DIN EN ISO 17751-2:2023-12 (D)

Textilien - Quantitative Analyse von Kaschmir, Wolle, anderen speziellen tierischen Fasern und deren Mischungen - Teil 2: Rasterelektronenmikroskopie-Verfahren (ISO 17751-2:2023); Deutsche Fassung EN ISO 17751-2:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10
Vorwort ... 11
Einleitung ... 13
1 Anwendungsbereich ... 14
2 Normative Verweisungen ... 14
3 Begriffe ... 14
4 Kurzbeschreibung ... 16
5 Reagenzien und Hilfsmittel ... 16
6 Prüfeinrichtung ... 16
7 Probenahme ... 16
8 Herstellen von Messproben ... 17
8.1 Anzahl der Messproben ... 17
8.2 Herstellungsverfahren für Messproben ... 17
8.2.1 Lose Fasern ... 17
8.2.2 Faserband ... 18
8.2.3 Garn ... 18
8.2.4 Webwaren ... 18
8.2.5 Maschenwaren ... 19
8.3 Beschichten der Messproben ... 19
9 Durchführung ... 19
9.1 Allgemeines ... 19
9.2 Vorbereitung und Prüfung auf den Messprobenhalterungen ... 19
9.3 Qualitative Analyse (Reinheitsanalyse) ... 19
9.4 Quantitative Analyse ... 20
10 Berechnung und Angabe des Prüfergebnisses ... 20
10.1 Berechnung des Prüfergebnisses ... 20
10.2 Angabe des Prüfergebnisses ... 21
11 Prüfbericht ... 21
Anhang A (normativ) Ziehen der Losprobe und der Laboratoriumsprobe ... 22
A.1 Lose Fasern ... 22
A.2 Faserband ... 22
A.3 Garn ... 22
A.4 Webwaren ... 22
A.5 Maschenwaren ... 23
Anhang B (informativ) Oberflächenmorphologie gebräuchlicher tierischer Fasern ... 24
B.1 Kaschmir aus China ... 24
B.1.1 Typische ringförmige Morphologie ... 24
B.1.2 Unregelmäßige ringförmige Morphologie ... 29
B.1.3 Morphologie von Kaschmirfaservarianten ... 31

B.2 Kaschmir aus der Mongolei ... **33**
B.3 Kaschmir aus dem Iran und aus Afghanistan ... **39**
B.4 Schafwolle und modifizierte Schafwolle ... **45**
B.4.1 Feine Rohschafwolle aus China ... **45**
B.4.2 Merinowolle aus Australien ... **56**
B.4.3 Modifizierte Wolle ... **58**
B.5 Sonstige spezielle tierische Fasern ... **60**
B.5.1 Kamel ... **60**
B.5.2 Yak ... **61**
B.5.3 Mohair ... **63**
B.5.4 Kaninchen ... **64**
B.5.5 Alpaka ... **65**
B.5.6 Ziegengrobhaar (Durchmesser ≥ 30 µm) ... **65**

Anhang C (normativ) Dichte üblicher tierischer Fasern ... **67**

Literaturhinweise ... **68**

Bilder

Bild 1 — Distales Ende ... **15**

Bild 2 — Fasersuspension auf der Glasplatte ... **18**

Bild 3 — Positionen eines einzelnen Satzes der drei Messprobenhalterungen ... **18**

Bild B.1 — Schuppen umhüllen den Faserschaft eben und regelmäßig mit regelmäßigen Mustern und glatter Oberfläche ... **24**

Bild B.2 — Einige Schuppenmuster sind leicht unregelmäßig ... **25**

Bild B.3 — Schuppendichten von niedrig bis hoch ... **25**

Bild B.4 — Schuppendichten sind leicht erhöht ... **26**

Bild B.5 — Schuppenränder sind gezackt ... **26**

Bild B.6 — Schuppen sind leicht schräg und ausgeprägt ... **27**

Bild B.7 — Hohe Schuppendichte mit unregelmäßigen Schuppenrändern ... **27**

Bild B.8 — Schuppenränder leicht nach außen verzogen ... **28**

Bild B.9 — Ausgeprägtere Schuppenränder mit unregelmäßigen Schuppenmustern ... **28**

Bild B.10 — Ausgeprägtere Schuppenränder und höhere Schuppendichte ... **29**

Bild B.11 — Höhere Faserdichte mit leicht schrägen Schuppen ... **29**

Bild B.12 — Größere Schuppenhöhe und höhere Schuppendichte ... **30**

Bild B.13 — Unregelmäßige Schuppenmuster mit nach außen verziehenden Schuppenrändern ... **30**

Bild B.14 — Furchen auf der Schuppenoberfläche mit gezackten Rändern ... **31**

Bild B.15 — Blumentopfartige Schuppenmuster mit hoher Schuppendichte, die den Merkmalen feiner Merinowolle ähnlich sind ... **32**

Bild B.16 — Schuppen sind sehr dünn, die Schuppendichte ist aber sehr hoch, gehört zu Übergangskaschmir vom Unterhaarkaschmir zum Ziegengrobhaar 32

Bild B.17 — In unterschiedlichem Ausmaß abgestreifte Schuppen, Schuppenmuster sind verschwommen 33

Bild B.18 — Ausgeprägte Schuppen umschließen den Faserschaft ungleichmäßig mit Furchen auf der Faseroberfläche, zeigen wenig Glanz und ähneln Merkmalen chinesischer Rohschafwolle 33

Bild B.19 — Geordnete ringförmige Schuppen mit dünnen und glatten Rändern, die Schuppendichte ist niedrig 34

Bild B.20 — Schuppenränder sind geringfügig ungleichmäßig 35

Bild B.21 — Hohe Schuppendichte mit unsauberen Schuppenrändern 35

Bild B.22 — Hohe Schuppendichte und unsaubere Schuppenränder, die Faseroberflächen sind nicht glatt 36

Bild B.23 — Verschwommene Schuppen mit unsauberen Schuppenrändern 36

Bild B.24 — Verschwommene Schuppen mit unsauberen Schuppenrändern, die Faseroberflächen sind nicht glatt 37

Bild B.25 — Verschwommene und undeutliche Schuppen mit unsauberen und ausgeprägteren Schuppenrändern 37

Bild B.26 — Hohe Schuppendichte, Störung und gebogene Schuppenränder 38

Bild B.27 — Beschädigte, abgestreifte und verzogene Schuppen 38

Bild B.28 — Raue Schuppenoberfläche und unterschiedslose ringförmige Schuppen mit gestörten Schuppenrändern. Die Schuppen sind insgesamt blockförmig 39

Bild B.29 — Regelmäßige ringförmige Schuppen mit glatten und dünnen Rändern, die Schuppendichte ist niedrig 40

Bild B.30 — Regelmäßige ringförmige Schuppen mit glatten Rändern 40

Bild B.31 — Leicht unregelmäßige Schuppen mit etwas niedriger Schuppendichte 41

Bild B.32 — Geringfügig raue Schuppenoberflächen mit relativ hoher Schuppendichte 41

Bild B.33 — Leicht verziehende unregelmäßige Schuppenränder 42

Bild B.34 — Raue Schuppenoberfläche mit ausgeprägten Schuppenrändern 42

Bild B.35 — Hohe Schuppendichte und geringfügig raue Schuppenoberfläche 43

Bild B.36 — Etwas unregelmäßig angeordnete Schuppen 43

Bild B.37 — Verschwommene und undeutliche Schuppen 44

Bild B.38 — Gezackte Schuppenränder mit hoher Schuppendichte 44

Bild B.39 — Verschwommene Schuppen mit rauen und unregelmäßigen Schuppenrändern 45

Bild B.40 — Fasern mit abgestreiften Schuppen 45

Bild B.41 — Ringförmige Schuppen umschließen die Faserschäfte 46

Bild B.42 — Raue Faseroberflächen 47

Bild B.43 — Schlechter Faserglanz 47

Bild B.44 — Ausgeprägtere, nach außen verziehende Schuppenränder 48

Bild B.45 — Raue und unregelmäßige Faseroberfläche 48

Bild B.46 — Höhere Schuppendichte mit ausgeprägteren Schuppenrändern 49

Bild B.47 — Hohe Schuppendichte mit ausgeprägteren Schuppenrändern 49

Bild B.48 — Hohe Schuppendichte mit unregelmäßigen Schuppen 50

Bild B.49 — Raue Faseroberflächen 50

Bild B.50 — Schuppendichte ist niedrig, die Schuppen sind jedoch unregelmäßig angeordnet 51

Bild B.51 — Unsaubere Schuppenränder 51

Bild B.52 — Unregelmäßige Schuppen 52

Bild B.53 — Dicke Schuppen und hohe Schuppendichte 52

Bild B.54 — Raue Oberflächen mit unregelmäßigen Schuppen 53

Bild B.55 — Dicke Schuppen mit undeutlichen Schuppenrändern 53

Bild B.56 — Sehr dicke Schuppen, raue Oberfläche mit Furchen 54

Bild B.57 — Ungeordnete Schuppen, raue Oberfläche mit Furchen 54

Bild B.58 — Ungeordnete Schuppen, raue Oberfläche 55

Bild B.59 — Verschwommene Schuppen 55

Bild B.60 — Dicke Schuppen, hohe Schuppendichte, raue Faseroberfläche 56

Bild B.61 — Feinwolle aus Australien 57

Bild B.62 — Mittelfeine Wolle aus Australien 57

Bild B.63 — Grobwolle aus Australien 58

Bild B.64 — Krumpfechte Wolle 59

Bild B.65 — Merzerisierte Wolle 59

Bild B.66 — Stretchwolle 60

Bild B.67 — Typische Kamelfasern 61

Bild B.68 — Verschwommene Schuppen 61

Bild B.69 — Schuppen ähneln denen von Kaschmirfasern 61

Bild B.70 — Typische Yakfasern 62

Bild B.71 — Schuppen ähneln denen von Kaschmirfasern 62

Bild B.72 — Verschwommene Schuppen 63

Bild B.73 — Mohair 64

Bild B.74 — Kaninchen 64

Bild B.75 — Alpakawolle 65

Bild B.76 — Ziegengrobhaar 66

Tabellen

Tabelle C.1 — Dichte von tierischen Fasern 67