MA 39

Fompeter

StaDt+Wien

FunderMax GmbH IZ-NÖ-Süd Straße 3 2355 Wr. Neudorf Magistrat der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien Labors für Bautechnik Standort: Rinnböckstraße 15 1110 Wien

Tel.: (+43 1) 4000-8039 Fax: (+43 1) 4000-99-8039 E-Mail: post@ma39.wien.gv.at www.ma39.wien.at

MA 39 - VFA 2016-0637.01

Wien, 20. Mai 2016

Verlängerung der Gültigkeit des Prüfberichtes MA 39 – VFA 2006-1080.04

"Prüfbericht über das Brandverhalten eines vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystems bestehend aus Hochdrucklaminatplatten Typ "Max Exterior F-Qualität" der Produktlinie FunderMax Exterior, einer Aluminiumunterkonstruktion sowie mit Mineralwolle-Fassadendämmplatten und ohne Ausbildung von Brandsperren (Prüfung vom 9. Juni 2006)"

Auftraggeber:

FunderMax GmbH

Auftragsdatum:

19. Mai 2016

Datum des Prüfberichtes:

4. August 2006

Prüfprogramm:

Prüfung des Brandverhaltens der Fassadenkonstruktion beim

Fensterausbrand im zweiten über dem Primärbrandherd liegenden

Geschoss in einem Maßstabstest gemäß ÖNORM B 3800-5

Die Gültigkeit des Prüfberichtes wird um weitere 2 Jahre verlängert, sie endet somit am 4. August 2018. Diese Verlängerung gilt nur in Verbindung mit dem originalen Prüfbericht.

Der Sachbearbeiter:

Dieler We

Der zeichnungsberechtigte Laboratoriumsleiter:

Der Leiter der Prüf-, Überwachungsund Zertifizierungsstelle:

Dipl.-Ing. Dieter Werner, MSc

Oberstadtbaurat

Dipl.-Ing.Dr.techn. Christian Pöhn

Senatsrat

Dipl.-Ing. Georg Pomme

Senatsrat



Alle Seiten des Berichtes sind mit dem Amtssiegel der Stadt Wien versehei

Akkreditiert als Zertifizierungsstelle gemäß AkkG per Bescheid des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft auf Basis ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17065. Notifizierte Stelle (Notified body) gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauprodukteverordnung) unter der Kennnummer 1139.



ge und

Akkreditiert als Prüf- und Inspektionsstelle gemäß AkkG per Bescheid des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft auf Basis ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025. und OVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17020.



FunderMax GmbH Klagenfurter Straße 87-89 9300 St. Veit/Glan

Magistrat der Stadt Wien Magistratsabteilung 39 - VFA Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Rinnböckstraße 15 A-1110 Wien

Tel.: (+43 1) 79514-8039 Fax: (+43 1) 795 14 - 99 - 8039 E-Mail: post@m39.magwien.gv.at Homepage: www.wien.at/vfa

MA 39 - VFA 2006-1080.04

Wien, 4. August 2006

Prüfbericht

über

das Brandverhalten eines vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystems bestehend aus Hochdrucklaminatplatten Typ "Max Exterior F-Qualität" der Produktlinie FunderMax Exterior, einer Aluminiumunterkonstruktion sowie mit Mineralwolle-Fassadendämmplatten und ohne Ausbildung von Brandsperren (Prüfung vom 9. Juni 2006)

Antragsteller:

FunderMax GmbH

Antragsdatum:

31. Mai 2006

Prüfgut:

hinterlüftetes Fassadensystem Vorgehängtes Hochdrucklaminatplatten Typ "Max Exterior F-Qualität" mit einer Dicke von 8 mm, montiert auf einer Aluminiumunterkonstruktion der Fa. Eurofox, 20 mm Hinterlüftung, Dämmung mittels Mineralwolle -Fassadendämmplatten (Dicke 120 mm), keine Brandsperren ausgebildet. Leibungs- und Sturzbereich mit Hochdrucklaminatplatten Typ "Max Exterior F-Qualität" (8 mm dick) verkleidet

Prüfprogramm:

des Brandverhaltens der Fassadenkonstruktion beim Prüfung Fensterausbrand im zweiten über dem Primärbrandherd liegenden Geschoss in einem Maßstabstest gemäß ÖNORM B 3800-5

Kurzbeurteilung:

Es konnte unter den gewählten Prüfbedingungen keine optische Brandweiterleitung an bzw. unter der Oberfläche der Fassade während der Prüfung beobachtet werden. Es sind keine brennbaren Teile und keine wesentlichen anderen Teile abgefallen. Die Temperaturen hinter der Oberfläche der Fassade waren bis zum Wegfall des Stützfeuers nie größer als jene vor der Fassade.

Der Bericht umfasst 5 Seiten und 1 Beilage (13 Seiten).



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Alle Seiten des Berichtes sind mit dem Amtssiegel der Stadt Wien versehen. Veröffent-lichung und Auszüge bedürfen der schriftlichen Bewi-ligung der Anstalt. Es gelten die derzeit göltigen All-gemeinen Geschättebedingungen der MA 39 - VFA. Nur Prüfberichte, Überwachungsberichte und Klassi-fikationsberichte werden im akkreditierten Bereich durchgeführ.

Zertifiziert gemäß den Forderungen der ÖNORM EN ISO 9001:2000 durch die ÖOS-Zertifizierungsund Begutachtungs GmbH;
Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle gemäß AkkG per Bescheid des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Arbeit auf Basis der ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 und der ÖVE/ÖNORM EN
ISO/IEC 17020 (SN 45004);
Akkreditiert ap Prüf- u. Überwachungsstelle gemäß WBAG per Akkreditierungsbescheid des Österreichischen Instituts für Bautechnik auf Basis der ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 u. der EN 45004;
Notifiziert als Prüf- und Überwachungsstelle gemäß Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG vom
21.12.1988) unter der Kennnummer 1140.



Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien

Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Seite

2/5

1 Allgemeines

Mit Schreiben vom 31. Mai 2006 wurde die MA 39 - VFA seitens des Antragstellers mit der brandschutztechnischen Prüfung einer Fassadenkonstruktion beauftragt.

2 Prüfverfahren

Das Prüfverfahren ist durch die ÖNORM B 3800-5 gegeben, wonach der Prüfkörper auf einem witterungsunabhängigen Versuchsstand analog dem originalen Einbauzustand angebracht ist und durch eine bestimmte Brandlast bei natürlichen Lüftungsbedingungen thermisch beansprucht wird. Die Größe der Brandlast, ihre Anordnung und Belüftung sowie die geometrische Anordnung der Brandkammer wirken zusammen und simulieren ein Szenario wie es für den Feueraustritt aus einem Fenster eines sich im Vollbrand befindlichen Raumes auf eine Fassade im zweiten über dem Primärbrandherd liegenden Geschoss ist.

Der Versuchsstand ist als Ecke einer Gebäudeaußenwand mit einer Fensteröffnung zu betrachten. Die Öffnung der Brandkammer stellt eine Fensteröffnung dar, aus der der Feueraustritt während des Versuches erfolgt (Skizze des Prüfstandes, siehe Beilage, Seite 1).

Kriterien für die Beurteilung des Prüfkörpers sind die Brandausbreitung sowie das Herabfallen von großen Teilen der Konstruktion.

3 Prüfkörper

Von Fachkräften des Antragstellers wurde am 2. Juni 2006 die Fassadenkonstruktion direkt am Prüfstand aufgebracht. Der Prüfkörper ist als Eckanordnung mit einer Öffnung ausgebildet und ist 4,5 m breit, die Rückwand 3,0 m und die Eckwand 1,5 m. Die Höhe der Konstruktion beträgt 6,0 m. An die Brandkammeröffnung ist die Konstruktion mit einer praxisgerecht ausgebildeten Leibung angebunden. Details der Konstruktion sind der Beilage, Seite 3 bis Seite 7 zu entnehmen.

Prüfkörperbeschreibung:

Vorgehängtes hinterlüftetes Fassadensystem bestehend aus Hochdrucklaminatplatten der Bezeichnung "MAX Exterior F-Qualität" aus der Produktlinie "FunderMax Exterior" im Format 1650 mm x 53,5 mm auf vertikal angeordneter Aluminiumunterkonstruktion System McFox der Fa. Eurofox montiert

- Hochdrucklaminatplatten: Bezeichnung "MAX Exterior F-Qualität", 8 mm dick, duromere Hochdrucklaminate gemäß EN 438-6, Typ EDF, Witterungsschutz aus doppelt gehärteten Acryl-Polyurethan-Harzen
- Dämmplatten: Mineralwolle-Fassadendämmplatte FDP 2/V, Dicke 120 mm, mechanisch befestigt

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Seite

3/5

Aluminiumunterkonstruktion:

Aluminiumunterkonstruktion der Fa. Eurofox bestehend aus:

- -) Thermostop/Isolator 80/80/5 mm
- -) Wandkonsolen/MacFox 120/80-11
- -) T-Profile 60/100/1,8 N S4882
- -) L-Profile 60/40/1,8 N S3503
- -) sonstige Befestigungsmittel

Der Hinterlüftungsspalt beträgt 20 mm.

Sturz- und Laibungsausbildung:

Im Sturz- und Laibungbereich wurde rundum ein verzinktes, beschichtetes Stahlblech mit einer Dicke von 1,5 mm geführt. An dieses wurden rundum Hochdrucklaminatplatten der Bezeichnung "MAX Exterior F-Qualität" aus der Produktlinie "FunderMax Exterior" mit einer Dicke von 8 mm montiert (verschraubt). Dieses Anschlussdetail ist in der Beilage, Seite 5 abgebildet.

Brandsperren:

Es waren keine Brandsperren ausgebildet.

Über alle verwendeten Komponenten liegen der MA 39 – VFA Datenblätter vor. Diese werden in der MA 39 – VFA in Evidenz gehalten.

4 Versuchsaufbau

Der Prüfkörper wurde im Zeitraum vom 2. Juni 2006 bis 9. Juni 2006 unter Laborbedingungen konditioniert.

Thermoelemente wurden im Sturzbereich, 250 mm oberhalb der Sturzkante, 2000 mm oberhalb der Sturzkante und an der Oberkante des Prüfstandes, jeweils 100 mm vor der Fassade und mittig im Hinterlüftungsspalt angebracht (Thermoelementanordnung siehe Beilage, Seite 2).

5 Versuchsdurchführung

Als Brandlast wurde eine Holzkrippe verwendet, die aus gehobelten Fichtenholzstäben (jeweils 4 cm breit, 4 cm hoch und 50 cm lang) besteht. Aus 72 Stäben mit einem Gesamtgewicht von 25 +/- 1 kg wird eine Holzkrippe hergestellt, indem die Stäbe kreuzweise vernagelt werden. So entsteht eine Holzkrippe mit einer Grundfläche von 0,5 m x 0,5 m und einer Höhe von 0,48 m (entspricht etwa 350 – 400 kW).

Die Holzkrippe wird auf eine allseits offene Metallunterkonstruktion mit einer Grundfläche von 0,5 m² in die Brandkammer gestellt (Höhe 0,25 m). Der seitliche Abstand der Holzkrippe zu den Wänden der Brandkammer beträgt 0,25 m. Die Vorderseite der Krippe schließt bündig mit der Vorderseite des Prüfstandes im unbekleideten Zustand ab.



Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien

Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Seite

4/5

Die Zündung der Holzkrippe wird mittels Isopropanol ausgelöst. Dazu werden unmittelbar vor Versuchsbeginn zwei Blechwannen in die unterste Lage der Holzstäbe (jeweils in den zweiten äußeren Zwischenraum) eingeschoben und mit jeweils 200 ml Isopropanol befüllt. Die Entzündung des Isopropanols erfolgt mit einer offenen Flamme.

Zwei Minuten nach Zündung wird ein Lüfter, der sich hinter der Rückwand der Brandkammer befindet, eingeschalten und ein zusätzlicher Luftstrom (Volumenstrom 400 m³/h) durch eine runde Öffnung (Durchmesser 0,3 m) in der Rückwand der Brandkammer eingeblasen.

Die Prüfung erfolgte am 9. Juni 2006. Die Temperatur in der Brandhalle betrug 23°C, die relative Luftfeuchtigkeit 32,1% und der Luftdruck 1009,5 mbar.

6 Ergebnis

Beobachtungen während des Versuches:

Versuchsbeginn:

Zündung des Isopropanols

Nach 2 Minuten:

Zuschalten des Lüfters

Nach 3 Minuten und 30 Sekunden:

Mitbrand der HPL-Platten an der Sturzkante und im

oberen Leibungsbereich

Nach 4 Minuten und 45 Sekunden:

oberflächliche Abplatzungen an den Platten im

Sturzbereich - Dunkelfärbung

Nach 13 Minuten und 10 Sekunden:

Wölbung der HPL-Platte im Sturzbereich

Nach 14 Minuten:

Spaltbildung im Sturzbereich zwischen Stahlblech und

HPL-Platte; Flammen des Stützfeuers schlagen in

diesen Zwischenraum

Nach 16 Minuten und 30 Sekunden:

Abfallen kleiner, nichtbrennender Teile vom Sturz- und

Leibungsbereich

Nach 21 Minuten:

Zusammenbrechen der Holzkrippe (Stützfeuer)

Nach 30 Minuten:

Versuchsende

Die maximale augenscheinliche Flammenhöhe betrug bis zu 2,2 m.

Die Aufzeichnungen der Thermoelementmessungen sind der Beilage, Seite 8 zu entnehmen. Die Fotodokumentation befindet sich in der Beilage, Seite 9 bis Seite 13.

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Seite

5/5

7 Beurteilung

Es konnte unter den gewählten Prüfbedingungen keine optische Brandweiterleitung an bzw. unter der Oberfläche der Fassade während der Prüfung beobachtet werden. Es sind keine brennbaren Teile und keine wesentlichen anderen Teile abgefallen. Die Temperaturen hinter der Oberfläche der Fassade waren bis zum Wegfall des Stützfeuers nie größer als jene vor der Fassade.

Bei Wegfallen des Stützfeuers (nach 21 Minuten) sanken die Temperaturen vor der Fassade schneller ab, als dies hinter der Fassade der Falle war. Dadurch sind die Temperaturen nach Wegfall des Stützfeuers hinter der Fassade am oberen Ende des Prüfstandes höher als vor der Fassade. Aufgrund der Höhe der Temperaturen (etwa 100K Übertemperatur) kann gesagt werden, dass sich aus dieser Tatsache keine Verletzung der Schutzziele ergibt.

Das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem (20 mm Hinterlüftung) bestehend aus Hochdrucklaminatplatten der Bezeichnung "MAX Exterior F-Qualität", 8 mm dick auf einer vertikal angeordneten Aluminiumunterkonstruktion mit Mineralwolldämmplatten als Dämmstoff und ohne Ausbildung von Brandsperren sowie unter Verwendung von Hochdrucklaminatplatten der Bezeichnung "MAX Exterior F-Qualität", 8 mm dick im Sturz- und Leibungsbereich hat die Anforderungen unter der im obigen Absatz dargelegten Einschränkung der ÖNORM B 3800-5 erfüllt.

Die Gültigkeit des Prüfberichtes ist mit 2 Jahren begrenzt. Eine Prüfung auf Verlängerung kann danach erfolgen.

ORS

Der Sachbearbeiter:

Diely War

Dipl.Ing.D.Werner

Der Leiter der Versuchs- und Forschungsanstalt:

ואוכן. Senatsrat Der zeichnungsberechtigte Laboratoriumsleiter:

Dipl.lng.Dr.techn.C.Pöhn Oberstadtbaurat

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

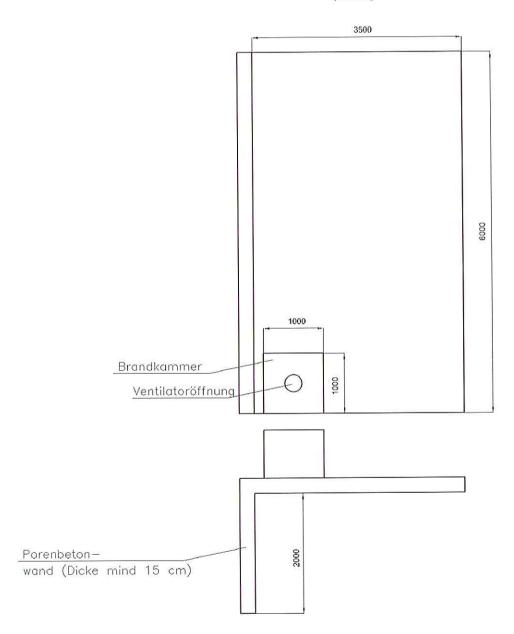
Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage

Seite 1



Prüfstandsansicht (nackt)



Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

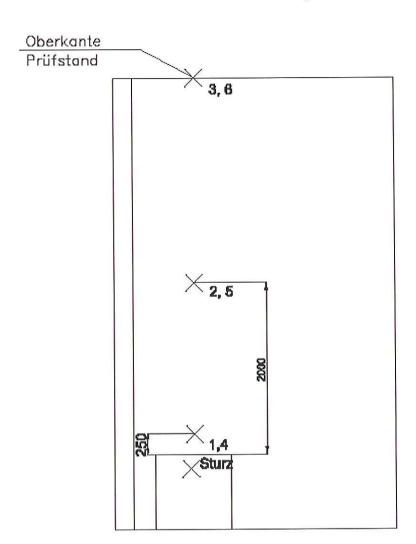
Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

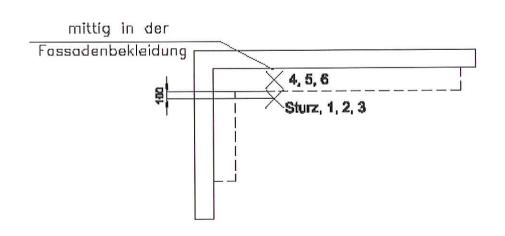
Beilage

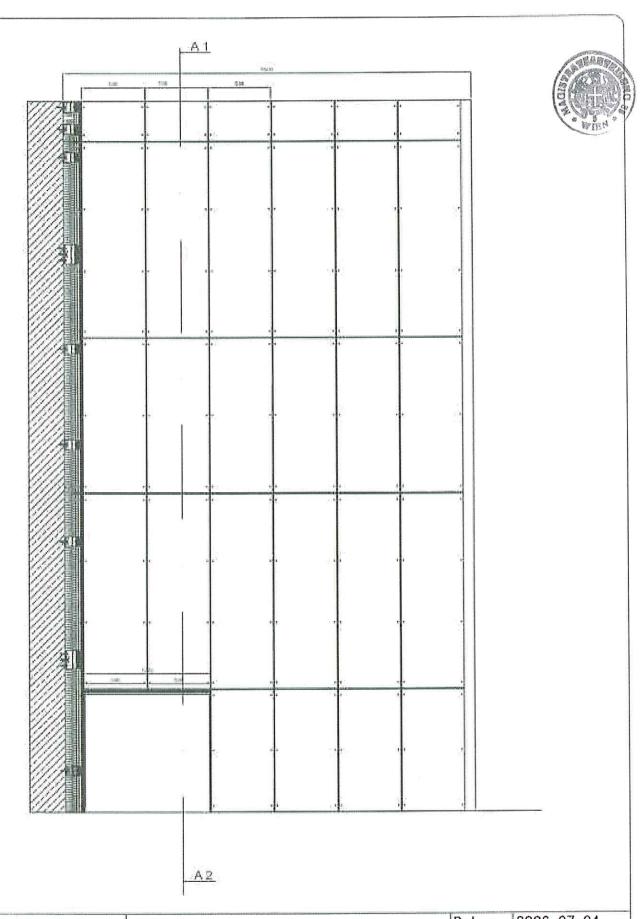
Seite 2

Thermoelementlagen









FUNDERMAX /

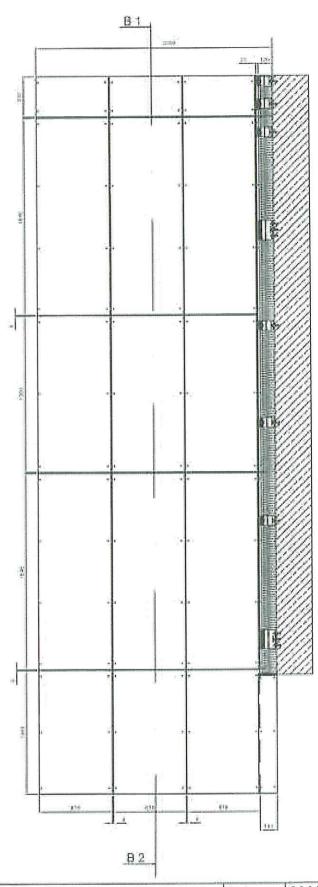
Klagenfurter Strasse 87 - 89 A - 9300 St. Veit / Clan

AWT		Datum	2006 07 04	
	F L MA F.I.Z.	gez.	BF	
Titel:	underMAx Exterior Variante 4 / Sturz Exterior Brandpriifung ÖNorm B 3800-5	Maßstab	keine Maststab	
Projekt:	Brandprüfung ÖNorm B 3800–5	Z. Nr.	01/06	

Projekt: Brandprüfung ÖNorm B 3800–5

Z. Nr. 01/06

Denyt Destruction which are information of the Decount report of the project of the destruction of the Decount report of the project of the destruction of the Decount report of the destruction of the Project of the destruction of the Project of the Decount report of the Project of the Decount report of the Decount report of the Project of the Decount report report report report report



FUNDERMAX

Klagenfurter Strasse 87 - 89 A - 9300 St. Veit / Glan

- 20		8	# 2	1000
are.	- 44	n		82
40	- u			

Titel: FunderMAx Exterior

Variante 4 / Sturz Exterior

	runding i	CALC PU	VI IVI
Projekt:	Brandprüfung	ÖNorm B	3800 - 5

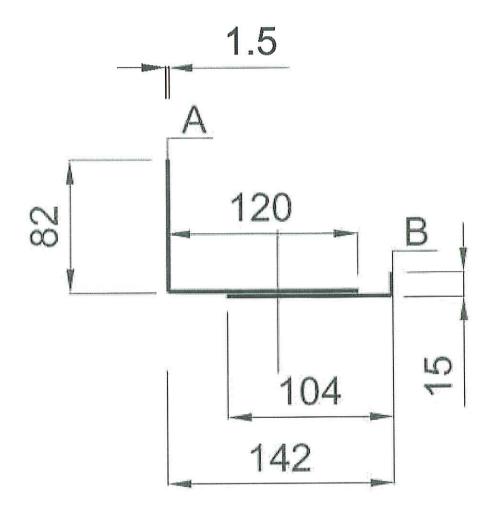
Datum	2006 07 04
gez.	BF
Maßstab	keine Maststab
Z. Nr.	01/06

Detail I

Fenster- bzw. Türsturz und Leibungsprofil

Länge	Stärke	Profil - Typ	Menge
1080 mm	1,5 mm	L (A)	2
1080 mm	1,5 mm	I (B)	1
1080 mm	1,5 mm	L	1
	1080 mm 1080 mm	1080 mm 1,5 mm 1080 mm 1,5 mm	1080 mm 1,5 mm L (A) 1080 mm 1,5 mm I (B)





HARACTER ST	Service.	121933	ALCO L		1-04	
Flo	131	TOP	111	-	M 7	-
日 三 日		脚連り	ML L	11.0		a 1668

Klagenfurter Strasse 87 — 89 A — 9300 St. Veit / Glon

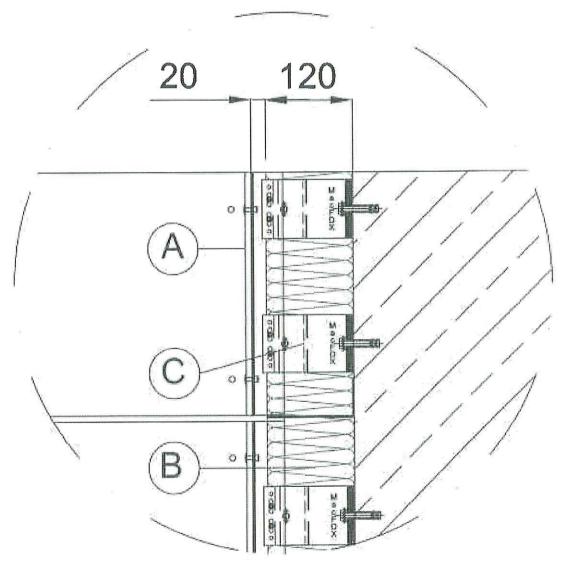
A	8 /	F	8
2.3	w	u	а

Titel: FunderMax Exterior

Variante 4 / Sturz Exterior
Projekt: Brandprüfung ÖNorm B 3800-5

Datum	2006 07 04
gez.	BF
Maßstab	keine Maststab
7. Nr.	01/06

Detail III	Fa	ssadenaufbau	
		Material	NES.
	A	FunderMax Exterior	Stärke 8 mm / Dekor It. Kollektion
	В	URSA	TYP - Fassadendämmplatte FDP 2/V
			Dicke 120 mm
	C	EUROFOX	Unterkonstruktion bestehend aus :
			Thermostop/Isolator - 80/80/5 mm
			Wandkonsolen / MacFOX 120/80-11
			T Profile 60/100/1,8N S4882
			L Profile 60/40/1,8N S3503
			Befestigungsmittel



FUNDERMA

Klogenfurter Strasse 87 - 89 A - 9300 St. Veit / Glan

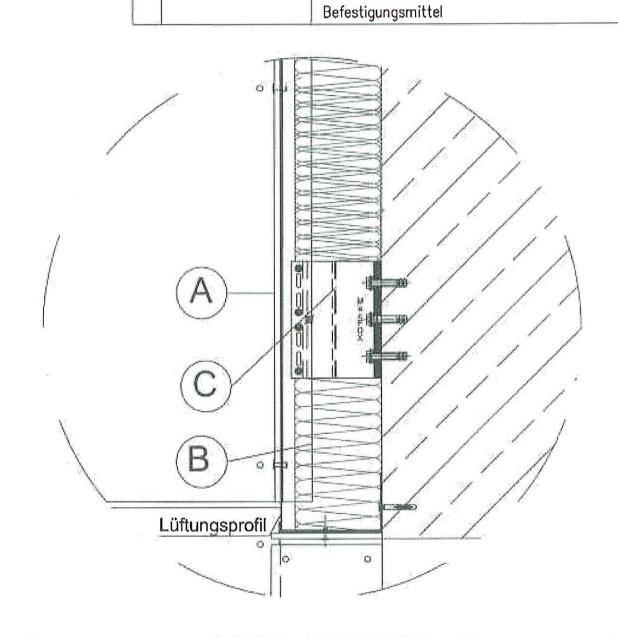
AWT

FunderMax Exterior Titel:

Variante 4/ Sturz Exterior Projekt: Brandprüfung ÖNorm B 3800-5

Datum	2006 07 04
gez.	BF
Maßstab	keine Maststab
Z. Nr.	01/06

Dotail IV	Fo	ssadenaufbau	AND
Detail IV	l u		
		Material	"PIEN"
	A	FunderMax Exterior	Stärke 8 mm / Dekor It. Kollektion
	В	URSA	TYP - Fassadendämmplatte FDP 2/V
			Dicke 120 mm
	G	EUROFOX	Unterkonstruktion bestehend aus :
			Thermostop/Isolator - 80/80/5 mm
	and the second	II.	Wandkonsolen / MacFOX 120/80-11
			T Profile 60/100/1,8N S4882
			L Profile 60/40/1,8N S3503



					49 1158	
	THE	and leaves	The same		1	ome
EV	歴しり日		10 1	37	命 400	
HB HIST W	周 医 初	\$1,3,500	16. 10 1	i II in i	WA THE	m,

Klagenfurter Strasse 87 - 89 A - 9300 St. Veit / Glan

1		1	\ f	T
P	¥	¥	¥	9

Titel: FunderMax Exterior
Variante 4 / Sturz Exterior
Projekt: Brandprüfung ÖNorm B 3800-5

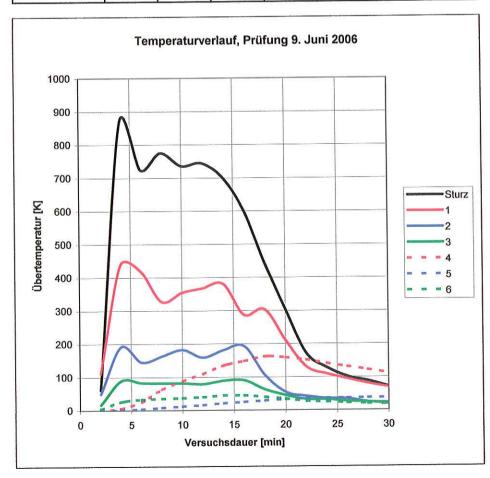
Datum		2006 07 04				
-	gez.	BF				
	Maßstab	keine Maststab				
	Z. Nr.	01/06				



Temperaturen auf der feuerabgekehrten Seite des Prüfkörpers als Übertemperaturen in [K]

Temperatur bei Versuchsbeginn 23 °C

Versuchsdauer	Thermoelement Nr.							
[min]	Sturz	1	2	3	4	5	6	
2	61	111	49	17	0	0	4	
2	868	438	191	89	6	1	26	
4	- Stronger	418	145	83	26	4	33	
6 8	725 775	327	163	82	63	8	35	
10	736	354	182	82	88	12	37	
12	744	367	159	79	110	16	40	
14	701	380	181	89	135	21	45	
16	605	287	193	90	148	25	45	
18	446	303	105	62	162	29	40	
20	304	210	54	45	159	33	34	
22	171	130	42	33	152	35	27	
24	128	109	35	32	141	36	25	
26	101	94	34	26	131	36	22	
28	88	80	24	24	122	37	20	
30	71	69	22	19	112	37	18	



Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage

Seite 9

Fotodokumentation





Bild 1: Ausbildung des Sturzbereiches



Bild 2: Prüfkörper vor dem Versuch

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage





Bild 3: Fassade zu Beginn des Brandversuches, nach dem Zuschalten des Gebläses (2 Minuten Versuchsdauer)

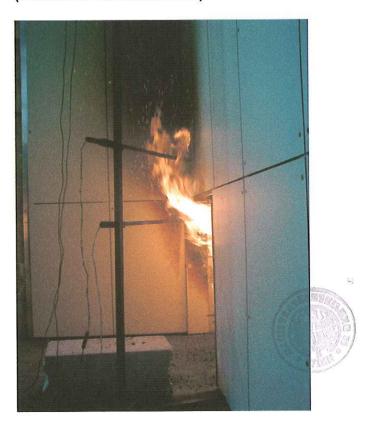


Bild 4: Fassade während des Brandversuches - Dunkelfärbung (8 Minuten Versuchsdauer)

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage





Bild 5: Fassade während des Brandversuches - Dunkelfärbung (13 Minuten Versuchsdauer)





Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage

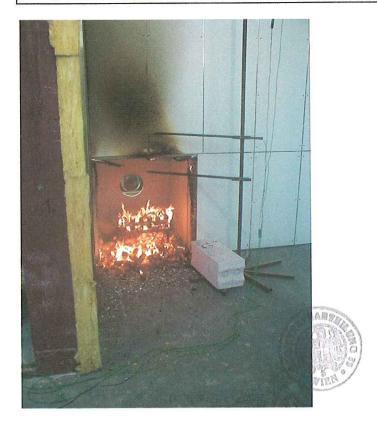




Bild 7: Fassade während des Brandversuches – Zusammenbrechen der Holzkrippe (22 Minuten Versuchsdauer)

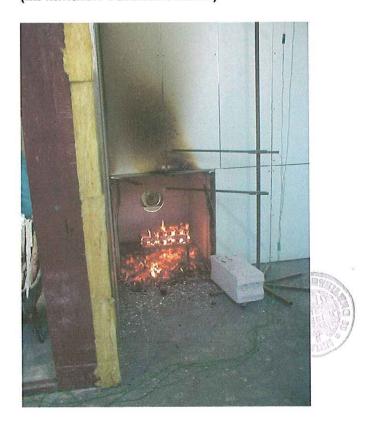


Bild 8: Fassade zum Ende des Brandversuches

Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien Magistratsabteilung 39

Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle

Beilage





Bild 9: Schädigung der Fassadenoberfläche nach dem Versuch



Bild 10: Schädigung der Fassadenoberfläche nach dem Versuch - Sturzbereich