

Verkehrswegebau - Materialprüfinstitut

Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium DAP-PL-1524.16

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001/14001

L G A • Postfach 30 22 • 90014 Nürnberg

TOGE-Dübel A. Gerhard KG
Herrn Andreas Gerhard
Postfach 82 01 51

90252 Nürnberg

Bei Schriftwechsel und Rückfragen bitte stets angeben!

Ihre Nachricht	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Bearbeiter	Telefon	Nürnberg,
vom -	-	BBV 1 – A 05058	Holger Wöhler	+49 (0) 911 655-5291	19.07.2005

BBV 0410202**Zugversuche auf dem Prüfgelände der TÜV Automotive GmbH in München/Allach**

Sehr geehrter Herr Gerhard,

am 24.03.2005 wurde durch die TÜV Automotive GmbH auf dem Testgelände in München/Allach ein TB-42-Anfahrversuch unter der Versuchs-Nr. X76.01.F03 nach EN 1317-1 und -2 durchgeführt.

Getestet wurde das Fahrzeugrückhaltesystem für den Fahrbahnrand „Einfache Distanzschutzplanke EDSP/2,00 m Verankerung im Asphalt“, welches mit dem Verankerungssystem „TSM B 22 IM 16“ der Fa. TOGE-Dübel in der Asphaltbefestigung der Versuchsstrecke befestigt wurde.

Im Anschluß an den Anprallversuch wurden durch die LGA Bautechnik GmbH, in Anlehnung an die Prüf1 (Anlage 2), Zugversuche an sechs verschiedenen Verankerungspunkten im Anprallbereich ausgeführt.

Durch die räumlichen Gegebenheiten auf der Versuchsstrecke konnte nicht vermieden werden, dass ein Pfosten im Anprallbereich auf einem in der Aufbau Linie des Systems befindlichen Betonfundament befestigt werden musste. Diese Verankerung wurde als sechster Auszugversuch mitgeprüft und das grafische Ergebnis liegt diesem Schreiben als Anlage 3.1 ebenfalls bei. Das Ergebnis dieses Zugversuches beträgt 151,4 kN.

Der Mittelwert der auf Asphalt durchgeführten fünf Zugversuche beträgt 124,2 kN beträgt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen 3.2 bis 3.6 grafisch dargestellt.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

LGA Bautechnik GmbH
Verkehrswegebau
RAP Stra-Prüfstelle



Dipl.-Ing. Holger Wöhler
Prüfstellenleiter



Anlagen: 1 Fotodokumentation (7 Bilder)
 1 Diagramme der Auszugversuche (6 Stück)
 1 Prüf1 (in Kopie)

Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

Anlage 1 zum Schreiben BBV 1 – A 05058

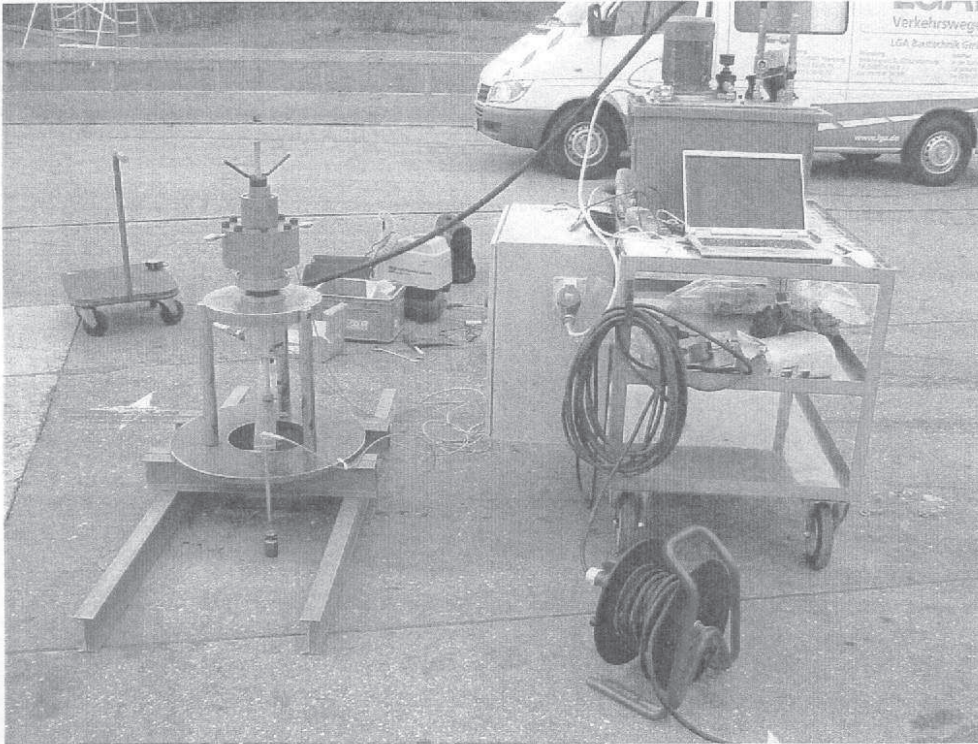


Bild 1: Prüfaufbau

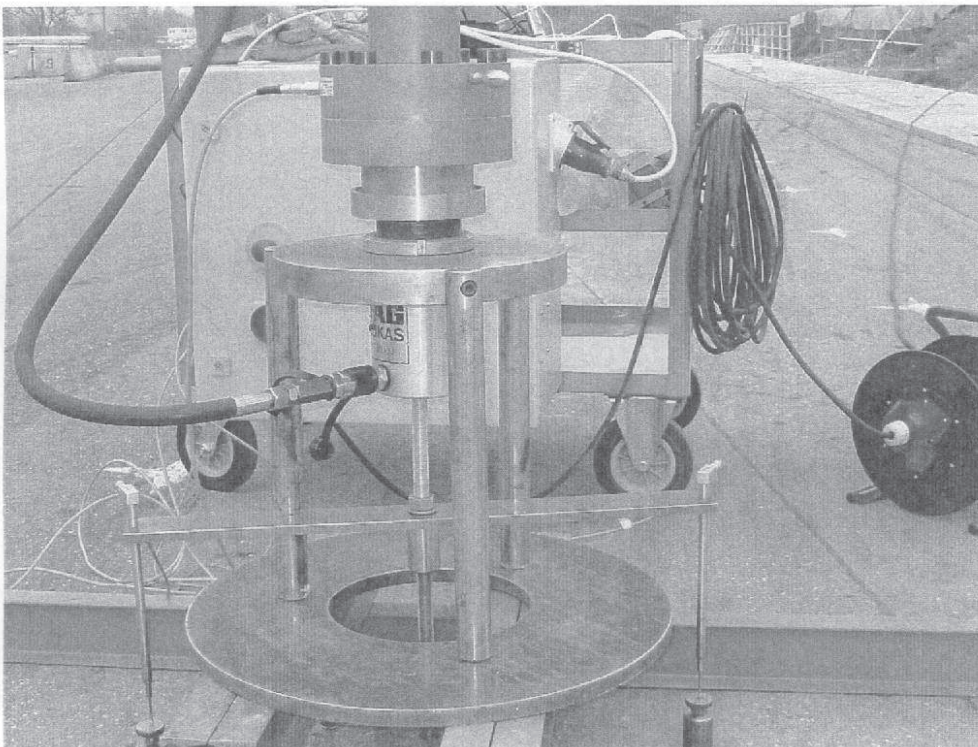


Bild 2: Zugvorrichtung mit elektronischer Kraftmesseinrichtung

Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

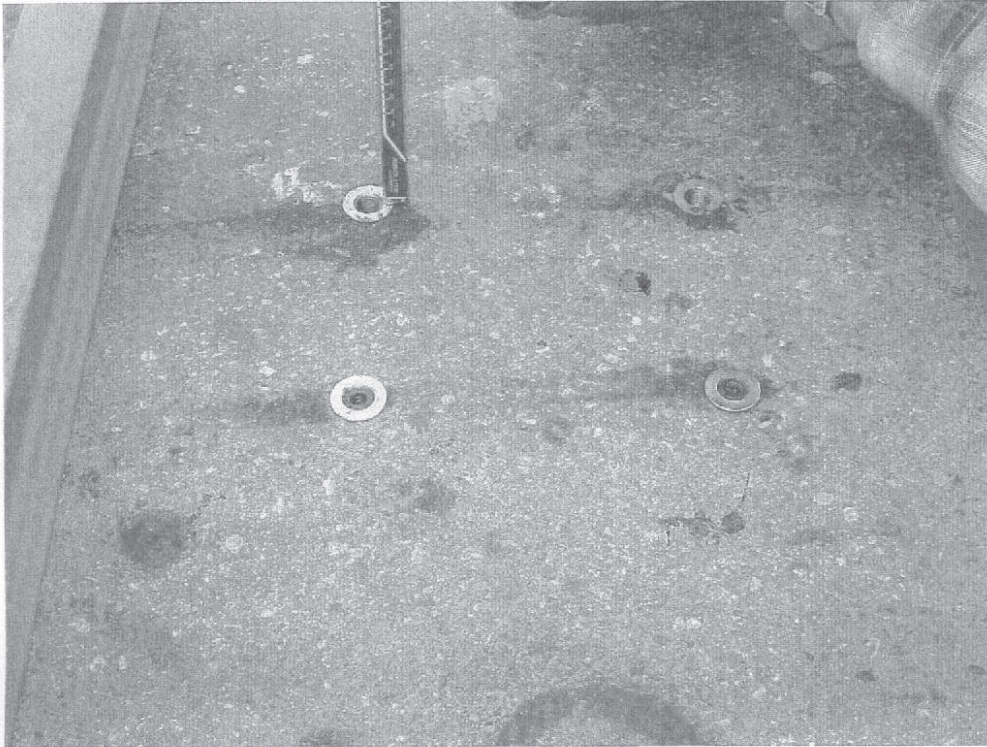


Bild 3: Anker **nach** erfolgter Zugprüfung

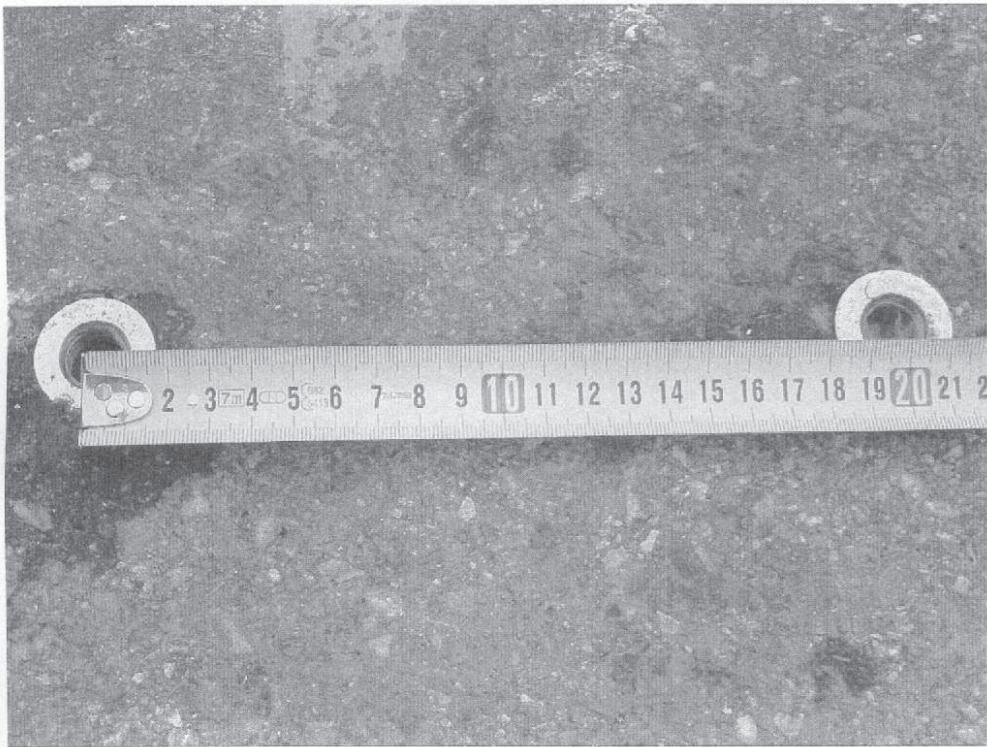


Bild 4: Ankerabstand gemäß Prüf1 = 20 cm

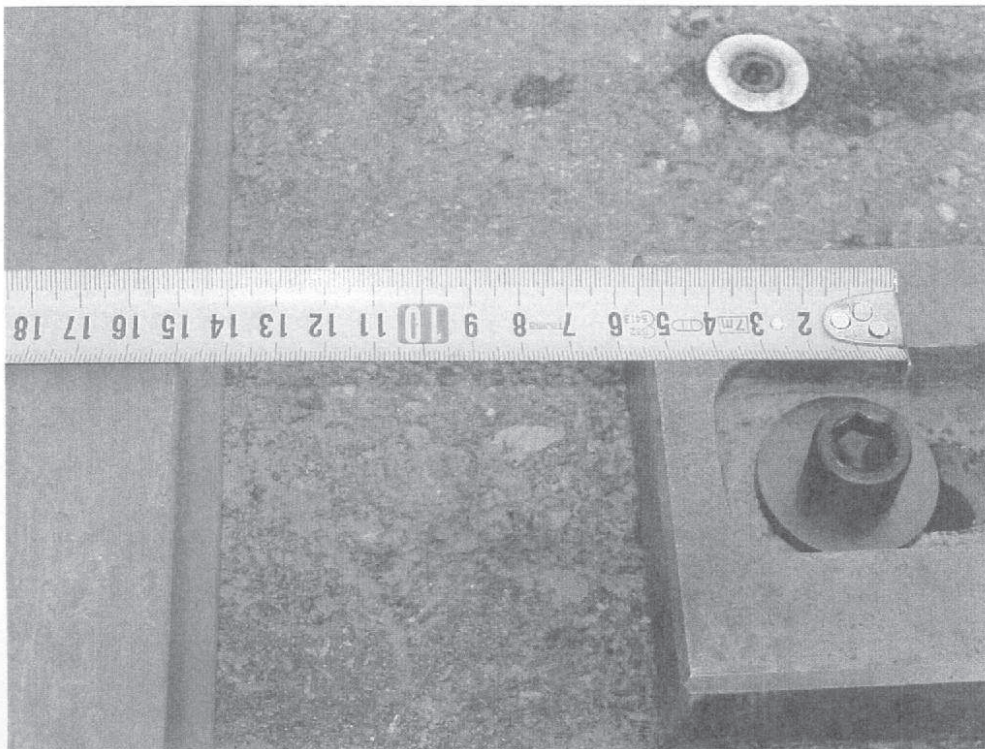


Bild 5: Abstand zur Abstützung = 15 cm

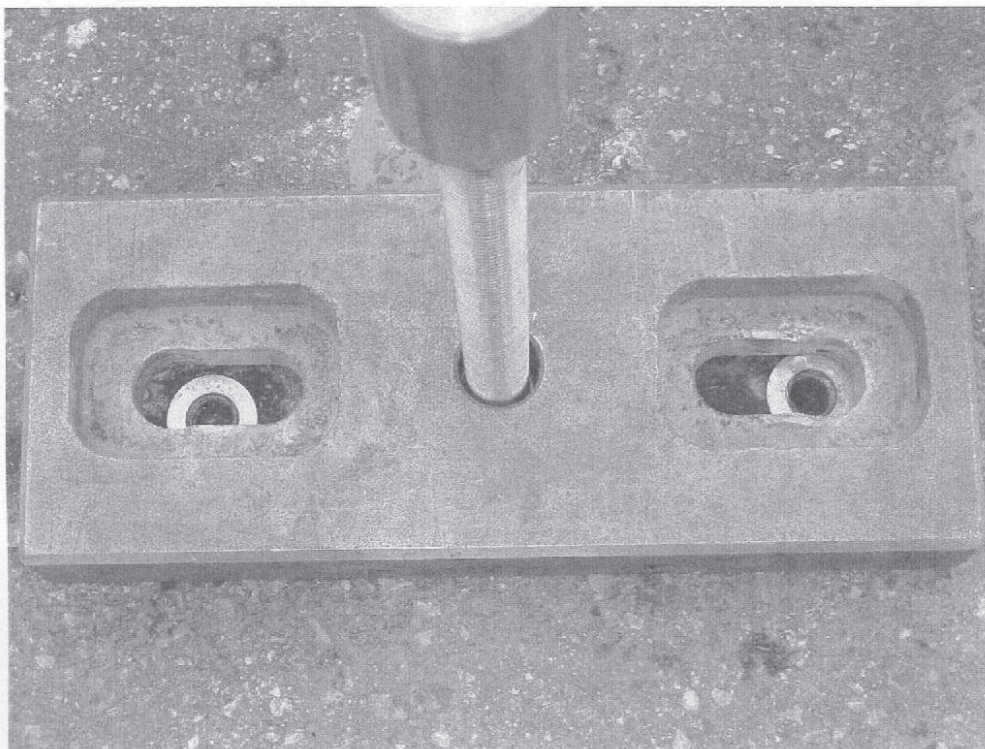


Bild 6: Zugvorrichtung zur gleichzeitigen Belastung von zwei Ankern

Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

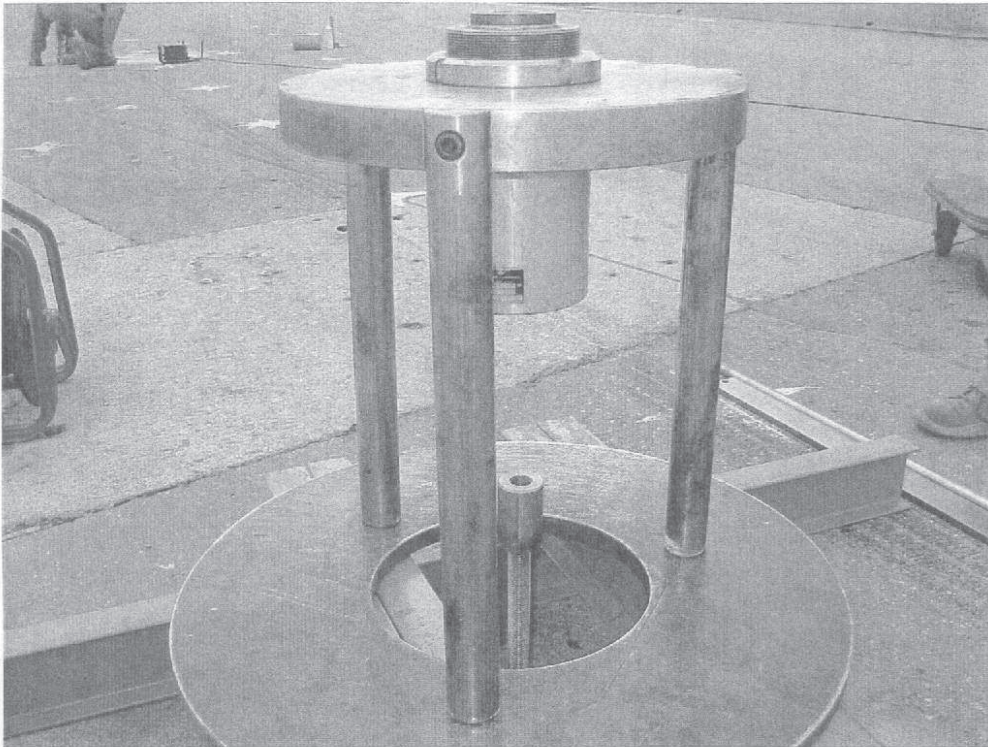


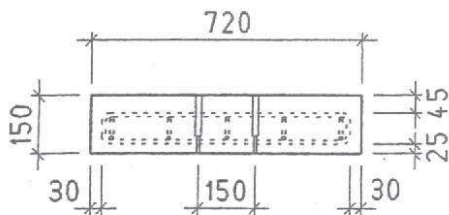
Bild 7: Betonfundament in der Aufbaulinie des Systems

Prüfungsrichtlinie für den Nachweis der Ausziehkräfte bei Ankerkonstruktionen für Schutzplatten

1. Probekörper

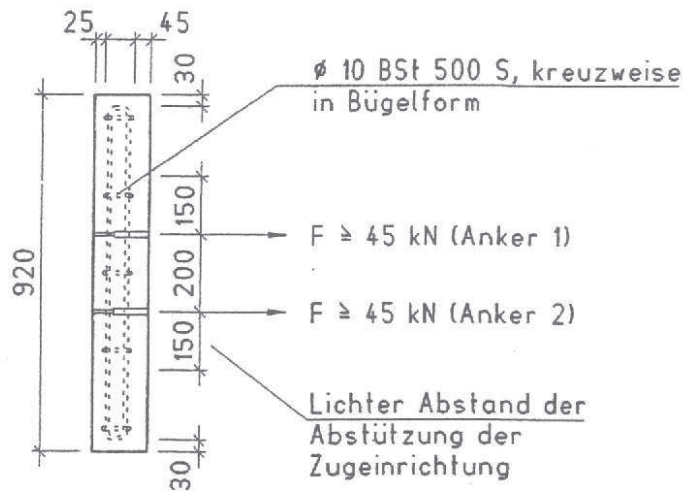
5 Stahlbetonplatten B 25 entspr. ZTV-K Abschn. 6.7.5

Schnitt A-A



Vorgefertigte Ankerkonstruktion bei Herstellung des Probekörpers einbetonieren.

Schnitt B-B

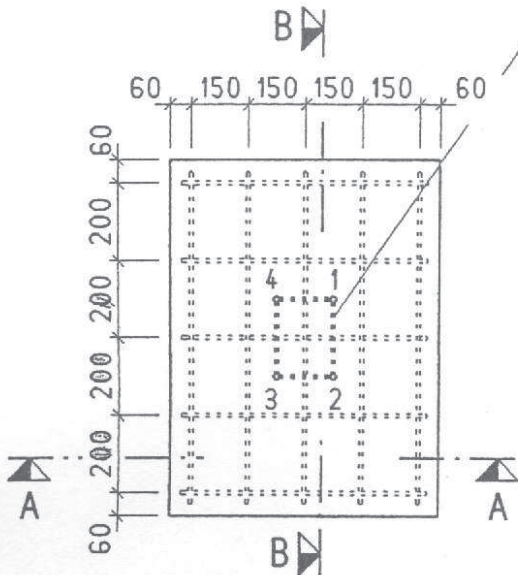


Ø 10 BSt 500 S, kreuzweise in Bügelform

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 1)

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 2)

Lichter Abstand der Abstützung der Zugeinrichtung



2. Versuchsanordnung

In die Gewindehülsen werden die Anker eingesetzt. Nur 1 und 2 werden mit einer Zugeinrichtung geprüft (siehe Skizze unter 1). Lichter Abstand der Abstützung der Zugeinrichtung von Achse Gewindehülse $\geq 15 \text{ cm}$.

3. Versuchsdurchführung

Fünf Zugversuche an je zwei Ankern (1 und 2) gleichzeitig bis zum Erreichen der maximalen Ausziehkraft (Bruchlast). Prüfung bei Raumtemperatur 28 Tage nach Herstellung der Probekörper.

4. Angaben des Antragstellers

Materialkennwerte der vorgefertigten Ankerkonstruktion.

5. Versuchsergebnisse

Folgende Ergebnisse sind tabellarisch zusammenzustellen:

Versuch Nr.	Beton-druckfestigkeit f_{w28}	Prüf-temperatur	maximale Ausziehkraft (Bruchlast) $\text{max } F_u$	Verschiebung V_{Fu}	Art des Versagens
	N/mm^2	$^{\circ}\text{C}$	kN	mm	

Geltungsbereich: Vorgefertigte Ankerkonstruktion für die Befestigung von Schutzplatten auf Beton.

Anforderungen: Der Mindestwert der erreichten Ausziehkraft (Bruchlast) muß je Anker $\geq 45 \text{ kN}$ betragen.

Zusätzliche Angaben: Art und Einbautiefe der Konstruktion.

Nachweis der Ausziehkräfte durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

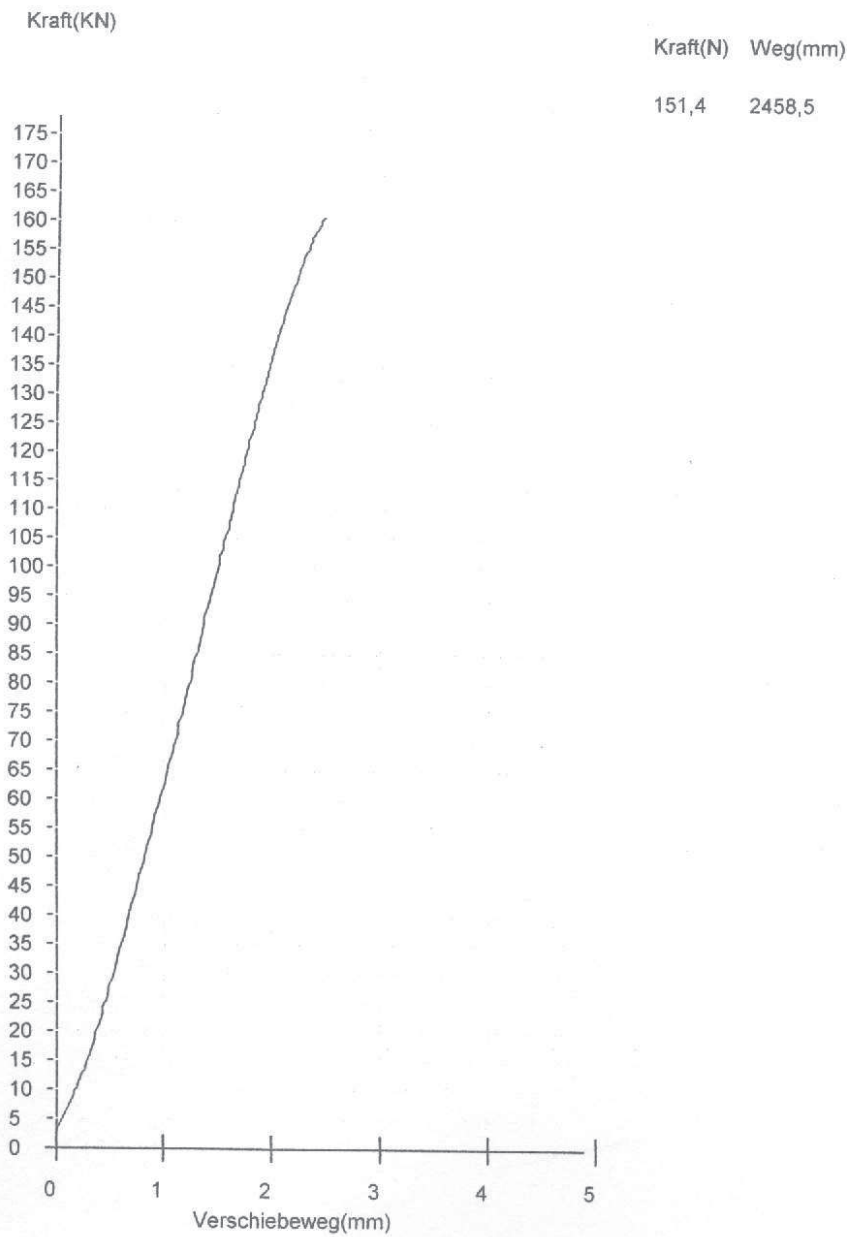
Prüfung der
Ausziehkräfte bei
Ankerkonstruktionen
für Schutzplatten

Richtlinie

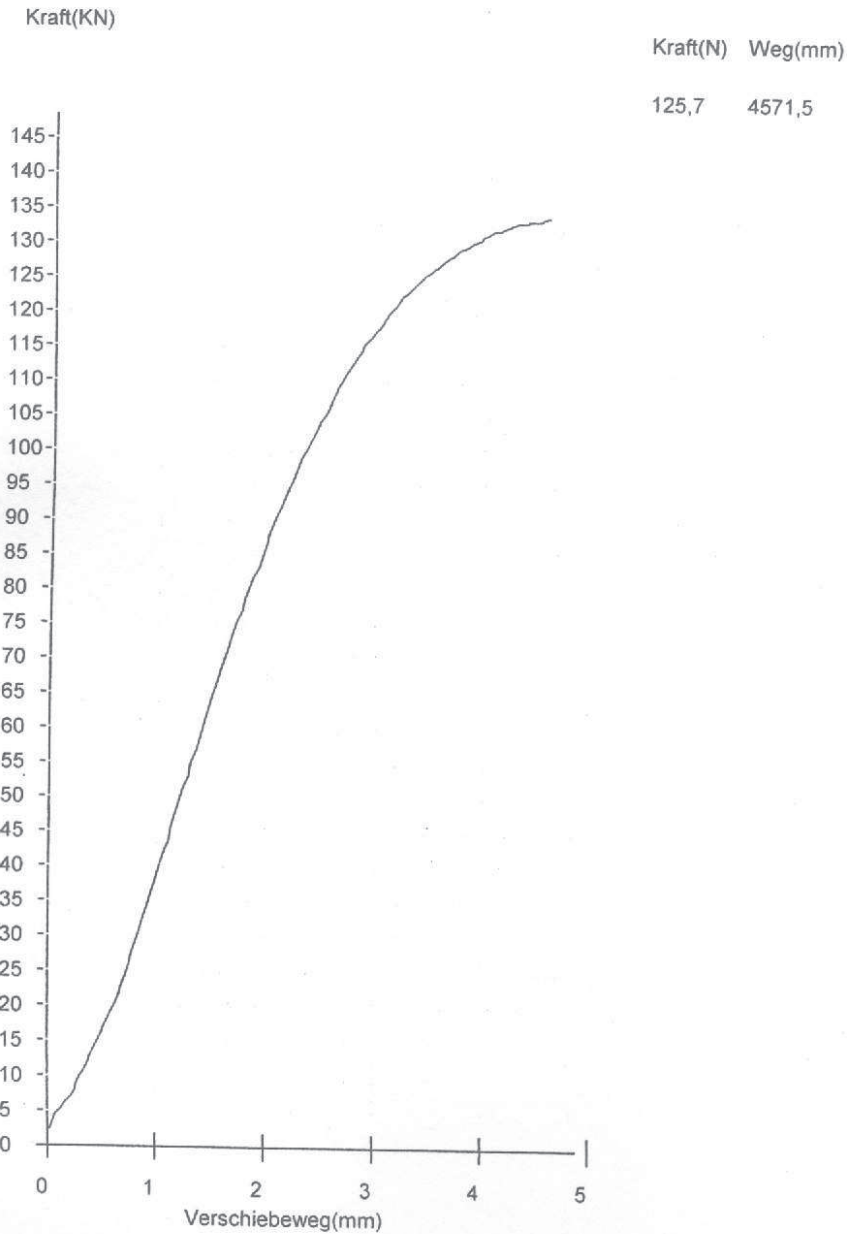
Prüf 1
20

Mai 1994

Zugversuch (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Beton

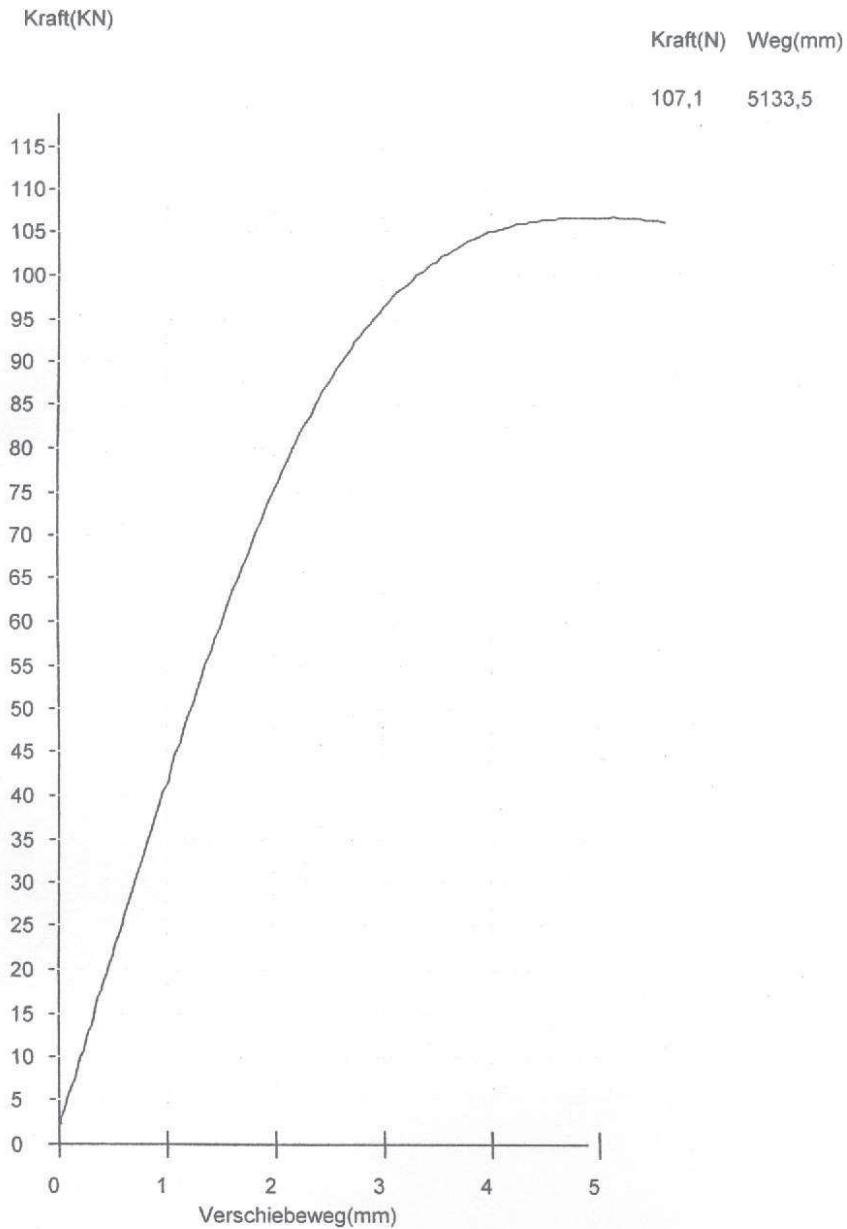


Zugversuch Nr. 1 (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Asphalt



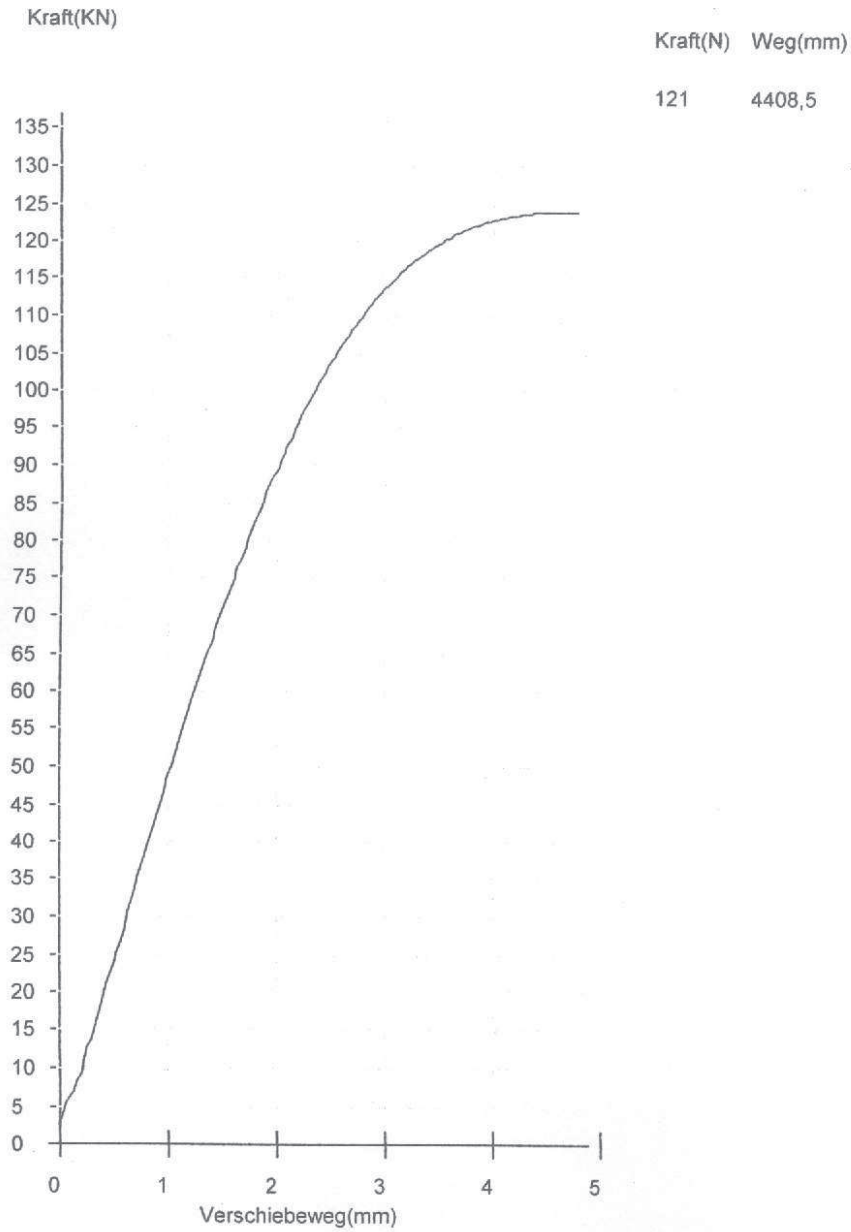
Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

Zugversuch Nr. 2 (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Asphalt



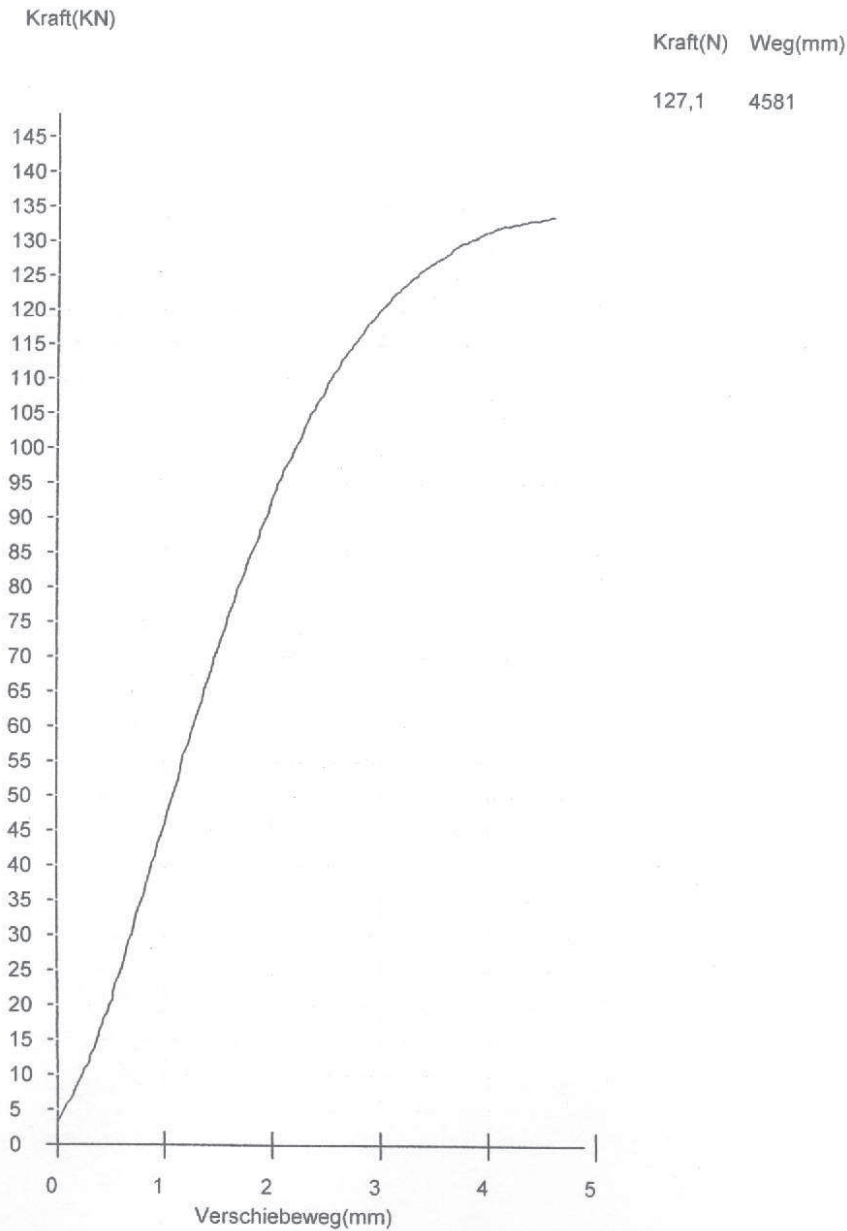
Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

Zugversuch Nr. 3 (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Asphalt



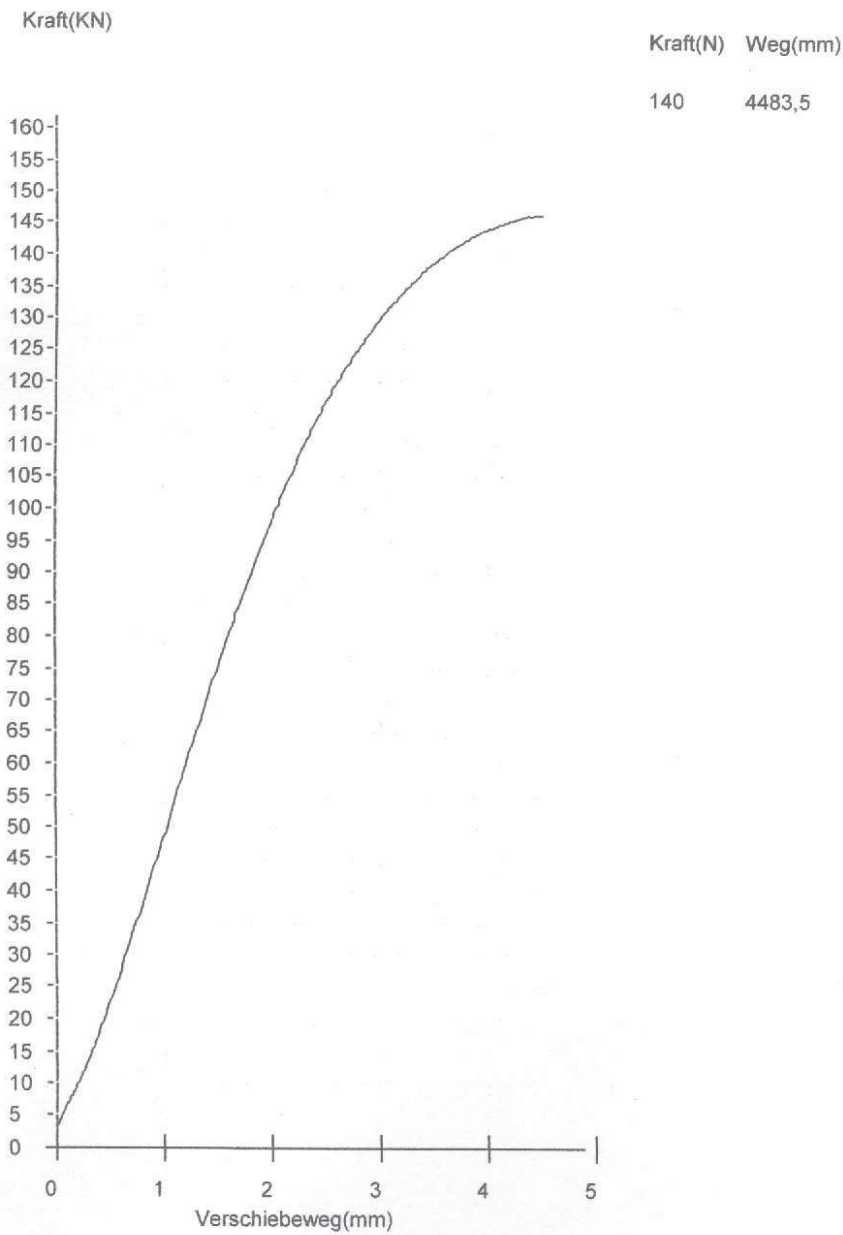
Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

Zugversuch Nr. 4 (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Asphalt



Verkehrswegebau – Materialprüfinstitut

Zugversuch Nr. 5 (TSM B 22 IM 16, doppelt) auf Asphalt



Verkehrswegebau - Materialprüfinstitut

Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium DAP-PL-1524.16

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001/14001

LGA • Postfach 30 22 • 90014 Nürnberg

TOGE-Dübel A. Gerhard KG
Herrn Andreas Gerhard
Postfach 82 01 51

90252 Nürnberg

Please refer to when writing back!

Your ref. dated	Your dept. -	Our ref. BBV 1 – A 05058	Engineer Holger Wöhler	Phone +49 (0) 911 655-5291	Nuremberg, July 19, 2005
--------------------	-----------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------

BBV 0410202

Tensile test on the testing areal of the TÜV Automotive GmbH in Munich/Allach

Dear Mr. Gerhard,

on March 24, 2005 the TÜV Automotive GmbH carried out a TB-42 start-up test (test reference No. X76.01.F03) in accordance with EN 1317-1, and-2.
Test areal: Munich/Allach.

Test object: retention system for roadway confinements „simple distance board EDSP/2,00 m to be anchored in the asphalt“. The system was mounted in the asphalt of the test route by using the anchorage system „TSM B 22 IM 16“ (TOGE-Dübel, company).

Subsequent to the crash test the LGA Bautechnik GmbH carried out tensile tests on six different anchorage points in the zone of the crash, with reference to test1, (attachment 2).

Due to the dimensional situation on the test route one pile in the crash zone had to be mounted in the concrete base which was located in the construction line of the system.
This anchorage was also tested (6th tear test).

The result shown in a diagram is enclosed, see attachment 3.1

The result of the tensile test is 151,4 kN.

The mean value of the five tensile tests carried out on the asphalt is 124,2 kN.
The results are presented in a diagram, see attachments 3.2 to 3.6.

Do not hesitate to contact me for further information.

Yours sincerely,

LGA Bautechnik GmbH

Verkehrswegebau
RAP Stra-Prüfstelle



Dipl.-Ing. Holger Wöhler
Prüfstellenleiter



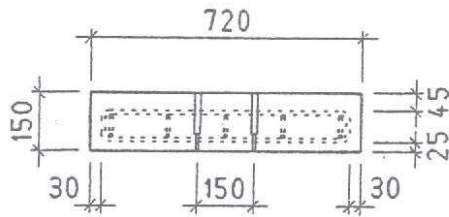
Attachments: 1 Documentation with pictures (7 pictures)
1 Diagram of the tear tests (6)
1 Test1 (reproduction, copy)

Prüfungsrichtlinie für den Nachweis der Ausziehkräfte bei Ankerkonstruktionen für Schutzplanken

1. Probekörper

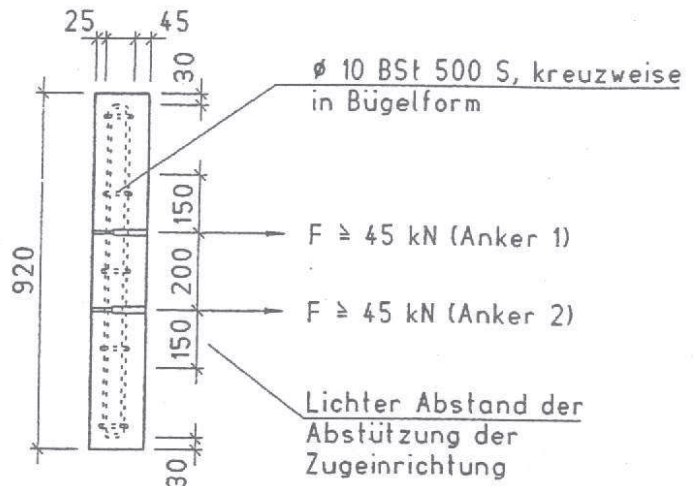
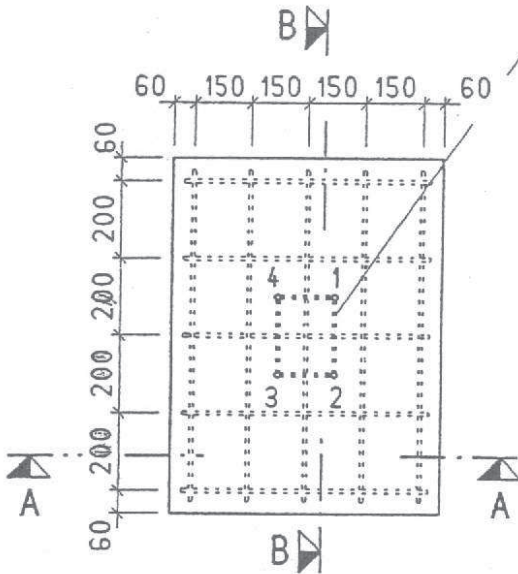
5 Stahlbetonplatten B 25 entspr. ZTV-K Abschn. 6.7.5

Schnitt A-A



Vorgefertigte Ankerkonstruktion bei Herstellung des Probekörpers einbetonieren.

Schnitt B-B



Ø 10 BSt 500 S, kreuzweise in Bügelform

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 1)

$F \geq 45 \text{ kN}$ (Anker 2)

Lichter Abstand der Abstützung der Zugeinrichtung

2. Versuchsanordnung

In die Gewindehülsen werden die Anker eingesetzt. Nur 1 und 2 werden mit einer Zugeinrichtung geprüft (siehe Skizze unter 1). Lichter Abstand der Abstützung der Zugeinrichtung von Achse Gewindehülse $\geq 15 \text{ cm}$.

3. Versuchsdurchführung

Fünf Zugversuche an je zwei Ankern (1 und 2) gleichzeitig bis zum Erreichen der maximalen Ausziehkraft (Bruchlast). Prüfung bei Raumtemperatur 28 Tage nach Herstellung der Probekörper.

4. Angaben des Antragstellers

Materialkennwerte der vorgefertigten Ankerkonstruktion.

5. Versuchsergebnisse

Folgende Ergebnisse sind tabellarisch zusammenzustellen:

Versuch Nr.	Beton-druckfestigkeit f_{w28}	Prüf-temperatur	maximale Ausziehkraft (Bruchlast) $\max F_u$	Verschiebung V_{Fu}	Art des Versagens
	N/mm^2	$^{\circ}\text{C}$	kN	mm	

Geltungsbereich: Vorgefertigte Ankerkonstruktion für die Befestigung von Schutzplanken auf Beton.

Anforderungen: Der Mindestwert der erreichten Ausziehkraft (Bruchlast) muß je Anker $\geq 45 \text{ kN}$ betragen.

Zusätzliche Angaben: Art und Einbautiefe der Konstruktion.

Nachweis der Ausziehkräfte durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt.

Bund/Länder-Fachausschuß
Brücken- und Ingenieurbau

BMV
Abt. StB

Prüfung der
Ausziehkräfte bei
Ankerkonstruktionen
für Schutzplanken

Richtlinie

Prüf 1
20

Mai 1994