

Untersuchung des Trocknungsverhaltens von PVA auf unterschiedlichen Untergründen

Marco Krippner

20.04.2022

Versuchsbeschreibung

Da bei bisherigen Versuchen die Testpille zu fertigen, die Trennmittelschicht aus PVA nicht mit konstanter Güte aufgetragen werden konnte, wurde das Verhalten des PVA auf der Versuchsform aus Polyurethan untersucht. Es soll das Verhalten des PVAs mit dem Versiegler und dem Partall genauer beobachtet werden. Bisher wird die Ursache der Schlieren und Tropfenbildung des PVAs bei dem Grundierwachs Partall vermutet. Gleichzeitig zum Trennmittel PVA wird das flüssige Trennwachs von Rampf getestet.

Versuchsaufbau

Hierfür wurde eine bisher unbehandelte Seite der Testform, mit dem auch sonst verwendetem Versiegler von Münch versiegelt. Dafür wird der eine geringe Menge des Versieglers auf die Fläche gegeben und direkt mit einem Tuch verrieben. Der Versiegler zieht sehr schnell ein und übrige Flüssigkeit kann mit dem Tuch zügig entfernt werden. Nach circa einer Minute wird der Versiegler sehr klebrig und sollte nicht mehr berührt werden. Nachdem der Versiegler nach circa 24h eingezogen ist, wird die Testfläche, wie in 1 zusehen ist, in vier Abschnitte aufgeteilt. Die ersten beiden Testabschnitte werden mit dem Trennwachs Partall behandelt. Im ersten Abschnitt wird das Partall nur abgewischt und ganz leicht poliert, in dem zweiten, wird das Partall gründlich ab poliert. Bevor das PVA aufgetragen wird, werden 3 Tage gewartet, um das Partall ausgasen zu lassen. Das PVA wird mit einem Schaumstoffpinsel aufgetragen. Nach dem ersten Auftragen, ist eine Verteilung des PVAs wie in 1 zu erkennen. Hier wird vermutet, dass etwas zu wenig PVA verwendet wurde, deshalb wurde noch eine zweite Schicht aufgetragen. Die zweifach aufgetragene PVA-Schicht wird nun bis zur Folienbildung getrocknet.

Versuchsergebnis

Auf dem schlechtpolierten Partall verteilt sich das PVA zu einer glatten Fläche. Im Abschnitt mit dem polierten Partall wird nach der Trocknung eine ähnliche Oberfläche wie in Abschnitt eins erzielt. Nach dem einfachen Auftragen des PVAs wurde hier jedoch eine deutliche Tropfen und Schlierenbildung wie in Abschnitt drei beobachtet. In Abschnitt drei, wurde das PVA direkt auf den Versiegler aufgetragen. Das flüssige Trennmittel Raku-Tool von Rampf lässt sich einfach mit einem Pinsel auftragen und sollte in 3 Durchgängen aufgetragen werden. Das PVA lässt sich sehr gut, wie bei dem grob polierten Partallwachs verteilen und bildet einen durchgehenden Folienfilm.



Abbildung 1: Versuchsabschnitte der PVA Untersuchung

Fazit

Für den Auftrag des PVA´s ist eine Wachsschicht unbedingt erforderlich, da es sich nicht direkt auf dem Polyurethan bzw. dem Versiegler auftragen lässt. Das pastöse Wachs von Partall und das flüssige Wachs von Rampf sollten beide in mindestens 3 Durchgängen aufgetragen werden. Das Wachs von Rampf benötigt keine Polierung vor dem Auftragen des PVA´s. Laut Verwenderhinweis auf der Verpackung sollte das Partall poliert werden, den Ergebnissen nach jedoch nur sehr leicht, da sonst die Wachsschicht abpoliert wird.

Verwendet werden sollte trotz der Gefahr von dem Abpolieren der Wachsschicht das Partall, da durch die pastöse Konsistenz leichte Unebenheiten und Poren in der Form gefüllt werden können.

Schritte beim Auftragen des Trennmittels:

- Polyurethanform glatt schleifen mit sehr feinem Schleifpapier (muss nur beim ersten mal gemacht werden)
- Form mit Versiegler behandeln (min. 24 h trocknen lassen)
- Wachs mit fuselfreiem Tuch auftragen (3 Durchgänge Partall im Abstand von ca. 15 min) nur sehr leicht ohne Druck Polieren!! -> min. 24 h warten
- PVA mit Schaumstoffpinsel auftragen (Kontrollieren ob eine lückenlose Oberfläche entsteht, ggf. nach 30 min eine zweite Schicht auftragen) -> gut austrocknen lassen
- Die Glasfasern können nun drapiert werden