

PRÜFBERICHT

über die

**Prüfung des
Leitschwellensystems Quick Marker Typ B
mit Verschraubung der
Adolf Nissen Elektrobau GmbH & Co. KG,
Tönning
gemäß den Technischen Lieferbedingungen
für bauliche Leitelemente
(TL-Leitelemente 97)**

Prüfbericht Nr. V4 - 17/2006 vom 30. Mai 2006

Dieser Prüfbericht umfasst 20 Seiten und darf nur vollständig weitergegeben oder veröffentlicht werden. Auszugsweise Weitergabe oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Bundesanstalt für Straßenwesen

Prüf- und Zertifizierungsstelle für Straßenausstattung
Notifizierungsnummer 0760



Prüfbericht Nr. V4 - 17/2006

vom 30. Mai 2006

über die

Prüfung des Leitschwellensystems Quick Marker Typ B mit Verschraubung der Adolf Nissen Elektrobau GmbH & Co. KG, Tönning gemäß den Technischen Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (TL-Leitelemente 97)

ANTRAG

ANTRAGSTELLER: Adolf Nissen Elektrobau GmbH & Co. KG
Postfach 40
25827 Tönning

ANTRAG VOM: 29. März 2006

ANTRAGSACHE: Prüfung des Leitschwellensystems Quick Marker Typ B mit
Verschraubung gemäß den Technischen Lieferbedingungen
für bauliche Leitelemente.

GEPRÜFTES MATERIAL

BEZEICHNUNG*: Leitschwellensystem Quick Marker Typ B mit Verschraubung

HERSTELLER DER FOLIE*: 3M Deutschland GmbH, Neuss

FOLIENTYP*: 3M Reflexfolie Scotchlite High Intensity 3810 I, lasierend
bedruckt mit rot 990-12 (Typ 2)

HERSTELLER DER RETRO-
REFLEKTIERENDEN ELEMENTE*: Adolf Nissen Elektrobau GmbH & Co. KG

BEZEICHNUNG DER RETRO-
REFLEKTIERENDEN ELEMENTE*: Reflektoren (Doppelleuchtsegment), Gelb, Verwendung mit je
einem Reflektor auf jeder rechten und linken Seite der Leit-
schwelle

ZUSTAND: neu

PRÜFSTÜCKE: 31 Leitschwellen, ein Anfangs- und ein Endstück sowie 14
kleine Leitbaken

* NACH ANGABEN DES ANTRAGSTELLERS

MESSMETHODE

MESSGERÄTE UND MESSBEDINGUNGEN:

Die Prüfungen wurden gemäß den Technischen Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (TL-Leitelemente 97) durchgeführt.

Bild, Abmessungen und Konstruktion:

Verwendung üblicher Mess- und Wiegeinstrumente

Passive Sicherheit:

Fahrzeugtechnische Versuchsanlage (FTVA) der BAST

ABBILDUNGEN DES LEITSCHWELLENSYSTEMS QUICK MARKER TYP B MIT VERSCHRAUBUNG



Abb. 1: Vorderansicht mit kleiner Leitbake

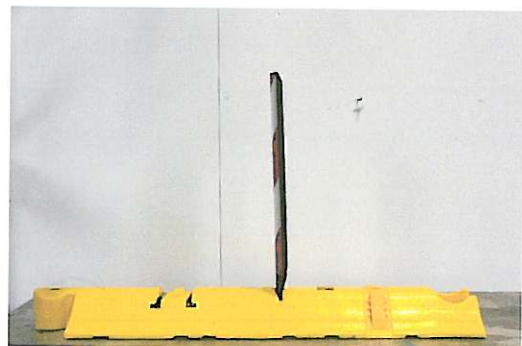


Abb. 2: Seitenansicht mit kleiner Leitbake

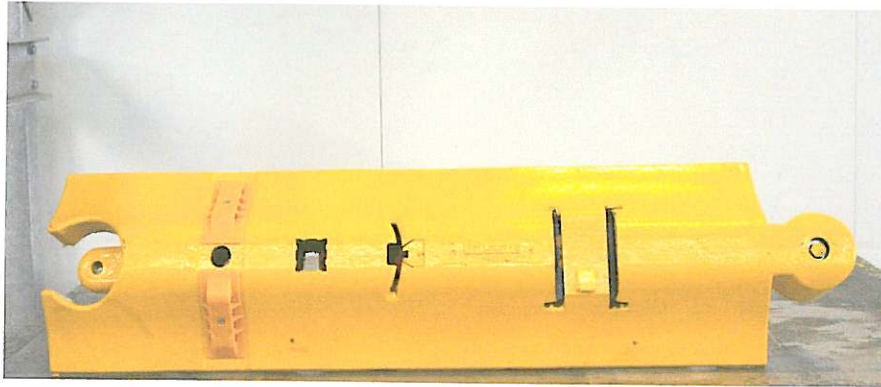


Abb. 3: Aufsicht ohne kleine Leitbake

PRÜFERGEBNISSE

1. ABMESSUNG UND GESTALTUNG

1.1 Leitschwelle

ABMESSUNGEN MITTELELEMENT:	1110 mm x 275 mm x 95 mm
ABMESSUNGEN ANFANGSELEMENT:	490 mm x 266 mm x 95 mm
ABMESSUNGEN ENDELEMENT:	600 mm x 266 mm x 95 mm
GEWICHT MITTELELEMENT:	19505 g
GEWICHT ANFANGSELEMENT:	7350 g
GEWICHT ENDELEMENT:	8270 g
FARBGEBUNG:	Farbgebung gemäß DIN 6171, Teil 1 (siehe Anlage 1)

1.2 Kleine Leitbake

AUSSENABMESSUNG:	637 mm x 129 mm
BILDABMESSUNG:	498 mm x 124 mm
GEWICHT MIT FOLIE:	320 g
LICHTTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER FOLIE:	Freigabe V4c-lk (Folie-Fg 0505) für die Verwendung der o.a. Folie auf Leitbaken liegt vor.

1.3 Retroreflektierende Elemente

LICHTTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER RETROREFLEKTIERENDEN ELEMENTE	Prüfbericht Nr. V4-58/2004 liegt vor.
---	---------------------------------------

2. PRÜFUNG VON ÜBERFAHRBARKEIT UND LAGESTABILITÄT

Das Leitswellensystem Quick Marker Typ B mit Verschraubung wurde mit einem Golf 2 unter einem Winkel von 1° angefahren. Die Geschwindigkeit des Versuchsfahrzeugs betrug 80 km/h. Das Leitswellensystem wurde dazu mit einer Länge von 20,98 m (20 Mittelelemente zu 1 m sowie Anfangs- und Endstück zu jeweils 0,49 m) aufgebaut und mit kleinen Leitbaken im Abstand von 2 m ausgestattet. Der Anprall des Versuchsfahrzeugs an die Leitschwelle erfolgte am 7. Mittelelement.

2.1 Maximale seitliche Verschiebung: 5 mm (zulässig sind maximal 15 mm)

2.2 Maximale Längsverschiebung: 3 mm (zulässig sind maximal 150 mm)

Es erfolgte keine Zerstörung oder Abtrennung von Teilen der Leitschwellen einschließlich der kleinen Leitbaken (siehe Abbildungen 4-6).

ABBILDUNGEN ZUR SITUATION VOR UND NACH DER ÜBERFAHRT UNTER 1°



Abb. 4: Anfahrtsituation unter 1° vor der Prüfung



Abb. 5: Situation während der Überfahrt unter 1°



Abb. 6: Situation nach der Anfahrt unter 1°

3. PRÜFUNG DER FESTIGKEIT VON LEITSCHWELLEN BEI BREMSVORGÄNGEN

Das Leitschwellensystem Quick Marker Typ B mit Verschraubung wurde mit einem Golf 2 unter einem Winkel von 0° angefahren. Die Geschwindigkeit des Versuchsfahrzeugs betrug 80 km/h. Das Leitschwellensystem wurde dazu mit einer Länge von 20,98 m (20 Mittelelemente zu 1 m sowie Anfangs- und Endstück zu jeweils 0,49 m) aufgebaut und mit kleinen Leitbaken im Abstand von 2 m ausgestattet. Das Versuchsfahrzeug befuhr das Leitschwellensystem mit seinen rechten Rädern und wurde nach Überrollung des ersten Viertels schnell zum Stillstand abgebremst.

3.1 Maximale seitliche Verschiebung: 5 mm

3.2 Maximale Längsverschiebung: 3 mm (zulässig sind maximal 150 mm)

Das aufgebaute Leitschwellensystem wurde nicht auseinandergerissen und es fand keine Aufwölbung vor dem Fahrzeugreifen statt. Die kleinen Leitbaken wurden weder zerstört noch abgerissen und es wurde nach der Prüfung keine dauerhafte Neigung gegenüber der Senkrechten beobachtet. Die retroreflektierenden Elemente sind mit dem Leitelement verbunden geblieben (siehe Abbildungen 7-10).

ABBILDUNGEN ZUR SITUATION VOR UND NACH DER ÜBERFAHRT UNTER 0°



Abb. 7: Anfahrsituation unter 0° vor der Prüfung



Abb. 8: Situation während der Überfahrt unter 0°



Abb. 9: Situation nach der Überfahrt unter 0°



Abb. 10: Kleine Leitbaken nach Prüfung der Festigkeit bei Bremsvorgängen

4. GESAMTBEURTEILUNG

Das Prüfmuster erfüllt die Anforderungen der Technischen Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (TL-Leitelemente 97).

Dieser Prüfbericht enthält 11 Anlagen.

U. Ellmers

(Dipl. Phys. U. Ellmers)
Regierungsdirektor



S. Jacobi

(Dr. rer. nat. S. Jacobi)
wiss. Angestellte

Dieser Prüfbericht umfasst 20 Seiten und darf nur vollständig weitergegeben oder veröffentlicht werden. Auszugsweise Weitergabe oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Bundesanstalt für Straßenwesen.