

## **Fadingunterschiede zwischen verschiedenen Batches des Blautyps 6 der DEK bei Prüfungen nach ISO 105-B06 „Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Farbechtheit und Alterung gegen künstliches Licht bei hohen Temperaturen: Prüfung mit der Xenonbogenlampe“**

Troisdorf, 27.10.2021

Basierend auf Rückmeldungen von Anwendern der ISO 105-B06, dass der DEK-Blautyp 6 aus unterschiedlichen Batches stark unterschiedliche  $\Delta E$ -Werte aufweist, befasst sich die DEK seit längerem sehr intensiv mit diesem Thema.

Zunächst ist festzustellen, dass alle Blautypen der DEK vor Freigabe und Auslieferung auf Normenkonformität gemäß ISO 105-B08 überprüft werden. Alle im Markt und in unserem Lagerbestand befindlichen Batches entsprechen dieser Norm.

Allerdings werden bei Prüfung nach ISO 105-B08 die Belichtungsbedingungen gemäß ISO 105-B02 angewandt und nicht die Belichtungsbedingungen gemäß ISO 105-B06 (Heißbelichtung).

Hintergrund dafür ist, dass die Blautypen und die ISO 105-B08 in einer Zeit entwickelt wurden, in der eine Heißbelichtung noch in ferner Zukunft lag.

Alle Blautypen 6 wurden stets mit dem in ISO 105-B02 vorgeschriebenen Farbstoff (CI Acid Blue 23) mit stets der gleichen Färbetechnologie auf stets dem gleichen Grundmaterial gefärbt. Allerdings stammten die verwendeten Farbstoffe CI Acid Blue 23 von unterschiedlichen Herstellern (Ciba und Sandoz).

Nachdem alle anderen möglichen Ursachen im Färbeprozess für das unterschiedliche Fadingverhalten (u.a. Schwankungen der Wasserhärte des Prozesswassers u.v.a.m.) von uns überprüft und ausgeschlossen werden konnten, ist eine Ursache darin zu suchen, dass die Farbstoffe von Ciba und Sandoz trotz gleicher chemischer Struktur ein unterschiedliches Fadingverhalten bei Heißbelichtung aufweisen.

Seit November 2020 laufen umfangreiche Untersuchungen, an denen namhafte Prüfinstitute, Gerätehersteller und Anwender der ISO 105-B06 beteiligt sind.

Nach allen bisher vorliegenden Erkenntnissen scheinen nicht nur die unterschiedlichen Batches des Blauwolltyps 6 ursächlich zu sein, sondern auch Unterschiede in der angewandten Gerätetechnik und beim Handling während der Prüfung.

Soweit es die Gerätetechnik anbetrifft, gibt es dazu bereits in der ISO 105-B06 eine entsprechende Formulierung (Auszug aus Punkt 1 der Norm): "Ergebnisse von Prüfungen, die mit unterschiedlichen Prüfgeräten (Gerätetypen) bei gleichen Expositionsbedingungen und mit dem gleichen optischen Filtersystem durchgeführt wurden, sind nicht vergleichbar, da die Vergleichbarkeit der Ergebnisse bislang nicht bestätigt wurde." Dazu muss man zudem wissen, dass sich die Filtersysteme bei unterschiedlichen Geräteherstellern voneinander unterscheiden.

Hinsichtlich unterschiedlichem Handling bei der Durchführung der Prüfung lässt die Norm relativ großen Spielraum. Eines der bei uns in Bearbeitung befindlichen Themen befasst sich deshalb damit, genauere Handlungsanweisungen zu erstellen.

Von ganz besonderer Bedeutung ist dabei ein striktes Temperaturmanagement. Aus früheren Untersuchungen wissen wir, dass die blauen Referenztypen nicht wärmer als 100 °C werden dürfen, weil anderenfalls eine sogenannte „Verbräunung“ eintritt und keine reproduzierbaren Ergebnisse erhalten werden.

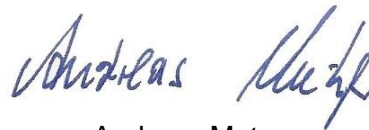
Bedingt durch Corona und die damit verbundenen Einschränkungen und Verzögerungen in Produktion, Laborbetrieb und Kommunikation haben wir bisher noch keine praktikable Lösung gefunden und können deshalb zum jetzigen Zeitpunkt auch keine Handlungsempfehlungen geben.

Wir hoffen, bis Ende 2021/Anfang 2022 mit den daraus resultierenden Erkenntnissen in die Öffentlichkeit gehen zu können.

Ob, wann und in welcher Form unsere Erkenntnisse in der Normung umgesetzt werden, kann die DEK zwar anregen, entscheiden muss darüber auf nationaler Ebene allerdings der komplette DIN NA 062-05-11 AA (Farbechtheit von Textilien) und auf internationaler Ebene der ISO TC 38 / SC 1.



Alexander Dietel  
Präsident DEK e.V.  
Obmann DIN NA 062-05-11 AA



Andreas Metzger  
Geschäftsführer DEK e.V.  
stv. Obmann DIN NA 062-05-11 AA