

ALPA

Teppiche mit einer Monomaterial-Deckschicht

Die Idee

Textile Bodenbeläge müssen hohen ästhetischen Ansprüchen genügen und einer Vielzahl mechanischer Belastungen standhalten. Aus diesem Grund bestehen sie in der Regel aus einem komplexen Materialgemisch. Dies erschwert jedoch das Recycling erheblich.

Im Forschungsprojekt „ALternative PolyAmide mit reduziertem Erderwärmungspotenzial für textile Bodenbeläge mit einer Monomaterial-Oberseite (ALPA)“ (IGF-Vorhaben 23385 N) arbeiten das FTB und das TFI e.V. gemeinsam an der Entwicklung eines textilen Bodenbelags mit verlängertem Lebenszyklus, reduziertem Treibhauspotenzial (GWP) und deutlich verbesserter Recyclingfähigkeit im Vergleich zu Standardprodukten. Polyamid 12 (PA 12) dient als Grundlage für die monomateriale Deckschicht. Es weist eine deutlich geringere Feuchtigkeitsaufnahme auf als die Standard-Polyamide PA 6 und PA 6.6. Dies trägt zu einer besseren Dimensionsstabilität und Flecken-beständigkeit bei. PA 12 wird als Bändchengarn im gewebten Rücken sowie als Polgarn verwendet. Die Monomaterialität stellt dabei beim Thermobonding eine besondere Herausforderung dar, während die geringe Feuchtigkeitsaufnahme eine Umstellung der Färbeprozesse erfordert.

Im Rahmen des Projekts werden verschiedene PA 12-Typen mit unterschiedlichen Eigenschaften hinsichtlich ihrer Verarbeitbarkeit und Färbbarkeit untersucht. Es wurden bereits mehrere Säurefarbstoffe und Metallkomplexfarbstoffe von Dystar getestet. Ziel ist es, eine gleichmäßige Färbung aller Obermaterialien zu erreichen.

ALPA

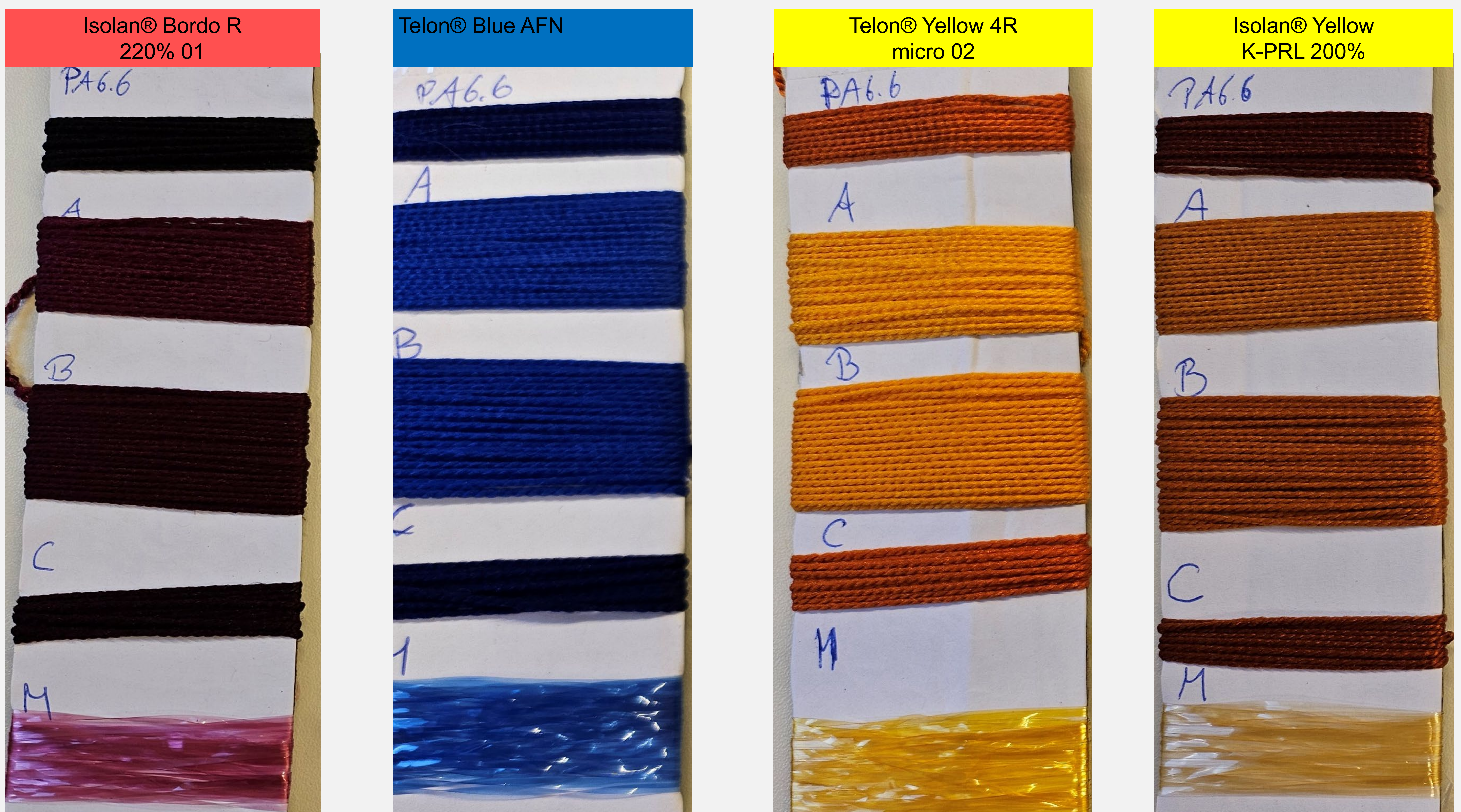
Carptes with a monomaterial surface

The Idea

Textile floor coverings must meet high aesthetic standards and withstand a wide range of mechanical stresses. For this reason, they are usually made from a complex mix of materials. However, this makes recycling considerably more difficult.

In the research project „ALternative PolyAmides with reduced global warming potential for textile floor coverings with a monomaterial surface“ (IGF-project 23385 N), the FTB and TFI e.V. are working together to develop a textile floor covering with an extended life cycle, reduced global warming potential (GWP) and significantly improved recyclability compared to standard products. Polyamide 12 (PA 12) serves as the basis for the monomaterial top layer. This material has a significantly lower moisture absorption than the standard polyamides PA 6 and PA 6.6. This contributes to better dimensional stability and stain resistance. PA 12 is used as a tape yarn in the woven backing and also as pile yarn. In thermobonding, the monomaterial use poses a particular challenge, whilst the low moisture absorption requires changes of the dyeing processes.

The project is investigating various types of PA 12 with different properties for their processability and dyeability. Various acid dyes and metal complex dyes from Dystar have already been tested. The aim is to achieve uniform colouring of all upper materials.



The dyability of the yarns depends on the yarn properties and the dye. A-C: Pile yarns from different PA 12 - qualities, M: tape yarn



Contact: Prof. Dr. Robert Groten

Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung der Hochschule Niederrhein (FTB)
Research Institute for Textile and Clothing (FTB)

Richard-Wagner-Str. 97
41065 Mönchengladbach

E-Mail: robert.groten@hs-niederrhein.de

Acknowledgment



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages