DIN EN ISO 24443:2012-09 (D)

In vitro Bestimmung des UVA-Schutzes von Sonnenschutzmitteln (ISO 24443:2012); Deutsche Fassung EN ISO 24443:2012

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Begriffe 5

3 Grundlagen 6

4 Geräte 6
4.1 Spezifikationen des UV-Spektralphotometers 6
4.2 Kalibrierung des UV-Spektralphotometers 7
4.3 Kalibrierung der UV-Strahlungsquelle 7
4.4 Überwachen der UV-Strahlungsquelle 8
4.5 Kalibrierung des UVA-Radiometers, das zum Überwachen der Bestrahlungsstärke auf den Proben verwendet wird 8
4.6 Substrat/Plättchen 8

5 Prüfverfahren 8
5.1 Gliederung des Prüfverfahrens 8
5.2 Kalibrierung der Einrichtung und Validierung der Prüfplättchen 9
5.3 Extinktionsmessungen der Plättchen 9
5.4 Auftragen der Probe 9
5.5 Extinktionsmessungen des mit dem Produkt behandelten Plättchens 10
5.6 Anzahl der Messungen 10
5.7 Bestimmung des $SPF_{in\ vitro}$, des „C"-Wertes, des anfänglichen UVAPF ($UVAPF_0$) und der UV-Dosis 10
5.8 UV-Exposition 12
5.9 Messung der endgültig angepassten spektralen Extinktion 12
5.10 Berechnung des UVAPF von Plättchen nach der UV-Exposition der Probe 13

6 Verfahren unter Anwendung der Tabellenkalkulation dieser Internationalen Norm 13

7 Referenz-Sonnenschutzmittel S2 14

8 Prüfbericht 14

Anhang A (normativ) **Kalibrierung des UV-Spektralphotometers** 15
A.1 Allgemeines 15
A.2 Wellenlängengenauigkeit 15
A.3 Linearität 16
A.4 Bestimmung der dynamischen Extinktionsgrenzen 17
A.5 Eignung der PMMA-Prüfplättchen 17
A.6 Bericht 17

Anhang B (normativ) **Kalibrierung des UVA-Radiometers gegen die spektralradiometrisch gemessene Bestrahlungsstärke** 19
B.1 Zweck 19
B.2 Zusammenfassung des Verfahrens 19
B.3 Schrittweises Vorgehen 19

Anhang C (normativ) **Berechnungswerte: PPD- und Erythemwirkungsspektren und spektrale UVA- und UV-SSR-Bestrahlungsstärken** 21

Anhang D (normativ) **Spezifikationen der PMMA-Prüfplättchenoberfläche** 25
D.1 Prüfplättchentyp 25
D.2 Oberflächenprofil des Substrats 25

D.3 Kenngrößen des Plättchenprofils ... 25
D.4 Optische Eigenschaften der Plättchen ... 26

Anhang E (normativ) **UVA-Referenz-Sonnenschutzmittel S2** ... 27
E.1 Mittlerer UVAPF und Grenzwerte für das Referenz-Sonnenschutzmittel ... 27
E.2 Rezeptur und Zubereitung des S2-Standards ... 27
E.3 Herstellungsverfahren ... 28
E.4 Spezifikationen ... 28
E.5 Aufbewahrung und Haltbarkeit ... 29
E.6 Analytische Daten ... 29
E.7 Geräte (HPLC-Gerät) ... 29
E.8 Verfahren ... 30
E.9 Qualitätskontrolle ... 30
E.10 Berechnungen ... 30
E.11 Annahmekriterien ... 30

Anhang F (normativ) **Statistische Berechnungen** ... 31
F.1 Individueller UVA-Schutzfaktor des Plättchens (UVAPFi) ... 31
F.2 UVA-Schutzfaktor des Produkts ... 31
F.3 95 %-Vertrauensbereich ... 31
F.4 Experimentelle Berechnungsmethode ... 32

Literaturhinweise ... 34