

DIN EN ISO 19932-2

ICS 65.060.40

Einsprüche bis 2012-04-13

Entwurf

**Pflanzenschutzgeräte –
Tragbare Geräte –
Teil 2: Prüfverfahren (ISO/DIS 19932-2:2011);
Deutsche Fassung prEN ISO 19932-2:2011**

Equipment for crop protection –
Knapsack sprayers –
Part 2: Test methods (ISO/DIS 19932-2:2011);
German version prEN ISO 19932-2:2011

Matériel de protection des cultures –
Pulvérisateurs à dos –
Partie 2: Méthodes d'essai (ISO/DIS 19932-2:2011);
Version allemande prEN ISO 19932-2:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nam@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Der Normentwurf beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 19932-2:2011.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-16-02 „Bodenbearbeitung, Saat, Pflanzenpflege und Pflanzenschutz“ der Normengruppe Landtechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter interessierten Kreise sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Pflanzenschutzgeräte — Tragbare Geräte — Teil 2: Prüfverfahren (ISO/DIS 19932-2:2011)

Matériel de protection des cultures — Pulvérisateurs à dos — Partie 2 : Méthodes d'essai (ISO/DIS 19932-2:2011)

Equipment for crop protection — Knapsack sprayers — Part 2: Test methods (ISO/DIS 19932-2:2011)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Prüfflüssigkeiten und Geräte.....	6
4.1 Wasser	6
4.2 Vorrichtung zur Vorkonditionierung.....	6
4.3 Prüfeinrichtung für die Absperrvorrichtung	6
4.4 Vorrichtung für die Gurtprüfung	6
4.5 Vorrichtung für die Aufprallprüfung	7
4.6 Füllvorrichtung.....	7
4.7 Vorrichtungen zum Wägen	7
4.8 Messzylinder	7
4.9 Zeitschaltuhr (Stoppuhr).....	7
4.10 Vorrichtung zur Druckversorgung	7
4.11 Druckmessgeräte.....	7
4.12 Polyethylenbeutel	7
4.13 Polyethylenfolien	7
5 Allgemeines	8
5.1 Prüfbedingungen	8
5.2 Funktionsprüfungen.....	8
5.2.1 Zuverlässigkeit der Absperrvorrichtung	8
5.2.2 Sprühausgabemenge	8
5.2.3 Last tragende Gurte und ihre Befestigungspunkte.....	8
5.2.4 Standsicherheit.....	8
5.2.5 Füllstandsanzeige und Gesamtvolumen	9
5.2.6 Füllmenge	9
5.2.7 Entleeren.....	10
5.2.8 Aufnahmevermögen der Tragegurte.....	10
5.2.9 Prüfung der Kompatibilität der Bestandteile des Sprüherätes.....	10
5.3 Druckprüfung	11
5.4 Dichtheitsprüfung	11
5.5 Schwerpunkt	12
6 Zusätzliche Prüfungen für Sprüheräte, die mit einem Hebel betätigt werden	13
6.1 Vorkonditionierung.....	13
6.1.1 Allgemeines.....	13
6.1.2 Ansammlungsmenge an der Außenfläche.....	14
6.1.3 Menge des gesamten Flüssigkeitsrückstands	14
6.2 Aufprallprüfung.....	15
7 Prüfungen für Sprüheräte, die mit einem Verbrennungs- oder Elektromotor betrieben werden	15
7.1 Ansammlungsmenge an der Außenfläche.....	15
7.2 Menge der gesamten Flüssigkeitsrückstände	15
8 Zusätzliche Prüfungen für Drucksprüheräte	16
8.1 Volumenprüfung	16
8.1.1 Ansammlungsmenge an der Außenfläche.....	16
8.1.2 Menge der gesamten Flüssigkeitsrückstände	16
8.2 Aufprallprüfung.....	17

9	Prüfbericht	17
Anhang A (informativ)	Beispiel einer Vorrichtung zur Vorkonditionierung.....	18
Anhang B (informativ)	Beispiel einer Absperrprüfvorrichtung	19
Anhang C (informativ)	Beispiel einer Gurtprüfvorrichtung	20
Anhang D (informativ)	Beispiel einer Aufprallprüfvorrichtung	21
Anhang E (informativ)	Beispiel einer Füllvorrichtung.....	23
Anhang F (informativ)	Beispiel eines Prüfberichts.....	24

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19932-2:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 19932-2:2011 wurde vom CEN als prEN ISO 19932-2:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Anwendung von Pflanzenschutzprodukten mit tragbaren Geräten sollte sowohl biologische, ökonomische, umweltrelevante und auf den Bediener bezogene Gegebenheiten berücksichtigen als auch die Tauglichkeit des Gerätes.

Ziel dieses Teils von EN ISO 19932 ist es, Prüfverfahren für die Geräte festzulegen, um eine sichere Anwendung zu bewirken.

Die Umsetzung dieses Teils von EN ISO 19932 sollte eine angemessene Stufe der Bediener-sicherheit erreichen sowie die unnötige Abgabe von Pflanzenschutzprodukten in die Umwelt verhindern.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN ISO 19932 legt Prüfverfahren für tragbare Geräte fest, die vom Bediener zur Anwendung mit Pflanzenschutzprodukten auf dem Rücken oder der Schulter getragen werden.

Die vorliegende Norm gilt für tragbare Sprühgeräte, die mit einem Hebel betätigt werden, Drucksprühgeräte sowie Sprühgeräte, die von einem Verbrennungsmotor oder einem Elektromotor angetrieben werden und die hydraulische Druckzerstäuber für Sprühflüssigkeiten verwenden, mit einem Nennvolumen von mehr als 3 l, deren Verwendung beispielsweise in der Landwirtschaft und im Gartenbau vorgesehen ist.

Sie gilt nicht für tragbare Nebelsprühgeräte.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 837-1:1996, *Druckmessgeräte — Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

ISO 5681:1992, *Equipment for crop protection — Vocabulary*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5681 und ISO 19932-1.

4 Prüfflüssigkeiten und Geräte

4.1 Wasser

Sauberes Wasser, das frei von Feststoffen ist.

Zum Zweck der quantitativen Bestimmung von Sprühflüssigkeitslecks und Flüssigkeitsansammlungen können sowohl kolorimetrische als auch fluorimetrische Indikatoren verwendet werden, um Pflanzenschutzprodukte zu simulieren. Die Konzentration dieser Lösungen, die verwendeten Geräte und die Entfernungstechniken müssen für den Indikator geeignet sein, der für diese Messungen ausgewählt wird.

4.2 Vorrichtung zur Vorkonditionierung

Eine Vorrichtung, die ermöglicht, das Sprühgerät zu befestigen und den Pumpenhebel von Sprühgeräten, die mit einem Hebel betätigt werden, kontinuierlich zu betätigen. Hub und Häufigkeit müssen einstellbar sein.

Ein Beispiel ist in Anhang A angegeben.

4.3 Prüfeinrichtung für die Absperrvorrichtung

Bestehend aus einem Rahmen, um den Teil der Absperrvorrichtung zu befestigen, der von Hand gehalten wird, sowie aus einem Gerät, um die Steuerung der Absperrvorrichtung, z. B. Ventilhebel, zu bewegen und regelmäßig zu öffnen, mit induziertem Durchfluss der vorgeschriebenen Menge und mit dem vorgeschriebenen Druck. Der Hub muss einstellbar sein.

Ein Beispiel ist in Anhang B angegeben.

4.4 Vorrichtung für die Gurtprüfung

Eine Vorrichtung, die in der Lage ist, das vertikal geführte Sprühgerät unter Verwendung eines horizontalen Rückhaltebügels von 75 mm Durchmesser an jedem Gurt aus einer Höhe von 200 mm fallen zu lassen. Die Vorrichtung muss Sprühgeräte prüfen können, die einen oder zwei obere und/oder einen oder zwei untere Befestigungspunkte haben.

Ein Beispiel ist in Anhang C angegeben. Es können andere Vorrichtungen verwendet werden, die eine gleichwertige Leistung aufweisen.

WARNUNG — Diese Prüfung stellt ein gewisses Risiko dar. Das gesamte Personal ist entweder aus dem Prüfbereich fernzuhalten oder vor Gefährdungen zu schützen, wie etwa Teile, die sich während der Prüfung vom Sprühgerät lösen.

4.5 Vorrichtung für die Aufprallprüfung

Eine Vorrichtung, um das aufrechte Sprühgerät, vertikal geführt, aus einer Höhe von 600 mm auf eine ebene Fläche fallen zu lassen, 50 mm dick $\times$ 800 mm $\times$ 800 mm, die aus Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE) oder Hartholz, das auf einen ebenen Untergrund gelegt wurde, besteht.

Die Vorrichtung darf die Aufprallkraft des fallen gelassenen Sprühgerätes nicht beeinträchtigen.

Ein Beispiel ist in Anhang D angegeben. Es können andere Vorrichtungen verwendet werden, die eine gleichwertige Leistung aufweisen.

4.6 Füllvorrichtung

Eine Vorrichtung, durch die die Menge und der Durchfluss des Wassers oder der Prüfflüssigkeit gesteuert und eingestellt werden kann.

Ein Beispiel ist in Anhang E angegeben. Es können andere Vorrichtungen verwendet werden, die eine gleichwertige Leistung aufweisen.

4.7 Vorrichtungen zum Wägen

- a) Eine Vorrichtung, die bis zu 25 kg mit einem maximalen Fehler von ± 1 kg wägen kann.
- b) Eine Vorrichtung, die bis zu 2 kg mit einem maximalen Fehler von $\pm 0,1$ g wägen kann.

4.8 Messzylinder

Eine Vorrichtung, um Volumen von bis zu 1 l mit einem maximalen Fehler von ± 10 ml zu messen.

4.9 Zeitschaltuhr (Stoppuhr)

Eine Zeitschaltuhr mit einem maximalen Fehler von $\pm 0,5$ s für Messzeiträume von bis zu 5 min.

4.10 Vorrichtung zur Druckversorgung

Eine Vorrichtung, um das Sprühgerät durch Luft oder Wasser unter Druck zu halten. Der Druck muss um bis zu 10 bar verstellbar sein, mit einem maximalen Fehler von ± 5 % des gemessenen Wertes.

4.11 Druckmessgeräte

Ein Messgerät, um zwischen 0 bar und 25 bar mit einem maximalen Fehler von $\pm 0,15$ bar zu messen (einem Druckmessgerät einer Klasse 0,6 nach EN 837-1 gleichwertig).

4.12 Polyethylenbeutel

Die Größe muss mindestens 30 cm $\times$ 40 cm betragen.

4.13 Polyethylenfolien

Die Größe muss mindestens 2 m $\times$ 1 m betragen.

5 Allgemeines

5.1 Prüfbedingungen

Die Prüfungen sind mit einem neuen Prüfkörper des Sprühgerätetyps bei einer Lufttemperatur von 10 °C bis 30 °C und einer relativen Luftfeuchte von mindestens 30 % durchzuführen, ohne Einfluss von Wind oder Sonnenlicht.

Das tragbare Sprühgerät ist nach der Bedienungsanleitung aufzubauen. Die Dichtheit der Verschlusskappe, die Stopfbuchsendichtung und weitere vom Bediener betätigten Kopplungen sind zu überprüfen. Das vollkommen leere Sprühgerät ist mit einer Vorrichtung nach 4.7 a) zu wiegen und die Masse in kg ist aufzuzeichnen.

5.2 Funktionsprüfungen

5.2.1 Zuverlässigkeit der Absperrvorrichtung

Der Aufbau der Absperrvorrichtung mit dem Sprührohr ist vom Sprühgerät zu entfernen und auf einen Rahmen wie in 4.3 beschrieben zu montieren. Die Absperrvorrichtung ist an eine Wasserversorgung anzuschließen, die unter einen Druck von $(3 \pm 0,2)$ bar gesetzt ist. Die Absperrvorrichtung ist mit einer Frequenz von (15 ± 5) Zyklen je Minute für eine Gesamtdauer von 25 000 Zyklen vollständig zu aktivieren. Die Funktionsfähigkeit ist zu überprüfen und jegliche Leckage ist aufzuzeichnen.

5.2.2 Sprühausgabemenge

Die Ausgabemenge des Sprühgerätes für jede Kombination von Düse/Drucksteuervorrichtung ist mit einem maximalen Fehler von 1 % des gemessenen Wertes bei optimalem Sprühdruck oder optimaler Einstellung zu messen, wie in der Bedienungsanleitung festgelegt. Die Sprühausgabemengen sind aufzuzeichnen und der Prozentsatz der Abweichung von den in der Bedienungsanleitung festgelegten Werten ist mit folgender Gleichung zu berechnen:

$$\text{Abweichung} = \frac{\text{gemessene Ausgabemenge}}{\text{festgelegte Ausgabemenge}} \times 100\%$$

5.2.3 Last tragende Gurte und ihre Befestigungspunkte

Der Sprühbehälter ist mit Wasser zu füllen, damit die Gesamtmasse des Sprühgerätes $7 \text{ kg} \pm 10 \text{ g}$ beträgt. Wenn die Leermasse des Sprühgerätes über 7 kg liegt, sollte die Prüfung mit dem leeren Sprühgerät ausgeführt werden und wenn die Höchstmasse des bis zum Nennvolumen aufgefüllten Sprühgerätes unter 7 kg liegt, ist die Masse aufzuzeichnen und bei dieser Masse zu prüfen. Das Sprühgerät ist an einer Vorrichtung nach 4.4 zu befestigen, damit jeder Last tragende Gurt einzeln geprüft werden kann. Das Sprühgerät ist von der Position aus, wo es von einem Gurt in der Vorrichtung gehalten wird, vertikal 200 mm anzuheben und fallen zu lassen. Dies ist zehnmal für jeden Last tragenden Gurt zu wiederholen.

Es ist auf Beschädigung zu überprüfen.

WARNUNG — Diese Prüfung stellt ein gewisses Risiko dar. Das gesamte Personal ist entweder aus dem Prüfbereich fernzuhalten oder vor Gefährdungen zu schützen, wie etwa Teile, die sich während der Prüfung vom Sprühgerät lösen.

ANMERKUNG Die Prüfung mit dem Sprühgerät von 7 kg Masse repräsentiert einen Sicherheitsfaktor von 5 zur maximalen Last, die von einem Bediener aufgebracht wird, der das Sprühgerät handhabt.

5.2.4 Standsicherheit

Das leere Sprühgerät ist auf einer ebenen harten Fläche mit einer Neigung von $8,5^\circ \pm 0,2^\circ$ so zu positionieren, dass die Last tragenden Gurte auf der Neigung nach unten gerichtet sind. Alle Hebel und das Sprührohr sind in Ruhestellung zu versetzen. Wenn keine Position für die Ruhestellung vorhanden ist, ist der Hebel in seine höchste Position zu versetzen, wobei das Sprührohr die Neigung hinunterzeigt.

Die Standfestigkeit des Sprühgerätes ist zu überprüfen, indem es in Intervallen von 90° gedreht wird.