



1-3 *Beschichtet und dennoch natürlich:
ob kratzunempfindlich, abriebfest oder
hydrophob - ORMOCER®e machen Leder
leistungsfähig*

HOCHLEISTUNGSFÄHIGE LEDERVEREDELUNG FÜR NATÜRLICHE OPTIK UND HAPTİK

Leder ist ein Naturprodukt

Kleidung, Schuhe, Taschen, Möbel oder Sitzbezüge aus Leder sind beliebt, denn Leder fühlt sich gut an, ist von Natur aus atmungsaktiv, anschmiegsam und vermittelt ein warmes Gefühl. Darüber hinaus soll es aber auch abriebfest, kratzunempfindlich, lichtecht sowie schmutz-, öl- und wasserabweisend sein. Um all dies zu erreichen, müssen die natürlichen Eigenschaften durch Oberflächenbehandlungen und Beschichtungen ergänzt werden.

ORMOCER®e für kreative Produkte

Die im Fraunhofer ISC entwickelten ORMOCER®e sind hybride Polymere aus anorganischen und organischen Netzwerkbausteinen, die vielfältig variiert und angepasst werden können.

Damit bietet sich die funktionelle Matrix als Lösung für unterschiedlichste Herausforderungen auf verschiedensten Materialien an. Durch stabile chemische Bindungen innerhalb der Hybridpolymere kann die Migration von Monomeren gänzlich verhindert werden.

ORMOCER®e machen Leder hochleistungsfähig

Für Leder hat das Fraunhofer ISC ORMOCER®-Zurichtungen entwickelt, die insbesondere darauf abzielen, hervorragende Eigenschaftsverbesserungen zu gewährleisten, ohne die für den Verbraucher so wichtige Optik und Haptik zu verändern.

Da die ORMOCER®e nur in extrem dünnen Schichten von wenigen Mikrometern aufgetragen werden, bleibt die natürliche Struktur und Haptik erhalten, aber die ge-

Fraunhofer-Institut für Silicatiforschung ISC

Neunerplatz 2
97082 Würzburg

Glas und Mineralische Werkstoffe

Dr. Sabine Amberg-Schwab
Telefon +49 931 4100-620
sabine.amberg-schwab@isc.fraunhofer.de

www.isc.fraunhofer.de



wünschte Robustheit gegenüber Kratzern, Abrieb, Verschmutzungen etc. ist trotzdem gewährleistet.

Leder – natürlich leistungsstark

Lederzurichtungen mit ORMOCER®-Schichtsystemen optimieren die Gebrauchseigenschaften bei geringerem Materialeinsatz und bieten folgende Eigenschaften:

- Ausgeprägte Hydrophobie bei gleichzeitig hoher Wasserdampfdurchlässigkeit
- Sehr gute Kratzfestigkeit, Reibechtheit sowie verbesserte Verschleißfestigkeit
- Gute Wärmebeständigkeit

- Gute Lichtechtheit und UV-Stabilität
- Außergewöhnlich gute und beständige Haftung auf Leder
- Ausgezeichnete Stabilität der ORMOCER®-Lederbeschichtungen
- Sehr guter Erhalt der natürlichen Haptik und Optik

Darüber hinaus kann die ORMOCER®-Lederbeschichtung entscheidend zur Reduktion von Ausgasungen aus dem Leder selbst beitragen.

Unser Angebot

- Beratung und Konzeptentwicklung | Machbarkeitsstudien | Umsetzung neuer Konzepte zur Funktionalisierung von Oberflächen
- Materialentwicklung
- Charakterisierung von Materialien und Oberflächen
- Analytik
- Verfahrensentwicklung auf eigenen Pilotanlagen
- Technologietransfer und Unterstützung bei der Implementierung in den industriellen Prozess
- Verbesserung von bestehenden Verfahren
- Vergabe von Lizenzen

| Prüfparameter | Stand d. Technik | ORMOCER® Beschichtung | Anforderung |
|---|--|--|---|
| Haftfestigkeit (IUF 470) [N/cm] | > 4,0 | 9,0 | > 1,5 (Möbel) > 4,0 (Auto) |
| Reibechtheit der Oberseite (DIN EN ISO 11640) | | | |
| Filz trocken: 500 Reibturen | 4 | 5 | > 4 |
| Filz nass: 80 Reibturen | 4 | 5 | > 4 |
| Filz pH 8,0: 50 Reibturen | 4 | 5 | > 4 |
| Graumaßstab Note 5 - 1* | | | |
| Verschleißverhalten | | | |
| (in Anlehnung an DIN 53109) Anzahl Reibzyklen mit Reibrad CS 10 und 10 N Belastung | nach 10 - 20 Zyklen deutlicher Abrieb erkennbar (Möbelleder) | erst nach 60 Zyklen leichter Abrieb erkennbar | keine Schädigung der Oberfläche nach 500 Zyklen (nur für Autoleder) |
| Wassertropfenechtheit (IUF 420) | | | |
| Eindringzeit [min] | 10 - 15 | 36 | > 10 |
| Farbänderung | 4 - 5 | 5 | 5 |
| Graumaßstab Note 5 - 1* | | | |

| Prüfparameter | Stand d. Technik | ORMOCER® Beschichtung | Anforderung |
|---|------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Wasserdampfdurchlässigkeit (DIN 53333) [mg/cm² h] | 0,8 - 1,5 | 9 | > 1,5 (Auto) 2,0 (Möbel) |
| Wasserdampfaufnahme (DIN EN 344) [mg/cm²] in 8 h | 4,6 - 5,8 | 21 | 8,0 (Möbel) |
| Emission (VDA 277) [µgC/g] | 300 - 1000 | 113 - 223 | < 100 |
| Fogging (VDA 75201) [mg/50 cm²] | 5-10 | 3 - 4 | < 5 (Auto) |
| Wärmebeständigkeit (TL 52064) | > 3 - 4 | > 3 - 4 | > 3 - 4 (Auto) |
| Lichtechtheit (DIN 54004) | | | |
| | 5 - 6 | 5 - 6 | 5 |
| *5 (beste Note) -1 (schlechteste Note) **6 (beste Note) -1 (schlechteste Note) | | | |