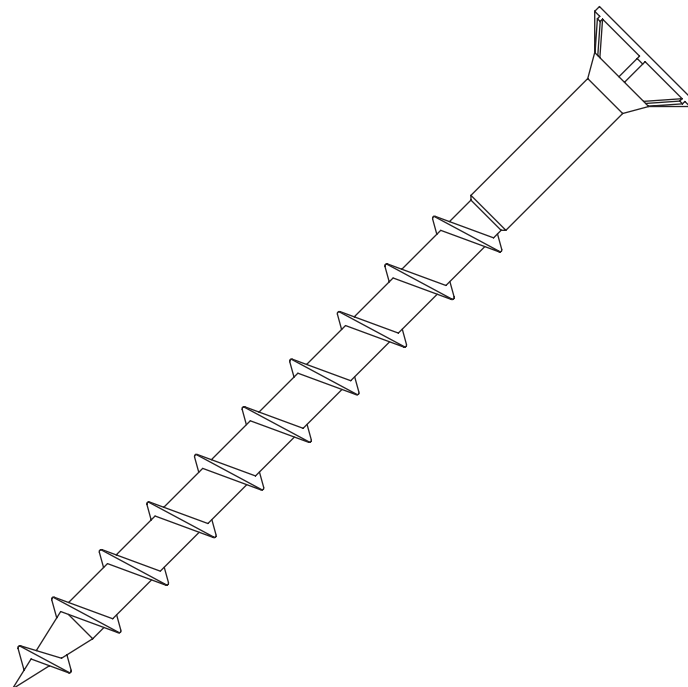


Prüfbericht LGA

MK 3900123 (TSM-PB 6/8)
MK 3902277 (TSM-PB 10)

Illesheimer Straße 10
D-90431 Nürnberg

TSM-PB



**Prüfbericht
MK3900123**

Auftraggeber:	TOGE - DÜBEL A. Gerhard KG Illesheimer Straße 10 90431 Nürnberg
Auftrag:	vom 15.01.1999
Inhalt des Auftrags:	Zugversuche an Porenbetonschrauben, in Porenbetonsteinen eingebaut
Probematerial:	Porenbetonschrauben 6,5 x 80 Porenbetonschrauben 8 x 100 Porenbeton-Plansteine
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Eingeliefert:	durch den Auftraggeber

1. Auftrag

Am 15.01.1999 beauftragte die Firma Toge - Dübel, Nürnberg das MPA (Materialprüfungsamt) der LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern) mit der Prüfung von Porenbetonschrauben.

2. Probematerial:

Porenbeton-Plansteine der Festigkeits- und Rohdichteklasse:

	Abmessungen
PP 2 - 0,5	499 x 240 x 199 [mm]
PP 4 - 0,6	499 x 200 x 199 [mm]
PP 6 - 0,6	399 x 240 x 199 [mm]

je 5 Stück

sowie Porenbetonschrauben

50 Stück Ø 6,5 x 80
50 Stück Ø 8,0 x 100

Probenvorbereitung und Prüfung

Zur Überprüfung der Rohdichte- bzw. Festigkeitsklasse wurden auf Wunsch des Auftraggebers nach DIN 4165 (Ausgabe November 1996) je drei Proben für die entsprechenden Prüfungen herausgeschnitten und geprüft.

Tabelle 1

Druckfestigkeit

Probe-Nr.	Gewicht	Lägen	Breite	Höhe	Druckfestigkeit ¹⁾
	g	mm	mm	mm	N/mm ²
PP2 /1	525	100	99	100	3,7
/2	503	100	99	100	3,4
/3	494	100	99	100	3,2
Mittelwert	--	--	--	--	3,4
Einzelwert	--	--	--	--	≥ 2,0
Soll- Mittelwert	--	--	--	--	≥ 2,5
PP4 /1	651	100	100	100	5,2
/2	655	100	100	99	5,2
/3	662	100	100	99	5,6
Mittelwert	--	--	--	--	5,3
Einzelwert	--	--	--	--	≥ 4,0
Soll- Mittelwert	--	--	--	--	≥ 5,0
PP6 /1	758	100	100	99	6,9
/2	748	100	100	100	6,2
/3	733	100	100	100	6,6
Mittelwert	--	--	--	--	6,6
Einzelwert	--	--	--	--	≥ 6,0
Soll- Mittelwert	--	--	--	--	≥ 7,5

- 1) Ermittlung der Druckfestigkeit nach Abschnitt 8.2.1 der DIN 4165 an Würfeln (10 x 10 x 10) cm wegen zu geringer Anzahl des Probenmaterials.
Die Relation zwischen den herausgesägten Würfeln und den ganzen Steinen wurde nicht bestätigt.

Tabelle 2

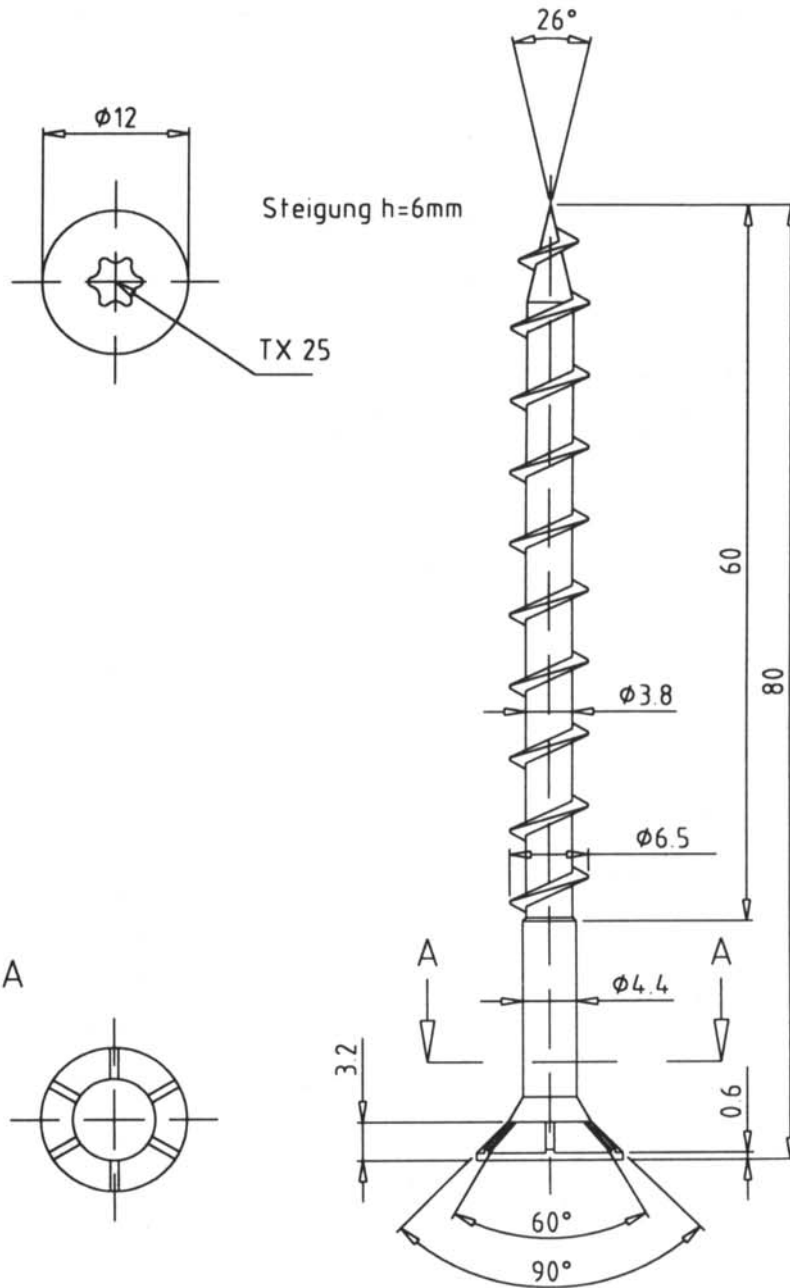
Trockenrohddichte

Probe-Nr.	Gewicht ¹⁾	Längen	Breite	Höhe	Trockenrohddichte ²⁾
	g	mm	mm	mm	kg/dm ³
PP2 /1	487	100	99	99	0,48
-0,50 /2	503	100	99	100	0,49
/3	484	100	100	99	0,48
Mittelwert	--	--	--	--	0,48
mittlere Rohddichte 0,5	--	--	--	--	≥ 0,45 bis 0,50
PP4 /1	648	100	99	99	0,64
-0,65 /2	642	100	100	99	0,63
/3	642	99	100	99	0,64
Mittelwert	--	--	--	--	0,64
mittlere Rohddichte 0,65	--	--	--	--	≥ 0,60 bis 0,65
PP6 /1	717	99	97	99	0,74
-0,80 /2	715	99	99	98	0,73
/3	712	99	99	98	0,73
Mittelwert	--	--	--	--	0,73
mittlere Rohddichte 0,8	--	--	--	--	≥ 0,70 bis 0,80

1) im Anlieferungszustand

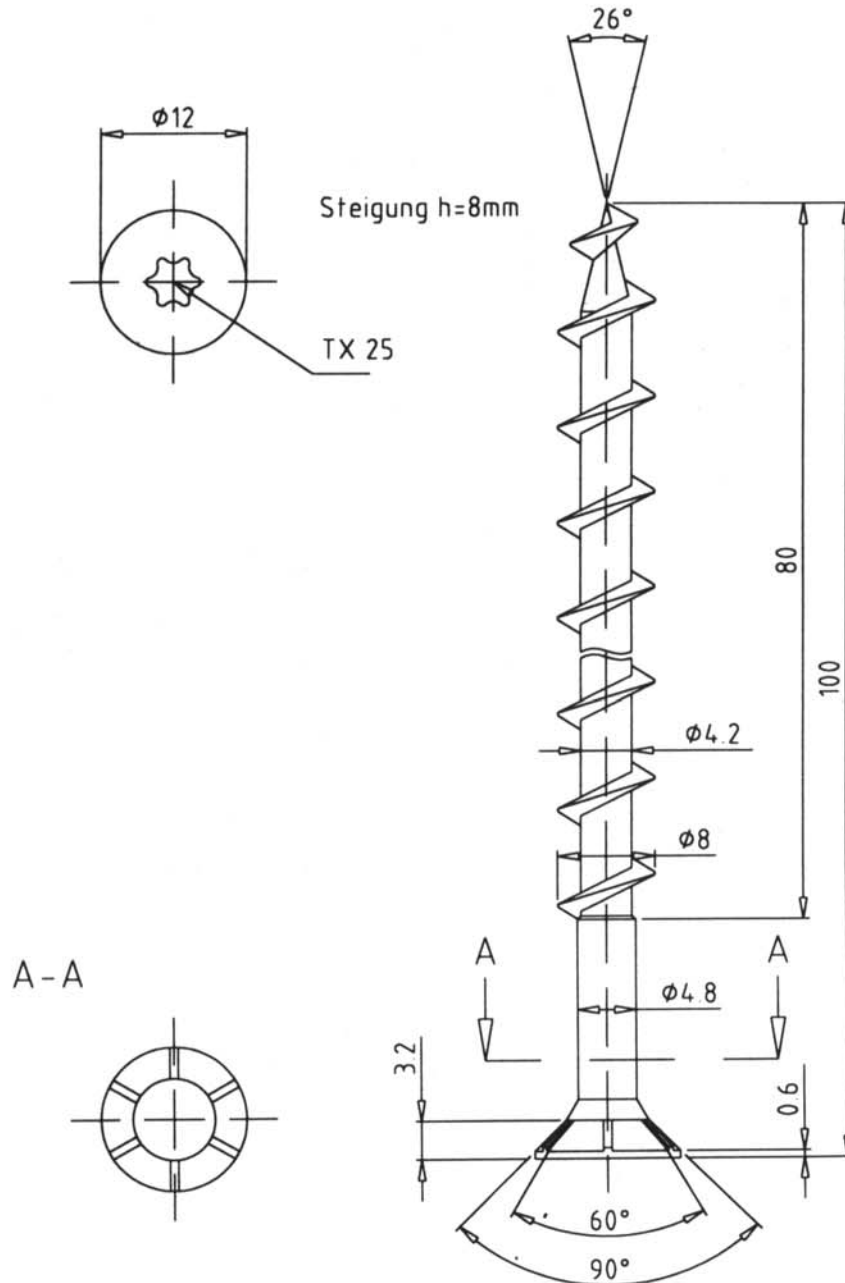
2) Ermittlung der Trockenrohddichte entsprechend Abschnitt 7.2 DIN 4165

MK3900123



Oberflächenschutz: Fe/Zn gelb min. 5µ	Datum	Name	Maßstab 2:1	Position	Menge
				-	-
	Bearb. 03.02.1999	TS	Porenbetonschraube		
	Gepr.		Ø6.5		
	Norm		-		
TOGE					Blatt
EDV Nr. Porenbetonschraube-D6 5					

MK3900123



Oberflächenschutz: Fe/Zn gelb min. 5µ	Oberfläche		Maßstab 2:1	Position -	Menge -
			-	RSI 36-3 od. SAE1022	
	Datum	Name	Porenbetonschraube Ø8		
	Bearb. 03.02.1999	TS			
	Gepr.				
	Norm				
TOGE					Blatt
EDV Nr. Porenbetonschraube-DB					

3. Prüfergebnisse der Ausziehversuche

3.1 Prüfkriterien:

Die zu prüfenden Porenbetonschrauben wurden in Porenbeton-Plansteine mit einem Torx-Schraubendreher TX 25 per Hand eingeschraubt. Teilweise wurde ein Loch mit einem Splintentreiber in den Planstein eingeschlagen und die Schrauben wieder wie vor eingedreht.

3.2 Prüfergebnisse

3.2.1 Porenbetonschraube 6,5 x 80

Porenbeton: Plansteine PP2-0,5
Einschraubtiefe 60 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	1266	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	1331	
3	1475	
4	1206	
5	1217	
Mittelwert	1299	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 1299 \text{ N}$
Owen-Faktor: $k = 2$
Standardabweichung: $s = 110 \text{ N}$
Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{1299 - 2 \times 110}{5} = 216 \text{ N} = \mathbf{0,22 \text{ kN}}$$

3.2.2 Porenbetonschraube 8 x 100

Porenbeton: Plansteine PP2-0,5

Einschraubtiefe 80 mm (\varnothing 4 mm Loch mit Splintentreiber vorgeschlagen)

Probe-Nr.	maximale Ausziehkraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	2106	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	2037	
3	2079	
4	2108	
5	2637	
Mittelwert	2193	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 2193$ N

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 250$ N

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{2193 - 2 \times 250}{5} = 339 \text{ N} = \mathbf{0,34 \text{ kN}}$$

3.2.3 Porenbetonschraube 6,5 x 80

Porenbeton: Plansteine PP4-0,65
Einschraubtiefe 60 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehkraft max F_U	Bemerkung
--	N	--
1	1998	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	2295	
3	2315	
4	2093	
5	2335	
Mittelwert	2207	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_U = 2207 \text{ N}$
Owen-Faktor: $k = 2$
Standardabweichung: $s = 152 \text{ N}$
Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{2207 - 2 \times 152}{5} = 381 \text{ N} = 0,38 \text{ kN}$$

3.2.4 Porenbetonschraube 6,5 x 80

Porenbeton: Plansteine PP4-0,65

Einschraubtiefe 60 mm (\varnothing 3 mm Loch mit Splintentreiber vorgeschlagen)

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	2602	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	2802	
3	2935	
4	2970	
5	2720	
Mittelwert	2806	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 2806 \text{ N}$
Owen-Faktor: $k = 2$
Standardabweichung: $s = 152 \text{ N}$
Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{2806 - 2 \times 152}{5} = 500 \text{ N} = 0,5 \text{ kN}$$

3.2.5 Porenbetonschraube 8 x 100

Porenbeton: Plansteine PP4-0,65

Einschraubtiefe 80 mm (\varnothing 4 mm Loch mit Splintentreiber vorgeschlagen)

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	3892	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	3541	
3	3574	
4	3712	
5	3746	
Mittelwert	3693	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 3693$ N

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 141$ N

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{3693 - 2 \times 141}{5} = 682 \text{ N} = 0,68 \text{ kN}$$

3.2.6 Porenbetonschraube 6,5 x 80

Porenbeton: Plansteine PP6-0,8

Einschraubtiefe 60 mm (\varnothing 3 mm Loch mit Splintentreiber vorgeschlagen)

Probe-Nr.	maximale Ausziehkraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	3707	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	4016	
3	4124	
4	4149	
5	3744	
Mittelwert	3948	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 3948 \text{ N}$
Owen-Faktor: $k = 2$
Standardabweichung: $s = 210 \text{ N}$
Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{3948 - 2 \times 210}{5} = 706 \text{ N} = \mathbf{0,71 \text{ kN}}$$

3.2.7 Porenbetonschraube 8 x 100

Porenbeton: Plansteine PP6-0,8

Einschraubtiefe 80 mm (\varnothing 4 mm Loch mit Splintentreiber vorgeschlagen)

Probe-Nr.	maximale Ausziehkraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	5617	bei allen geprüften Schrauben keine erkennbaren Schäden
2	5146	
3	5213	
4	5397	
5	5633	
Mittelwert	5401	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 5401 \text{ N}$

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 224 \text{ N}$

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{5401 - 2 \times 224}{5} = 991 \text{ N} = \mathbf{0,99 \text{ kN}}$$

MK3900123

4. Zusammenfassung

Porenbeton- schraube	Porenbeton	Einschraubtiefe	maximale Ausziehungskraft max Fu	Belastbarkeit	Bemerkung
-	-	mm	N	kN	-
6,5 x 80	PP2 - 0,50	60	1299	0,22	ohne
8 x 100	PP2 - 0,50	80	2193	0,34	Lochkanal Ø 4 mm
6,5 x 80	PP4 - 0,65	60	2207	0,38	ohne
6,5 x 80	PP4 - 0,65	60	2806	0,50	Lochkanal Ø 3 mm
8 x 100	PP4 - 0,65	80	3693	0,68	Lochkanal Ø 4 mm
6,5 x 80	PP6 - 0,80	60	3948	0,71	Lochkanal Ø 3 mm
8 x 100	PP6 - 0,80	80	5401	0,99	Lochkanal Ø 4 mm

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das eingelieferte Probenmaterial.

Nürnberg, den 05.02.1999
MK Schff/KI

LGA - Materialprüfungsamt
Bauteile und Konstruktionen



Dipl.-Ing. BADZIURA
Baudirektor



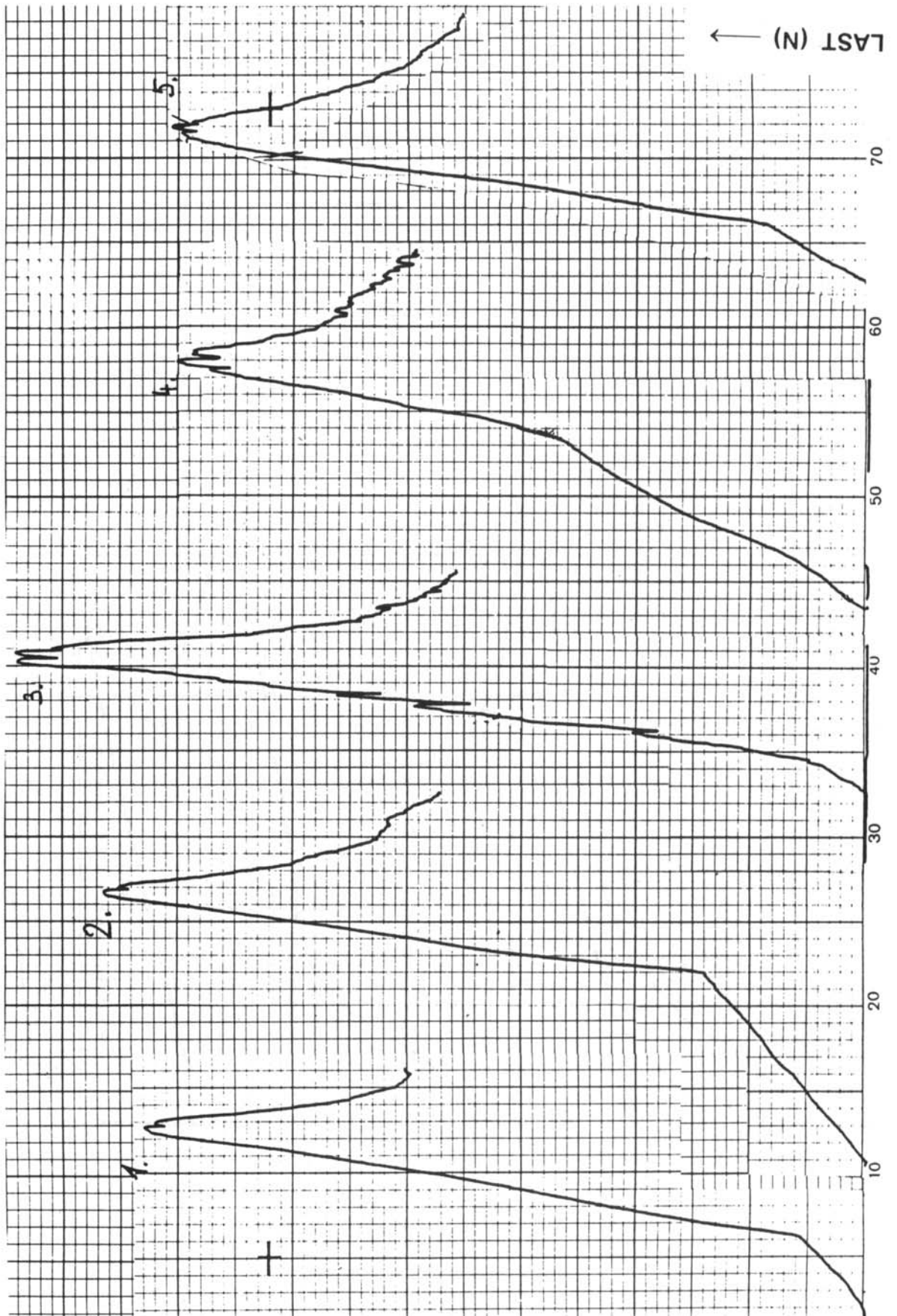
Bearbeiter



SCHEIFF
Techn. Angestellter

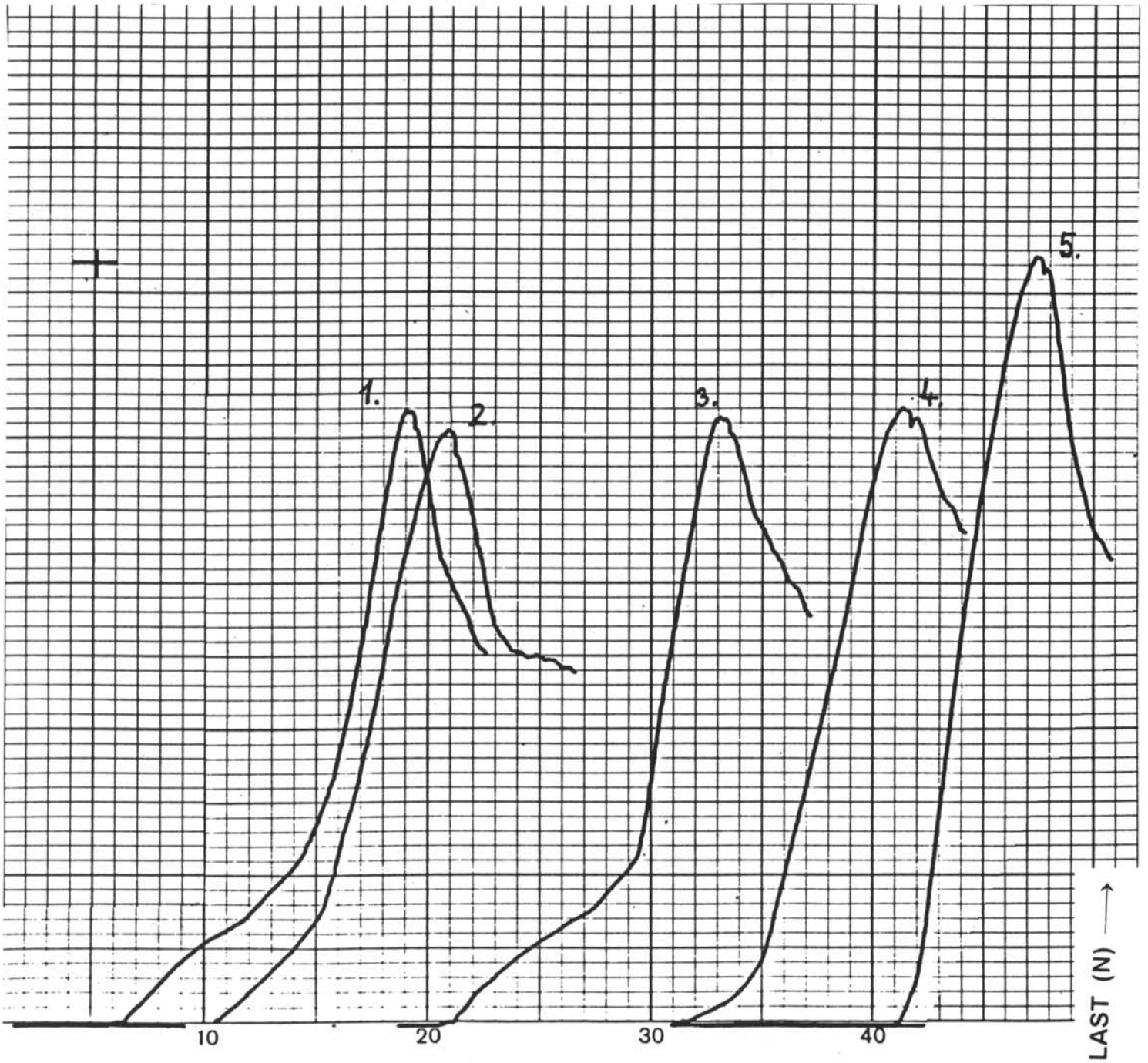
Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.1 Porenbetonschraube 6,5 x 80; Planstein PP2-0,5



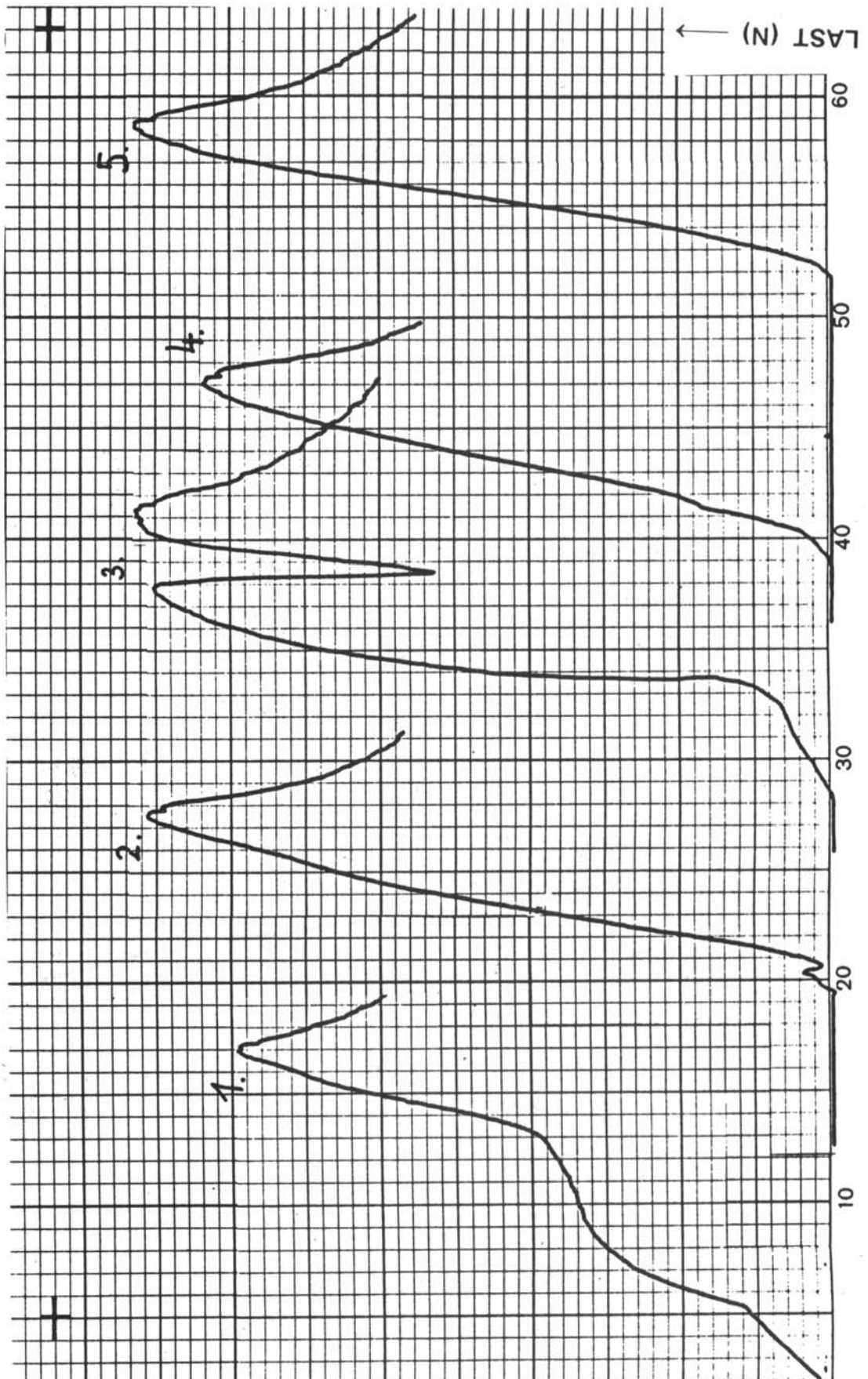
Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.2 Porenbetonschraube 8 x 100; Planstein PP2-0,5



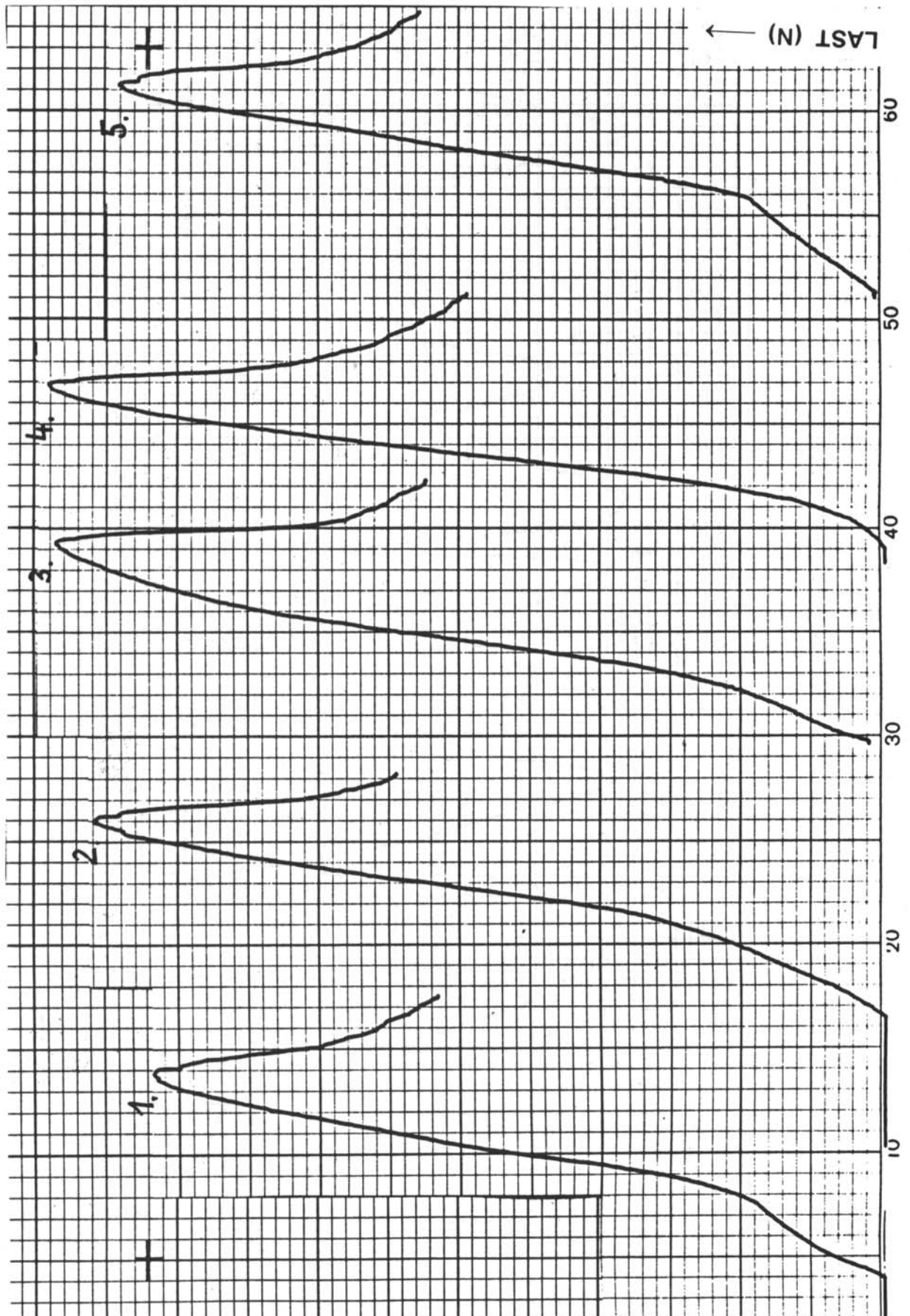
Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.3 Porenbetonschraube 6,5 x 80; Planstein PP4-0,6



Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.4 Porenbetonschraube 6,5 x 80; Planstein PP4-0,6



Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.5 Porenbetonschraube 8 x 100; Planstein PP4-0,6



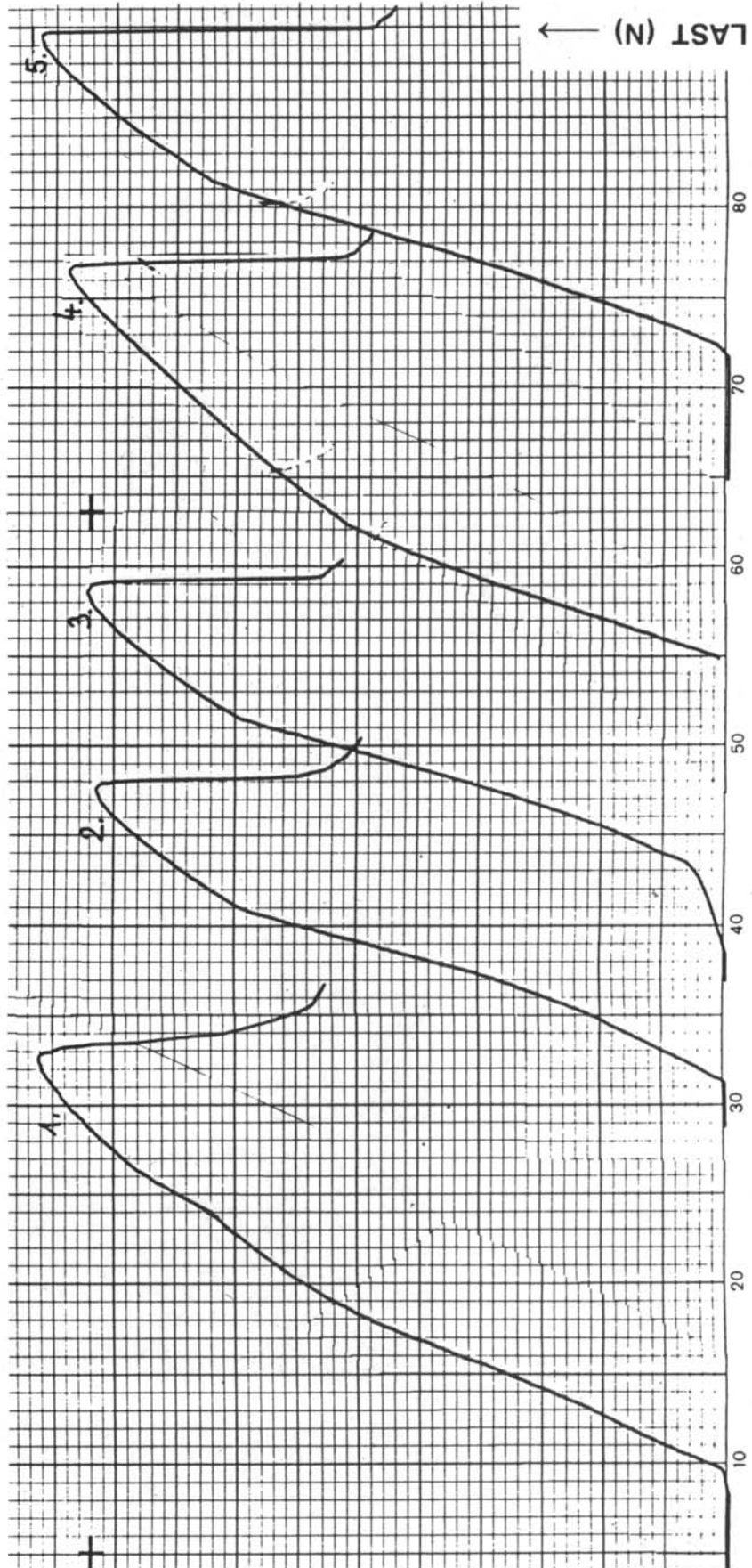
Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.6 Porenbetonschraube 6,5 x 80; Planstein PP6-0,8



Anlage 1 zum Prüfbericht MK3900123

zu 3.2.7 Porenbetonschraube 8 x 100; Planstein PP6-0,8



Anlage 2 zum Prüfbericht MK3900123

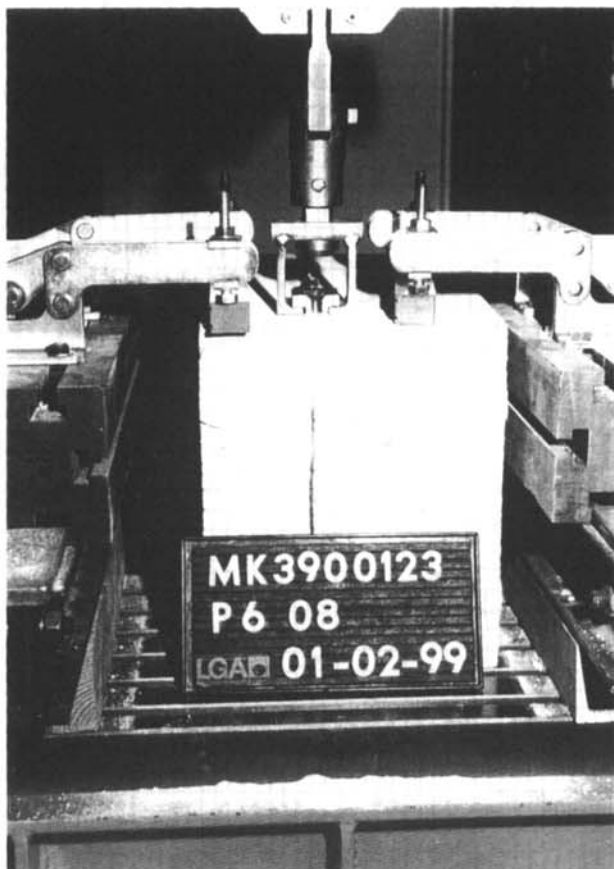


Bild 1

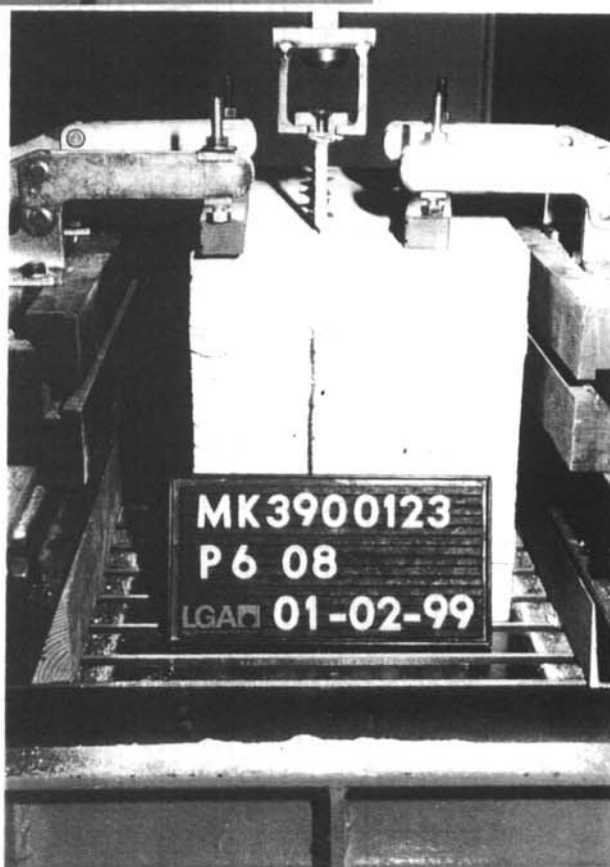


Bild 2

Anlage 2 zum Prüfbericht MK3900123

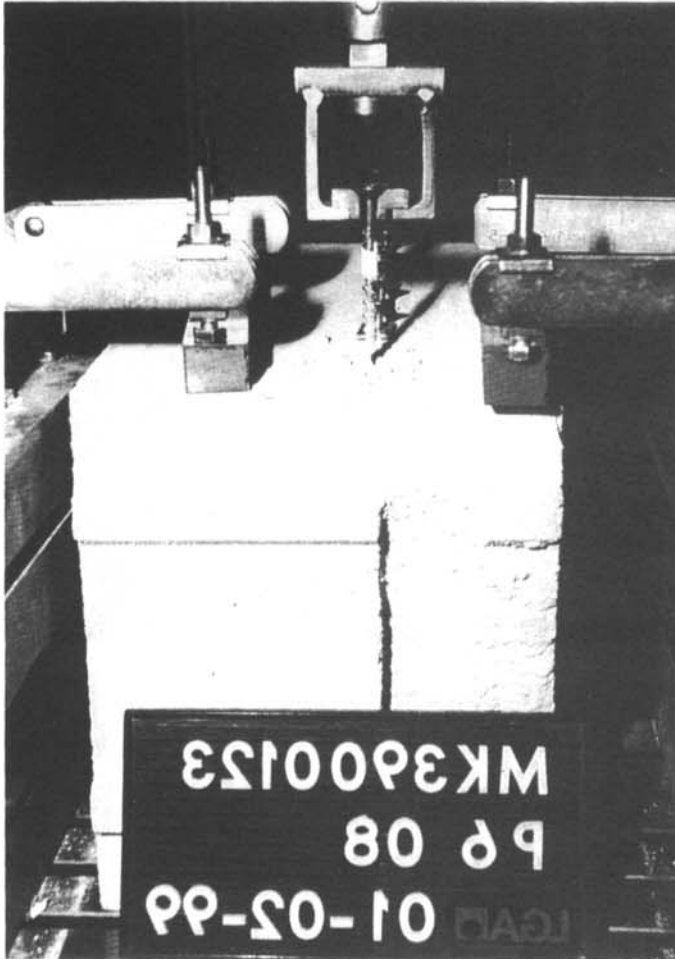


Bild 3

Anlage 2 zum Prüfbericht MK3900123

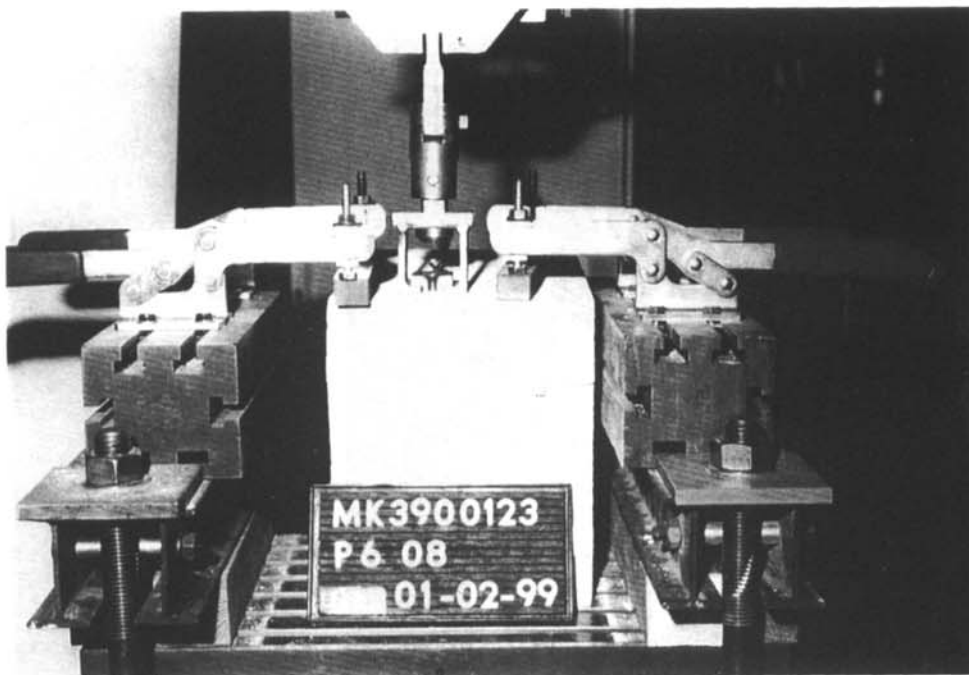


Bild 4

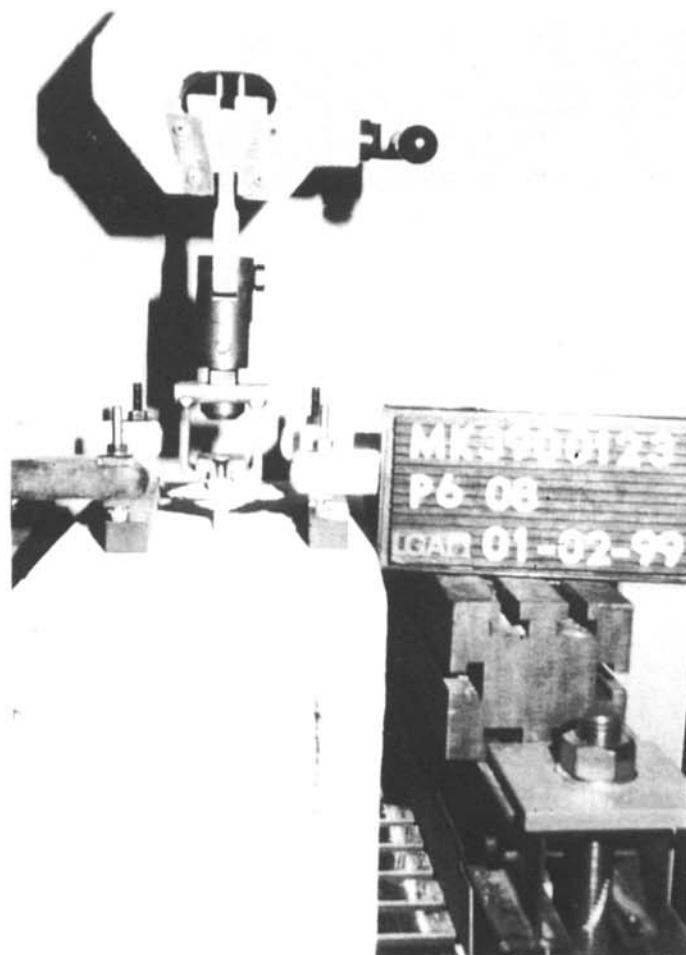


Bild 5

**Prüfbericht
- MK3902277 -**

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

90431 Nürnberg

Auftrag: vom 11.08.1999

Inhalt des Auftrags: Zugversuche an Porenbetonschrauben,
in Porenbetonsteine eingebaut

Probematerial: Porenbetonschrauben PB 10 x 160
Porenbetonsteine und Porenbeton-Deckenplatten
mit verschiedenen Festigkeitsklassen

Probenahme: durch den Auftraggeber

Eingeliefert: durch den Auftraggeber

1. Auftrag

Am 29.07.1999 beauftragte die Firma Toge - Dübel, Nürnberg das MPA (Materialprüfungsamt) der LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern) mit der Prüfung von Porenbetonschrauben.

2. Probematerial:

Porenbeton-Plansteine:

	Abmessungen
PP 2 - 0,5	490 x 240 x 200 [mm]
PP 4 - 0,65	499 x 240 x 200 [mm]
je 3 Stück	

Porenbeton - Deckenplatten (Teilstücke)

	Abmessungen
3,3 - 0,6	1000 x 350 x 200 [mm]
4,4 - 0,7	1000 x 350 x 200 [mm]
je 1 Stück	

Porenbetonschrauben

50 Stück PB 10 x 160

3. Probenvorbereitung und Prüfungen

Die Rohdichte- bzw. Festigkeitsklasse wurden durch das MPA nicht nachgewiesen.

Für die zu prüfenden Porenbetonschrauben wurden bei allen Versuchen, sowohl in die Steine als auch Deckenplatten mit einem Splintentreiber \varnothing 40 mm ein 50 mm tiefes Loch eingeschlagen und mit einem Torxschraubendreher TX 30 die Schrauben per Hand eingedreht.

4. Prüfergebnisse

4.1 Porenbetonschraube: PB 10 x 160

Porenbeton: Plansteine PP2-0,5
Einschraubtiefe: 100 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehkraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
1	2458	bei allen geprüften Schrauben keine augenscheinlichen Schäden festgestellt
2	2493	
3	2590	
4	2418	
5	2505	
Mittelwert	2493	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 2493$ N
Owen-Faktor: $k = 2$
Standardabweichung: $s = 64$ N
Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{2493 - 2 \times 64}{5} = 473 \text{ N} = \mathbf{0,47 \text{ kN}}$$

4.2 Porenbetonschraube: PB 10 x 160

Porenbeton: Planstein PP4-0,65

Einschraubtiefe: 100 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
6	4848	bei allen geprüften Schrauben keine augenscheinlichen Schäden festgestellt
7	4696	
8	4701	
9	4853	
10	4986	
Mittelwert	4817	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 4817 \text{ N}$

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 121 \text{ N}$

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{4817 - 2 \times 121}{5} = 915 \text{ N} = \mathbf{0,92 \text{ kN}}$$

4.3 Porenbetonschraube: PB 10 x 160

Porenbeton-Deckenplatte: 3,3 - 0,6

Einschraubtiefe: 100 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
11	5373	bei allen geprüften Schrauben keine augenscheinlichen Schäden festgestellt
12	5147	
13	4822	
14	5286	
15	4987	
Mittelwert	5123	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 5123 \text{ N}$

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 223 \text{ N}$

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{5123 - 2 \times 223}{5} = 935 \text{ N} = \mathbf{0,94 \text{ kN}}$$

4.4 Porenbetonschraube: PB 10 x 160

Porenbeton-Deckenplatte: 4,4 - 0,7

Einschraubtiefe: 100 mm

Probe-Nr.	maximale Ausziehungskraft max F_u	Bemerkung
--	N	--
16	5182	bei allen geprüften Schrauben keine augenscheinlichen Schäden festgestellt
17	4763	
18	5319	
19	4986	
20	4786	
Mittelwert	5007	

Belastbarkeit:

Nach dem "Bericht 18 - Porenbeton Befestigungsmittel" des Bundesverbandes Porenbeton 1. Auflage Juli 1998, Abschnitt 2.4.3. ergibt sich als **empfohlene Last**:

Bruchlastmittelwert: $F_u = 5007 \text{ N}$

Owen-Faktor: $k = 2$

Standardabweichung: $s = 243 \text{ N}$

Sicherheitsbeiwert: $\gamma = 5$

$$\text{empf. } F = \frac{5007 - 2 \times 243}{5} = 904 \text{ N} = \mathbf{0,90 \text{ kN}}$$

4. Zusammenfassung

Porenbeton- schraube	Porenbeton- Planstein bzw. Deckenplatte	Einschraubtiefe	maximale Ausziehkraft max Fu (Mittelwert)	empfohlene Belastbarkeit	Bemerkung
-	-	mm	N	kN	-
PB 10 x 160	PP2 - 0,5	100	2493	0,47	Lochkanal Ø 4 mm 50 mm tief
PB 10 x 160	PP4 - 0,65	100	4817	0,92	Lochkanal Ø 4 mm 50 mm tief
PB 10 x 160	Deckenplatte 3,3 - 0,6	100	5123	0,94	Lochkanal Ø 4 mm 50 mm tief
PB 10 x 160	Deckenplatte 4,4 - 0,7	100	5007	0,90	Lochkanal Ø 4 mm 50 mm tief

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das eingelieferte Probenmaterial.

Hinweis: Die Werte für die **empfohlene Belastbarkeit** können auch für die Porenbetonschraube **PB 10 x 110** angesetzt werden, da diese bis auf die freie Schaftlänge baugleich mit der geprüften Porenbetonschraube **PB 10 x 160** ist.

Nürnberg, den 05.06.2000

LGA - Materialprüfungsamt
Bauteile und Konstruktionen



Dipl.-Ing. BADZIURA
Baudirektor



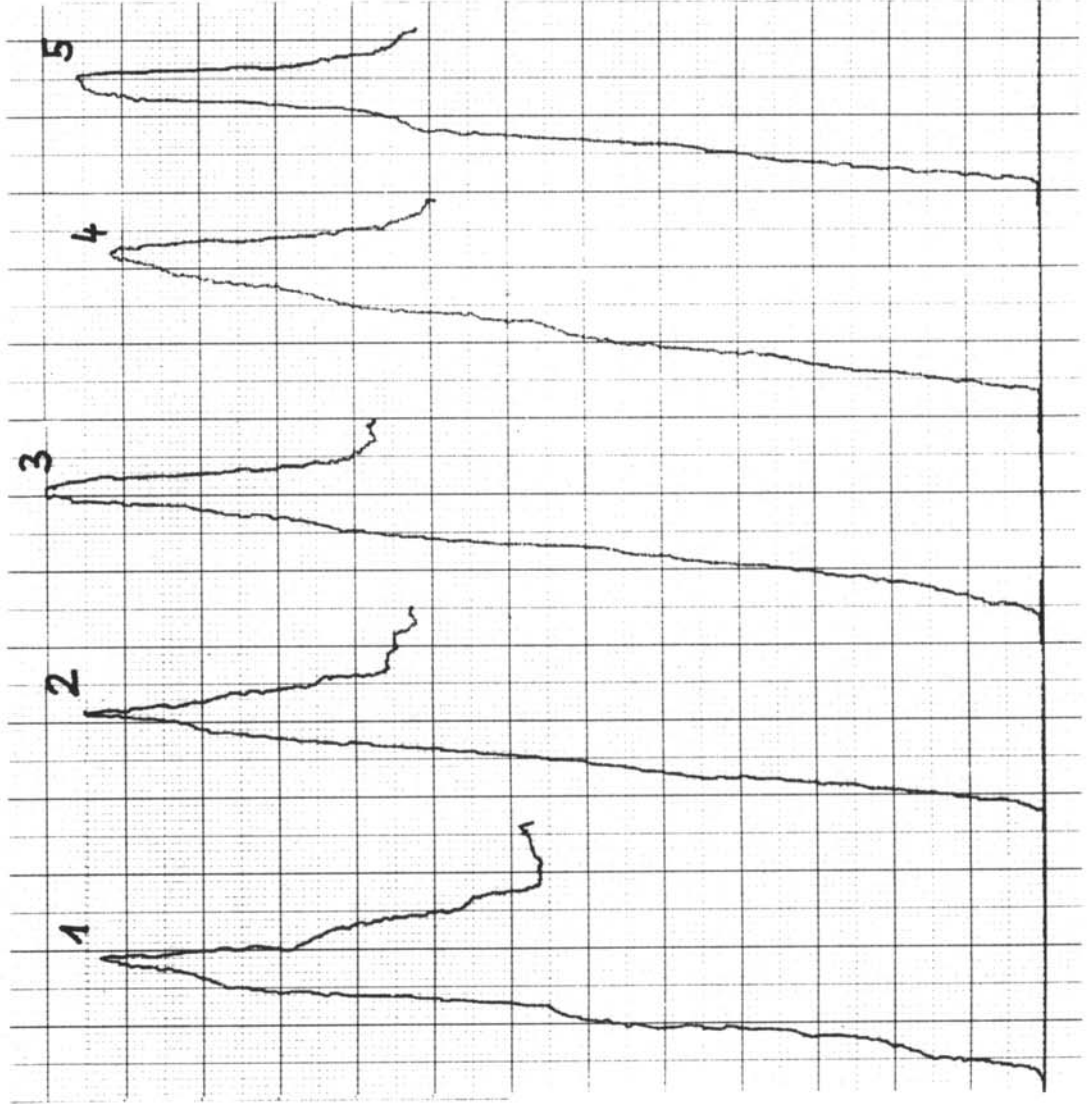
Bearbeiter

gez. Scheiff

SCHEIFF
Techn. Angestellter

Anlage 1 zum
Prüfbericht MK3902277

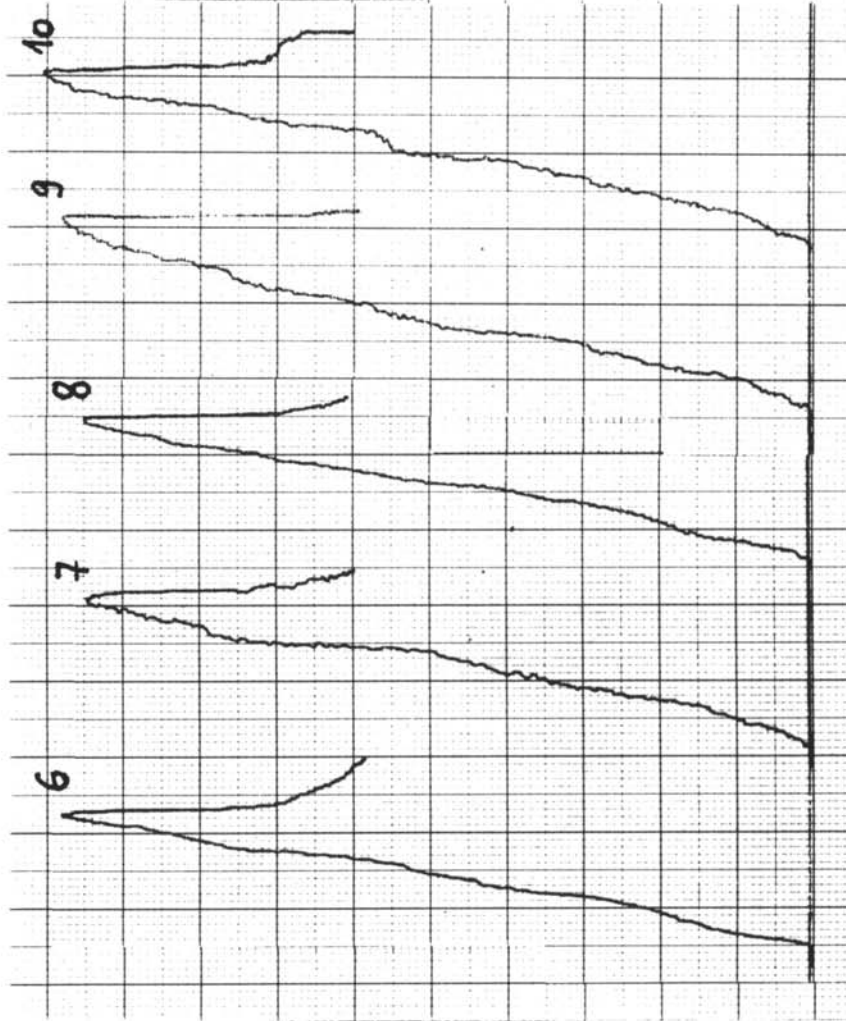
Porenbetonschraube PB 10 x 160
Porenbeton: Planstein PP2 - 0,5
Einschraubtiefe: 100 mm



Auftr.-Nr.: *MV 390 2277*
 Prüfer: *Schneiff*, Datum: *09.08.99*
 Prüfmaschine / Prüfrichtung: *RKM 200 kN*
 Lastbereich: *4* KN, Dehnungsbereich: *.....* fach
 Geräteabfrage $L_0 =$ *.....* mm
 x - Achse: *100* mm im Diagramm
 y - Achse: *2000 N* mm im Diagramm

Anlage 1 zum
Prüfbericht MK3902277

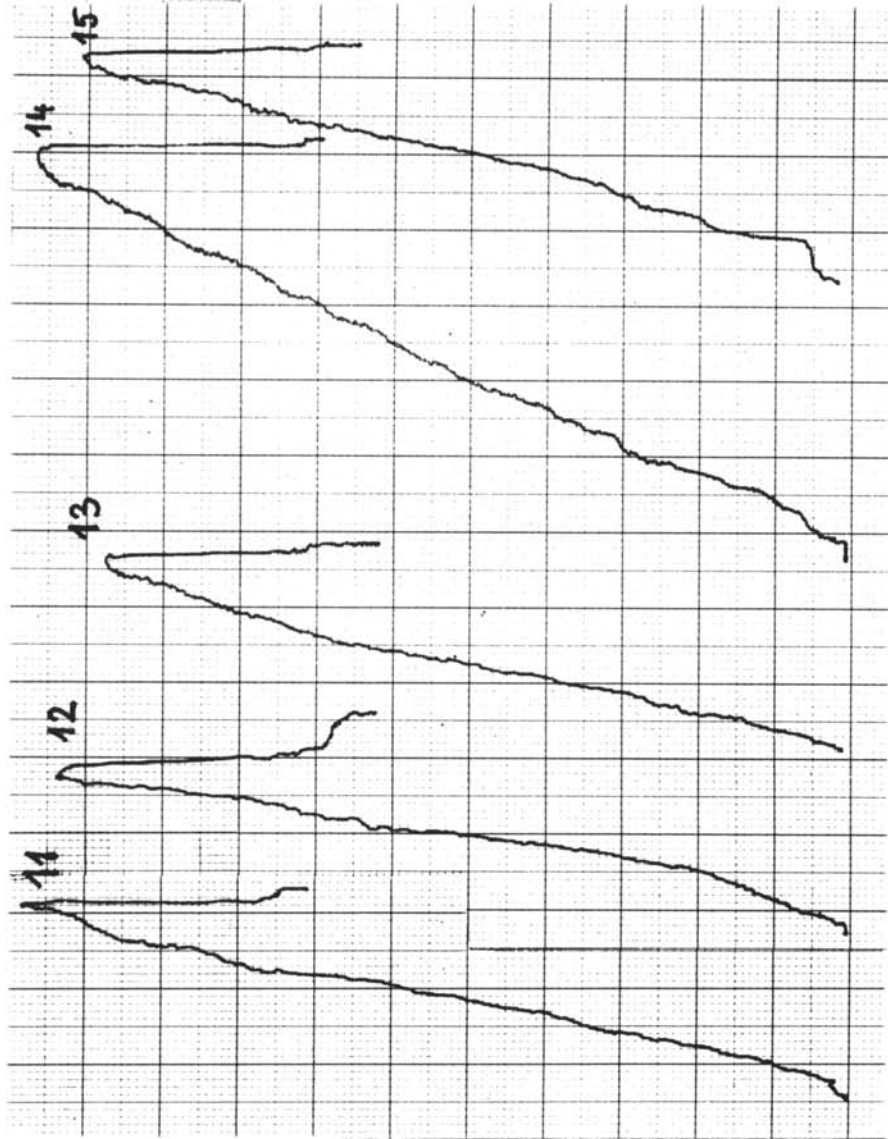
Porenbetonschraube PB 10 x 160
Porenbeton: Planstein PP4 - 0,65
Einschraubtiefe: 100 mm



Auftr.-Nr.: *MW 3902277*
 Prüfer: *SKS/FF*, Datum: *09.08.99*
 Prüfmaschine / Prüfrichtung: *RUM 200 KN*
 Lastbereich: *10 KN*, Drehmomentmessung: *.....fach*
 Geräte-Abfrage: *LD =*
 x - Achse: *1 mm*, *Δ* *10* mm im Diagramm
 y - Achse: *5000 N*, *Δ* *100* mm im Diagramm

**Anlage 1 zum
Prüfbericht MK3902277**

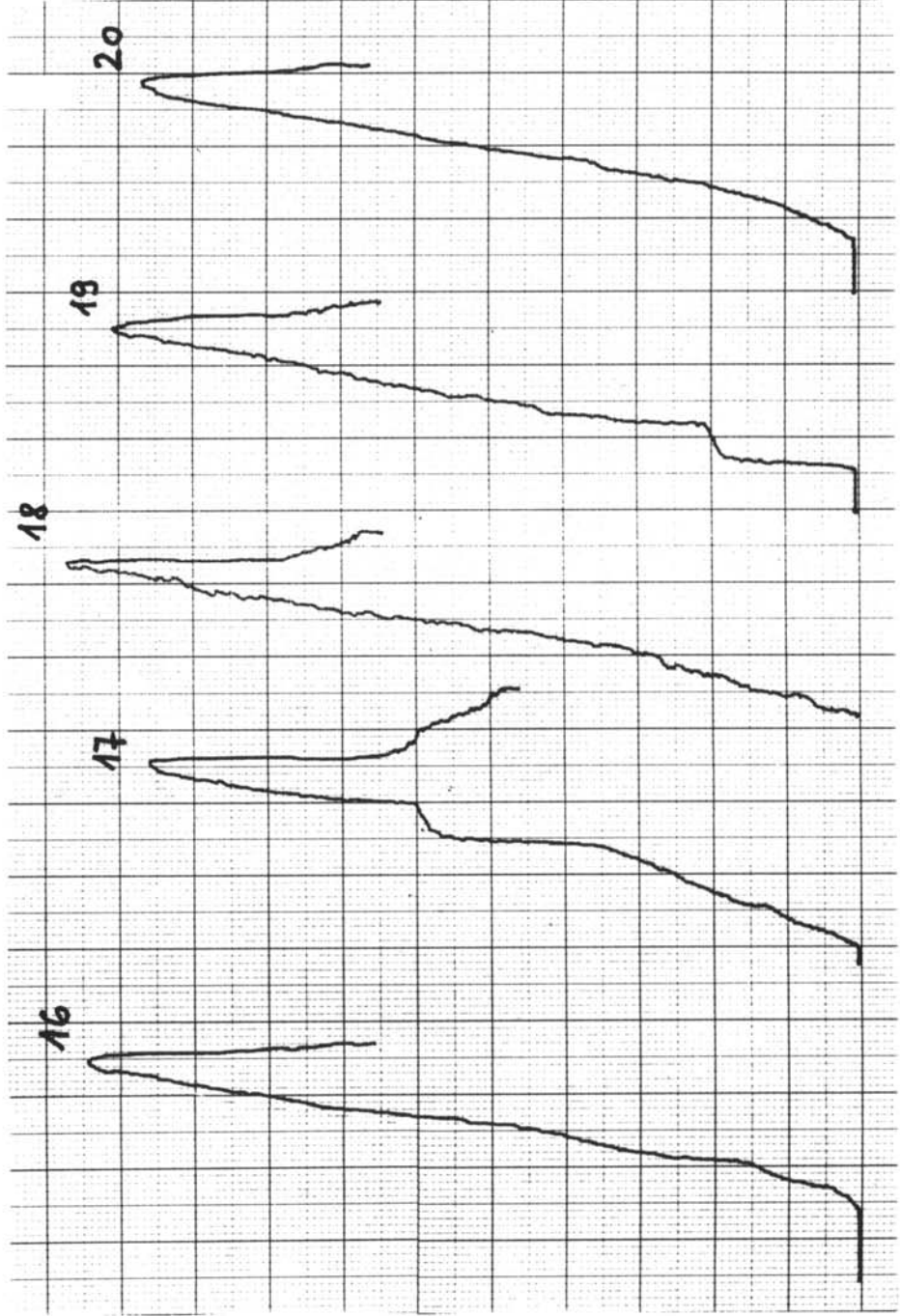
Porenbetonschraube PB 10 x 160
Porenbeton Deckenplatte: 3,3 - 0,6
Einschraubtiefe: 100 mm



Auftr.-Nr.: *MK 390 2277*
 Prüfer: *SCHIFF*, Datum: *09.08.99*
 Prüfmaschine / Prüfrichtung: *RKM 200 KL*
 Lastbereich: *10 KN*, Dehnungsbereich: *tech*
 Geräte-erkennungs-Lo = mm
 x - Achse: *10* mm im Diagramm
 y - Achse: *5000 N* mm im Diagramm

Anlage 1 zum
Prüfbericht MK3902277

Porenbetonschraube PB 10 x 160
Porenbeton Deckenplatte: 4,4 - 0,7
Einschraubtiefe: 100 mm



Auftr.-Nr.: MU 3902277
 Prüfer: Schmitt, Datum: 09.08.99
 Prüfmaschine / Prüferkennung: Rick 200.ku
 Lastbereich: 10 KN, Dehnungsmessung: 1 fach
 Geräteabstände $L_0 =$ mm
 x - Achse: 10 mm Δ mm im Diagramm
 y - Achse: 5000 N Δ mm im Diagramm

Anlage 2 zum Prüfbericht MK3902277

Porenbetonschraube

