

DIN EN ISO 11545

ICS 65.060.35

Ersatz für
DIN EN ISO 11545:2001-12

**Landwirtschaftliche Bewässerungsausrüstung –
Kreis- und Linearberegnungsmaschinen mit Düsen oder Regnern –
Bestimmung der Gleichförmigkeit der Wasserverteilung
(ISO 11545:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 11545:2009**

Agricultural irrigation equipment –
Centre-pivot and moving lateral irrigation machines with sprayer or sprinkler nozzles –
Determination of uniformity of water distribution (ISO 11545:2009);
German version EN ISO 11545:2009

Matériel agricole d'irrigation –
Pivots et rampes frontales équipés de buses d'arrosage ou d'asperseurs –
Détermination de l'uniformité de la distribution d'eau (ISO 11545:2009);
Version allemande EN ISO 11545:2009

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11545:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich), in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 334 „Bewässerungsverfahren“ (Sekretariat: AENOR, Spanien), erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-02-14 AA „Bewässerung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11545:2001-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell von ISO überarbeitet;
- b) die Anzahl der Begriffe wurde erweitert;
- c) die im Anhang A (normativ) enthaltenen Formblätter wurden teilweise neu gestaltet, eine nationale Fußnote aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 11545: 2001-12

Deutsche Fassung

Landwirtschaftliche Bewässerungsausrüstung — Kreis- und
Linearberegnungsmaschinen mit Düsen oder Regnern —
Bestimmung der Gleichförmigkeit der Wasserverteilung
(ISO 11545:2009)

Agricultural irrigation equipment — Centre-pivot and
moving lateral irrigation machines with sprayer or sprinkler
nozzles — Determination of uniformity of water distribution
(ISO 11545:2009)

Matériel agricole d'irrigation — Pivots et rampes frontales
équipés de buses d'arrosage ou d'asperseurs —
Détermination de l'uniformité de la distribution d'eau
(ISO 11545:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Oktober 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Prüfbedingungen und Prüfeinrichtung.....	5
3.1 Sammelbehälter	5
3.2 Wind	7
3.3 Verdunstung.....	7
3.4 Höhenlage.....	7
4 Durchführung	8
5 Berechnungen.....	9
6 Bewertung	10
7 Angabe der Prüfergebnisse.....	11
Anhang A (normativ) Prüfdatenblätter und Prüfbericht-Vordrucke für die benötigten Informationen.....	14
A.1 Feld- und Maschinendaten	14
A.2 Prüf-Datenblatt zur Aufzeichnung der Prüfergebnisse.....	17
A.3 Zusammengefasstes Prüfprotokoll.....	19
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11545:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 334 „Bewässerung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AENOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11545:2001.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11545:2009 wurde vom CEN als EN ISO 11545:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Feldverfahren fest, mit dem die Gleichförmigkeit der Wasserverteilung von mit Düsen oder Regnern bestückten Kreis- und Linearberegnungsmaschinen auf dem Feld bestimmt wird. Das Verfahren zur Berechnung des Gleichförmigkeitskoeffizienten ist ebenfalls festgelegt.

Diese Internationale Norm gilt für Beregnungsmaschinen, deren Wasserverteilerinrichtung mindestens 1,5 m über dem Erdboden angeordnet ist und bei denen die Wasserverteilung aufeinander folgender Wasserverteilerinrichtungen überlappend erfolgt.

Diese Internationale Norm gilt nicht für die Bewertung von Kreisberegnungsmaschinen, die mit verschiedenartigen Eckenausgleichssystemen ausgerüstet sind.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Kreisberegnungsmaschine

automatische Beregnungsmaschine, die aus einer um einen Drehpunkt rotierenden Rohrleitung besteht, die von einer Anzahl selbstfahrender Türme getragen wird, das Wasser wird im Drehpunkt zugeführt, fließt durch die Rohrleitung nach außen und wird durch längs der Rohrleitung angebrachte Düsen oder Regner verteilt

2.2

Linearberegnungsmaschine

automatische Beregnungsmaschine, die aus einer Rohrleitung quer zur Richtung der Fahrbewegung besteht, die von einer Anzahl selbstfahrender Türme derart getragen wird, dass die Bewegung der gesamten Einheit so erfolgt, dass die Ausrichtung der Rohrleitung üblicherweise erhalten bleibt, während die Rohrleitung das Feld für eine Bewässerung einer im Wesentlichen rechteckigen Fläche auf einer geraden Linie überquert, wobei die Einspeisung des Wassers in die Beregnungsmaschine an einer beliebigen Stelle der Rohrleitung erfolgt und das Wasser durch längs der Rohrleitung angeordnete Düsen oder Regner verteilt wird

2.3

Regner

Wasserverteilerinrichtung mit einer Vielfalt an Größen und Arten von Regnern

BEISPIEL Impulsregner, Festdüse, Bewässerungskanone

2.4

Beregnungsdüse

Einrichtung, die Wasser in Form von feinen Strahlen oder fächerförmig ohne rotierende Bewegung ihrer Teile abgibt

2.5

Regnerbestückung

Reihe von Wasserverteilerinrichtungen, die an die Anschlüsse von Kreis- oder Linearberegnungsmaschinen montiert sind, sie können Drehteile, Verrohrung, Druck- oder Durchflussregler und eine tragende Rohrleitung umfassen, die für eine bestimmte Beregnungsmaschine und eine Reihe von Betriebsparametern bemessen sind

2.6

Endregner

Bauteil aus einem oder mehreren Düsen oder Regnern, das am Ende einer Kreisberegnungsmaschine oder an den am weitesten voneinander entfernten Enden einer Linearberegnungsmaschine installiert ist, um die bewässerte Fläche zu vergrößern, und das gewöhnlich nur für eine kurze Zeitspanne eingesetzt wird, um die Feldgrenzen einzuhalten

2.7

Prüfdruck

Druck, der bei Kreis- oder Linearberechnungsmaschinen am ersten in Strömungsrichtung auf einen Rohrbogen oder ein T-Stück folgenden Regneranschluss am oberen Ende des Einlasses der Rohrleitung gemessen wird

2.8

nutzbarer Radius

Radius der kreisförmigen Fläche, die von einer Kreisberechnungsmaschine bewässert wird, gemessen als der Abstand vom Drehpunkt bis zur letzten Düse oder zum letzten Regner der Rohrleitung

2.9

nutzbare Länge

Maß, parallel zur Rohrleitung einer Linearberechnungsmaschine, gemessen als der Abstand zwischen den beiden am weitesten voneinander entfernten Düsen oder Regnern der Rohrleitung, außer wenn ein Teil der unterhalb der Rohrleitung liegenden Fläche für das Wasserversorgungssystem und nicht für die Pflanzenproduktion verwendet wird, wobei dann dieser Abschnitt nicht in die nutzbare Länge einbezogen wird

2.10

benetzter Radius

r_w

von der Mittellinie der Düse oder des Regners gemessener Abstand bis zu dem letzten Sammelbehälter mit messbarem Wasser oder abgeschätzt aus den Daten des Herstellerkatalogs als die Hälfte des Durchmessers der Reichweite

2.11

Berechnungsmenge

Berechnungshöhe

d_i

aufgefangenes Wasservolumen, gesammelt in jedem Sammelbehälter in einer Anordnung von Sammelbehältern zuzüglich der Durchschnittsmenge des vom im Sammelbehälter befindlichen Wasser verdunsteten Wassers, geteilt durch die Fläche der Öffnung des Sammelbehälters

2.12

Sammelbehälter

Behälter zum Auffangen des während der Prüfung der Gleichmäßigkeit der Verteilung abgegebenen Wassers

2.13

Auftraggeber

Person(en) oder Organisation, in deren Auftrag die Prüfung durchgeführt wird

2.14

Prüfer

Person(en) oder Organisation, die sich mit der Durchführung der Prüfung befasst/befassen

3 Prüfbedingungen und Prüfeinrichtung

3.1 Sammelbehälter

3.1.1 Alle für die Prüfung verwendeten Sammelbehälter müssen identisch und so geformt sein, dass Wasser weder hinein- noch herausspritzen kann. Der Rand des Sammelbehälters muss symmetrisch sein und darf keine Vertiefungen aufweisen. Die Höhe jedes Sammelbehälters muss mindestens doppelt so hoch sein, wie die während der Prüfung gesammelte maximale Wassermenge, aber mindestens 150 mm. Er muss eine runde Öffnung mit scharfen Kanten ohne Verformungen haben. Der Durchmesser muss mindestens der halben Höhe entsprechen, darf aber nicht kleiner als 85 mm sein. Um Messfehler möglichst klein zu halten, wird den Prüfern empfohlen, so große Sammelbehälter wie praktikabel zu verwenden.