DIN EN ISO 16122-4:2026-05 (D)

Land- und Forstmaschinen - Kontrolle von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten - Teil 4: Fest installierte und teilbewegliche Geräte (ISO 16122-4:2024); Deutsche Fassung EN ISO 16122-4:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltanforderungen der Richtlinie 2009/128/EG 9

Vorwort 11

Einleitung 13

1 Anwendungsbereich 14

2 Normative Verweisungen 14

3 Begriffe 14

4 Anforderungen und Verfahren zur Überprüfung 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Leckagen und Tropfen 14
4.2.1 Statische Leckagen 14
4.2.2 Dynamische Leckagen 15
4.2.3 Spritzen und Tropfen auf Teile 15
4.3 Pumpe(n) 15
4.3.1 Volumenstrom 15
4.3.2 Pulsationen 16
4.3.3 Luftkammer 16
4.4 Rührwerk 16
4.4.1 Hydraulisches Rührwerk 16
4.4.2 Mechanisches Rührwerk 16
4.5 Spritzmittelbehälter 17
4.5.1 Verschluss 17
4.5.2 Sieb zum Befüllen des Behälters 17
4.5.3 Druckausgleich 17
4.5.4 Füllstandsanzeige(n) 17
4.5.5 Behälterentleerung 17
4.5.6 Befüllen des Behälters 17
4.5.7 Einspülvorrichtung 18
4.5.8 Reinigungseinrichtung für Pflanzenschutzmittelgebinde 18
4.5.9 Gerätereinigung 18
4.6 Messeinrichtungen, Stellteile und Regeleinrichtungen 18
4.6.1 Allgemeines 18
4.6.2 Druckmessgerät für Spritzflüssigkeit 18
4.6.3 Andere Messeinrichtungen 19
4.6.4 Druckeinstelleinrichtungen 20
4.6.5 Direkteinspeisungssysteme 20
4.7 Leitungen (Rohre und Schläuche) 20
4.7.1 Leitungen 20
4.8 Filter 20
4.8.1 Ausrüstung mit Filtern 20
4.8.2 Absperreinrichtung 21

4.8.3 Austauschbarkeit von Filtereinsätzen ... 21
4.9 Ausbringeinheit ... 21
4.9.1 Nachtropfen ... 21
4.9.2 Waagerechte Spritzgestänge ... 21
4.9.3 Vertikale Spritzgestänge ... 23
4.9.4 Sprühpistolen und -lanzen ... 24
4.10 Gebläse ... 24
4.10.1 Zustand ... 24
4.10.2 Einstellbarkeit ... 24
4.11 Verteilung ... 25
4.11.1 Gleichmäßigkeit des Spritzstrahles ... 25
4.11.2 Volumenstrom-Messungen ... 25
4.11.3 Messung der Spritzflüssigkeitsverteilung mittels Querverteilungsprüfstand (optional) ... 25
4.11.4 Optionale Information zur vertikalen Verteilung ... 26
4.12 Autonome Ausbringeinheit ... 26
4.12.1 Antrieb ... 26
4.12.2 Fahrgeschwindigkeit fahrender Spritzroboter ... 26
4.13 Reinigungseinrichtung ... 26

5 Prüfmethoden ... 26
5.1 Prüfeinrichtungen und -ausrüstung ... 26
5.1.1 Allgemeines ... 26
5.1.2 Prüfeinrichtungen ... 26
5.2 Spritz- und Rührwerkpumpen ... 27
5.2.1 Prüfung des Volumenstroms ... 27
5.2.2 Pulsationen der Pumpe ... 28
5.3 Prüfung der Druckanzeiger der Geräte ... 29
5.3.1 Anforderungen an bei der Prüfung verwendete Druckmessgeräte ... 29
5.3.2 Überprüfung des Druckanzeigers des Gerätes ... 29
5.4 Volumenstrommessgeräte für die Bestimmung der Aufwandmenge ... 29
5.4.1 Allgemeines ... 29
5.4.2 Verfahrensweise Nr. 1: Prüfung durch Messung des Volumenstromes der Düsen ... 30
5.4.3 Verfahrensweise Nr. 2: Prüfung durch Einbau eines kalibrierten Volumenstrommessgerätes in den Spritzflüssigkeitskreislauf des Gerätes ... 30
5.5 Einrichtung zur Regelung der Fahrgeschwindigkeit ... 30
5.6 Messung der Gleichmäßigkeit der Querverteilung des Volumens der Spritzflüssigkeit mit einem Rinnenprüfstand ... 30
5.6.1 Querverteilungsprüfstand für die Kontrolle ... 30
5.6.2 Berechnung des Variationskoeffizienten (C_V) ... 31
5.6.3 Überprüfung der Gleichmäßigkeit der Querverteilung ... 31
5.6.4 Methode zur Überprüfung des Volumenstroms der Sprühpistole/-lanze ... 31
5.7 Volumenstrom von Düsen ... 32
5.7.1 Allgemeines ... 32
5.7.2 Messung mit am Gerät montierten Düsen ... 32
5.7.3 Messung mit demontierten Düsen ... 32
5.8 Druckabfall ... 32
5.9 Druckschwankungen beim Abschalten von Teilbreiten ... 32
5.10 Druckschwankungen beim Abschalten der Flüssigkeitszufuhr ... 33
5.11 Genauigkeit von Direkteinspeisungssystemen ... 33
5.12 Druckverteilung ... 33

Literaturhinweise ... 34

Bilder

Bild 1 — Horizontale Verformung des Gestänges ... 22

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der EU-Richtlinie 2009/128/EG [ABl. L 309]..... 9

Tabelle 1 — Anforderungen an bei der Prüfung verwendete Druckmessgeräte[a] 29