

DIN EN ISO 4484-3:2023-08 (D)

Textilien und textile Erzeugnisse - Mikroplastik aus textilen Quellen - Teil 3: Messung der gesammelten Materialmasse, die von textilen Fertigerzeugnissen durch Haushaltswäsche freigesetzt wird (ISO 4484-3:2023); Deutsche Fassung EN ISO 4484-3:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	11
4 Kurzbeschreibung.....	12
5 Prüfeinrichtung.....	12
6 Reagenzien.....	12
7 Prüfbedingung.....	13
7.1 Normalklima für die Vorbereitung der Messproben und Messung der Masse.....	13
7.2 Prüfklima für die Waschprüfung.....	13
8 Vorbereitung der Messproben.....	13
9 Prüfverfahren.....	13
9.1 Allgemeines.....	13
9.2 Waschzyklus im Leerlauf vor der Waschprüfung.....	13
9.3 Waschprüfung der Messprobe.....	14
9.4 Auswaschen des gesammelten Materials aus dem Filterbeutel.....	14
9.5 Messung der Masse der gesammelten Materialien.....	14
10 Berechnung.....	15
10.1 Berechnung für jeden Prüfdurchlauf.....	15
10.2 Berechnung des Mittelwerts aus drei Prüfdurchläufen.....	16
11 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision.....	16
12 Prüfbericht.....	16
Anhang A (informativ) Spezifikation des Filtergewebes und Aufbau des Filterbeutels.....	17
A.1 Gewebestruktur eines Filterbeutels.....	17
A.2 Aufbau des Filterbeutels.....	17
A.3 Überprüfung des Filters.....	18
Anhang B (normativ) Anforderungen an die in dieser Prüfung anzuwendende Waschmaschine.....	19
B.1 Allgemeines.....	19
B.2 Prüfverfahren beim Waschen im Leerlauf.....	19
B.3 Anforderungen an die für diese Prüfung anzuwendende Prüfwaschmaschine.....	19
B.4 Beispiel für ein Ergebnis der Waschprüfung im Leerlauf.....	20
Anhang C (informativ) Anzahl der Waschzyklen im Leerlauf nach dem Prüfwaschvorgang.....	22
C.1 Allgemeines.....	22
C.2 Prüfverfahren.....	22
C.3 Prüfergebnis.....	22

Anhang D (informativ) Bezugswaschmittel	24
Anhang E (informativ) Bedingung für die Prüfung mit mehreren Waschzyklen und Beispiel für das Prüfergebnis.....	25
E.1 Allgemeines.....	25
E.2 Kontinuierliches Waschverfahren ohne Trocknen.....	25
E.3 Verfahren der natürlichen Trocknung — Trocknen auf der Leine	25
E.4 Verfahren des Trocknens im Wäschetrockner.....	25
E.5 Beispiel für die Prüfung mit mehreren Waschzyklen	25
E.5.1 Prüfverfahren.....	25
E.5.2 Messprobe	25
E.5.3 Prüfergebnis	26
Anhang F (informativ) Ringversuch	28
F.1 Allgemeines.....	28
F.2 Teilnehmende Laboratorien	28
F.3 Haushaltswaschmaschine und Gerät.....	28
F.4 Überprüfung der Waschmaschine	29
F.5 Ringversuch	31
F.5.1 Einzelheiten zu den Messproben	31
F.5.2 Prüfergebnis	32
F.5.3 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision.....	33
Anhang G (informativ) Anzahl der Messproben	35
G.1 Allgemeines.....	35
G.2 Messprobe	35
G.3 Prüfverfahren und Bedingungen	35
G.4 Prüfergebnis	36
Anhang H (informativ) Gesammelter prozentualer Anteil der Faserfragmente.....	38
H.1 Allgemeines.....	38
H.2 Material	38
H.3 Prüfbedingungen.....	38
H.4 Berechnung	38
H.5 Prüfergebnis	38
Anhang I (informativ) Filteröffnungsgröße	40
I.1 Allgemeines.....	40
I.2 Prüfmaterialien	40
I.2.1 Faserfragmente.....	40
I.2.2 Maschenfilter.....	40
I.3 Prüfverfahren.....	41
I.4 Prüfergebnis	41
Literaturhinweise.....	42

Bilder

Bild A.1 — Foto als Beispiel eines Maschenfilters aus Polyamidmonofilament.....	17
Bild A.2 — Beispiel für den Aufbau des Filterbeutels	18
Bild B.1 — Ablaufschema zur Überprüfung der in dieser Prüfung anzuwendenden Waschmaschine.....	20
Bild E.1 — Prüfergebnisse für die Masse des gesammelten Materials bei der Nr. der Waschzyklen	27
Bild G.1 — Prüfergebnis der Änderung der Masse der Messproben für Probenr. 1	36

Bild G.2 — Ergebnisse der Änderung der Masse der Messproben für Probenr. 2.....	37
Bild I.1 — Ergebnis für die Änderung der Öffnungsgröße des Maschenfilters	41
Tabellen	
Tabelle B.1 — Ein Beispiel für ein Ergebnis der Waschprüfung im Leerlauf	21
Tabelle C.1 — Einzelheiten zu den Messproben	22
Tabelle C.2 — Prüfergebnis für die Anzahl der Waschzyklen im Leerlauf bei kontinuierlicher Nutzung der Waschmaschine.....	22
Tabelle D.1 — Bezugswaschmittel, AATCC HE-Waschmittel.....	24
Tabelle E.1 — Einzelheiten zu den Messproben	26
Tabelle E.2 — Prüfergebnisse für Messprobenr. 1.....	26
Tabelle E.3 — Prüfergebnisse für Messprobenr. 2.....	27
Tabelle F.1 — Kombination von Labornummer und Waschmaschinentyp	29
Tabelle F.2 — Masse der in einer Waschmaschine Typ A durch die Waschzyklen im Leerlauf gesammelten Materialien	30
Tabelle F.3 — Masse der in einer Waschmaschine Typ C durch die Waschzyklen im Leerlauf gesammelten Materialien	31
Tabelle F.4 — Einzelheiten zu den Messproben.....	31
Tabelle F.5 — Masse der gesammelten Materialien je textiles Fertigerzeugnis (mg/Erzeugnis) aus der Waschprüfung unter Anwendung einer Waschmaschine Typ A.....	32
Tabelle F.6 — Masse der gesammelten Materialien je textiles Fertigerzeugnis (mg/Erzeugnis) aus der Waschprüfung unter Anwendung einer Waschmaschine Typ C.....	33
Tabelle F.7 — Wiederholpräzision und Vergleichpräzision	34
Tabelle G.1 — Einzelheiten zur Messprobe	35
Tabelle G.2 — Einzelheiten zu den Bedingungen bezüglich der Messprobe	35
Tabelle G.3 — Prüfergebnisse für Messprobenr. 1	36
Tabelle G.4 — Prüfergebnisse für Messprobenr. 2	36
Tabelle H.1 — Ergebnis des gesammelten prozentualen Anteils.....	39
Tabelle I.1 — Probe der Faserfragmente	40
Tabelle I.2 — Arten von Maschenfiltern.....	40