

# 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

<b>Anhang D (informativ) Bezugswaschmittel .....</b>	<b>24</b>
<b>Anhang E (informativ) Bedingung für die Prüfung mit mehreren Waschzyklen und Beispiel für das Prüfergebnis.....</b>	<b>25</b>
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
<b>Anhang F (informativ) Ringversuch .....</b>	<b>28</b>
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
<b>Anhang G (informativ) Anzahl der Messproben .....</b>	<b>35</b>
G.1 Allgemeines.....	35
G.2 Messprobe .....	35
G.3 Prüfverfahren und Bedingungen .....	35
G.4 Prüfergebnis .....	36
<b>Anhang H (informativ) Gesammelter prozentualer Anteil der Faserfragmente.....</b>	<b>38</b>
H.1 Allgemeines.....	38
H.2 Material .....	38
H.3 Prüfbedingungen.....	38
H.4 Berechnung .....	38
H.5 Prüfergebnis .....	38
<b>Anhang I (informativ) Filteröffnungsgröße .....</b>	<b>40</b>
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
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>42</b>

## **Bilder**

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

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