

## Lichtinduzierte Be- und Entschichtung elastischer Bodenbeläge

### IGF 18996 N

Zur Erhöhung der Nutzungsdauer und zum Erhalt ihres optischen Erscheinungsbilds werden elastische Bodenbeläge mit polymeren Pflegedispersionen befilmt. Die Pflegebefilmung verbessert das Anschmutz-, Reinigungs- und Verschleißverhalten der Bodenbeläge und bietet Schutz vor Kratzern, Abrieb und anderen Schäden durch Begehung. Vor allem in Bereichen mit hoher Beanspruchung ist nach längerer Nutzungsdauer eine Grundreinigung mit anschließender Neubefilmung notwendig. Die Erneuerung einer Pflegebefilmung ist sehr zeit-, personal- und kostenintensiv und führt zu erheblichen Verzögerungen im Betriebsablauf des Gebäudebetreibers: Die Grundreinigung erfolgt nasschemisch unter hohem Wasser- und Chemikalienverbrauch.

Anschließend muss der elastische Bodenbelag ausreichend lange trocknen (bis zu 12 h), bevor er neu befilmt werden kann. In dieser Zeit kann der Bodenbelag nicht begangen werden.

Um bei der anschließenden Reapplikation der Pflegedispersion eine intakte Filmbildung zu gewährleisten, sind ferner Trocknungszeiten von mindestens 30 min pro Pflegeschicht einzuhalten. Eine vollständige Belastbarkeit der Bodenbeläge ist meistens erst nach 24 h erreicht.

Eine photoschaltbare Pflegebefilmung auf Basis eines interpenetrierenden Netzwerks, die eine lichtinduzierte Be- und Entschichtung elastischer Bodenbeläge ermöglicht (Bestrahlung mit VIS-Licht zur Beschichtung bzw. Bestrahlung mit UV-Licht zur Entschichtung), wurde daher am wfk - Institute entwickelt.

Das interpenetrierende Netzwerk der photoschaltbaren Pflegebefilmung wurde durch die Inkludierung eines Netzwerks mit schaltbaren Bindungsstellen in das Netzwerk einer herkömmlichen Pflegebefilmung realisiert.

## Light-induced coating and decoating of elastic floorings

### IGF 18996 N

Elastic floorings are treated with floorcare products to increase lifetime and maintain optical properties. Floorcare coatings improve soiling, cleaning and wearing behavior of elastic floorings and provide protection against scratches, abrasion and walking imprints.

Especially for areas of heavy use, basic cleaning is necessary on a regular basis, where old coating has to be removed completely and new coating is applied.

Renewal of floorcare coating is very time-, personnel- and cost-intensive and leads to considerable delays in operation of building operator:

Basic cleaning is achieved by use of large amounts of water and chemicals. Afterwards flooring has to dry for a long time (up to 12 h), before it can be recoated.

Flooring cannot be used during this time period. In order to ensure intact film formation during subsequent reapplication of floorcare product, drying times of at least 30 minutes per layer must be observed. Furthermore, floorcare coating has to dry up to 24 h.

A photoswitchable floorcare coating based on an interpenetrating network, which enables light-induced coating and decoating of elastic floor coverings (irradiation with VIS light for coating or irradiation with UV light for decoating), was therefore developed at the wfk - Cleaning Technology Institute.

Interpenetrating network of photoswitchable floorcare coating was realized by including a network with switchable binding sites into network of a conventional floorcare coating.

Fortsetzung auf Seite 2

To be continued on page 2

## Fortsetzung:

### IGF 18996 N

Im Beschichtungsprozess zeigt die photoschaltbare Pflegebefilmung bereits nach einer Bestrahlung mit VIS-Licht für 150 s eine hohe Stabilität und Haftung am elastischen Bodenbelag.

Im Entschichtungsprozess lässt sie sich nach Bestrahlung mit UV-Licht für 60 s unter geringem Aufwand mit einem feuchten Melaminpad entfernen. Da hierbei nur sehr geringe Mengen an Wasser auf dem elastischen Bodenbelag verbleiben, kann dieser nach der Entschichtung umgehend wieder lichtinduziert beschichtet werden.

**Der Forschungsbericht ist auf Anfrage beim wfk - Cleaning Technology Institute erhältlich.**

## Continued:

### IGF 18996 N

In coating process, photoswitchable floorcare coating shows high stability and adhesion to elastic floorings after irradiation with VIS light for only 150 seconds.

In decoating process, it can be easily removed after irradiation with UV light for 60 s using a moist melamine pad.

Elastic floorings can be recoated directly after decoating, as only very small amounts of water remain on floorings.

**The research report is available on request from the wfk - Cleaning Technology Institute.**

Das IGF-Projekt 18996 N der Forschungsvereinigung Europäische Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie e.V., Campus Fichtenhain II, 47807 Krefeld, wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

The IGF-project 18996 N of the research association Europäische Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie e.V., Campus Fichtenhain II, 47807 Krefeld, was supported via the AiF within the funding program „Industrielle Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)“ by the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi) due to a decision of the German Parliament.