

**DIN 53474**

ICS 83.060; 83.080.01

Ersatz für  
DIN 53474:2017-12**Prüfung von Kunststoffen, Kautschuk und Elastomeren –  
Bestimmung des Chlorgehaltes (Aufschluss nach Wickbold)**Testing of plastics, rubber and elastomers –  
Determination of the chlorine content (Wickbold-Combustion)Essais de matières plastiques, du caoutchouc et des élastomères –  
Détermination du contenu en chlore (méthode par combustion de Wickbold)

Gesamtumfang 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)  
DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Inhalt

|                                                                        | Seite |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                                      | 3     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                          | 4     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                     | 4     |
| 3 Begriffe . . . . .                                                   | 4     |
| 4 Kurzbeschreibung des Aufschluss- und Bestimmungsverfahrens . . . . . | 4     |
| 4.1 Aufschlussverfahren . . . . .                                      | 4     |
| 4.2 Bestimmungsverfahren . . . . .                                     | 5     |
| 4.2.1 Allgemeines . . . . .                                            | 5     |
| 4.2.2 Potentiometrische Titration . . . . .                            | 5     |
| 4.2.3 Titration nach Volhard . . . . .                                 | 5     |
| 4.2.4 Ionenchromatographie . . . . .                                   | 5     |
| 5 Probenahme und Probevorbereitung . . . . .                           | 5     |
| 6 Anzahl der Bestimmungen . . . . .                                    | 6     |
| 7 Aufschluss nach Wickbold . . . . .                                   | 6     |
| 7.1 Prüfgeräte . . . . .                                               | 6     |
| 7.2 Prüfmittel . . . . .                                               | 7     |
| 7.3 Durchführung . . . . .                                             | 8     |
| 7.3.1 Sicherheitshinweise . . . . .                                    | 8     |
| 7.3.2 Vorgehensweise . . . . .                                         | 8     |
| 8 Bestimmungsverfahren . . . . .                                       | 9     |
| 8.1 Potentiometrische Titration . . . . .                              | 9     |
| 8.1.1 Prüfgeräte . . . . .                                             | 9     |
| 8.1.2 Prüfmittel . . . . .                                             | 9     |
| 8.1.3 Durchführung . . . . .                                           | 9     |
| 8.1.4 Auswertung . . . . .                                             | 9     |
| 8.2 Titration nach Volhard . . . . .                                   | 10    |
| 8.2.1 Prüfgeräte . . . . .                                             | 10    |
| 8.2.2 Prüfmittel . . . . .                                             | 10    |
| 8.2.3 Durchführung . . . . .                                           | 10    |
| 8.2.4 Auswertung . . . . .                                             | 10    |
| 8.3 Ionenchromatographie . . . . .                                     | 11    |
| 9 Blindversuch . . . . .                                               | 11    |
| 10 Verfahrensprüfung . . . . .                                         | 11    |
| 11 Prüfbericht . . . . .                                               | 11    |
| Literaturhinweise . . . . .                                            | 12    |

Bilder

|                                                                                   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|
| Bild 1 — Schematischer Aufbau einer Verbrennungsapparatur nach Wickbold . . . . . | 7 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|

Tabellen

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| Tabelle 1 — Auswahl der Bestimmungsverfahren . . . . . | 5 |
|--------------------------------------------------------|---|

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 054-02-10 AA „Thermoplast-Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK) erarbeitet.

In DIN EN ISO 1158 sind die Bestimmungsverfahren nach Wurzschmitt und Schöniger enthalten. Ergänzend weist dieses Dokument das Verfahren nach Wickbold auf.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

In diesem Dokument bedeutet %, soweit nicht anders angegeben, Massenanteile in Prozent.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN 53474:2017-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Korrektur bei der Probemenge;
- c) Norm wurde redaktionell überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN 53474: 1961-04, 1973-01, 1976-08, 1991-09, 1998-06, 2017-12

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren zur Bestimmung des Chlorgehaltes (% Cl) in Kunststoffen, Kautschuk, Kautschukmischungen, Hartgummi, Regenerat und Elastomeren fest. Außer bei Nachweis mittels Ionenchromatographie werden die Halogene Brom und Iod, falls vorhanden, miterfasst. Die Anwesenheit von Fluor stört nicht.

**WARNUNG — Die Anwendung dieser Norm bringt den Einsatz gefährdender Stoffe, Arbeitsabläufe und Geräte mit sich. Diese Norm nimmt nicht in Anspruch, alle Sicherheitsaspekte aufzuzeigen, die bei ihrer Anwendung auftreten können. Zu betrieblichen Sicherheitsanforderungen existieren nationale und europäische Vorschriften und Regelungen.**

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 53733, *Prüfung von Kunststoffen — Zerkleinerung von Kunststoffergezeugnissen für Prüfzwecke*

DIN EN ISO 385, *Laborgeräte aus Glas — Büretten*

DIN EN ISO 3819, *Laborgeräte aus Glas — Becher*

DIN EN ISO 10304-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie — Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat*

DIN ISO 1773, *Laborgeräte aus Glas — Erlenmeyer-, Rund- und Stehkolben, enghalsig*

ISO 1795, *Rubber, raw natural and raw synthetic — Sampling and further preparative procedures*

## 3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

## 4 Kurzbeschreibung des Aufschluss- und Bestimmungsverfahrens

### 4.1 Aufschlussverfahren

Bei dem Aufschlussverfahren nach Wickbold wird die Probe durch Verbrennen in einer Verbrennungsapparatur in Sauerstoffatmosphäre aufgeschlossen. Die Verbrennungsgase werden in einer Knallgasflamme nachverbrannt und in Natronlauge absorbiert.