

# TSM-B 10



**Dauerschwingversuch**

MK3901972/c

**Prüfbericht  
MK3901972/c**

**Auftraggeber:** TOGE - DÜBEL  
A. Gerhard KG  
Illesheimer Straße 10  
  
90431 Nürnberg

**Auftrag:** vom 12. Juli 1999  
Ihr Zeichen: Anton Gerhard

**Inhalt des Auftrags:** Dauerschwingversuche an einer TOGE  
Betonschraube TSM B10

**Probematerial:** 1 Betonplatte  
10 Betonschrauben

**Probenahme:** durch den Auftraggeber

**Eingeliefert:** durch den Auftraggeber

## 1. Auftrag

Am 13. Juli 1999 beauftragte die Firma Toge - Dübel, Nürnberg das MPA (Materialprüfungsamt) der LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern) mit Dauerschwingversuchen an einer Betonschraube.

## 2. Probematerial

Ein Betonprobekörper mit folgenden Angaben:

Friedrich Rau GmbH & Co  
Betonwerk  
72224 Ebhausen  
Auftr. 032 - 99  
Bauvorhaben Toge  
B15-240 Sieblinie 0-16  
Herst-Dat 5.7.99

und den Abmessungen: 100 cm x 70 cm x 20 cm

10 Betonschrauben mit der Bezeichnung (im Kopf eingepreßt)

"TSM B10"

## 3. Probenvorbereitung und Prüfung

Nach Angaben des Auftraggebers wurde in den Betonprobekörper ein Loch mit einem Steinbohrer  $\varnothing$  10 mm mittig 95 mm tief gebohrt, mit Preßluft ausgeblasen und die Betonschraube 85 mm tief mittels Schlagschrauber eingedreht.

Der Probekörper mit der Betonschraube wurde in eine servo-hydraulische Dauerschwingprüfanlage (Klasse 1, DIN EN 10002-2) eingebaut und sinusförmig mit einer Oberlast  $F_o$  von 3000 N und einer Unterlast  $F_u$  von 100 N zyklisch belastet. Die Prüffrequenz betrug 0,23 Hz. Es wurden  $6 \times 10^5$  Lastwechsel durchgeführt.

Zwischen Ober- und Unterlast wurde an der Betonschraube ein Spiel von 0,05 mm festgestellt.

MK3901972/c

Nach Beendigung der Dauerschwingversuche wurde im Zugversuch eine Resttragfähigkeit von 42,3 kN ermittelt. Die Betonschraube zeigte augenscheinlich keine Veränderungen.

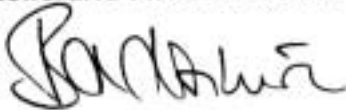
Beginn der Prüfung: 21.09.1999

Ende der Prüfung: 21.10.1999

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf das eingelieferte Probematerial.

Nürnberg, den 19.11.1999  
LB Schff/KI

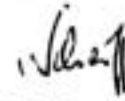
LGA - Materialprüfungsamt  
Bauteile und Konstruktionen



Dipl.-Ing. BADZIURA  
Baudirektor  
Produktmanager



Bearbeiter



SCHEIFF

Anlage 1 zum Prüfbericht MK3901972/c

A-A (Nur Schnittk. gez.)

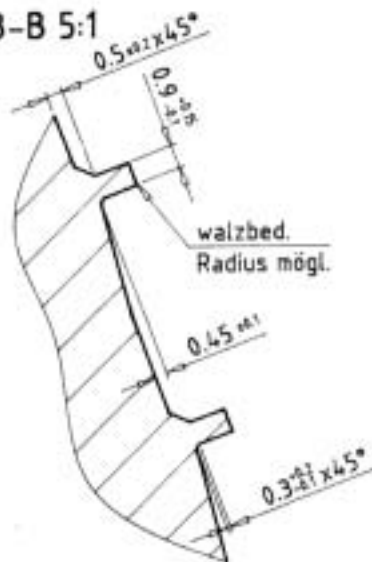
Verzahnung auf 1.5-2xh



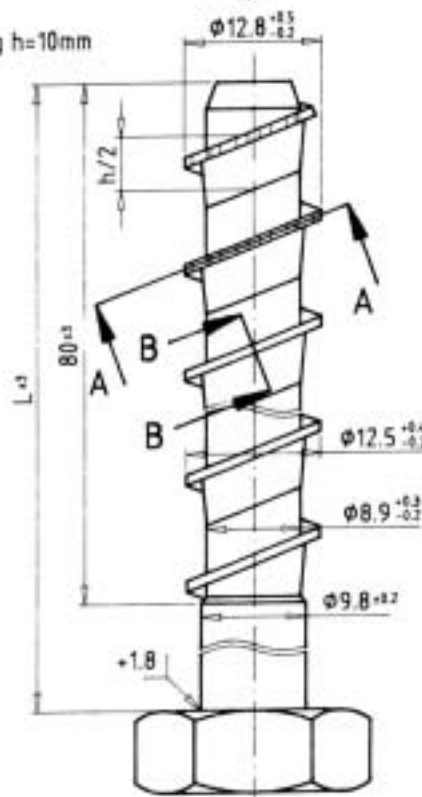
Prägung:  
Schraubentyp: TSM  
Schraubengröße: B10  
Schraubenlänge: L



B-B 5:1



Steigung h=10mm



Kernhärte  $44 \pm 3$  HRC  
Einsatzhärtungstiefe  $0.2\text{mm} +0.15$   
Oberflächenhärte 60 - 64 HRC

Sechskantkopf ähnlich DIN 571

Oberflächenschutz: DIN ISO 4442 A2L	ISO 2768-m	Oberfläche	Maßstab 2:1	Position -	Neige -
			-	-	19M-B4
		Datum	Name	TSM B10 Mauerwerk-Schraube Sechskant SW 18	
	Bearb.	12.11.1999	T.S.		
	Gepr.	05.09.99	<i>[Signature]</i>		
		Name			
Einzelteilbezeichnung	<b>TOGE</b>		70 3 7E 010 xxx 00	Blatt	
	IDN-Nr. T03TE010xxx00				

**Betonschraube TSM B10**

Resttragfähigkeit bei Ausziehversuch aus dem Betonprobekörper  
nach einem Dauerschwingversuch (600000 LW)

