°C nach ca. 30min staubtrocken
- bei 20°C nach ca. 50min überdruckbar



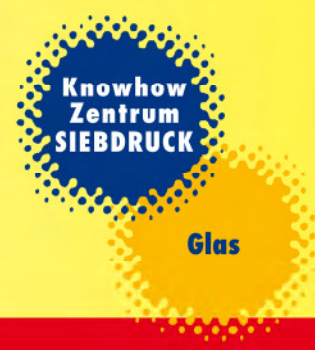
Chemische Trocknung

- Reaktion zwischen Bindemittel, Silan-Härter und H₂O
- Farbfilm bei Raumtrocknung (20°C) nach 5 Tagen ausgehärtet
- bei Ofentrocknung 140°C, Aushärtung nach 30 min

Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe GL

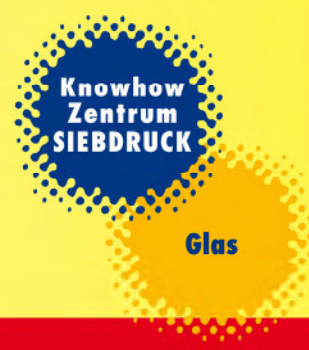
Tipps & Tricks



- Luftfeuchtigkeit Druckerei immer $> 30\%$
- Farbe+GLH vor Druckbeginn 30min ruhen lassen
- Raumtemperatur Druck immer $> 18^{\circ}\text{C}$
- Trockentemperatur erste 12h $> 18^{\circ}\text{C}$
- 10% GLH für höhere chem. Beständigkeit, aber nicht bei Weiß- und Pastelltönen
- Einbrennen 140°C erst nach dem letzten Druckgang, dazwischen nur Lufttrocknung

Glasfarbe GL

Tampondruck

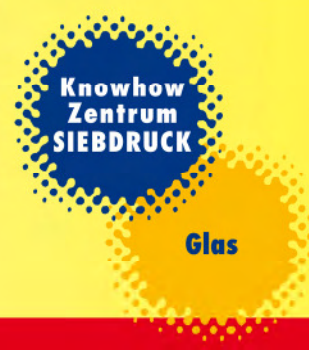


- Für Tampondruck ebenfalls GL Farbserie, aber andere Hilfsmittel
- Verdünner GLTPV, Verzögerer SV1
 - Zugabe ca. 10%
- Härter GLH
 - Zugabe 20:1 oder 10:1
- Flächendruck mit GL ist nicht einfach.
Empfehlung: 5% AP-Paste + 5% GLV



Glasfarbe GL

Spritzapplikation

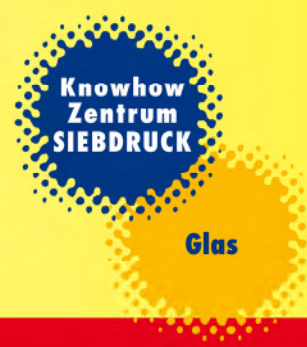


GL kann mit der Spritzpistole verarbeitet werden, z.B. Dekoration von Weingläsern im Stilbereich

- Verdünner GLTPV, Zugabe ca. 50%
- Härter GLH, Zugabe 10%
- Topfzeit bei 20 °C ca. 8h
- Empfehlung: Ofentrocknung 140 °C/ 30min

Glasfarbe MGL

Neues Farbsystem für Siebdruck



- Neues 2K lösemittelbasiertes Farbsystem
- Bindemittel Epoxydharzbasiert
- Silikonfreie Farbtöne, monopigmentierte Farben (außer 952, 954), daher rein und transparent
- MGL Farbtöne decken großen Farbraum ab
- System Maracolor mit 16 Farbtönen (kein Braun)
- Farben sehr gut laminierbar
- Offizieller Start MGL Mitte 2011



Siebdruck macht mehr aus Glas

Glasfarbe MGL

Hilfsmittel



- Verdünner GLV
- Verzögerer SV5
- Härter GLH
(10 : 1 oder 7,5 : 1)
- Topfzeit 12h (20°C)
- Trocknung Horde ca. 30min.
- chem. ausgehärtet nach 5 Tagen
- Ofentrocknung 140°C/ 30min.



Siebdruck macht mehr aus Glas

Anwendungsgebiete

Glasfarbe GL, MGL

Trinkgläser, Ascher

- Gute Spülmaschinenbeständigkeit

Kosmetikflakons

- Gute Beständigkeit gegen die meisten Inhaltsstoffe

Funktionsfarben im Bereich Photovoltaik



Stärken LM-basierte Farben

Stärken

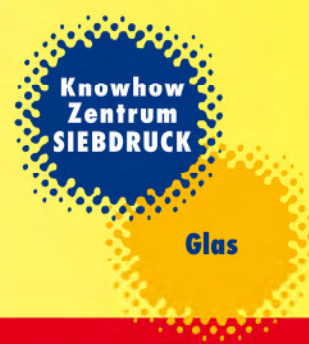
- seit 30 Jahren am Markt, viel Erfahrung
- sehr transparente Lasurtöne (MGL)
- sehr hohe Spülmaschinenbeständigkeit

Schwächen

- Kein Farbsystem für den dauerhaften Außenbereich

Farbsysteme

lösemittelbasiert



Es lebe die Druckfarbe...



Siebdruck macht mehr aus Glas