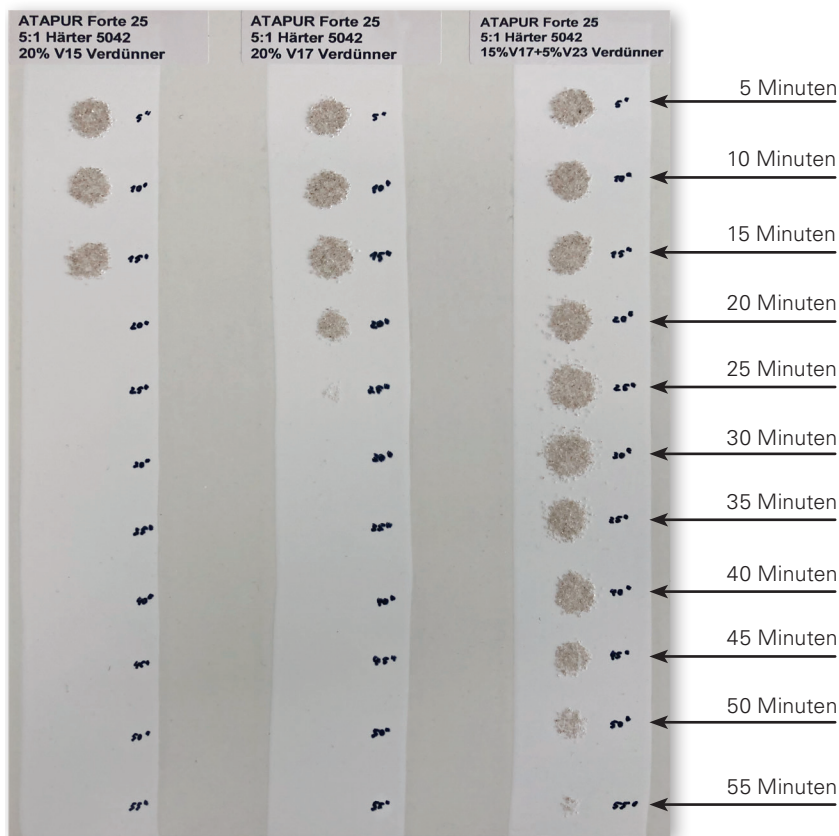


# Das Zusammenspiel von Verdünnern und Härtern

Einen Universalverdünner für Lacke gibt es nicht. Deshalb ist es speziell bei Industrieanwendungen wichtig, den richtigen Verdünner zu verwenden, je nach Grösse des Werkstücks. Genauso wie man für unterschiedliche Produkte und Arbeiten, verschiedene Pinsel und Roller benötigt. Ein weiterer Aspekt im Umgang mit Verdünnern, über den sich bisher sicher die wenigsten Verarbeiter Gedanken gemacht haben, ist aber das Zusammenspiel zwischen Verdünner und Härter. Für ein Lacksystem gibt es verschiedene Verdünnern, die sich vor allem in ihrer Verdunstungszahl unterscheiden, was wiederum einen direkten Einfluss auf die Antrocknung hat.

## Test mit verschiedenen Verdünnern

Beim Test werden 200 µm des auf Spritzviskosität eingestellten Materials auf einen Kontrastkarton aufgezogen. In Abständen von fünf Minuten wird nun Sand auf die Oberfläche gestreut. Dies wird so lange gemacht bis der Lackfilm vollständig getrocknet ist und kein Sand mehr anhaftet. Anschliessend wird die Zeit angegeben, bei der kein Sand mehr haften geblieben ist.



V-17 enthält  $\frac{3}{4}$  leichtflüchtige und  $\frac{1}{4}$  schwerflüchtige Lösemittel (VDZ: ca. 20)  
 V-15 enthält nur mittelflüchtige Lösemittel (VDZ: 11) und ist damit schneller wie V-17  
 V-23 enthält nur sehr schwer flüchtige Lösemittel (VDZ: 180)

## Unterschiedliche Härter

Bei den Härtern wird zwischen **aliphatischen** und **aromatischen Isocyanaten** unterschieden.

- Die aromatischen Isocyanate sind sehr reaktiv (z.B. DD-Härter 6077), haben jedoch den Nachteil, dass sie zum Vergilben neigen. Deshalb werden diese eher in Grundierungen und nicht im Aussenbereich eingesetzt.
- Um die langsameren, weniger reaktiven aliphatischen Isocyanate zu beschleunigen kann man zu einem Hilfsmittel greifen. Durch Erhöhung der Trocknungstemperatur verdunstet zum einen das Lösemittel schneller, zum anderen beschleunigt es die Reaktion Lack-Härter. Als grobe Faustregel gilt: Eine Temperaturerhöhung um 15°C verdoppelt die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen.

## Die Erkenntnis daraus

### Eine langsamere Antrocknung

Fördert das Ausspannen und den Verlauf. Folglich erhöht sich aber auch die Gefahr des Ablaufens (Läuferbildung) und die Möglichkeit einer erhöhten Staubaufnahme. Bei grossen Flächen muss deshalb mit einem langsameren Verdünner gearbeitet werden, weil die ganze Fläche nach dem Spritzauftrag immer noch gleichmässig nass sein muss.

### Ein schnelles Antrocknen

Verkürzt die Staubaufnahme, hindert eher den Verlauf bzw. es muss sofort auf Verlauf gespritzt werden. Es wirkt sich positiv auf die Ablaufneigung aus, dadurch können in kurzen Zeitabständen relativ hohe Schichtstärken an senkrechten Flächen gespritzt werden (verbessertes Kantendeck- und Stehvermögen).

Beim Test kann man sehr deutlich sehen wie ein und dasselbe Material durch die Veränderung des Verdünners schneller oder langsamer antrocknet. Das System enthält zwar unterschiedliche Verdünnern aber immer denselben Härter. Man kann sich nun vorstellen was passiert, wenn man einen schnellen, reaktiven aromatischen Härter (DD 6077 oder DD 5240) mit einem langsamen Verdünner (V-23 mit Verdunstungszahl 180) verarbeitet (siehe Ergebnis rechts aussen). Der schnelle Härter hat mit dem Lackmaterial schon so stark reagiert, dass der langsame Verdünner in der Lackschicht «eingeschlossen» bleibt. Dies hat zur Folge, dass die Lackschicht chemisch und mechanisch weniger beständig ist. Die Oberfläche wird unter Umständen nicht richtig stapelbar (blockfest).

**Lack – Härter – Verdünner** gehören zusammen und müssen aufeinander abgestimmt werden!