

**Zusätzliche Technische
Vertragsbedingungen und Richtlinien
für Markierungen auf Straßen**

ZTV M 13

R 1

Inhaltsübersicht

	Seite
1 Geltungsbereich	7
2 Allgemeines	8
3 Begriffsbestimmungen	8
3.1 Markierungssysteme	8
3.2 Endgültige Markierungen	8
3.3 Verkehrsfreigabemarkierungen	8
3.4 Vorübergehende Markierungen	9
3.5 Vormarkierung	9
3.6 Markierungssysteme Typ I	9
3.7 Markierungssysteme Typ II	9
3.7.1 Systeme mit groben Nachstreumitteln	10
3.7.2 Systeme mit groben Inhaltsstoffen	10
3.7.3 Profilierte Systeme	10
3.7.4 Agglomerate	10
3.8 Markierungssysteme mit injizierten Beistoffen	10
3.9 Regenfestigkeit	10
4 Anforderungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Geometrie und Toleranzen	11
4.3 Tagessichtbarkeit	12
4.4 Nachtsichtbarkeit	14
4.5 Griffigkeit	15
4.6 Verschleißfestigkeit	15
4.7 Überrollbarkeit (Trocknungszeit)	15
4.8 Regenfestigkeit	16
4.9 Rissbildung	16
4.10 Schichtdicken aufgelegter Markierungen	16
4.10.1 Markierungen aus Farben	17
4.10.2 Markierungen aus reaktiven Stoffen, thermoplastischen Stoffen und High Solid-Dispersionen	17
4.10.3 Folien	18
4.10.4 Agglomeratmarkierungen	18

	Seite
4.11 Maximale Schichtdicken	18
4.12 Schichtdicken eingelegter Markierungen	18
4.13 Erneuerung	18
5 Auswahl der Markierungssysteme	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Verkehrsklassen	21
5.3 Einsatzgebiete von Typ II-Markierungen	22
5.4 Endgültige Markierungen	22
5.4.1 Wenig beanspruchte Markierungen (Gruppe A)	22
5.4.2 Stark beanspruchte Markierungen (Gruppe B)	23
5.4.3 Besonders stark beanspruchte Markierungen (Gruppe C) ..	23
5.4.4 Auswahl der Verkehrsklassen für endgültige Markierungen gemäß den Abschnitten 5.4.1 bis 5.4.3	24
5.5 Vorübergehende Markierungen	24
5.6 Eingelegte Markierungen	25
5.7 Praxisbewährung	25
6 Ausführung	26
6.1 Applikation von Markierungssystemen	26
6.2 Ausstattung von Markiermaschinen	27
6.3 Beseitigung von Markierungen	27
6.4 Geräte und Verfahren zum Demarkieren	29
6.4.1 Kaltfräsen	29
6.4.2 Wasserhochdruckverfahren	29
6.4.3 Kugelstrahlen	29
6.4.4 Trommel- bzw. Walzen- oder Kreisel- bzw. Tellerfräsen . . .	29
7 Prüfungen	30
7.1 Prüfungsarten	30
7.1.1 Eignungsprüfungen	30
7.1.2 Eigenüberwachungsprüfungen	30
7.1.3 Kontrollprüfungen	30
7.1.3.1 Allgemeines	30
7.1.3.2 Prüfungen während der Applikation	31
7.1.3.3 Mustergleichheitsprüfungen	31
7.1.3.4 Prüfungen der fertigen Leistung im Neuzustand . . .	32
7.1.3.5 Prüfungen im Gebrauchszustand	33
7.1.4 Schiedsuntersuchungen	33

7.2 Prüfverfahren	34
7.2.1 Prüfung von Höhenüberstand und Ausfrästiefe	34
7.2.2 Prüfung der Materialmenge von Agglomeratmarkierungen ..	34
7.2.3 Prüfung der injizierten Beistoffe	34
7.2.4 Prüfung der Nachstreumittel	34
7.2.5 Prüfung der Überrollbarkeit (Trocknungszeit)	34
7.2.6 Prüfung der Tagessichtbarkeit	35
7.2.7 Prüfung der Nachtsichtbarkeit	35
7.2.8 Prüfung der Griffigkeit	35
7.2.9 Prüfung der Verschleißfestigkeit (Haltbarkeit)	35
7.3 Umfang der Messungen	35
7.4 Bewertung der Messabschnitte	36
7.5 Bewertung von Messergebnissen dynamisch arbeitender Messverfahren	37
8 Teilabnahme	37
9 Liefernachweis	37
10 Qualifikation des Personals	37
11 Qualifikation der Unternehmen	38
12 Qualifikation der Prüfstellen	39
13 Verjährungsfristen für Mängelansprüche	39
14 Abrechnung	40
15 Abzüge	41
15.1 Nicht fluchtgerecht ausgeführte Markierungen	41
15.2 Mustergleichheit	41

Anhang 1:	Sichtbarkeit bei Nacht in Abhängigkeit von der Retroreflexion	42
Anhang 2:	Eigenüberwachungsprotokolle	44
Anhang 3:	Prüfauftrag für eine Kontrollprüfung	46
Anhang 4:	Probeentnahme, Prüfauftrag	47
Anhang 5:	Protokoll zur Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand	48
Anhang 6:	Durchführen der Probenahme	49
Anhang 7:	Anerkennung von Messgeräten	50
Anhang 8:	Qualifikationszertifikate	53
Anhang 9:	Protokolle zur Praxisbewährungsprüfung	58
Anhang 10:	Regelwerke	63

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

50999 Köln · Wesseling Straße 17

Telefon: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 0 22 36 / 38 46 40

Internet: www.fgsv-verlag.de

ISBN 978-3-86446-069-2



R 1