

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 Wägegias	11
9.5 Auswaschen der gesammelten Materialien	11
9.6 Trocknen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien und des Wägegias	11
9.7 Wägen des Membranfilters mit den gesammelten Materialien und des Wägegias	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