

DIN EN 15597-1

ICS 13.030.40

Einsprüche bis 2017-04-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15597-1:2010-02

Entwurf

**Winterdienstausrüstung –
Streumaschinen –**

**Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Angaben für Streumaschinen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15597-1:2017**

Winter maintenance equipment –

Spreading machines (gritting machines) –

Part 1: General requirements and definitions for spreading machines;

German and English version prEN 15597-1:2017

Équipement de viabilité hivernale –

Épanduses –

Partie 1: Exigences générales et définitions relatives aux épanduses;

Version allemande et anglaise prEN 15597-1:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-02-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nkt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

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 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)



Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf wurde vom CEN/TC 337 „Produkte für den Straßenbetriebs- und Winterdienst“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-03-02 AA „Maschinen für den Straßenbetriebsdienst (Spiegelgremium für CEN/TC 151/WG 16 und CEN/TC 337)“ im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 15597-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „in (inch)“, die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Umrechnung

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
in (inch)	mm	1 inch = 25,4 mm

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15597-1:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen und Literaturverzeichnis wurden aktualisiert;
- b) Norm wurde den derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Winterdienstausrüstung — Streumaschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Angaben für Streumaschinen

Équipement de viabilité hivernale — Épanduses — Partie 1 : Exigences générales et définitions relatives aux épanduses

Winter maintenance equipment — Spreading machines (gritting machines) — Part 1: General requirements and definitions for spreading machines

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Anforderungen an die Grenzabweichungen der Streudichte von Taumitteln	6
4.3 Technische Angaben	7
4.4 Anforderungen an Antriebe von Streumaschinen	9
4.4.1 Antrieb mit Hydraulikeinheit am Trägerfahrzeug	9
4.4.2 Antrieb mit Schwenkrad und Radnabenantrieb	9
4.5 Anforderungen an die Ausführung	9
4.5.1 Streustoff-Verteilssystem	9
4.5.2 Einrichtungen zum Anfeuchten von Streustoffen	10
4.5.3 Stationäres Leeren	11
4.6 Betriebs- und Steuersystem	11
4.6.1 Betriebsspannung	11
4.6.2 Schutzart	11
4.6.3 Geschwindigkeitsabhängige Steuerung	11
4.6.4 Regelstufen	11
4.6.5 Steuerpult	11
4.6.6 Streukontrolle	12
4.6.7 Auswahl der Streustoffe	12
4.6.8 Datenaufzeichnung	12
4.6.9 Notfallbetrieb	12
4.6.10 Streuen in speziellen Bereichen	12
5 Betriebsanleitung	12
Anhang A (normativ) Statisches Verfahren für die Streudichteprüfung	14
A.1 Kurzbeschreibung	14
A.2 Betroffene Streustoffe	14
A.3 Technische Mittel für die Prüfung	14
A.4 Prüfverfahren	14
Anhang B (normativ) Automatischer Sicherheitsausschalter für Lösungsfüllpumpe	16
Anhang C (informativ) Tausalzanfeuchtung	18
C.1 Darstellung der Massefraktionen in Anfeuchtungssystemen	18
C.2 Darstellung von drei Anfeuchtungssystemen am Beispiel für eine am Steuerpult eingestellte Streudichte von 20 g/m ² bei einer 23%igen Tausalzlösung	18
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15597-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 337 „Produkte für den Straßenbetriebs- und Winterdienst“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument wird EN 15597-1:2009 ersetzen.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Dieses Dokument soll die Anforderungen im Verkehr eingesetzter mobiler Streumaschinen bewerten. Streumaschinen sind derart zu betreiben, dass eine homogene Verteilung der Streustoffe innerhalb der eingestellten Streudichte, -breite und der -streifenlage gegeben ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm bestimmt die Anforderungen an Ausführung und Bauweise von aufgesetzten, aufgebauten und gezogenen Streumaschinen mit geschwindigkeitsabhängiger Streuung für den Winterdienst. Gleichzeitig enthält sie Angaben zu dem erforderlichen Mindestinhalt der Betriebsanleitungen.

Diese Norm gilt für Maschinen, die zum Streuen folgender Stoffe eingesetzt werden:

- a) zum Streuen von Taumitteln ohne oder mit Anfeuchtung;
- b) abstumpfende Streustoffe;
- c) Taustofflösungen.

Die folgenden Punkte werden in dieser Norm nicht behandelt:

- Anforderungen an Registrierung und Zulassung;
- Anforderungen seitens der Automobilhersteller;
- Sicherheitsanforderungen; diese werden in EN 13021 behandelt.

2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Dokumente wird in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes normativ verwiesen, so dass sie für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich sind. 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 13021, *Maschinen für den Winterdienst — Sicherheitsanforderungen*

EN 15144:2007, *Winterdienstausrüstung — Terminologie — Begriffe zum Winterdienst*

EN 15430-1, *Winterdienst- und Straßenbetriebsdienstausrüstung — Datenerfassung und -übertragung — Teil 1: Datenerfassung im Fahrzeug*

EN 15431, *Winterdienst- und Straßenbetriebsdienstausrüstung — Antrieb und Steuerung von Anbaumaschinen — Anforderungen an Austauschbarkeit und Leistung*

prEN 15597-2:2017^{N1)}, *Winterdienstausrüstung — Streumaschinen — Teil 2: Anforderungen an die Streustoffverteilung und deren Prüfung*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)(IEC 60529)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15144:2007.

ANMERKUNG Streumaschinentypen werden anhand verschiedener Streuparameter nach Tabelle 1 und Tabelle 2 definiert.

N1) Nationale Fußnote: Der Entwurf wird derzeit erarbeitet.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Streumaschine muss so ausgelegt sein, dass Handhabung und leichte Anpassung an verschiedene Streustoffe unter unterschiedlichen Streubedingungen (z. B. verschiedene Geschwindigkeiten) sichergestellt ist. Die ausgewählte Streudichte ist gleichmäßig innerhalb der eingestellten Streubreite und Streustreifenlage auszubringen.

Tabelle 1 — Streumaschinentypen zum Streuen von Taustoffen mit oder ohne Anfeuchtung

Typ	Streubreite	Höchstgrenzen für asymmetrisches Streuen		Streudichte	Fahrgeschwindigkeit	Höchstmenge
	m	links	rechts	g/m ²	km/h	kg/min
A	2 bis 6	5	1	5 bis 40	5 bis 40	120
		2	4			
B	3 bis 8	6	2	5 bis 40	5 bis 60	240
		3	5			
C nur anfeuchtete Taustoffe	3 bis 12	9	3	5 bis 40	5 bis 80	320
		4	8			

Tabelle 2 — Streumaschinentyp für flüssige Taustoffe

Typ	Sprühbreite	Höchstgrenzen für asymmetrisches Sprühen		Sprühbreite-Stufen	Sprüh-dichte	Fahr-geschwindigkeit	Höchst-menge
	m	links	rechts	m	g/m ²	km/h	kg/min
A	2 bis 6	5	1	1	10 bis 40	5 bis 40	160
		2	4				
B1	4 bis 12	6	2	1	10 bis 50	5 bis 80	490
		2	6				
B2	4 bis 12	6	2	1	10 bis 70	5 bis 80	735 ^a
		2	6				

^a B2: die Höchstmenge errechnet sich auf 12 m mit 70 g/m² bei 52,5 km/h.

In Ländern mit Linksverkehr müssen die Höchstwerte für asymmetrisches Streuen umgekehrt werden.

4.2 Anforderungen an die Grenzabweichungen der Streudichte von Taumitteln

Anforderungen an die Grenzabweichungen der Streudichte sind in Tabelle 3 aufgeführt. Das Prüfverfahren ist in prEN 15597-2:2017, 6.3.3, „Verfahrensweise bei der statischen Prüfung“ aufgeführt.

Tabelle 3 — Anforderungen an die Streudichte von Taumitteln

Taumittel	zulässige Abweichung %
Taumittel ohne oder mit Anfeuchtung (mit getrennt gemessenen Anfeuchtungsmitteln)	± 6
Abstumpfende Streustoffe	± 15
Flüssige Taumittel (Sole)	± 6

Eine positive Abweichung bis 3 kg/min von der Gesamtmenge ist zulässig, wenn die vorgesehene Streumenge weniger als 10 kg/min beträgt.

4.3 Technische Angaben

Der Hersteller der Streumaschine muss angeben:

- a) technische Daten nach der Legende zu Bild 1;
- b) minimale und maximale Streuparameter (siehe Tabellen 1 bis 2);
- c) Bereiche der Streustreifenlage entsprechend zum Streubild;
- d) einsetzbare Streustoffe;
- e) Streutechnologie.

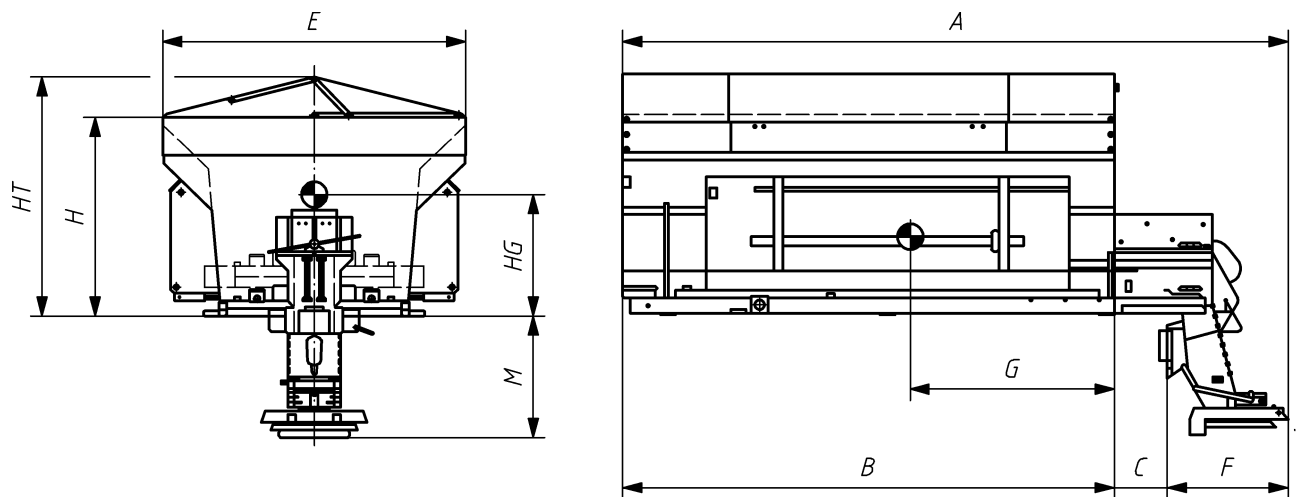


Bild 1 — Maße für Streumaschinen (G gibt den Schwerpunkt an)

Tabelle 4 — Maßeinheiten in Bezug auf Bild 1

A	mm		H	mm
B	mm		H_{G1}	mm
C	mm		H_{G2}	mm
E	mm		H_{G3}	mm
F	mm		H_{G4}	mm
G	mm		HT	mm
G_{H1}	mm		M	mm
G_{H2}	mm			
G_{H3}	mm			
G_{H4}	mm			
Volumen des Streustoffbehälters bis zur Höhe H				m ³
Volumen des Streustoffbehälters bis zur Höhe HT				m ³
Kapazität des Flüssigkeitstanks				l
Leergewicht der Streumaschine				kg
Gewicht der voll beladenen Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe H				kg
Gewicht der voll beladenen Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe HT				kg
Gewicht der voll beladenen Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe H und vollständig gefüllten Tanks				kg
Gewicht der voll beladenen Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe HT und vollständig gefüllten Tanks				kg

Tabelle 5 — Beschreibung der Maßeinheiten in Tabelle 4

<i>A</i>	Gesamtlänge
<i>B</i>	maximale äußere Länge des Streustoffbehälters
<i>C</i>	freier Abstand zwischen Streustoffbehälter und Fallrohr
<i>E</i>	maximale äußere Breite
<i>F</i>	Gesamtlänge des Streustoffverteilers (Streuteller + Fallrohr)
<i>G</i>	Abstand vom Schwerpunkt zur hinteren Kante des Streustoffbehälters bei leerer Streumaschine
<i>H</i>	Höhe des Streustoffbehälters von der Ladefläche des Trägerfahrzeuges
<i>H_G</i>	Höhe des Schwerpunktes von der Ladefläche des Trägerfahrzeuges
<i>HT</i>	Gesamthöhe des Streustoffbehälters von der Ladefläche des Trägerfahrzeuges
<i>M</i>	Abstand zwischen Streuteller und Ladefläche des Trägerfahrzeuges
<i>G_{H1}</i>	Abstand vom Schwerpunkt zur hinteren Kante des Streustoffbehälters bei beladener Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe <i>H</i>
<i>G_{H2}</i>	Abstand vom Schwerpunkt zur hinteren Kante des Streustoffbehälters bei beladener Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe <i>H</i> und vollständig gefüllten Tanks
<i>G_{H3}</i>	Abstand vom Schwerpunkt zur hinteren Kante des Streustoffbehälters bei beladener Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe <i>HT</i>
<i>G_{H4}</i>	Abstand vom Schwerpunkt zur hinteren Kante des Streustoffbehälters bei beladener Streumaschine mit festem Material bis zur Höhe <i>HT</i> und vollständig gefüllten Tanks
<i>H_{G1}</i>	Höhe des Schwerpunktes von der Ladefläche des Trägerfahrzeugs bei Beladung mit festem Material bis zur Höhe <i>H</i>
<i>H_{G2}</i>	Höhe des Schwerpunktes von der Ladefläche des Trägerfahrzeugs bei Beladung mit festem Material bis zur Höhe <i>HT</i>
<i>H_{G3}</i>	Höhe des Schwerpunktes von der Ladefläche des Trägerfahrzeugs bei Beladung mit festem Material bis zur Höhe <i>H</i> und vollständig gefüllten Tanks
<i>H_{G4}</i>	Höhe des Schwerpunktes von der Ladefläche des Trägerfahrzeugs bei Beladung mit festem Material bis zur Höhe <i>HT</i> und vollständig gefüllten Tanks

4.4 Anforderungen an Antriebe von Streumaschinen

4.4.1 Antrieb mit Hydraulikeinheit am Trägerfahrzeug

Für diese Betriebsart gilt EN 15431.

4.4.2 Antrieb mit Schwenkrad und Radnabenantrieb

Die Standentleerung muss durch interne oder externe Vorrichtungen sichergestellt werden, ebenso ein Antrieb der Streumaschine beim stehenden Trägerfahrzeug. Alle Funktionen müssen wie beim Fahren möglich sein.

4.5 Anforderungen an die Ausführung

4.5.1 Streustoff-Verteilsystem

Das gesamte Streustoff-Verteilsystem muss so ausgeführt sein, dass während des normalen Betriebes ein Verstopfen vermieden wird.

In Verkehrsbereichen (ausgenommen Flughafenrollbahnen, Taxistreifen) muss der höchste Punkt des Streustoff-Auswurfs (der sichtbare Hauptfluss) weniger als 600 mm vom Boden entfernt sein (siehe Bild 2).

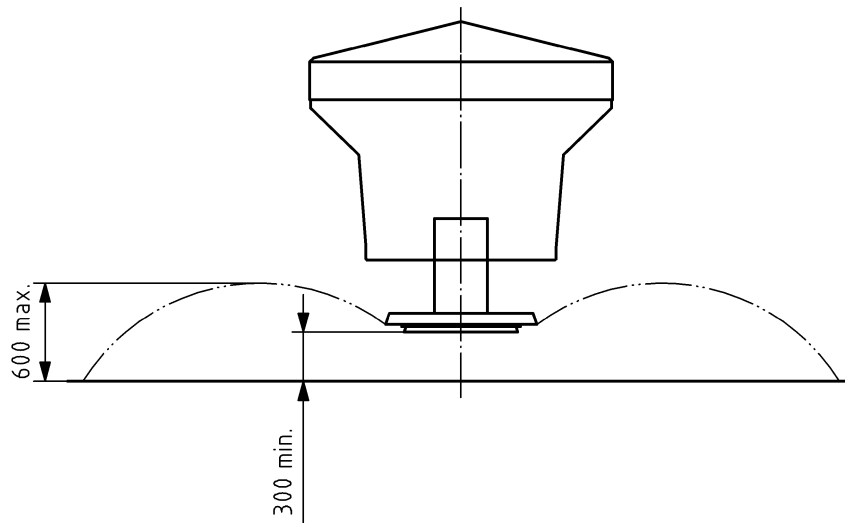


Bild 2 — Streustoff-Auswurf

Die Bodenfreiheit zwischen Streuteller und Fahrbahnoberfläche muss bei voll beladenem Streustoffbehälter mindestens 300 mm betragen (siehe Bild 2).

Das Streustoff-Verteilssystem muss so ausgeführt sein, dass es

- a) das Betreiben des Anhängers ohne Streufunktion,
- b) stationäres Leeren ermöglicht.

Die Streumaschine muss für Prüfungen der Streudichte (siehe Anhang A) das Sammeln der Streustoffe direkt aus den Fördereinrichtungen und nicht durch den Streuteller erlauben.

4.5.2 Einrichtungen zum Anfeuchten von Streustoffen

Bei Streumaschinen mit einer Gesamtkapazität bis 4 000 lt. muss zum schnellen Anschluss für das Befüllen der Taulösungstanks vom Boden aus ein 2"-Gewinde vorhanden sein. Wenn die Streumaschine mit einem automatischen System ausgerüstet ist, das die externe Füllpumpe anhält, wenn die Tanks voll sind, muss die Verbindung den Angaben im Anhang B entsprechen.

Nahe dem Einfüllstutzen muss ein lesbarer Füllstandsanzeiger (lesbare Skala mit Unterteilung von mindestens einem Zehntel des maximalen Tankvolumens) vorhanden sein. Die Gestaltung des bzw. der Tanks und der Füllrohre muss eine Füllung innerhalb von 5 min oder mit einer maximalen Füllleistung von 500 l/min bei einer Gesamtkapazität bis 4 000 lt., und von 1 200 l/min bei einer Gesamtkapazität über 4 000 lt. zulassen.

Ein Warnsignal muss am Steuerpult aktiviert sein, wenn die Lösungstanks einen minimalen Füllstand erreichen.

Das Leeren der Tanks und Füllrohre ist mit einem vom Boden bedienbaren Ventil sicherzustellen.

Ein geeigneter Flüssigkeitsüberlauf muss das Bersten der Tanks verhindern und so berechnet werden, dass während des Befüllens eine ausreichende Belüftung ermöglicht wird. Der Überlauf muss über ein System verfügen, um das Fahrzeug vor Korrosion durch Kontakt mit der Lösung zu schützen.

4.5.3 Stationäres Leeren

Es muss eine geeignete Vorrichtung vorhanden sein, um den Streustoffbehälter im stationären Zustand der Streumaschine ohne Durchlauf über den Streuteller leeren zu können. Die Zeit für die Entleerung eines vollen Streustoffbehälters darf nicht länger als 15 min betragen, um den Streustoffbehälter vollständig zu leeren, oder bei großen Streustoffbehältern muss die Leerungsgeschwindigkeit mindestens 350 kg/min betragen.

4.6 Betriebs- und Steuersystem

4.6.1 Betriebsspannung

Das Steuerpult muss mit einer Spannung von (12^{+2}_{-4}) V oder (24^{+12}_{-4}) V betrieben werden.

4.6.2 Schutzart

Alle elektrischen Teile außerhalb des Fahrerhauses müssen entsprechend dem Schutzgrad IP66 nach EN 60529 staub- und wasserdicht sein (ausgenommen ist die Beleuchtung).

4.6.3 Geschwindigkeitsabhängige Steuerung

Die eingestellte Streudichte, Breite und Streustreifenlage muss unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit sein.

Das Geschwindigkeitssignal muss EN 15431 entsprechen.

Es muss möglich sein, die Geschwindigkeit durch Regelung vom Steuerpult in maximal 5 km/h-Stufen von 10 km/h bis 60 km/h zu simulieren. Der Fahrer muss zwischen der tatsächlichen oder der simulierten Geschwindigkeit wählen können. Diese Funktion muss die Benutzung der Streumaschine unabhängig vom Trägerfahrzeug erlauben.

4.6.4 Regelstufen

Es muss möglich sein, die Regelstufe für die Streudichte am Steuerpult in Schritten von mindestens 1 g/m^2 ändern zu können.

Es muss möglich sein, die Regelstufe für die Streubreite von festen Streumitteln oder Streumitteln mit Anfeuchtung und die Streustreifenlage von Streumaschinen für feste Streumittel und Streumittel mit Anfeuchtung in Stufen von mindestens 0,5 m einstellen zu können.

Es muss möglich sein, die Regelstufe für die Streubreite und die Streustreifenlage von Sprühmaschinen in Stufen von mindestens 1 m, je nach Sprühmaschinentyp, einstellen zu können.

Wenn Feuchtsalz verwendet wird, muss die angezeigte eingestellte Streudichte in festgelegter Relation zur Menge der festen Streustoffe entsprechend der drei Systeme (siehe Anhang C) einstellbar sein.

In jedem Fall muss der Anteil der Flüssigkeit angezeigt werden.

4.6.5 Steuerpult

Das Steuerpult ist ergonomisch in guter Reichweite des Fahrers anzubringen. Der Ausbau und Wiederaufbau muss ohne Spezialwerkzeug möglich sein und darf nicht länger als 30 min benötigen.

Das Steuerpult muss eine Vorrichtung haben, mit der die gesamte Einheit EIN/AUS geschaltet werden kann und eine andere zum EIN/AUS-Schalten des Streubetriebes.