

# DIN EN 17665:2023-05 (D)

Verpackung - Prüfverfahren und Anforderungen zum Nachweis, dass  
Kunststoffverschlüsse von Getränkebehältern am Behälter befestigt bleiben;  
Deutsche Fassung EN 17665:2022+A1:2023

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	9
4 Anforderungen an das Befestigungselement .....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Widerstandsfähigkeit des Befestigungselements.....	10
4.3 Verlässlichkeit des Befestigungselements.....	10
4.4 Sicherheit während der vorgesehenen Verwendungsdauer.....	10
5 Prüfverfahren.....	11
5.1 Befestigungselement — Zugfestigkeit .....	11
5.1.1 Allgemeines.....	11
5.1.2 Erforderliche Geräte.....	11
5.1.3 Probenumfang.....	11
5.1.4 Probenvorbereitung.....	11
5.1.5 Prüfverfahren.....	11
5.1.6 Teilprüfung 1 in Richtung der Hauptachse der Mündung (180°) .....	13
5.1.7 Teilprüfung 2 rechtwinklig zur Hauptachse der Mündung (90°) .....	14
5.2 Befestigungselement — Verlässlichkeit während der vorgesehenen Verwendungsdauer .....	14
5.2.1 Allgemeines.....	14
5.2.2 Erforderliche Geräte.....	14
5.2.3 Probenumfang.....	14
5.2.4 Probenvorbereitung.....	14
5.2.5 Prüfverfahren.....	14
5.3 Sicherheit der befestigten Getränkebehälterverschlüsse während der vorgesehenen Verwendungsdauer — Risikobewertung.....	15
6 Annahmekriterien für das Befestigungselement.....	16
6.1 Widerstandsfähigkeit des Befestigungselements.....	16
6.2 Verlässlichkeit des Befestigungselements.....	16
7 Prüfbericht .....	16
Anhang A (informativ) Prinzip zur Quantifizierung von Risiken einschließlich vertretbarer Risiken .....	18
Anhang B (informativ) Beispiel für eine Sicherheitsrisikobewertung.....	20
Anhang ZA (informativ) <b>ZA</b> Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt <b>A1</b> .....	23
Literaturhinweise .....	24

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Bildliches Beispiel für die Prüfung in Richtung der Hauptachse der Mündung (180°) .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 2 — Bildliches Beispiel für die Prüfung rechtwinklig zur Hauptachse der Mündung (90°) .....</b>	<b>13</b>
<b>Bild A.1 — Risikofaktoren [3] .....</b>	<b>18</b>
<b>Bild A.2 — Iteratives Verfahren zur Risikobewertung und Risikominderung [3].....</b>	<b>19</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Mindestzugfestigkeit des Befestigungselements .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 2 — Mindestanzahl an Öffnungs-/Schließzyklen für befestigte Verschlüsse .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle B.1 — Beispiel für eine Risikobewertung: PET-Flasche + Kunststoffverschluss für kohlenensäurehaltige Getränke .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle B.2 — Beispiel: Skala für den Schweregrad und die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt [ABl. 155, 12.6.2019].....</b>	<b>23</b>