

# E DIN EN 15705:2022-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-07-01

Anorganische Düngemittel - Bestimmung von Methylenharnstoff-Oligomeren mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC); Deutsche und Englische Fassung prEN 15705:2022

Inorganic fertilizers - Determination of methylen-urea oligomers using high-performance liquid chromatography (HPLC); German and English version prEN 15705:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Kurzbeschreibung.....	8
5 Reagenzien.....	9
6 Geräte.....	9
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	9
8 Durchführung.....	10
8.1 Kalibrierung.....	10
8.1.1 Harnstoff-Stammlösung, Massenkonzentration $\rho \approx 1\,000$ mg/kg.....	10
8.1.2 Methylen-diharnstoff-Stammlösung, $\rho \approx 1\,000$ mg/kg.....	10
8.1.3 Dimethylentriharnstoff-Stammlösung, $\rho \approx 1\,000$ mg/kg.....	10
8.1.4 Trimethylentetraharnstoff-Stammlösung, $\rho \approx 100$ mg/kg.....	10
8.1.5 Kalibrierlösungen.....	10
8.2 Herstellung der Prüflösung.....	11
8.3 Messung.....	12
9 Berechnung und Auswertung des Ergebnisses.....	12
10 Präzision.....	13
10.1 Ringversuche.....	13
10.2 Wiederholpräzision.....	14
10.3 Vergleichpräzision.....	14
11 Untersuchungsbericht.....	14
Anhang A (informativ) Ergebnisse der Ringversuche.....	15
Anhang B (informativ) Beispiel-Chromatogramm und -Kalibrierkurven.....	16
B.1 Beispiel-Chromatogramm.....	16
B.2 Beispiel-Kalibrierkurven.....	16
Anhang C (informativ) Beispielbedingungen für ein geeignetes HPLC-System.....	19
Literaturhinweise.....	20

## Bilder

Bild B.1 — Beispiel-Chromatogramm der Lösung eines NPK-Düngemittels.....	16
--	----

<b>Bild B.2 — Kalibrierkurve für MDU .....</b>	<b>17</b>
<b>Bild B.3 — Kalibrierkurve für DMTU.....</b>	<b>17</b>
<b>Bild B.4 — Kalibrierkurve für TMTU.....</b>	<b>18</b>

**Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Herstellung der Kalibrierlösungen.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle 2 — Gehalt (Schätzwert) an Methylenharnstoff-Oligomeren .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabelle 3 — Mittelwerte, Wiederhol- und Vergleichsgrenzen.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle A.1 — Statistische Ringversuchsergebnisse für die Probe NPK 1.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle A.2 — Statistische Ringversuchsergebnisse für die Probe NPK 2.....</b>	<b>15</b>