E DIN EN ISO 4484-3:2022-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-01-07

Textilien und textile Erzeugnisse - Mikroplastik aus textilen Quellen - Teil 3: Messung der gesammelten Materialmasse, die von textilen Fertigerzeugnissen durch Haushaltswäsche freigesetzt wird (ISO/DIS 4484-3:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4484-3:2021

Textiles and textile products - Microplastics from textile sources - Part 3: Measurement of collected material mass released from textile end products by domestic washing method (ISO/DIS 4484-3:2021); German and English version prEN ISO 4484-3:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Vorwort 6
Einleitung 7
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Kurzbeschreibung 8
5 Prüfeinrichtung 9
6 Material 9
7 Prüfbedingung 9
7.1 Normalklima für die Vorbereitung von Messproben und Messung der Masse 9
7.2 Prüfklima für den Waschvorgang 9
8 Vorbereitung der Messprobe 10
9 Prüfverfahren 10
9.1 Blindprüfung 10
9.1.1 Befestigung des Filterbeutels 10
9.1.2 Waschverfahren 10
9.1.3 Abnehmen des Filterbeutels 10
9.2 Prüfung der Probe 10
9.2.1 Befestigung des Filterbeutels 10
9.2.2 Waschverfahren mit Probe 10
9.2.3 Waschverfahren mit leerer Wanne 11
9.2.4 Abnehmen des Filterbeutels 11
9.3 Anzahl von Prüfungen für die Wiederholpräzision 11
9.4 Wägen von Membranfilter und Wägeglas 11
9.5 Auswaschen der gesammelten Materialien 11
9.6 Trocknen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien und des Wägeglases 11
9.7 Wägen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien und des Wägeglases 11
10 Berechnung 12
10.1 Berechnung für jeden Prüfdurchlauf 12
10.2 Berechnung des Mittelwertes aus drei Prüfdurchläufen 12
11 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision 12
12 Prüfbericht 13
Anhang A (informativ) **Spezifikation des Filtergewebes und Aufbau des Filterbeutels** 14
A.1 Gewebestruktur eines Filterbeutels 14
A.2 Aufbau des Filterbeutels 14
A.3 Überprüfung des Filters 15
Anhang B (normativ) **Verfahren der Reinigung der Waschmaschine** 16
B.1 Allgemeines 16
B.2 Reinigungsverfahren 16
B.2.1 Befestigung des Filterbeutels 16
B.2.2 Waschverfahren 16
B.2.3 Abnehmen des Filterbeutels 16

B.2.4 Wägen von Membranfilter und Wägeglas . . . 16
B.2.5 Auswaschen der gesammelten Materialien . . . 16
B.2.6 Trocknen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien und des Wägeglases . . 16
B.2.7 Wägen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien . . . 17
B.3 Kriterien für den Reinigungsgrad . . . 17
B.3.1 Allgemeines . . . 17
B.3.2 Berechnung der Masse der gesammelten Materialien . . . 17
B.3.3 Wiederholung des Vorgangs . . . 17
B.3.4 Berechnung des Variationskoeffizienten (CV%) . . . 17
B.3.5 Bewertungskriterien . . . 17
B.4 Ein Beispiel für ein Ergebnis der Reinigung . . . 19
Anhang C (informativ) Anzahl der Reinigungsvorgänge nach dem Prüfwaschvorgang . . . 20
C.1 Allgemeines . . . 20
C.2 Messprobe . . . 20
C.3 Prüfverfahren . . . 20
C.4 Prüfergebnis . . . 20
Anhang D (informativ) Waschmittel . . . 21
D.1 Bezugswaschmittel . . . 21
Anhang E (informativ) Bedingung für eine Wiederholungsprüfung und ein Beispiel für eine Wiederholungsprüfung . . . 22
E.1 Allgemeines . . . 22
E.2 Kontinuierliches Waschverfahren ohne Trocknen . . . 22
E.3 Verfahren der natürlichen Trocknung — Trocknen auf der Leine . . . 22
E.4 Verfahren der Trocknung im Wäschetrockner . . . 22
E.5 Ein Beispiel für eine Wiederholungsprüfung . . . 22
E.5.1 Prüfverfahren . . . 22
E.5.2 Messprobe . . . 22
E.5.3 Prüfergebnis . . . 23
Anhang F (informativ) Wiederholpräzision und Vergleichpräzision . . . 25
F.1 Allgemeines . . . 25
F.2 Prüfverfahren . . . 25
F.3 Messprobe . . . 25
F.4 Prüfergebnis . . . 25
Anhang G (informativ) Menge an Messproben . . . 27
G.1 Allgemeines . . . 27
G.2 Messprobe . . . 27
G.3 Prüfverfahren und die Bedingung . . . 27
G.4 Prüfergebnis . . . 27
Anhang H (informativ) Rückgewinnungsrate der Faserfragmente . . . 30
H.1 Allgemeines . . . 30
H.2 Material . . . 30
H.3 Prüfbedingungen . . . 30
H.4 Berechnung . . . 30
H.5 Prüfergebnis . . . 30
Anhang I (informativ) Porengröße des Filters . . . 31
I.1 Allgemeines . . . 31
I.2 Prüfmaterialien . . . 31
I.2.1 Faserfragmente . . . 31
I.2.2 Maschenfilter . . . 31
I.3 Prüfverfahren . . . 32
I.4 Prüfergebnis . . . 32
Literaturhinweise . . . 34

Bilder

Bild A.1 — Foto als Beispiel eines Maschenfilters aus Nylonmonofilament . . . 14
Bild A.2 — Beispiel für den Aufbau des Filterbeutels . . . 15
Bild B.1 — Ablaufschema des Reinigungsverfahrens der Waschmaschine . . . 18
Bild E.1 — Prüfergebnisse für die Masse des gesammelten Materials bei der Nr. der Waschzyklen 24
Bild F.1 — Prüfergebnisse aus dem Ringversuch . . . 26

Bild G.1 — Das Prüfergebnis der Änderung der Menge der Messprobe für die Probe Nr. 1 28
Bild G.2 — Die Ergebnisse der Änderung der Menge der Messprobe für die Probe Nr. 2 29
Bild I.1 — Das Ergebnis für die Änderung der Porengröße des Maschenfilters 33

Tabellen

Tabelle B.1 — Ein Beispiel für ein Ergebnis der Reinigung 19
Tabelle C.1 — Einzelheiten zur Probe 20
Tabelle C.2 — Das Prüfergebnis für die Anzahl der Reinigungszyklen bei kontinuierlicher Nutzung der Waschmaschine 20
Tabelle D.1 — Bezugswaschmittel, AATCC HE-Waschmittel 21
Tabelle E.1 — Einzelheiten zur Probe 22
Tabelle E.2 — Prüfergebnisse für Probe Nr. 1 23
Tabelle E.3 — Prüfergebnisse für Probe Nr. 2 23
Tabelle F.1 — Einzelheiten zur Probe 25
Tabelle F.2 — Prüfergebnisse in mg je textilem Fertigerzeugnis 25
Tabelle G.1 — Einzelheiten zur Probe 27
Tabelle G.2 — Einzelheiten zu den Bedingungen bezüglich der Messprobe 27
Tabelle G.3 — Prüfergebnisse für die Probe Nr. 1 28
Tabelle G.4 — Prüfergebnisse für die Probe Nr. 2 28
Tabelle H.1 — Ergebnis für die Rückgewinnungsrate 30
Tabelle I.1 — Probe der Faserfragmente 31
Tabelle I.2 — Arten von Maschenfiltern 32