

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trassee/Umwelt)  <b>Technisches Merkblatt Bauteile          Markierung</b>	<b>21 001-11212</b>
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  <b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>	<b>Gewährleistung der          Markierungen</b>	V1.00 01.01.2016
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Page 1 sur 2

Die nachfolgenden Empfehlungen basieren auf Versuchen und Erkenntnissen der SISTRA Fachgruppe Markierung aus der Praxis und entsprechen dem gültigen Stand der Technik. Auftraggebern und Anbietern wird empfohlen, diese Empfehlung bzw. deren Bedingungen in geeigneter Form in Ausschreibungsunterlagen und Verträgen zu integrieren.

## 1. Bedingungen

Im Zeitpunkt der Ausführung der Markierung müssen folgende Bedingungen kumulativ eingehalten werden:

- Lufttemperatur  $>5^{\circ}\text{C}$
- Differenz Taupunkt zu Bodentemperatur  $>3^{\circ}\text{C}$
- Relative Luftfeuchtigkeit  $<75\%$
- Einhaltung von Herstellervorschriften
- Trockener, staub-, öl-, fett- und salzfreier Untergrund

## 2. Anforderungen

Markierungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

### **Tages- und Nachtsichtbarkeit:**

Gemäss VSS SN 640 877

### **Griffigkeitsklassen:**

Gemäss VSS SN 640 877

### **Massgenauigkeit:**

Die Strichlänge darf bei unterbrochenen Längsmarkierungen die Soll-Länge um nicht mehr als 50mm unter- und nicht mehr als 150mm überschreiten. Die Länge eines Zyklus aus einem Strich und einer Lücke darf nicht mehr als 150mm von der vereinbarten Länge abweichen. Die Strichbreiten dürfen maximal  $\pm 5\text{mm}$  von der Sollbreite abweichen. Bei Pfeilen, Buchstaben, Ziffern, Symbolen usw. darf im Abstand der Eckpunkte keine Abweichung von mehr als  $\pm 20\text{mm}$  in der Breite und  $\pm 50\text{mm}$  in der Länge vom Sollmass auftreten.

Die Markierung muss entsprechend dem angewendeten Applikationssystem eine saubere seitliche Abgrenzung aufweisen.

Hinweis: Die Anforderungen und die Gewährleistungsfrist für Markierungen auf speziellen Oberflächen wie beispielsweise Drain- und Kaltmicrobelägen, Naturstein-, Beton- und Kunststoffböden usw. müssen vertraglich vereinbart werden.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt)	<b>21 001-11212</b>
	<b>Technisches Merkblatt Bauteile Markierung</b>	
	<b>Gewährleistung der Markierungen</b>	V1.00 01.01.2016
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK <b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>		
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Page 2 sur 2

### 3. Kontrollprüfungen

Durchführung gemäss VSS SN 507 701.

Hinweis: Aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit der Strukturmarkierung ist die Griffigkeitsmessung mit dem SRTPendel nicht geeignet.

Ergänzender Hinweis betr. farblichere Gestaltung von Strassenoberflächen FGSO: Kontroll-Messungen an ausgeführten FGSO zeigen auf, dass der geforderte Griffigkeitswert SRT von 65 nur in Ausnahmefällen erreicht werden kann. Grundsätzlich ist das SRT Messverfahren für FGSO problematisch und sollte durch ein praktikableres, allenfalls dynamisches Messverfahren abgelöst werden. Bei der zuständigen VSS FK 3 wurde ein entsprechender Antrag eingereicht. Die Gewährleistungsbedingungen entsprechen Ziff. 1 und die Gewährleistungsfristen entsprechen denjenigen für Quermarkierungen gemäss Ziff. 4.

### 4. Gewährleistungsfristen

Ohne spezifische Vereinbarung im Werkvertrag gelten folgende Gewährleistungsfristen (die Fahrstreifenbreite ist so angelegt, dass Längsmarkierungen selten überfahren werden):

	6 Monate	12 Monate	18 Monate	24 Monate	36 Monate
<b>Gespritzte Markierung Typ I</b> (Nassfilmdicke < 0.6mm)	X				
<b>Dauermarkierung Typ I</b> (Schichtdicke > 2mm)				X	
<b>Gespritzte Markierungen bei erhöhter Nachtsichtbarkeit und Nässe Typ II</b>			X		
<b>Dauermarkierung bei erhöhter Nachtsichtbarkeit und Nässe Typ II</b>				X	X*
<b>Orange temporäre Markierung</b>	X				

X\* = Gilt für Autobahnen, restliche Strassen 24 Mt.

Für Quermarkierungen reduzieren sich die Gewährleistungsfristen um 50%.

Die Gewährleistungsfrist beginnt in jedem Falle spätestens bei der provisorischen Abnahme.

Wird ein Objekt vor der provisorischen Abnahme in Betrieb genommen, so beginnt die Gewährleistungsfrist mit dem Tage der ersten Nutzung.

Hinweis: Die Anforderungen und die Gewährleistungsfrist für Markierungen auf speziellen Oberflächen wie beispielsweise Drain- und Kaltmicrobelägen, Naturstein-, Beton- und Kunststoffböden usw. müssen vertraglich vereinbart werden.

Ausschluss der Gewährleistung:

Verlangt der Bauherr, dass eine Markierung trotz Nichteinhaltung einer oder mehrerer Bedingungen gemäss Ziff. 1 aufgebracht wird, entfällt jegliche Gewährleistung. Verlangt der Bauherr, dass eine Markierung innerhalb von 4 Wochen nach der Verkehrsfreigabe aufgebracht wird, entfällt eine Gewährleistung bezüglich der Haftung der Markierung mit dem Untergrund sowie der Einhaltung der lichttechnischen Werte gemäss VSS SN 640 877.

Jegliche Gewährleistung bezüglich Mängel, welche durch Scherkräfteinwirkungen, den Einsatz von Schneepflügen, Spikesreifen, Schneeketten und Spezialfahrzeugen usw. oder an temporären Folienmarkierungen ab dem ersten Bodenfrost und/oder dem ersten Schneeräumungseinsatz verursacht wurden, entfällt.

Generell entfällt jegliche Haftung für mittelbare und/oder unmittelbare Schäden. Die Behebung von Mängeln lässt die Gewährleistung nicht erneut aufleben.