

fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG
Herrn Wolfgang Hengesbach
Postfach 1152
D 72176 WALDACHTAL

Schreiben	4988/2007
Unsere Zeichen:	(3534/149/07)-CM
Kunden-Nr.:	3455
Sachbearbeiter:	Herr Maertins
Abteilung:	BS
Kontakt:	0531-391-8265 c.maertins@ibmb.tu-bs.de
Ihre Zeichen:	Hengesbach
Ihre Nachricht vom:	24.05.2007
Datum:	11.06.2007

Gültigkeit des Untersuchungsberichtes Nr. (3354-0520)-5-Nau vom 21.05.2001

Sehr geehrter Herr Hengesbach,

auf Grund Ihrer Anfrage teilen wir Ihnen mit, dass die in dem o.g. Untersuchungsbericht Nr. (3354-0520)-5-Nau vom 21.05.2001 gemachten Aussagen zum Brandverhalten zu den auf zentrischen Zug belasteten Injektionsankern mit der Bezeichnung

Upat Injektionsanker UPM 44

mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571,

in Untergründen aus Mauerwerk KS 12, Mz 12, KSL sowie HLz 12 (verputzt) bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1997-09, bis zum 21.05.2012 weiterhin Gültigkeit besitzen.

Dieses Schreiben umfasst 3 Blätter und enthält eine Kurzfassung des o.g. Untersuchungsberichtes.

Dieses Schreiben ersetzt das Schreiben vom 24.04.2007 und darf nur vollständig veröffentlicht werden.



1 Allgemeines

Dem Upat Injektionsanker UPM 44 können auf Grund der erreichten Prüfergebnisse Feuerwiderstandsdauern in Abhängigkeit von der maximalen zentrischen Zugbelastung gemäß der folgenden Tabelle im folgenden Abschnitt 2 und unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 zugeordnet werden.

2 Auswertung der Prüfergebnisse

Tabelle 2-1: Feuerwiderstandsdauern für den Upat Injektionsanker UPM 44 mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571 in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

Bezeichnung Designation	Feuerwiderstandsdauer in Minuten Fire resistance time in minutes			
	30 max. F [kN]	60 max. F [kN]	90 max. F [kN]	120 max. F [kN]
Upat Injektionsanker UPM 44				
M8	≤ 1,90	≤ 0,80	≤ 0,50	≤ 0,40
M10	≤ 4,00	≤ 1,80	≤ 1,00	≤ 0,70
M12	≤ 5,00	≤ 2,70	≤ 1,50	≤ 1,00

Bei der Auslegung der Befestigungsmittel ist zu prüfen, ob die zulässigen Lasten (z.B. abZ Nr. Z-21.3-1649) der Verwendbarkeitsnachweise maßgebend sind.
Der Anwendungsbereich der Innengewindehülsen UPM-I ist auf Schräg-/Querzug $45^\circ \geq \alpha \leq 90^\circ$ zur Dübelachse beschränkt.

3 Besondere Hinweise

Der o.g. Untersuchungsbericht ersetzt nicht einen Nachweis nach dem deutschen bauaufsichtlichen Verfahren (abZ, abP, ETA). Insbesondere ist zu beachten, dass die Brandlastwerte für Upat Injektionsanker UPM 44 zukünftig in europäischen technischen Zulassungen geregelt sein können.

Die vorstehende Beurteilung gilt nur die geprüften Upat Injektionsanker UPM 44 mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571 (Streckmetall-Siebhülsen SH 16 x 100 bzw. SH 20 x 100) unter Berücksichtigung der entsprechenden Technischen Datenblätter und Montageanleitung der Firma fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG.

Die Beurteilung für die o.g. Upat Injektionsanker UPM 44 gilt nur in Verbindung mit Untergründen aus Mauerwerk KS 12, Mz 12, KSL sowie HLz 12 (verputzt), die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der Dübel eingestuft werden können.

Die Gültigkeit des Untersuchungsberichts Nr. (3354-0520)-5-Nau vom 21.05.2001 endet in Verbindung mit diesem Schreiben am 21.05.2012.



Dr.-Ing. Blume
Stellv. Leiter der Prüfstelle



i.A.
Dipl.-Ing. Maertins
Sachbearbeiter

MPA Braunschweig · Beethovenstr. 52 · D-38106 Braunschweig

fischerwerke Artur Fischer
GmbH & Co. KG
Herrn Wolfgang Hengesbach
Postfach 1152

D- 72176 Waldachtal

**Schreiben 10406/2005
054/05**

Unser Zeichen: (3792/6865)-CM
Kunden-Nr.: 3455
Sachbearbeiter: Maertins
Abteilung: BS
Tel. Durchwahl: -8265

Ihre Zeichen: Hr. Hengesbach
Ihre Nachricht vom: 14.04.2005

Datum: 04.07.2005

Gültigkeit des Untersuchungsberichtes Nr. 3354/0520-5 -Nau- vom 21.05.2001

Sehr geehrter Herr Hengesbach,

auf Grund Ihrer Anfrage teilen wir Ihnen mit, dass die in dem o.g. Untersuchungsbericht Nr. 3354/0520-5 -Nau- vom 21.05.2001 gemachten Aussagen zum Brandverhalten zu den auf zentrischen Zug belasteten Injektionsankern mit der Bezeichnung

Upat Injektionsanker UPM 44

mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571

in Untergründen aus **Mauerwerk KS 12, Mz 12, HLz 12 sowie KSL 12** bei einer Brandbeanspruchung nach der **Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1997-09**, bis zum 21.05.2007 weiterhin Gültigkeit besitzen.

Dieses Schreiben umfasst 2 Blatt und enthält eine Kurzfassung des o.g. Untersuchungsberichtes.

Dieses Schreiben darf nur vollständig veröffentlicht werden.

1 Allgemeines

Den Upat Injektionsankern UPM 44 können auf Grund der erreichten Prüfergebnisse Feuerwiderstandsdauern in Abhängigkeit von der maximalen zentrischen Zugbelastung gemäß der folgenden Tabellen im folgenden Abschnitt 2 und unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 zugeordnet werden.

2 Auswertung der Prüfergebnisse

Tabelle 2-1: Feuerwiderstandsdauern für Upat Injektionsanker UPM 44 mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571 in Untergründen aus Mauerwerk KS 12, Mz 12, HLz 12 sowie KSL 12 in Abhängigkeit von der maximalen Belastung

Bezeichnung Designation	Feuerwiderstandsdauer in Minuten Fire resistance time in minutes			
	30 max. N [kN]	60 max. N [kN]	90 max. N [kN]	120 max. N [kN]
Upat Injektionsanker UPM 44				
M8	≤ 1,90	≤ 0,80	≤ 0,50	≤ 0,40
M10	≤ 4,00	≤ 1,80	≤ 1,00	≤ 0,70
M12	≤ 5,00	≤ 2,70	≤ 1,50	≤ 1,00

Bei zulassungsrelevanten Befestigungen sind o.g. Lastangaben mit den zulässigen Lasten der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu vergleichen. Der geringere Wert ist dann in jedem Einzelfall maßgebend. Der Anwendungsbereich für die Innengewindehülsen UPM-I gilt für einen Schrägzugwinkel $\geq 45^\circ$ zur Dübelachse.

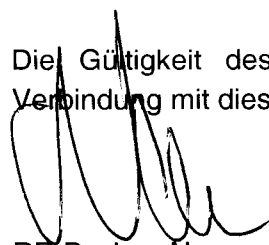
3 Besondere Hinweise


Der o.g. Untersuchungsbericht in Verbindung mit dieser Verlängerung ersetzt nicht ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Die vorstehende Beurteilung gilt nur für Upat Injektionsanker UPM 44 mit Injektions-Mörtelpatronen UPM 44 und Ankerstangen UPM-A bzw. Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401, 1.4529 oder 1.4571 unter Berücksichtigung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.3-1649 vom 14.06.2005, ausgestellt durch das DIBt, Berlin sowie der Randbedingungen der Technischen Datenblätter des Antragstellers.

Die Beurteilung für die o.g. Upat Injektionsanker UPM 44 gilt nur in Verbindung mit Untergründen aus Mauerwerk KS, Mz, HLz sowie KSL, jeweils der Steifigkeitsklasse ≥ 12 , die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der Injektionsanker eingestuft werden können.

Die Gültigkeit des Untersuchungsberichts Nr. 3354/0520-5 -Nau- vom 21.05.2001 endet in Verbindung mit diesem Schreiben am 21.05.2007.


RR Dr.-Ing. Nause
Leiter der Prüfstelle

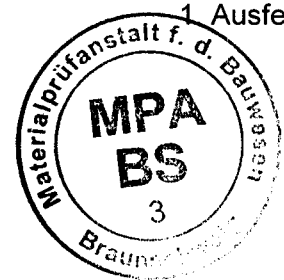

i.A.
Dipl.-Ing. Maertins
Sachbearbeiter

Untersuchungsbericht

Neuausfertigung *)

Nr. 3354/0520-5 -Nau-
(2001-05-21)

Antragsteller : Upat GmbH & Co.
Freiburger Straße 9
79 312 Emmendingen



Antrag vom : 2000-10-04

Zeichen : mündlich

Eingang : -

Inhalt des Antrages :

Prüfung und Bewertung von in Mauerwerksabschnitten aus Kalksandvollsteinen KS 12, Mauerziegeln Mz 12, Hochlochziegeln HLz 12 sowie Kalksandlochsteinen KSL 12 gesetzten, auf zentrischen Zug belasteten

Upat Injektionsankern UPM 44 der Dimensionen M8 bis M12

auf Brandverhalten in Anlehnung an DIN 4102 - 2 : 1977-09, zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer

Eingang des Prüfmaterials : 37. und 38. KW 2000

Probenahme : Angaben über eine amtliche Entnahme der eingelieferten Materialien liegen der Prüfanstalt nicht vor.

Kennzeichnung : keine

Der Untersuchungsbericht umfaßt 7 Blatt und 8 Anlagen.

Die Gültigkeit des Untersuchungsberichtes endet am 21.05.2003.

*) Dieser Untersuchungsbericht ist eine Neuausfertigung des Untersuchungsberichtes Nr. 3355/0530-5 vom 21.05.2001, der für einen anderen Antragsteller bzw. für das Produkt unter einem anderen Handelsnamen (Unterlagen darüber befinden sich bei den Akten der Prüfstelle) ausgestellt wurde.

Veröffentlichungen von Untersuchungsberichten, auch auszugsweise, und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Einzelfalle der schriftlichen Einwilligung der Prüfanstalt. Das Prüfmaterial ist verbraucht. Sowohl die erste als auch die Unterschriftenseite sind mit dem Stempel der Materialprüfanstalt versehen.

1 Beschreibung der geprüften Konstruktionen

Der Upat Injektionsanker UPM 44 ist ein spreizdruckfreies Verankerungssystem mit Ankerstangen bzw. Innengewindehülsen aus galvanisch verzinktem Stahl sowie nichtrostendem Stahl A4, das für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung verwendet werden darf.

Das Upat Injektionssystem UPM 44 besteht aus dem Injektionsmörtel, einer Siebhülse (SH) sowie einer Ankerstange mit Unterlegscheibe und Mutter (UPM-A) bzw. einer Innengewindehülse (UPM-I). Der Injektionsmörtel besteht aus zwei Komponenten (styrolfreies Vinylesterharz mit Quarzsand und Härter), die in Zweikammer-Hartkartuschen abgefüllt werden und erst im Statikmischer zusammengeführt und miteinander zur Reaktion gebracht werden. Die Siebhülsen werden aus galvanisch verzinktem Streckmetall nach DIN 791 hergestellt. Die Ankerstangen, Unterlegscheiben und Muttern sowie die Innengewindehülsen werden sowohl aus galvanisch verzinktem Stahl der Festigkeitsklasse 5.8 als auch aus nichtrostendem Stahl der Güteklasse A4 hergestellt. Das Upat Injektionssystem UPM 44 ist für den Gebrauchszustand in dem Zulassungsbescheid mit der Zulassungsnummer Z-21.3-1649 des Deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin, vom 24.05.2000 geregelt.

Weitere konstruktive Angaben zu den Upat Injektionsankern UPM 44 sind der Anlage 2 dieses Untersuchungsberichtes zu entnehmen.

Insgesamt wurden 27 Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen aus galvanisch verzinktem Stahl der Dimensionen M8 bis M12 in Mauerwerksabschnitte aus Kalksandvollsteinen KS 12 - 1,6 - 2 und 3 DF, Mauerziegeln Mz 12 - 1,6 – NF, Hochlochziegeln HLz B 12 - 0,8 – 2 DF sowie Kalksand-Lochsteinen KSL 12 - 1,2 - 5 DF gesetzt, die gleichzeitig den Raumabschluß der Brandkammer bildeten, und bei zentrischer Zugbelastung auf Brandverhalten in Anlehnung an DIN 4102 - 2 : 1977-09 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer geprüft.

Die Montage der Upat Injektionsanker UPM 44 erfolgte gemäß dem o. g. Zulassungsbescheid unter Verwendung der in diesen Unterlagen vorgeschriebenen und zugehörigen Montagewerkzeuge (Bohrhammer, Bohrer, Auspressgerät, Statikmischer und Drehmomentschlüssel) sowohl im Stein (Vollstein bzw. Lochstein) als auch in der Mörtelfuge.

Die zentrische Lasteinleitung in die Upat Injektionsanker UPM 44 erfolgte durch externe Belastungskonstruktionen bzw. durch bekleidete Stahlteile (Totlasten) entsprechenden Gewichtes, die über Zugstangen mit einer zusätzlichen Stahladaption über eine freie unbekleidete Länge von ≥ 500 mm abgehängt wurden.

Weitere konstruktive Einzelheiten zum Einbauzustand der Anker sind den Anlagen 3 und 4 dieses Untersuchungsberichtes zu entnehmen.

2 Prüfanordnung und -durchführung

Die Brandprüfungen wurden in einem Kleinbrandofen mit den Innenabmessungen $b / d / h = 1000 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm}$ durchgeführt. Den Raumabschluß bildeten Mauerwerksabschnitte, in denen die Upat Injektionsanker UPM 44 sowohl im Stein bzw. Lochstein als auch in Mörtelfugen gesetzt wurden. Alle Anker wurden, unabhängig vom Untergrund, unter Verwendung von Ankerstangen aus galvanisch verzinktem Stahl in Verbindung mit den zugehörigen Siebhülsen gesetzt. Die Anker der Dimensionen M8 und M10 wurden mit Siebhülsen SH 16/100 bzw. M8 dreimal mit SH 16/75, die Anker der Dimension M12 mit Siebhülsen SH 20/100 bzw. jeweils einmal mit SH 20/200 und SH 20/80 gesetzt.

Die Temperaturen im Brandraum wurden nach der Einheitstemperaturzeitkurve nach DIN 4102 - 2 : 1977-09 gesteigert und mit NiCr-Ni-Mantelthermoelementen $\varnothing 3,2 \text{ mm}$ gesteuert und gemessen. Die während den Brandprüfungen in der Brandkammer gemessenen Temperaturen sind in den Anlagen 5 bis 8 graphisch dargestellt.

3 Prüfergebnisse, Auswertung und Schlußfolgerungen

Im Zeitraum von der 37. und 38. KW 2000 wurden 27 Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen UPM-A aus galvanisch verzinktem Stahl der Dimensionen M8 bis M12 (14 x M8, 7 x M10 und 6 x M12), eingebaut in Mauerwerksabschnitte aus Kalksandvollsteinen KS 12 - 1,6 - 2 und 3 DF, Mauerziegeln Mz 12 - 1,6 - NF, Hochlochziegeln HLz B 12 - 0,8 - 2 DF sowie Kalksand-Lochsteinen KSL 12 - 1,2 - 5 DF, auf Brandverhalten in Anlehnung an DIN 4102 - 2 : 1977-09 unter zentrischer Zugbelastung zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer geprüft.

Da die Innengewindehülsen UPM-I mit den gleichen Siebhülsen wie die geprüften Ankerstangen UPM-A gesetzt werden und eine größere Verbundfläche im Mörtel besitzen, sollten sie auf der sicheren Seite liegend auf der Basis der Prüfergebnisse der Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen UPM-A mitbeurteilt werden. Zusätzlich sollten aufgrund vorliegender Prüferfahrungen und eindeutig günstigerem Hochtemperaturverhalten von nichtrostendem Stahl der Güteklasse A4 gegenüber C - Stahl bei gleicher zulässiger zentrischer Belastung die Anker aus nichtrostendem Stahl A4 auf der Grundlage der Spannungsauslastung des galvanisch verzinkten Stahles mitbeurteilt werden.

Die Prüfergebnisse der Upat Injektionsanker UPM 44 sind unter Angabe der Versagensursache in der nachfolgenden Tabelle 1 (siehe Blatt 4) zusammengestellt.

Tabelle 1 : Zusammenstellung der Prüfergebnisse der Upat Injektionsanker UPM 44

Prüfdatum	Bezeichnung	Untergrund	Verankerungstiefe h_v ¹⁾ [mm]	Belastung	Versagens-			
				vorh. N [kN]	Zeitpunkt [min]	Ursache		
12.09.2000	UPM 44 M8	KS 12-1,6	95	1,50	40	Mutter ²⁾		
				0,70	81	Gewinde ³⁾		
				0,50	125			
				0,50 ⁵⁾	114			
14.09.2000		Mz 12-1,6		1,00	64			
				0,50	119			
19.09.2000		HLz B 12-1,2		0,41 ⁵⁾	126			
				2,08	37	Mutter ²⁾		
				1,22	49	Gewinde ³⁾		
0,50		113						
21.09.2000		KSL 12-1,2		75	2,07	33	Mutter ²⁾	
					1,00	62	Gewinde ³⁾	
	0,80		95					
12.09.2000	UPM 44 M10	KS 12-1,6	95	0,50	82	Auszug ⁴⁾		
				1,50	76	Gewinde ³⁾		
14.09.2000		Mz 12-1,6		2,07	70			
				1,20	104	Auszug ⁴⁾		
19.09.2000		HLz B 12-1,2		1,00	109			
				1,00	106	Gewinde ³⁾		
				0,80	120	Auszug ⁴⁾		
21.09.2000		KSL 12-1,2		3,00	52	Mutter ²⁾		
12.09.2000		UPM 44 M12		KS 12-1,6	190	2,10	83	Gewinde ³⁾
2,12						77		
14.09.2000				Mz 12-1,6	95	1,50	109	
19.09.2000				HLz B 12-1,2		1,50	103	Auszug ⁴⁾
	1,30		112			Gewinde ³⁾		
21.09.2000	KSL 12-1,2	75	1,50	75	Auszug ⁴⁾			

- 1) Die Verankerungstiefe h_v entspricht der Vorgabe aus dem Zulassungsbescheid mit der Zulassungsnummer Z-21.3-1649 des Deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin, vom 24.05.2000.
- 2) Die Mutter wurde vom Gewinde gezogen.
- 3) Das Gewinde versagte knapp oberhalb der Mutter durch Abriß.
- 4) Der Anker wurde aus dem Untergrund ausgezogen.
- 5) Der Anker wurde in einer Mörtelfuge gesetzt.

Aufgrund der Prüfergebnisse und unter Wertung der Versagensursachen können für die Upat Injektionsanker UPM 44, eingebaut in Mauerwerksuntergründen der Mindestfestigkeitsklasse ≥ 12 aus Kalksandvollsteinen KS, Mauerziegeln Mz, Hochlochziegeln HLz B sowie Kalksand-Lochsteinen KSL, nachfolgende in Bild 1 graphisch dargestellte und in Tabelle 2 (siehe Blatt 6) zusammengestellte Feuerwiderstandsdauern in Abhängigkeit von der maximalen zentrischen Zugbelastung angegeben werden.

Bild 1 : Graphische Auswertung der Prüfergebnisse der Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen UPM-A der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem Stahl

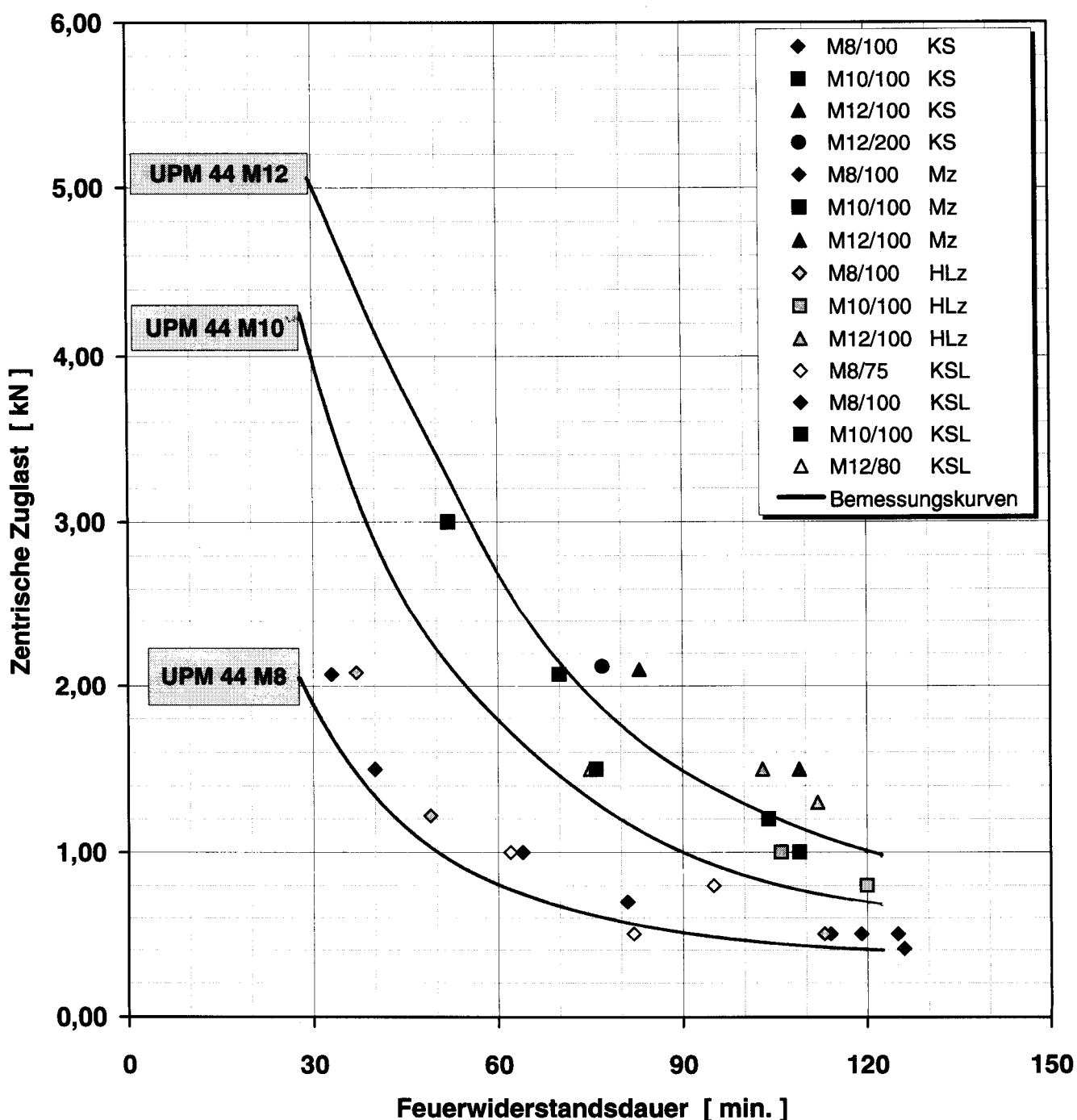


Tabelle 2 : Feuerwiderstandsdauern der Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen UPM-A und Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem Stahl sowie nichtrostendem Stahl A4 mit Siebhülsen SH 16x100 bzw. SH 20x100, eingebaut in Mauerwerksuntergründen der Mindestfestigkeitsklasse ≥ 12 aus Kalksandvollsteinen KS, Mauerziegeln Mz, Hochlochziegeln HLz B sowie Kalksand-Lochsteinen KSL, in Abhängigkeit von der maximalen zentrischen Zugbelastung

Bezeichnung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
	30 max. N [kN]	60 max. N [kN]	90 max. N [kN]	120 max. N [kN]
UPM 44 M8	$\leq 1,90$	$\leq 0,80$	$\leq 0,50$	$\leq 0,40$
UPM 44 M10	$\leq 4,00$	$\leq 1,80$	$\leq 1,00$	$\leq 0,70$
UPM 44 M12	$\leq 5,00$	$\leq 2,70$	$\leq 1,50$	$\leq 1,00$

Bei zulassungsrelevanten Befestigungen sind die o. g. Lastangaben mit den zulässigen Lasten der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu vergleichen. Der geringere Wert ist dann in jedem Einzelfall maßgebend. Der Anwendungsbereich für die Innengewindehülsen UPM-I gilt für einen Schrägzugwinkel ≥ 45 Grad zur Dübelachse.

4 Besondere Hinweise

- 4.1 Die vorstehende Beurteilung gilt nur für die Upat Injektionsanker UPM 44 mit Ankerstangen UPM-A und Innengewindehülsen UPM-I der Dimensionen M8 bis M12 aus galvanisch verzinktem Stahl der Festigkeitsklasse ≥ 5.8 sowie aus nichtrostendem Stahl der Güteklasse A4 mit Siebhülsen SH 16x100 bzw. SH 20x100 unter Berücksichtigung der Randbedingungen des Zulassungsbescheides mit der Zulassungsnummer Z-21.3-1649 des Deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin, vom 24.05.2000.
- 4.2 Die Beurteilung für die Upat Injektionsanker UPM 44 der Dimensionen M8 bis M12 gilt nur in Verbindung mit Mauerwerksuntergründen der Mindestfestigkeitsklasse ≥ 12 aus Kalksandvollsteinen KS, Mauerziegeln Mz, Hochlochziegeln HLz B sowie Kalksand-Lochsteinen KSL, die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der Anker eingestuft werden können.
- 4.3 Die Gültigkeit des Untersuchungsberichtes endet am 21.05.2003.

Der Direktor
i. V.

RD Dr.-Ing. Wesche



Braunschweig, den 21.05.2001

Der Sachbearbeiter

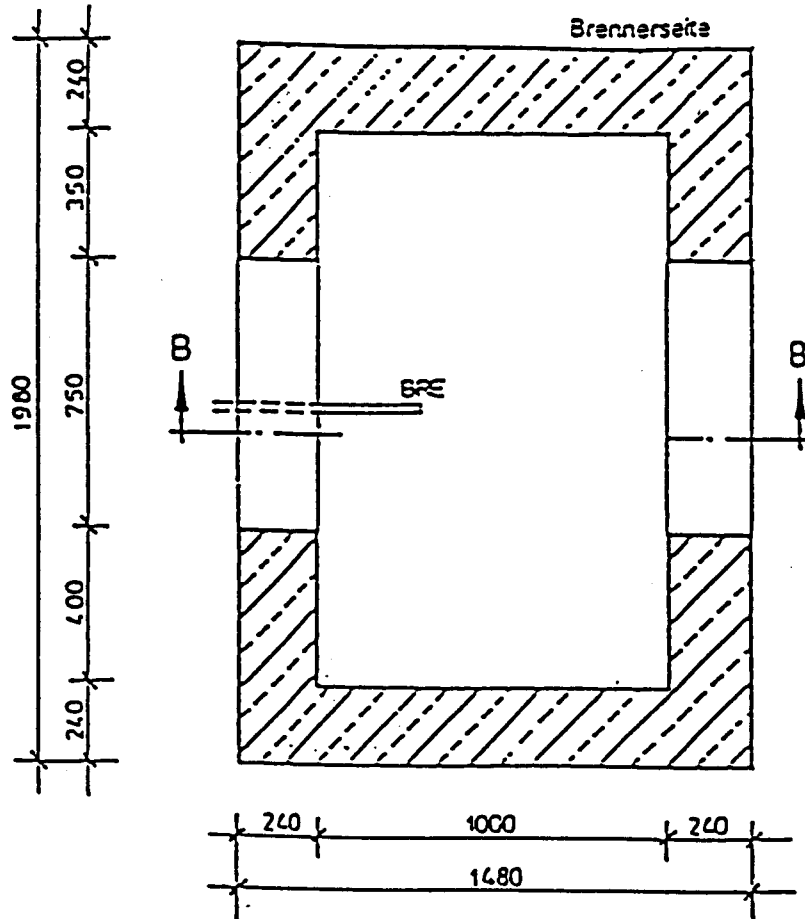
Dipl.-Ing. Nause

Verzeichnis der Anlagen siehe Blatt 7

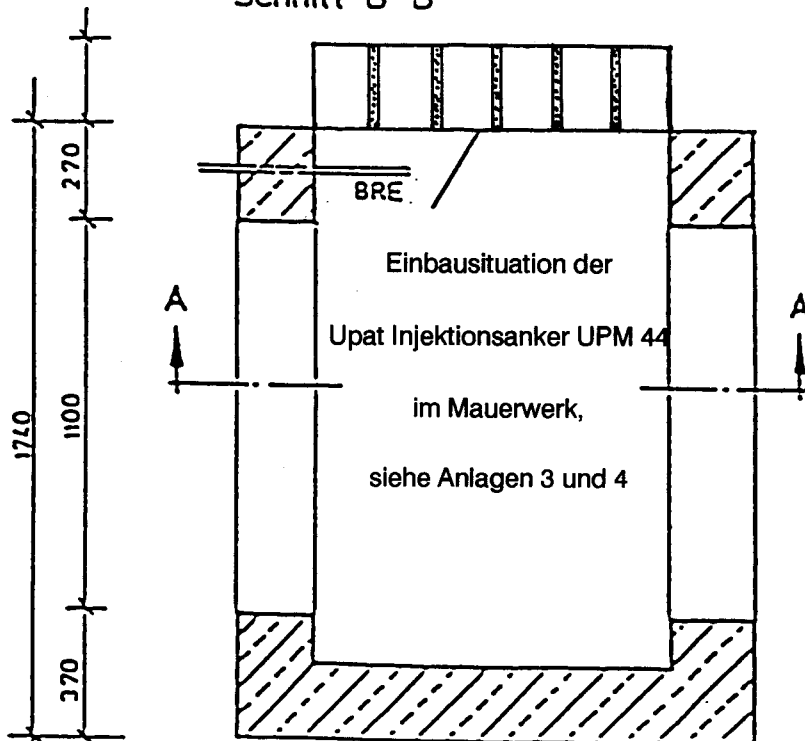
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 : Konstruktiver Aufbau der Prüfeinrichtung
- Anlage 2 : Technische Daten für die Upat Injektionsanker UPM 44
- Anlage 3 : Einbausituation der Upat Injektionsanker UPM 44
im Vollsteinmauerwerk Mz und KS
- Anlage 4 : Einbausituation der Upat Injektionsanker UPM 44
im Lochsteinmauerwerk HLz und KSL
- Anlagen 5 - 8 : Temperaturen im Brandraum

Schnitt A-A



Schnitt B-B



DNE = Drahttemperaturmuffelstelle NiCr-Ni

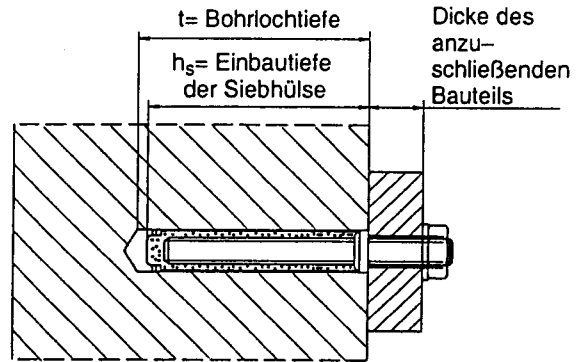
Konstruktiver Aufbau der Prüfeinrichtung

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

Anlage 1
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5

Upat Injektionssystem UPM 44

- Merkmale :**
- Hochfester schnellabbindender 2-Komponenten-Mörtel
 - Spreizdruckfreie Verankerung



- Material :**
- Ankerstange und Innengewindehülse : Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, galvanisch verzinkt bzw. A4-Stahl
 - Mutter : Stahl, Festigkeitsklasse 5, galvanisch verzinkt bzw. A4-Stahl
 - Unterlegscheibe : Stahl nach DIN 50 961, galvanisch verzinkt bzw. A4-Stahl
 - Siebhülse : Streckmetall nach DIN 791, verzinkt
 - Mörtelmasse : Quarzsand, styrolfreies Vinylesterharz und Härter

Setzdaten und Ankerkennwerte

Ankerbezeichnung		Upat Injektionssystem UPM 44		
Ankertyp		UPM-A		UPM-I
Ankergröße		M8 M10	M12	M8 M10 M12
Siebhülse		SH 16/100	SH 20/100	
Bohrerdurchmesser	d_0 [mm]	16	20	
Bohrlochtiefe	t [mm]	105		
Einbautiefe der Siebhülse	h_s [mm]	102		
Mindestbauteildicke	d [mm]	110		
Maximales Befestigungsdrehmoment	T_{inst} [Nm]	4		

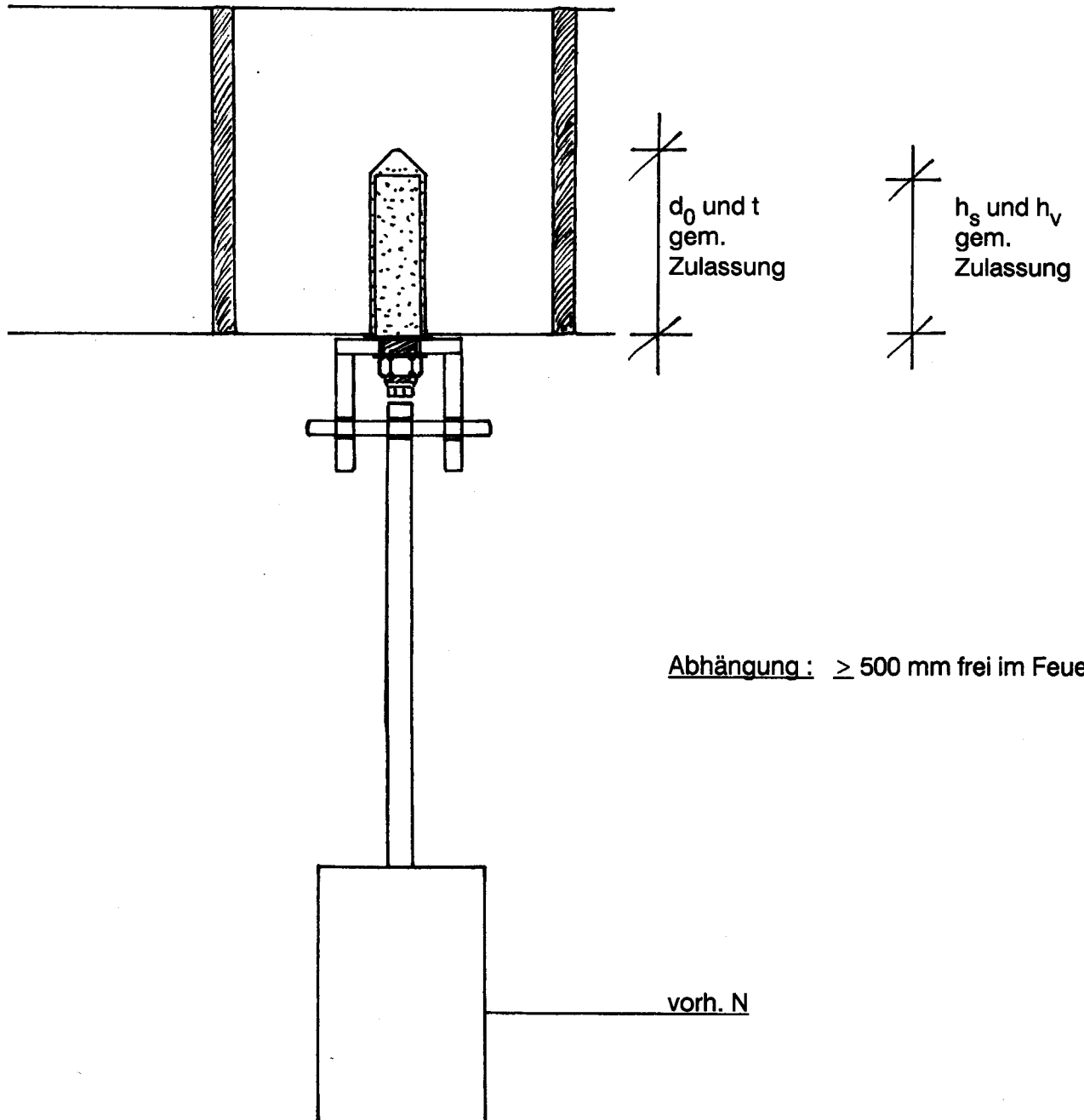
Technische Daten für das Upat Injektionssystem UPM 44

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

Anlage 2
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5

Einbausituation der Upat Injektionssysteme UPM 44

Mauerwerk aus Vollstein Mz und KS / d = 240 mm



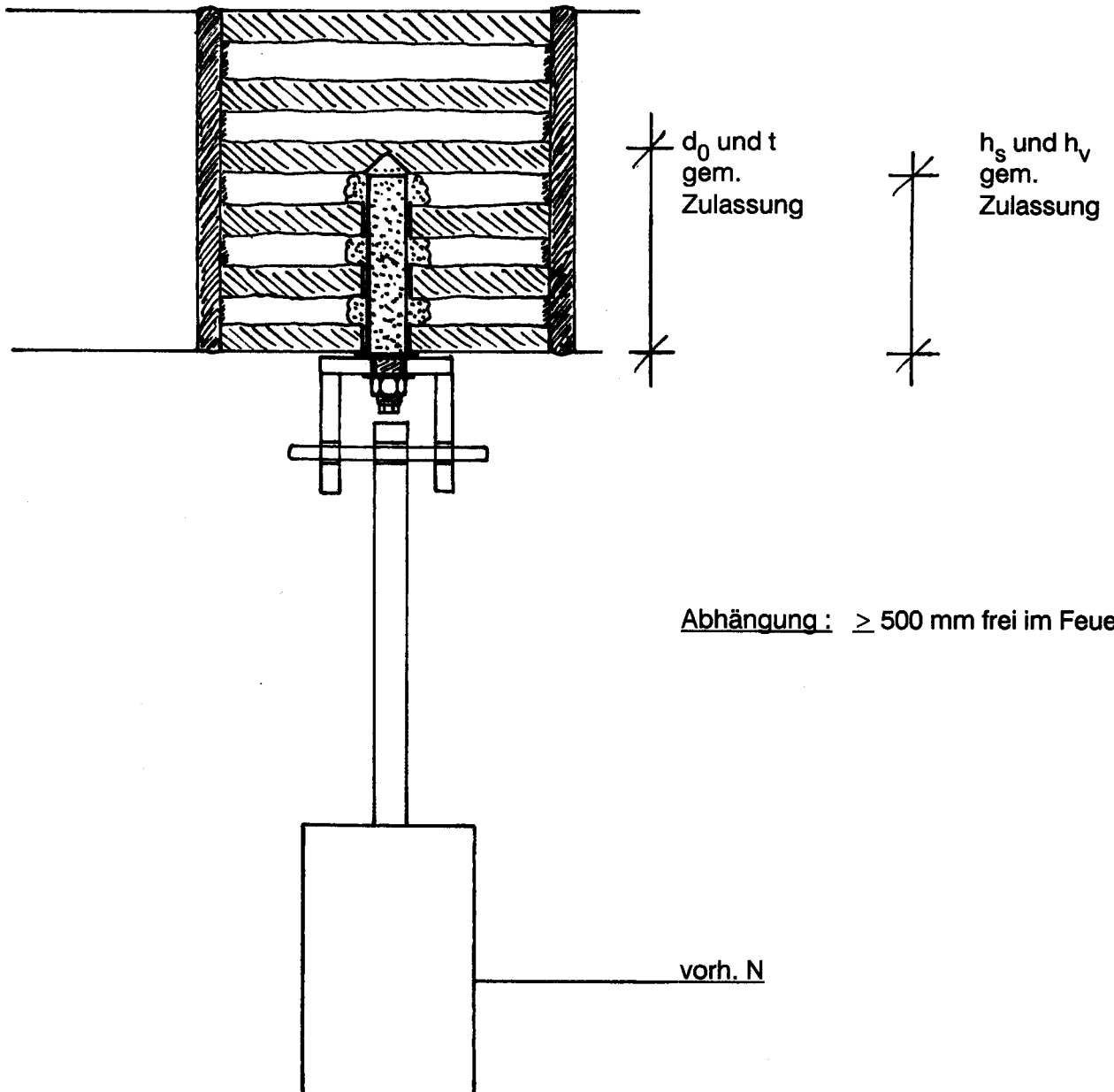
Einbausituation der Upat Injektionssysteme UPM 44
in Mauerwerksuntergründen aus Vollsteinen Mz und KS

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
Technische Universität Braunschweig

Anlage 3
zum
Untersuchungs-
bericht
Nr.
3354/0520-5

Einbausituation der Upat Injektionssysteme UPM 44

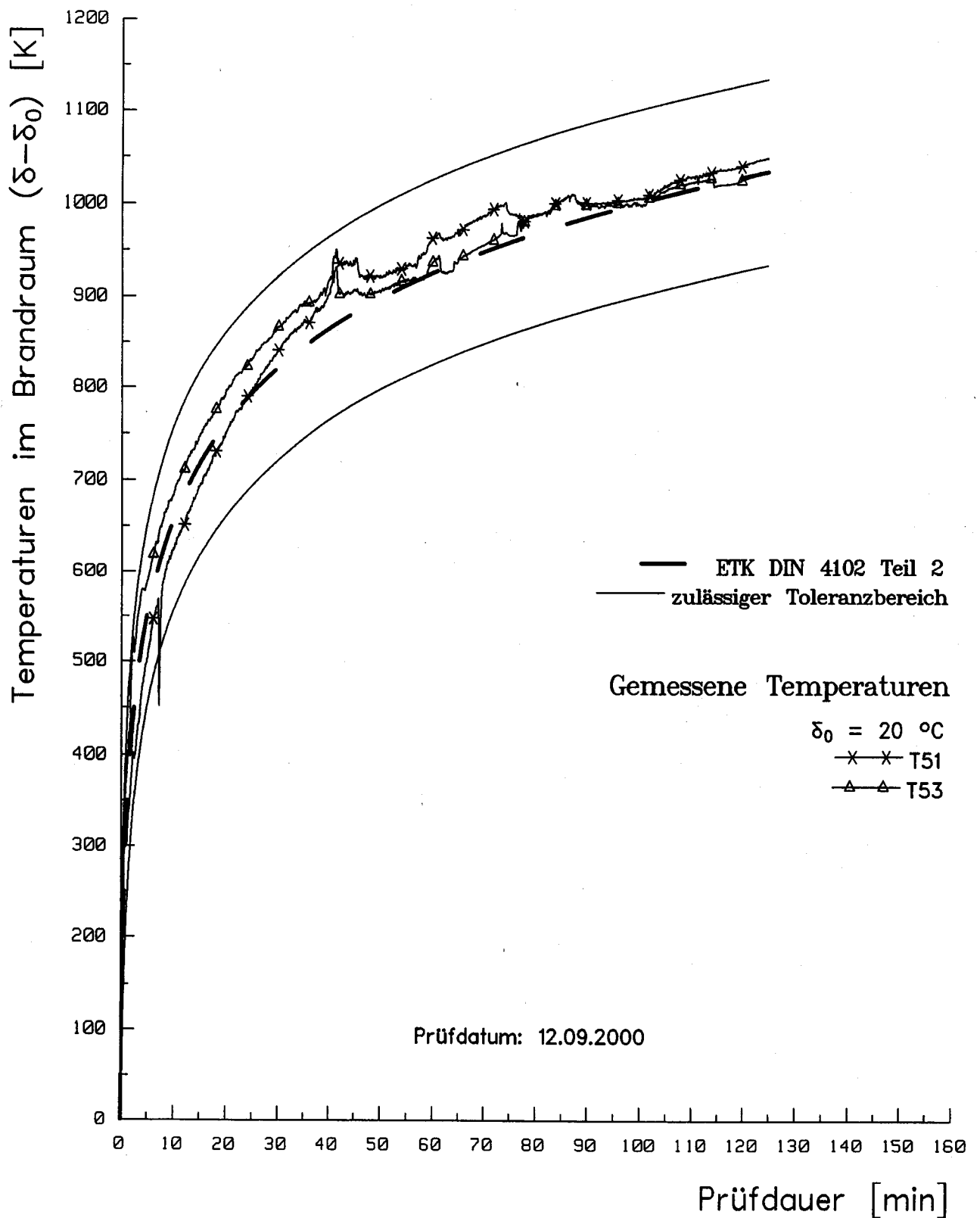
Mauerwerk aus Lochstein HLz und KSL / $d = 240 \text{ mm}$



Einbausituation der Upat Injektionssysteme UPM 44
in Mauerwerksuntergründen aus Lochsteinen HLz und KSL

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
Technische Universität Braunschweig

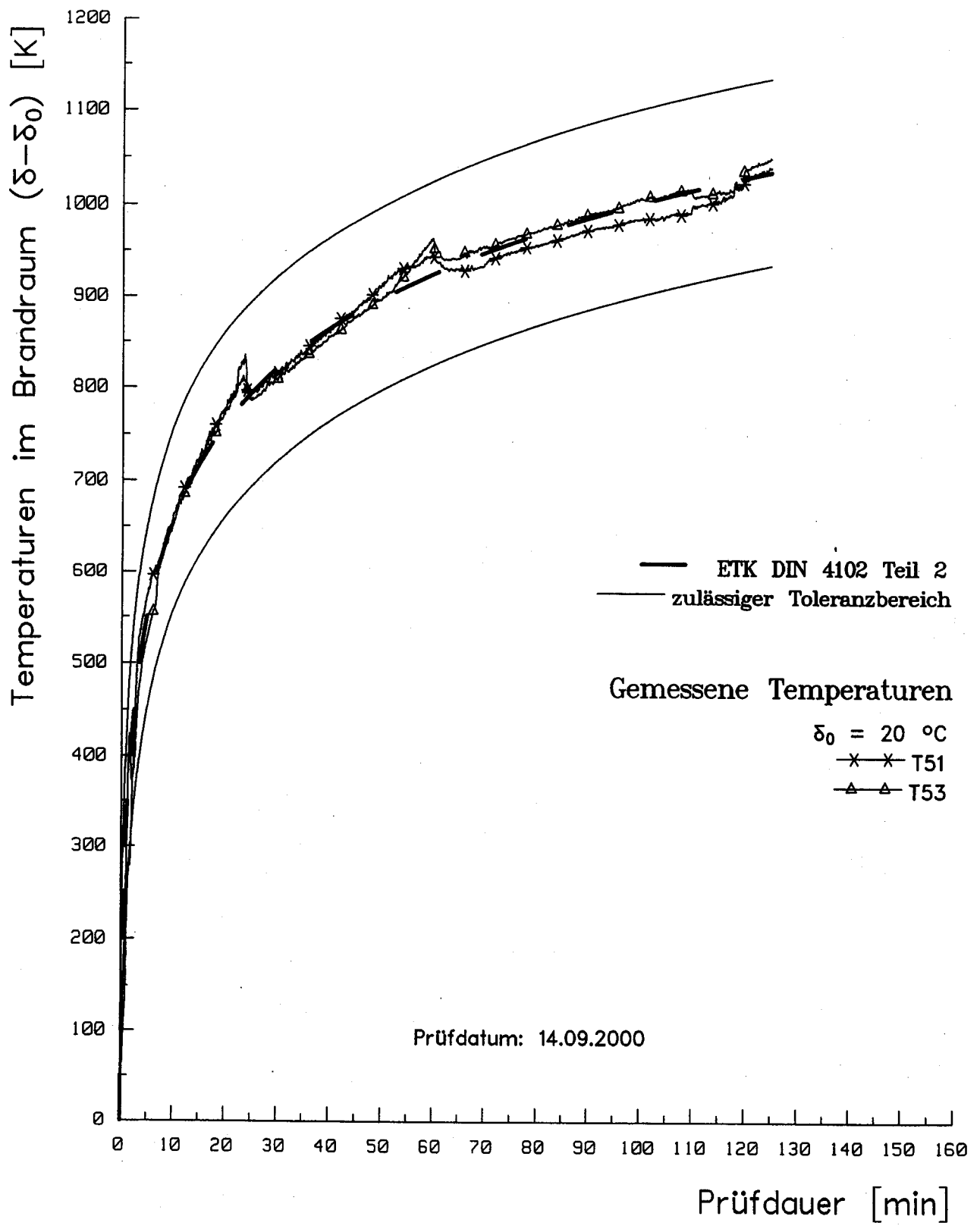
Anlage 4
zum
Untersuchungs-
bericht
Nr.
3354/0520-5



Temperaturen im Brandraum während der Prüfung am 12.09.2000

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

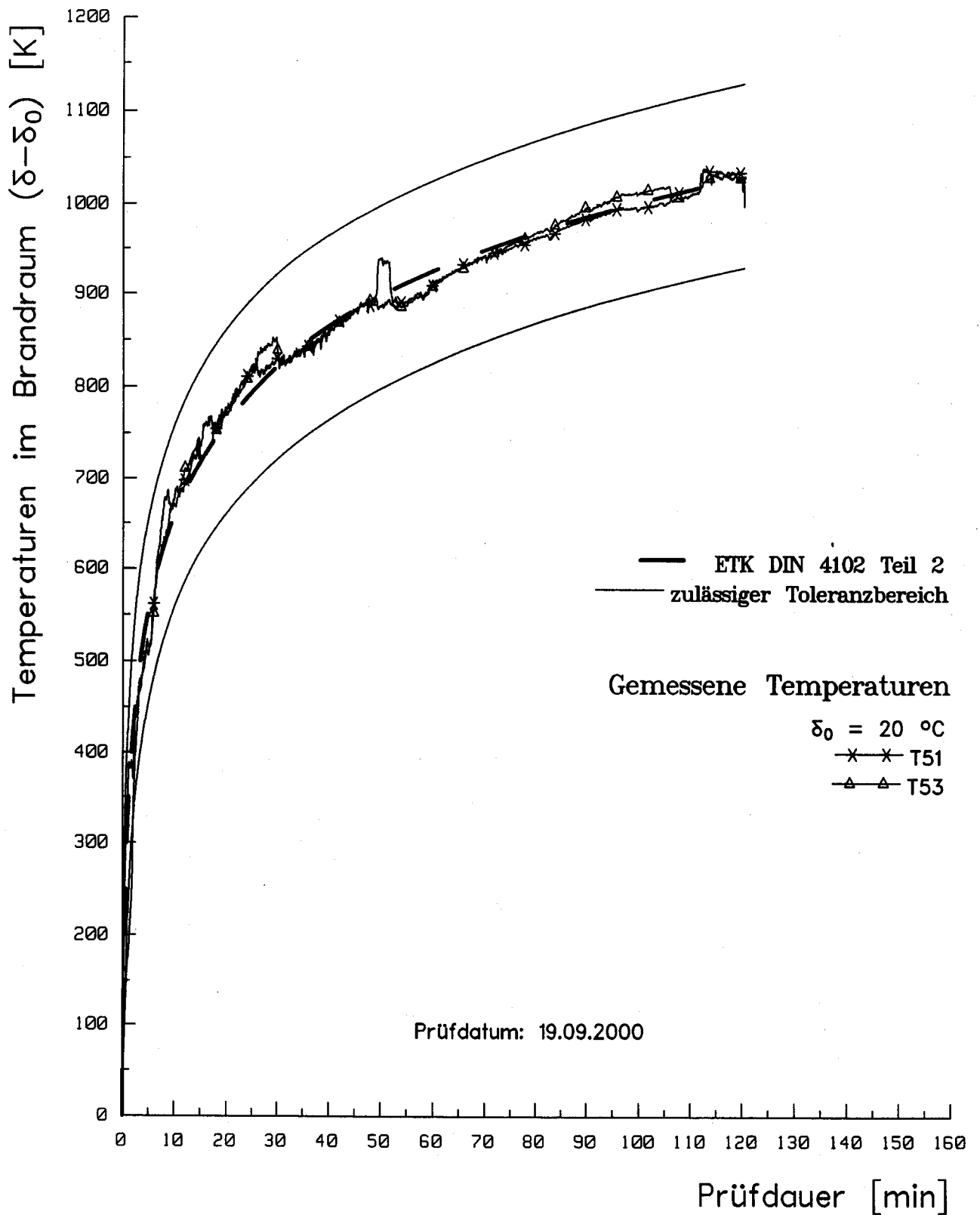
Anlage 5
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5



Temperaturen im Brandraum während der Prüfung am 14.09.2000

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

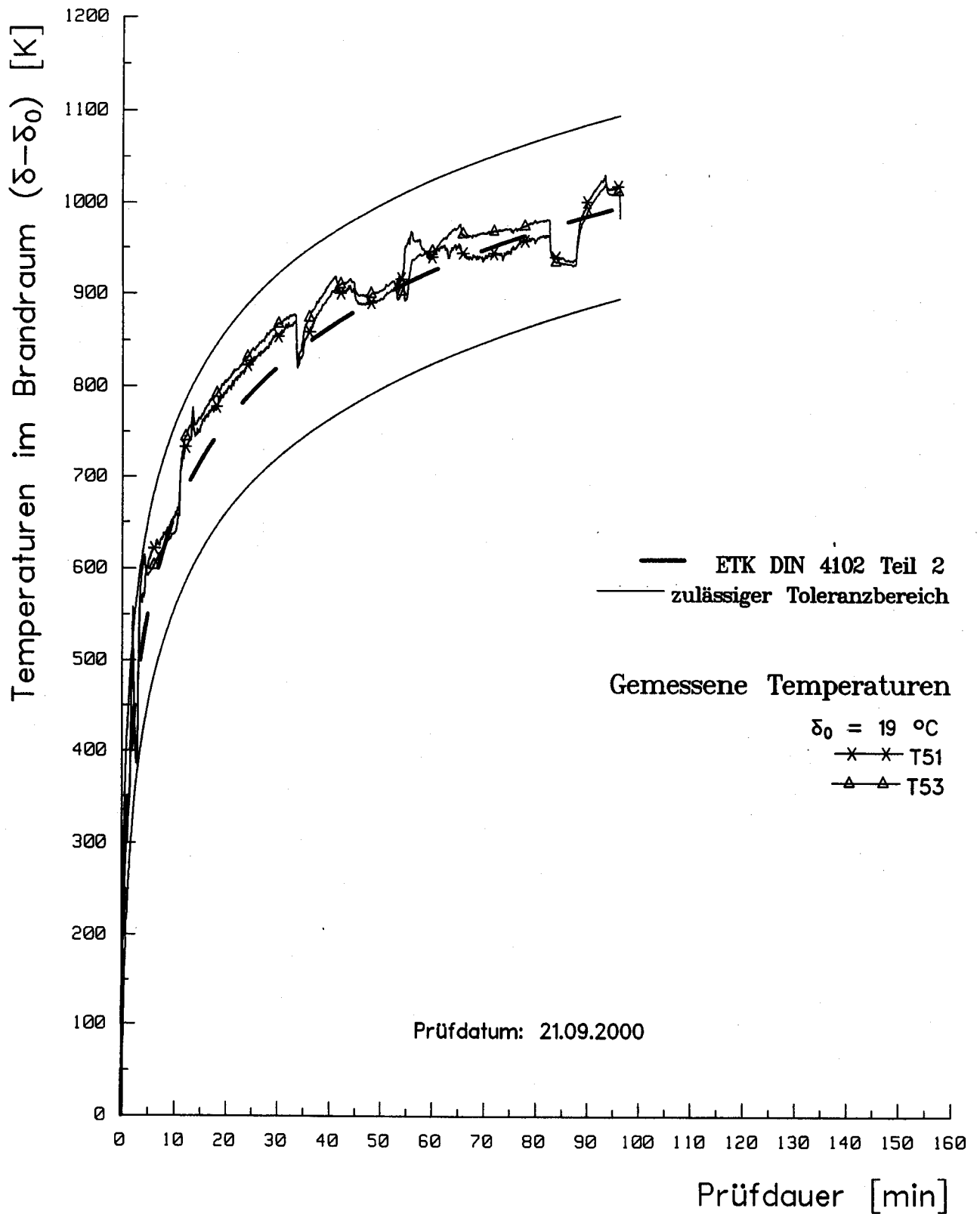
Anlage 6
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5



Temperaturen im Brandraum während der Prüfung am 19.09.2000

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

Anlage 7
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5



Temperaturen im Brandraum während der Prüfung am 21.09.2000

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
 Technische Universität Braunschweig

Anlage 8
 zum
 Untersuchungs-
 bericht
 Nr.
 3354/0520-5