

Durchführung von Sprühmaschinen-Prüfungen durch die Bundesanstalt für Straßenwesen

Stand: Juni 2013

Änderungen gegenüber Stand Juli 2012:

Prüfumfang für dynamische Prüfung im Abschnitt 3 erweitert

1 Allgemeines

Die Prüfung von Sprühmaschinen erfolgt weitgehend nach den Vorgaben der DIN CEN/TS 15597-2. Alle genannten Verfahren werden bei der Beauftragung von Typ- und Abnahmeprüfungen gleichermaßen verwendet. Die Prüfungen werden gemäß den Typvorgaben nach Tabelle 2 der DIN CEN/TS 15597-2 durchgeführt (Typ A, B oder C). Der jeweilige Typ ist vom Antragsteller der Prüfung vorzugeben.

Unabhängig von der nachfolgend beschriebenen Prüfungsdurchführung können auf Vorgabe des Antragstellers andere Prüfpunkte untersucht werden. Dies wird im Prüfbericht entsprechend dokumentiert.

2 Dosierungsprüfung – statische Prüfung

Die Prüfung erfolgt gemäß dem Abschnitt 6.3 der DIN CEN/TS 15597-2. Abweichend zu dieser Norm erfolgt keine Aufzeichnung des Verlaufs der Ausbringung. Bewertet wird anhand des Vergleichs der aufgenommenen Mengen mit den theoretisch auszubringenden Mengen nach einer vorgegebenen Zeitdauer.

Für die einzelnen Typen gelten folgende Prüfpunkte mit der jeweiligen Zeitdauer. Einzelne Prüfpunkte sind im Vergleich zur DIN CEN/TS 15597-2 geändert:

Typ A:

Geschwindigkeit [km/h]	eingestellte Streudichte [g/m ²]	Streubreite [m]	Stoppzeit [s]	Wegstrecke [m]	Sollgesamtmasse [kg]
20	10	2	240	1333,3	26,7
40	40	2	40	444,4	35,6
10	10	4	240	666,7	26,7
40	30	4	30	333,3	40,0
20	10	6	60	333,3	20,0
40	40	6	30	333,3	80,0

Typ B:

Geschwindigkeit [km/h]	eingestellte Streudichte [g/m ²]	Streubreite [m]	Ausbringzeit [s]	Wegstrecke [m]	Sollgesamtmasse [kg]	
20	20	3,75	120	666,7	50,0	
50	70	3,75	30	416,7	109,4	
10	10	7,5	120	333,3	25,0	
60	40	7,5	20	333,3	100,0	geändert
20	10	11,25	60	333,3	37,5	
60	40	11,25	20	333,3	150,0	geändert

Typ C:

Geschwindigkeit [km/h]	eingestellte Streudichte [g/m ²]	Streubreite [m]	Ausbringzeit [s]	Wegstrecke [m]	Sollgesamtmasse [kg]	
20	20	4	120	666,7	53,3	
50	70	4	30	416,7	116,7	
10	10	8	120	333,3	26,7	
60	40	8	20	333,3	106,7	geändert
20	10	12	60	333,3	40,0	
60	40	12	20	333,3	160,0	geändert

Der Hersteller der Sprühmaschine muss Vorrichtungen stellen, die eine Aufteilung der ausgebrachten Lösungen in Behältnisse mit einer Größe von jeweils 40 l zulässt. Die Vorrichtungen sind so anzubringen, dass eine normale Ausbringung nicht beeinflusst wird. Der Antrieb muss durch einen in der Sprühmaschine integrierten Antriebsmotor oder über eine vorhandene Fahrzeughydraulik erfolgen.

Ein Prüfpunkt gilt als erfüllt, wenn Soll- und Ist-Menge $\leq 6\%$ voneinander abweichen.

3 Prüfung der Lösungsverteilung – dynamische Prüfung

Die Prüfungen werden gemäß Abschnitt 6.4 der DIN CEN/TS 15597-2 durchgeführt. Abweichend dazu werden die Verteilungen auf zwei Querstreifen mit jeweils zwei Meter Länge nach einer Fahrt über dem Prüffeld aufgenommen. Der Abstand zwischen den Querstreifen beträgt ca. ein Meter. Die Sprühmaschine erfüllt die Anforderungen in einem Prüfpunkt, wenn der Mittelwert der Ergebnisse von beiden Feldern die Vorgaben der Tabelle 12 der DIN CEN/TC 15597-2 einhält.

Für die Anwendung in Deutschland werden die Prüfpunkte gemäß den Vorgaben der DIN CEN/TS 15597-2 und zusätzlich nachfolgende Prüfpunkte geprüft.

- Zusatzprüfpunkt 1: Ausbringung von 15 g/m² bei einer Breite von 12 m (Typ C) bzw. 11,25 m (Typ B) und mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h

- Zusatzprüfpunkt 2: Ausbringung von 10 g/m² bei einer Breite von 12 m (Typ C) bzw. 11,25 m (Typ B) und mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h
- Zusatzprüfpunkt 3: Ausbringung von 20 g/m² bei einer Breite von 8 m (Typ C) bzw. 7,5 m (Typ B) und einer Geschwindigkeit von 40 km/h

Um die Auswirkungen von Prüfplatzgegebenheiten und den Prüfaufwand gering zu halten, werden bei den Prüfpunkten 1 und 2 nur die Verteilung auf den rechten und mittleren 4 m-Streifen (Typ C) bzw. 3,75 m-Streifen (Typ B) mit Hilfe des Spül-Saug-Gerätes gemessen. Zusätzlich werden anhand einer Dosierungsprüfung bei den Düsen für den linken und für den rechten Streifen die Gleichmäßigkeit auf beiden Seiten (Einzelbewertung je Düse) beurteilt.

Der Hersteller muss die für den Vergleich der Gleichmäßigkeit für den linken und für den rechten Streifen verwendeten Düsen benennen.

Diese Dosierungsprüfung wird in Verbindung mit der vor dem dynamischen Test durchzuführenden statischen Dosierungsprüfung durchgeführt. Hierbei werden für die Vergleichsprüfung die Durchsatzmengen aus den einzelnen Düsen für den linken und rechten Streifen aufgefangen und verwogen.

Für die Vergleichsprüfung sind die Durchsatzmengen aus den Düsen für den linken Streifen in Relation zu den Durchsatz aus den Düsen für den rechten Bereich in Verknüpfung mit den Ergebnissen aus der dynamischen Prüfung (Flächenbeaufschlagung) des rechten Streifens zu werten. In den Prüfstreifen des linken Streifens muss aus diesem Vergleich $\geq 60 \%$ bzw. $\geq 50 \%$ der theoretischen Streudichte erreicht werden.

Werden die Anforderungen bei einem Prüfpunkt bei einem Versuch nicht erfüllt, ist ein zweiter Versuch zugelassen. Die Ergebnisse beider Prüfungen werden im Protokoll erfasst. Erfüllt die Sprühmaschine bei der Wiederholung die Anforderungen gleichfalls nicht, wird der Prüfpunkt als „nicht erfüllt“ bewertet.

4 Prüfort

Die Prüfungen zur Verteilung der Tausalzlösungen können auf unterschiedlichen Prüfplätzen innerhalb Deutschlands stattfinden. Der Prüfort wird rechtzeitig vor der Prüfung bekannt gegeben.

Die Bedingungen der Testfelder müssen mit der Sprühmaschinenjustierung bei der Ausbringung berücksichtigt werden (Neigung, vorhandene Grüninseln u. a.).

Die dazugehörigen Dosierungsprüfungen finden in einer Meisterei in der Nähe des Prüfortes für die Verteilung der Tausalzlösungen statt.

5 Prüfungsdurchführung

5.1 Einzusetzende Tausalzlösung

Wenn nichts anderes vereinbart ist, ist eine 20%ige Natriumchlorid-Lösung zu tanken.

5.2 Prüfungspersonal-Prüfmittel

Alle ergebnisrelevanten Arbeiten werden ausschließlich von Mitarbeitern der Bundesanstalt für Straßenwesen ausgeführt. Die Mitarbeit Dritter im Auftrag der BAST ist nur mit Zustimmung der antragstellenden Firma möglich. Technische Hilfsarbeiten können auch von Mitarbeitern der antragstellenden Firma durchgeführt werden.

Die Prüfmittel werden mit Ausnahme der Einrichtungen zur Verteilung der Lösungen bei der Dosierungsprüfung von der Bundesanstalt für Straßenwesen gestellt.

5.3 Justierung während der Prüfung - Manipulationen

Die Prüfungen werden zusammenhängend ohne Eingriffe auf die Sprühmaschinen-Justierung durchgeführt. Ein mit den Prüfern nicht abgestimmter Eingriff auf die Justierung während der Prüfung wird als Manipulation gewertet. Bei einer mit den Prüfern abgestimmten Änderung der Justierung müssen alle durch die Änderung betroffenen Prüfpunkte wiederholt werden.

Bei wetter- oder terminbedingten Unterbrechungen der Prüfungen verbleibt die Sprühmaschine am Prüfort. Bei längeren Unterbrechungen (> 1 Woche) ist die Dosierungsprüfung zu wiederholen. Verlässt die Sprühmaschine den Prüfort müssen alle vorangegangenen Prüfungen wiederholt werden.

Festgestellte Manipulationen während der Prüfung führen zum Abbruch der gesamten Prüfung. Alle Ergebnisse bis zum Zeitpunkt der Manipulation werden nicht gewertet.