

E DIN EN 17517:2020-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-05-15

Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von mineralölgesättigten Kohlenwasserstoffen (MOSH) und mineralölaromatischen Kohlenwasserstoffen (MOAH) mit Online-Analyse durch HPLC-GC-FID; Deutsche und Englische Fassung prEN 17517:2020

Animal feeding stuffs: Methods of sampling and analysis - Determination of mineral oil saturated hydrocarbons (MOSH) and mineral oil aromatic hydrocarbons (MOAH) with on-line HPLC-GC-FID analysis; German and English version prEN 17517:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einführung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung.....	7
5 Reagenzien	8
6 Geräte.....	10
7 Probenahme.....	12
8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe.....	12
9 Vorbereitung der Analysenprobe	12
9.1 Fettgewinnung aus der Futterprobe	12
9.1.1 Die Gewinnung von fetthaltigem Material für Proben mit einem Fettgehalt unter 30 %.....	12
9.1.2 Gewinnung von fetthaltigem Material für eine Probe mit einem Fettgehalt über 30 %.....	12
9.2 Verfahren für Fette und Fettextrakte	12
9.2.1 Verfahren für flüssige und feste Fette	12
9.2.2 Verfahren für gewonnene Fette.....	13
9.3 Blindprobe.....	13
10 Flüssigchromatographie und Gaschromatographie	13
10.1 Einstellungen für die Flüssigchromatographie	13
10.2 Arbeitsbedingungen für die HPLC.....	14
10.3 HPLC-GC-Interface.....	15
10.4 Einstellungen für die Gaschromatographie	16
10.5 Arbeitsbedingungen für die GC.....	16
10.6 Lösemitteldampfausgang.....	16
10.7 Peakidentifizierung.....	16
10.8 Leistungsfähigkeit des HPLC-GC-Systems.....	17
10.9 Quantitative Bestimmung der aus Mineralöl stammenden Kohlenwasserstoffe.....	18
11 Präzision	19
11.1 Ringversuch.....	19
11.2 Wiederholpräzision.....	19
11.3 Vergleichpräzision.....	19
12 Prüfbericht	19
Anhang A (informativ) Beispiele für Chromatogramme	20

Anhang B (informativ) Präzisionsdaten	26
Anhang C (informativ) Bestimmung von gesättigten Kohlenwasserstoffen aus Mineralöl – alternatives manuelles Verfahren für die Online-HPLC-GC-FID-Analyse	29
C.1 Allgemeines	29
C.2 Kurzbeschreibung	29
C.3 Reagenzien	29
C.4 Geräte	31
C.5 Probenahme	32
C.6 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	32
C.7 Durchführung	32
C.7.1 Fettgewinnung aus der Futterprobe	32
C.7.1.1 Allgemeines	32
C.7.1.2 Die Gewinnung von fetthaltigem Material für Tierfutter (Fettgehalt unter 15 %)	33
C.7.1.3 Gewinnung von fetthaltigem Material für Ölsaaten (Fettgehalt über 30 %).....	33
C.7.1.4 Gewinnung von fetthaltigem Material für Ölsaaten (Fettgehalt zwischen 15 % und 30 %)	33
C.7.1.5 Verdampfung des Lösemittels	33
C.7.2 Vorbereitung der Chromatographiesäule	33
C.7.2.1 Vorbereitung des mit AgNO₃ imprägnierten Kieselgels	33
C.7.2.2 Säulenpackung	34
C.7.3 Isolierung des Kohlenwasserstoffanteils vom Fettextrakt (oder der Ölprobe)	34
C.7.3.1 Vorbereitung der Ölprobe	34
C.7.3.2 Eluierung der Kohlenwasserstofffraktion	34
C.7.4 Gaschromatographie	34
C.7.4.1 Einstellungen für die Gaschromatographie	34
C.7.4.2 Arbeitsbedingungen für die Gaschromatographie-Analyse	35
C.7.4.3 Peakidentifizierung	35
C.7.4.4 Leistungsfähigkeit des Gaschromatographiesystems	35
C.7.5 Verfahrensbezogene Blindprobe	36
C.7.6 Quantitative Bestimmung	36
C.8 Bestimmung der Kohlenwasserstoffe, die einem mineralischen Ursprung zugeschrieben werden	39
C.9 Präzisionsdaten	39
Literaturverzeichnis	42