

MA 39 - VFA, Rinnböckstraße 15, 1110 Wien

DONAU LAFARGE GMBH.

Am Heumarkt 10  
1030 Wien

MAGISTRAT DER STADT WIEN



MA 39  
VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT  
DER STADT WIEN  
Rinnböckstraße 15, 1110 Wien

MA 39 - F 926/95

Wien, 18.12.1995



## Prüfbericht

über das

### Brandverhalten einer 6 cm-Gipsdielenwand

- Antragsteller:** Donau Lafarge GmbH.
- Antragsdatum:** 17.10.1995
- Prüfgut:** Eine Gipsdielenwand mit einer Wandstärke von 6 cm wurde durch den Antragsteller in der MA 39 - VFA der Stadt Wien aufgebaut.
- Prüfprogramm:** Prüfung als nicht tragender, raumabschließender Bauteil hinsichtlich der Eigenschaft "brandbeständig" (Brandwiderstandsklasse F 90) gemäß ONORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982.
- Kurzbeurteilung:** Auf Grund des Versuchsergebnisses hat die geprüfte Gipsdielenwand mit einer Wandstärke von 6 cm als nichttragender, raumabschließender Bauteil den Anforderungen der Brandwiderstandsklasse F 90 gemäß ONORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982, entsprochen.

Et

Der Bericht umfaßt 3 Seiten  
und 1 Beilage (6 Seiten).

Bei nicht amtlich durchgeführten Probenahmen gelten die Prüfergebnisse nur für die untersuchten Proben. Alle Seiten des Berichtes sind mit dem Amtssiegel der Stadt Wien versehen. Veröffentlichungen und Auszüge bedürfen der Bewilligung der Anstalt.

Staatlich autorisiert gemäß Bescheid des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Angelegenheiten im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Justiz vom 4. September 1991, Zl. 92703/61 - IX/2a/91.

Fernschreiber  
114735

Telegrammschrift  
MAGISTRAT WIEN

Parteienverkehr  
Montag bis Freitag: 7.30 - 15.30 Uhr

DVR:  
0000191

Bankverbindung:  
Bank Austria AG, Wien, Konto 686254754



### **1. Versuchsbedingungen:**

Die Versuchsbedingungen waren durch die ÖNORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982, gegeben, wonach nichttragende, raumabschließende Bauteile zum Nachweis ihrer Brandwiderstandsdauer einseitig den Temperaturen der Einheitstemperaturkurve auszusetzen sind.

Während des Versuchs ist der Temperaturverlauf an der feuerabgekehrten Oberfläche des Prüfkörpers zu messen und sein Verhalten zu beobachten.

### **2. Prüfkörper**

Vom Antragsteller wurde in der Versuchsanstalt in einem Stahlprüfrahmen eine Gipsdielenwand mit den Abmessungen 500/350 cm (Breite/Höhe) und 6 cm Wandstärke errichtet.

### **3. Versuchsaufbau:**

Der Stahlprüfrahmen wurde vor die Brandkammer mit der lichten Prüföffnung 390/310 cm (Breite/Höhe) gestellt und zu dieser mit Steinwollestreifen abgedichtet.

Zur Messung der Temperaturen im Brandraum waren in diesem in ca. 10 cm Abstand vom Prüfkörper fünf Thermoelemente angebracht (siehe Beilage, Seite 3). Zusätzlich zu den in der Beilage, Seite 4 dargestellten Temperaturmeßstellen an der feuerabgekehrten Oberfläche wurden zwei weitere Thermoelemente (Nr. 6 und 7) direkt über den Fugen der Gipsdielen angebracht.

### **4. Versuchsdurchführung:**

Die Brandkammer wurde mit zwei Ölbrennern (Heizöl extra leicht gemäß ÖNORM C 1109) beheizt. Die Regelung der Temperatur im Brandraum erfolgte nach dem Mittelwert der Brandraumtemperaturmeßstellen entsprechend der Einheitstemperaturkurve.

Während des Versuches wurde in der Brandkammer ein Überdruck von  $10 \pm 2$  Pa aufrechterhalten.

Der Versuch kam am 19.10.1995 zur Ausführung. Die Temperatur in der Versuchshalle betrug vor Versuchsbeginn  $20^{\circ}$  C.

Da die Prüfwand symmetrisch aufgebaut war, wurde auf einen zweiten Brandversuch verzichtet.

### **Beobachtungen während des Versuches:**

Während der ersten 2 Minuten traten insgesamt 3 Haarrisse auf.

Nach 90 Minuten wurde der Versuch beendet.

MA 39 - F 926/95



Nach dem Brandversuch wurde die Kugelschlagprüfung mit einer 15 kg schweren Stahlkugel mit einer Schlagarbeit von 20 Nm gemäß ÖNORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982, Pkt. 5.2.9 durchgeführt, wobei der Raumabschluß gewährleistet blieb.

In der Beilage, Seite 1 und 2, sind die während des Versuches gemessenen Temperaturen (Temperaturen an der feuerabgekehrten Seite, Brandraumtemperaturen) zusammengefaßt.

In der Beilage, Seite 5 befinden sich die Verwölbungsergebnisse.

#### 5. Beurteilung:

Gemäß ÖNORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982, müssen raumabschließende Bauteile zum Nachweis ihrer Brandwiderstandsdauer über diesen Zeitraum den Durchgang von Feuer und Rauch verhindern. An der feuerabgekehrten Oberfläche darf sich die Temperatur im Mittel um nicht mehr als 140 K über die Anfangstemperatur erhöhen, kein Einzelwert darf mehr als 180 K über der Anfangstemperatur liegen.

Auf Grund der Versuchsergebnisse hat die geprüfte Gipsdielenwand mit einer Wandstärke von 6 cm als raumabschließender Bauteil den Anforderungen an die Eigenschaft „brandbeständig“ (Brandwiderstandsklasse F 90) gemäß ÖNORM B 3800, Teil 2, Ausgabe 1982, entsprochen.

Die Gültigkeit dieses Prüfberichtes beträgt vier Jahre und kann auf Antrag um jeweils zwei Jahre verlängert werden.

Der Sachbearbeiter:

Dipl. Ing. C. Pöhn  
Stadtbaurat



Der Leiter der Versuchs- und  
Forschungsanstalt:

Dipl. Ing. Dr. techn. K. Miedler  
Senatsrat

Der Laboratoriumsleiter:

Dipl. Ing. W. Fleck  
Senatsrat

Temperaturen an der  
feuerabgekehrten Oberfläche



Versuch 1 : an 20.OKT.1995

Gipsdielenwand 6cm

Prüfhallentemperatur bei Versuchsbeginn: $T_0 = 20$ Grad C												
Meß-   Versuchdauer 90 Minuten												
stelle   Übertemperatur $T_t - T_0$ in K nach einer Versuchsdauer in Minuten												
Nr.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
1	0	0	2	6	14	24	28	33	36	38	37	37
2	0	0	2	9	14	24	28	31	34	36	35	37
3	0	0	2	9	16	24	32	36	40	42	42	42
4	0	0	2	6	16	26	33	38	41	41	42	40
5	0	0	4	11	21	31	38	43	46	46	47	47
6	0	0	6	16	26	33	38	41	41	43	42	42
7	0	0	4	11	19	26	33	36	38	38	37	37

Meß-   Versuchdauer 90 Minuten												
stelle   Übertemperatur $T_t - T_0$ in K nach einer Versuchsdauer in Minuten												
Nr.	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
1	39	39	38	39	42	42	-	-	-	-	-	-
2	39	39	39	40	42	41	-	-	-	-	-	-
3	41	42	43	43	47	48	-	-	-	-	-	-
4	41	42	44	40	44	43	-	-	-	-	-	-
5	49	49	49	48	49	48	-	-	-	-	-	-
6	44	46	47	45	49	48	-	-	-	-	-	-
7	39	42	42	40	42	43	-	-	-	-	-	-

Brandraumtemperaturen



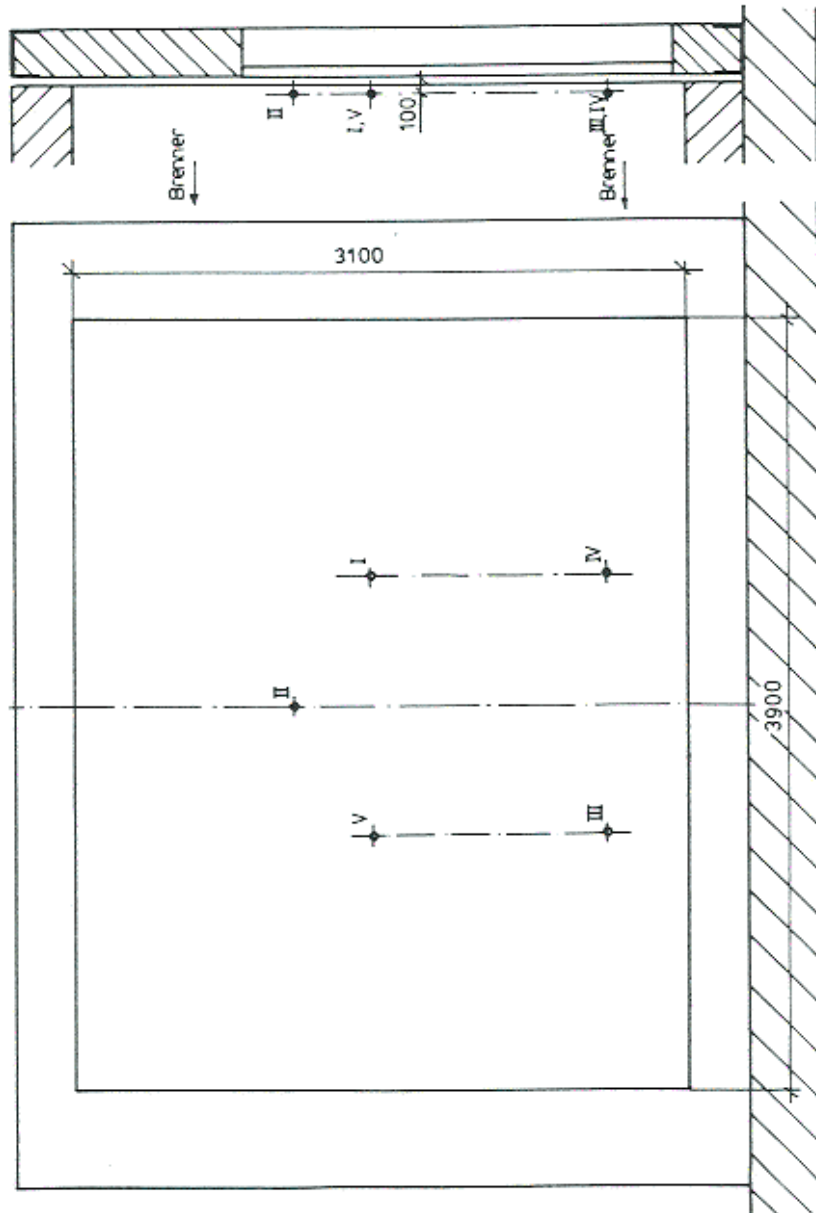
Versuch 1 : am 20.0KT.1995

Gipsdielenwand 6cm

Prüfhallenentemperatur bei Versuchsbeginn: To = 20 Grad C										
Versuchs- dauer in Minuten	Brandraumtemperatur Tt-To in K, gemessen mit 5 Thermelementen aus Ni/CrNi, Drahtdurchmesser: 1 mm Abstand Meßstelle-Probekörper: 10 cm						Brandraumtemperatur Tt-To in K			
	I	II	III	IV	V	VI	Mittelwert Ist	Soll	Abwei- chung +/-	
5	536	613	519	550	570	-	558	556	2	
10	574	657	557	589	591	-	594	658	-64	
15	691	725	725	693	732	-	713	719	-6	
20	737	768	773	739	771	-	758	761	-3	
25	766	788	802	771	800	-	785	795	-10	
30	783	805	839	790	819	-	807	822	-15	
35	805	824	854	815	841	-	828	845	-17	
40	839	859	876	844	871	-	858	865	-7	
45	861	878	897	861	890	-	877	882	-5	
50	881	895	910	881	907	-	895	898	-3	
55	894	911	933	899	923	-	912	912	0	
60	909	926	957	913	940	-	929	925	4	
65	926	938	964	930	951	-	942	937	5	
70	921	923	957	921	943	-	933	948	-15	
75	924	931	960	926	948	-	938	959	-21	
80	954	964	993	959	981	-	970	968	2	
85	971	976	1003	976	991	-	983	977	6	
90	976	976	1018	984	996	-	990	986	4	

Abweichungen des Mittelwertes von der Einheitstemperaturkurve nach öNORM B 3800,  
TEIL 2 zulässig.

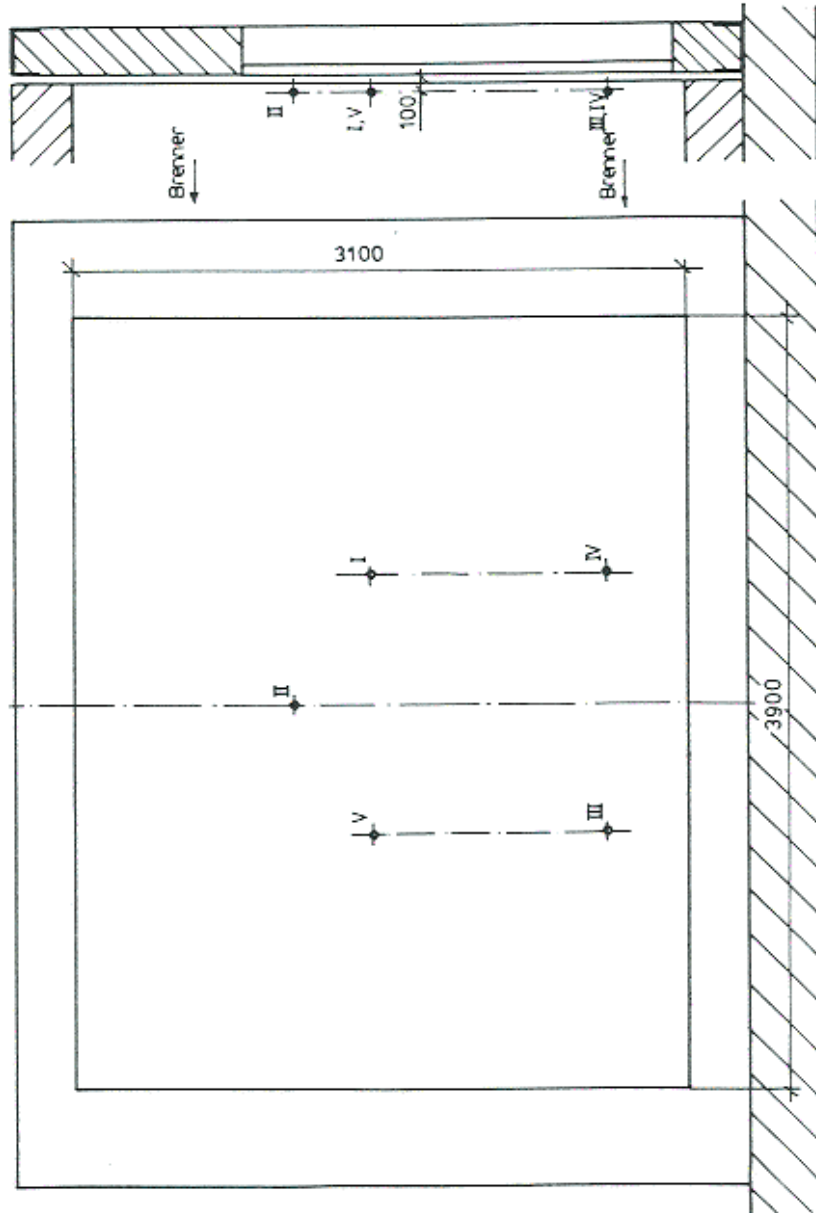
### Anordnung der Brennkammer-Meßpunkte



I-V . . . Temperaturmeßstellen in der Brennkammer



### Anordnung der Brennkammer-Meßpunkte

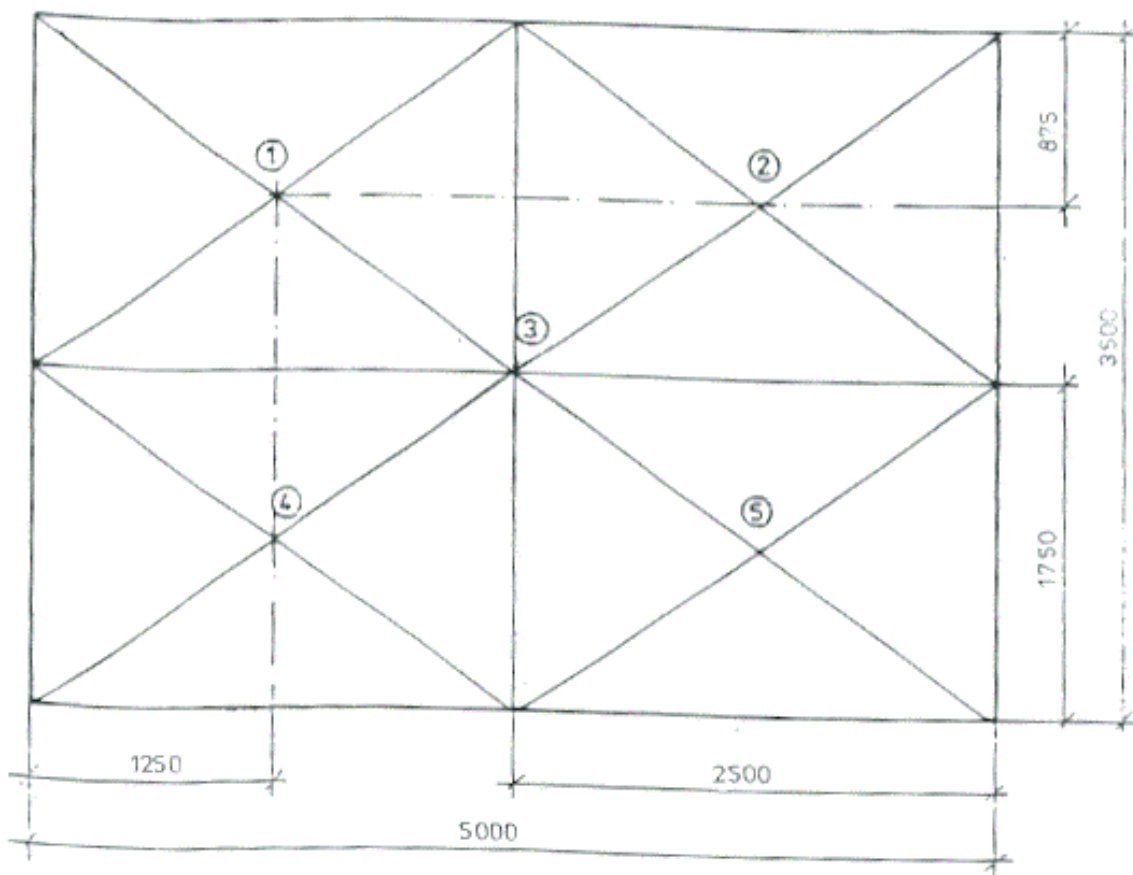


I-V . . . Temperaturmeßstellen in der Brennkammer





Meßstellenanordnung  
Anordnung der Temperaturmeßstellen an der  
feuerabgekehrten Oberfläche



1 - 5 ... Temperaturmeßstellen an der  
feuerabgekehrten Oberfläche

### Verformungsmeßwerte

Meßstelle Nr.	Verformungen in mm nach einer Versuchsdauer in Minuten								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
A	6	6	5	3	3	3	3	4	4
B	28	24	18	18	17	19	23	28	33
C	12	4	6	5	5	4	4	4	4

Sämtliche Verformungen erfolgten zum Brandraum hin.

Die drei Meßstellen befanden sich in 172 cm Höhe, Meßstelle A 10 cm vom linken Rand der lichten Prüfföffnung der Brandkammer, Meßstelle B in der Mitte und Meßstelle C 10 cm vom rechten Rand der lichten Prüfföffnung der Brandkammer.

