Penetratoren

Viele organische Lösemittel wirken sehr gut netzend. Bei noch nicht beschichteter Lederoberfläche neigen sie dazu, tief in das Lederfasergefüge einzudringen und die in der Flotte enthaltenen Zurichtmittel mit in das Leder hineinzuziehen. Sie werden bevorzugt für narbenfestigende Imprägnierungen verwendet, aber auch für Spritzfärbungen herangezogen. Wegen ihrer Tendenz zum tiefen Eindringen werden solche Zurichthilfsmittel als **Penetrator** bezeichnet. Sie stellen meistens Gemische von wässrigen Lösungen oberflächenaktiver Substanzen vom Typ der vorgenannten Verlaufmittel mit wassermischbaren Lösemitteln, vorwiegend höheren Alkoholen, dar.

Der Vorteil der organischen Lösemittel gegenüber den netzenden Sulfoverbindungen liegt einmal darin, dass sie nicht schäumen und dass sie zum anderen nur im Augenblick der Anwendung wirken. Nachdem die durch den Penetrator transportierte Substanz auf und in dem Leder verteilt ist, verdunsten die Lösemittel während des Trocknens und werden dadurch unwirksam. Es bleibt keine wieder benetzende Substanz zurück, so dass das Leder nicht nässeempfindlich bleibt. Wenn trotzdem die meisten Penetratoren nicht ausschließlich auf Lösemitteln aufgebaut sind, sondern zusätzlich nichtflüchtige Netzmittel enthalten, so ist das darin begründet, dass die Lösemittel vorwiegend in die Tiefe wirken, während die Sulfonate mehr in die Breite zielen, also in der Fläche verteilen.

Die für die Narbenimprägnierung verwendeten, wassermischbaren Substanzen sind im wesentlichen sehr feinteilige, niedrigermolekulare Polymerisate. Die penetrierenden Lösemittel können diese Polymerisate anquellen und sie im Extremfall so hochviskos werden lassen, dass sie nur noch schwierig und unvollkommen in die Narbenschicht einziehen. Da die Lösemittel wasserlöslich sind, wird die unerwünschte Quellwirkung bei Anwesenheit genügend hoher Wassermenge unterbunden oder zumindest so stark abgebremst, dass in der Mischung die Penetrierwirkung des Lösemittels überwiegt. Andererseits können oberflächenaktive Substanzen die Lederoberfläche so stark benetzen, dass das Wasser die Faserbündel des intakten oder angeschliffenen Narbens rasch anquillt. Dadurch kann die Lederoberfläche immer stärker zu quellen und das Eindringen der Imprägnierflotte hemmen.

Das vorbeschriebene Verhalten zeigt, dass Imprägnierflotten keineswegs um so besser in

das Leder eindringen, je mehr Penetrator ihnen zugesetzt wird. Bei steigender Penetratormenge wird am Anfang der Zugabe das Einziehen verbessert, bis ein Optimum erreicht ist. Bei weiterem Zusatz nimmt dann das Eindringvermögen wieder ab. Dabei ist die Relation zwischen Imprägniermittel, Penetrator und Wasser unterschiedlich. Sie hängt nicht nur von den angewendeten Produkten, sondern auch vom Leder, von dessen Gerbung, Nachgerbung und Fettung, sowie von der Faserstruktur ab. Das optimale Mischungsverhältnis kann für die jeweils vorliegenden Anwendungsbedingungen durch einen **Tropfentest** ermittelt werden.

Man bereitet im Labormaßstab eine wässrige Flotte des Narbenimprägniermittels:

1.

1. 250 Teile Imprägniermittel
2. 750 Teile Wasser

Parallel dazu wird ein Ansatz mit extrem hoher Penetratormenge eingestellt:

2.

1. 250 Teile Imprägniermittel

2. 500 Teile Wasser
3. 250 Teile Penetrator

Mit einer Injektionsspritze, wie sie in medizinischen Laboratorien oder Unfallstationen als Wegwerfartikel zu finden ist, notfalls auch mit einer Kapillarpipette, setzt man einen Tropfen der Testflüssigkeit 1. auf das zu behandelnde Leder und kontrolliert mit der Stoppuhr die Zeit bis zum völligen Einsaugen. Der Tropfen ist eingesogen, wenn eine in der Flüssigkeit sich spiegelnde Lichtquelle, z. B. ein Fenster, nicht mehr reflektiert wird. Die Tropfengröße muss bei jedem Versuch gleich sein. Sie wird weitgehend durch den Durchmesser der Tropfdüse reguliert. Deshalb ist für jeden Versuch innerhalb einer Serie das gleiche Tropfgerät zu verwenden. In weiteren Versuchen werden Mischungen der Flüssigkeiten 1. und 2. geprüft.

Man mischt z. B.:

Flüssigkeit 1. 90 80 70 60 50 40 30 20 10 Teile

Flüssigkeit 2. 10 20 30 40 50 60 70 80 90 Teile

Jede Mischung enthält die gleiche Menge Imprägniermittel, nur das Verhältnis von Wasser zu Penetrator ändert sich. Die gestoppten Eindringzeiten werden notiert. Die Prüfung der Mischserie wird fortgesetzt, solange die Eindringzeit der geprüften Mischung gegenüber der vorangehenden abnimmt. Steigt die Eindringzeit an, so kann man zur Kontrolle noch die nächste Mischung prüfen, um sich von weiterhin zunehmender Eindringdauer zu überzeugen. Aus der Mischung mit der kürzesten Eindringzeit lässt sich die optimale Penetratormenge leicht errechnen. Sie beträgt z. B. für die

Mischung 70/30 75 Teile Penetrator pro 1000

Mischung 60/40 100 Teile Penetrator pro 1000

Ein solcher Tropfversuch kann Herumprobieren mit vorbereiteten Maschinenansätzen, das unter Umständen langwierig sein kann, ersparen.

Kategorien:

Alle-Seiten, Gesamt, Lederherstellung, ledertechnik, Zurichtung

---

Quellenangabe:

Quellenangabe zum Inhalt

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz CC Attribution-Share Alike 4.0 International. Informationen dazu finden Sie hier Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de. Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus Lederpedia.de muss zuvor eine schriftliche Zustimmung (Anfrage via Kontaktformular) zwingend erfolgen.

---

www.Lederpedia.de - *Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon*
Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

---

From:
https://www.lederpedia.de/ - **Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon**

Permanent link:
https://www.lederpedia.de/lederherstellung/zurichtung/penetratoren

Last update: **2019/04/28 14:39**