

Brandprüfbericht

gültig für
MÜPRO MPC Systemschienen
MÜPRO V2A MPC Systemschienen
MÜPRO V4A MPC Systemschienen

Dieses Dokument der MÜPRO dient nur zur Information und unterliegt nicht dem Änderungsdienst.
Der gesamte Inhalt darf für werbliche oder andere Zwecke nur nach Genehmigung durch die MÜPRO verwendet werden.
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.

MPA NRW • Außenstelle Erwitte • Auf den Thränen 2 • 59597 Erwitte

Müpro GmbH
Befestigungs- und Schallschutzsysteme
Herrn Kauer
Hessenstraße 11

D-65719 Hofheim-Wallau

Ihr Zeichen : Kauer
Ihre Nachricht vom : 12.02.2009
Mein Zeichen : 210005465-3
Telefon : (02943) 897-43
Telefax : (02943) 897-33
E-Mail : koetter@mpanrw.de

Datum : 13.03.2009

Gültigkeit des Prüfberichtes Nr. 210003233-4 vom 12.03.2004

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 12.02.2009 teilen wir Ihnen mit, dass die in dem Prüfbericht Nr. 210003233-4 vom 12.03.2004 über die

- Prüfung des Tragverhaltens von belasteten Systemschienen MPC 38/40 auf Brandverhalten nach DIN 4102-2; 1977-09

gemachten Aussagen weiterhin Gültigkeit besitzen, da sich die Beurteilungsgrundlagen zwischenzeitlich nicht geändert haben.

Die Gültigkeit des Prüfberichtes Nr. 210003233-4 vom 12.03.2004 in Verbindung mit dieser Mitteilung Nr. 210005465-3 ist nicht begrenzt.

Dieses Schreiben Nr. 210005465-3 vom 13.03.2009 ist eine Ergänzung zu dem Prüfbericht Nr. 210003233-4 vom 12.03.2004.

Eine Rechnung der entstandenen Kosten wird nachgereicht.

Mit freundlichen Grüßen

Erwitte
Im Auftrag




Dipl.-Ing. Heinrich Kötter
Sachbearbeiter

PRÜFBERICHT

KURZFASSUNG

Nr. 210003233-4

vom 12.03.04

- Auftraggeber:** Müpro GmbH
Befestigungs- und Schallschutzsysteme
Hessenstraße 11

D-65719 Hofheim-Wallau
- Auftragsdatum:** 02.07.03
- Gültigkeitsdauer:** 12.03.09
- Inhalt:** Auszug aus dem Prüfbericht Nr. 210003233-1 vom 15.01.04 zum Tragverhalten von durch Querlast belasteten MÜPRO MPC Systemschienen der Größe 38/40 aus verzinktem Stahl in Verbindung mit MÜPRO Halteklammern Nr. 13668, MÜPRO Unterlegscheibe Nr. 20086, Muttern und Gewindestangen jeweils \geq M10 der Festigkeitsklasse \geq 4.6 aus verzinktem Stahl bei Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2: 1977-09.
- Brandprüfung:** Die MÜPRO MPC Systemschienen wurden einer Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2: 1977-09 am 25.09.03 im MPA NRW ausgesetzt. Zusätzlich wurden an den Systemschienen während der Brandbeanspruchung Verformungsmessungen durchgeführt.
- Anwendung:** Mit den festgestellten Verformungs-Messwerten der MÜPRO MPC Systemschienen können die erforderlichen Mindestabstände a_{min} bei Installationen im Zwischendeckenbereich abgehängter, brandschutztechnisch relevanter Unterdecken-Konstruktionen zwischen der Oberseite der Unterdecken und der Unterseite der Systemschienen entsprechend der Darstellung in der Abb. 1 und den Angaben in der Tabelle unter Abschnitt 2.1 bestimmt werden.

Die Gültigkeit dieses Prüfberichtes endet am 12.03.09.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf den oben bezeichneten Prüfgegenstand. Prüfberichte dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfberichtes ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten.

1 Feuerwiderstandsdauer

Aufgrund von Brandprüfungen, deren Prüfergebnisse in dem Prüfbericht Nr. 210003233-1 vom 15.01.04 enthalten sind, können dem MÜPRO Schienenmontage-System Feuerwiderstandsdauern (= das Tragverhalten des Schienensystems in Zeit-Abhängigkeit) zugeordnet werden.

Das MÜPRO Schienenmontage-System ist wahlweise aus verzinktem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl mit den Schienen-Profilen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 und 40/120 herzustellen und mit Gewindestangen wahlweise verzinkt oder in Edelstahl \geq M10 in der Festigkeitsklasse \geq 4.6 mit Schrauben oder mit Dübeln der Größe \geq M10 unter Verwendung von Halteklammern / Unterlegscheiben / Muttern der entsprechenden Abmessungen zu befestigen.

Die Feuerwiderstandsdauern der MÜPRO Schienenmontage-Systeme sind in den nachstehenden Tabellen dargestellt.

1.1 Tabelle 1

Maximale Lasten für die MÜPRO Schienensysteme mit den Schienen-Profilen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 und 40/120, befestigt mit Gewindestangen, Schrauben oder Dübeln in den Abmessungen \geq M10 in Verbindung mit Halteklammern / Unterlegscheiben / Muttern, für die Feuerwiderstandsdauer F30.

Feuerwiderstandsdauer		F30							
Montageschiene		38/40, 38/80, 39/52, 40/60 bzw. 40/120							
Befestigungsmittel		M10 Dübel / Gewindestange mit Halteklammern und U-Scheibe							
Befestigungsart		abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt
Statische Stützweite	\leq [mm]	350		500		600		700	
1 Einzellast a	\leq [kN]	0,87	1,22	0,65	0,92	0,57	0,79	0,50	0,70
2 Einzellasten a	\leq [kN]	0,48	0,81	0,34	0,56	0,28	0,47	0,24	0,34
3 Einzellasten a	\leq [kN]	0,32	0,54	0,22	0,38	0,19	0,31	0,16	0,22
4 Einzellasten a	\leq [kN]	/		0,17	0,28	0,14	0,24	0,12	0,17
5 Einzellasten a	\leq [kN]			/		0,11	0,19	0,10	0,13
6 Einzellasten a	\leq [kN]	/				/		0,08	0,11



Tabelle 2

Maximale Lasten für die MÜPRO Schienensysteme mit den Schienen-Profilen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 und 40/120, befestigt mit Gewindestangen, Schrauben oder Dübeln in den Abmessungen $\geq M10$ in Verbindung mit Halteklammern / Unterlegscheiben / Muttern, für die Feuerwiderstandsdauer F60.

Feuerwiderstandsdauer		F60							
Montageschiene		38/40, 38/80, 39/52, 40/60 bzw. 40/120							
Befestigungsmittel		M10 Dübel / Gewindestange mit Sicherungsklammern und U-Scheibe							
Befestigungsart		abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt
Statische Stützweite	\leq [mm]	350		500		600		700	
1 Einzellast a	\leq [kN]	0,66	1,13	0,60	0,85	0,55	0,74	0,50	0,65
2 Einzellasten a	\leq [kN]	0,48	0,62	0,34	0,44	0,28	0,36	0,24	0,31
3 Einzellasten a	\leq [kN]	0,32	0,42	0,22	0,29	0,19	0,24	0,16	0,21
4 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	0,17	0,22	0,14	0,18	0,12	0,16
5 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	/	/	0,11	0,15	0,10	0,12
6 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	/	/	/	/	0,08	0,10

1.2 Tabelle 3

Maximale Lasten für die MÜPRO Schienensysteme mit den Schienen-Profilen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 und 40/120, befestigt mit Gewindestangen, Schrauben oder Dübeln in den Abmessungen $\geq M10$ in Verbindung mit Halteklammern / Unterlegscheiben / Muttern, für die Feuerwiderstandsdauer F90.

Feuerwiderstandsdauer		F90							
Montageschiene		38/40, 38/80, 39/52, 40/60 bzw. 40/120							
Befestigungsmittel		M10 Dübel / Gewindestange mit Sicherungsklammern und U-Scheibe							
Befestigungsart		abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt
Statische Stützweite	\leq [mm]	350		500		600		700	
1 Einzellast a	\leq [kN]	0,45	0,69	0,37	0,48	0,33	0,40	0,30	0,35
2 Einzellasten a	\leq [kN]	0,42	0,48	0,29	0,34	0,25	0,28	0,21	0,24
3 Einzellasten a	\leq [kN]	0,28	0,32	0,20	0,23	0,16	0,19	0,14	0,16
4 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	0,14	0,17	0,12	0,14	0,11	0,12
5 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	/	/	0,10	0,11	0,08	0,10
6 Einzellasten a	\leq [kN]	/	/	/	/	/	/	0,07	0,08

1.4 Tabelle 4

Maximale Lasten für die MÜPRO Schienensysteme mit den Schienen-Profilen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 und 40/120, befestigt mit Gewindestangen, Schrauben oder Dübeln in den Abmessungen $\geq M10$ in Verbindung mit Halteklammern / Unterlegscheiben / Muttern, für die Feuerwiderstandsdauer F120.

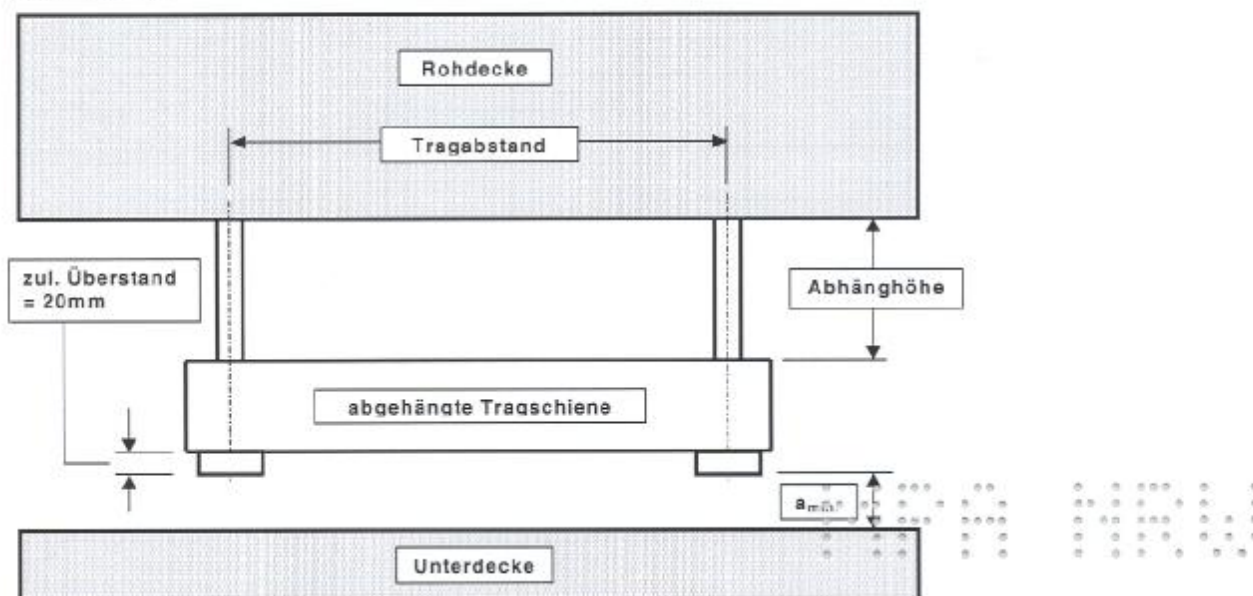
Feuerwiderstandsdauer		F120							
Montageschiene		38/40, 38/80, 39/52, 40/60 bzw. 40/120							
Befestigungsmittel		M10 Dübel / Gewindestange mit Halteklammern und U-Scheibe							
Befestigungsart		abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt	abgehängt	direkt befestigt
Statische Stützweite	\leq [mm]	350		500		600		700	
1 Einzellast a	\leq [kN]	0,26	0,29	0,24	0,26	0,22	0,24	0,20	0,22
2 Einzellasten a	\leq [kN]	0,24	0,26	0,22	0,24	0,20	0,22	0,18	0,20
3 Einzellasten a	\leq [kN]	0,16	0,17	0,14	0,16	0,13	0,14	0,12	0,13
4 Einzellasten a	\leq [kN]	/		0,11	0,12	0,10	0,11	0,09	0,10
5 Einzellasten a	\leq [kN]			/		0,08	0,09	0,07	0,08
6 Einzellasten a	\leq [kN]	/				/		0,06	0,07

2 Verformung

Für direktmontierte MÜPRO Schienenmontage-Systeme, die im Zwischendeckenbereich abgehängter, brandschutztechnisch relevanter Unterdecken-Konstruktionen angebracht werden sollen, wird jeweils ein auf der sicheren Seite liegender Mindestabstand a_{\min} zwischen der Oberseite der Unterdecke und der Unterkante entsprechend der nachstehenden Abbildung 1 und den Angaben in der Tabelle unter Abschnitt 2.1 angegeben. Durch Einhaltung der Mindestabstände a_{\min} wird die Unterdecke bei Brandbeanspruchung durch die temperaturbedingten Längenänderungen der Gewindestangen und die Verformungen der Schienen nicht beeinträchtigt.

In den Tabellen unter Abschnitt 3 sind die Mindestabstände a_{\min} der Feuerwiderstandsdauern angegeben. Die Angaben der Mindestabstände a_{\min} berücksichtigen den Überstand der Gewindestangen von $u_1=20$ mm auf der Schienenunterseite. Bei größeren Überständen der Gewindestangen ist der Betrag aus u_2 minus u_1 ($u_2 = \text{Überstand} \geq 20$ mm) zu den Mindestabständen hinzuzurechnen.

Abbildung 1



2.1 Tabelle 5

Mindestabstände a_{min} in mm für die Anwendung von MÜPRO MPC Schienen-Systemen 38/40, 38/80, 39/52, 40/60 bzw. 40/120 im Zwischendeckenbereich abgehängter, brandschutztechnisch relevanter Unterdecken-Konstruktionen in Abhängigkeit von der statischen Stützweite (Tragabstand), des Gewindeüberstandes u_2 unterhalb der Schienen sowie der Abhänghöhe jeweils entsprechend der Darstellung in der Abbildung 1 für Feuerwiderstandsdauern von 30 bis 120 Minuten

Stützweite	[mm]	350			500			600			700		
		500	1.000	1.500	500	1.000	1.500	500	1.000	1.500	500	1.000	1.500
a_{min} für F30	[mm]	33	39	45	42	48	54	60	66	72	71	77	83
a_{min} für F60	[mm]	81	88	95	120	127	134	148	155	162	176	183	190
a_{min} für F90	[mm]	84	90	94	120	125	131	147	152	157	175	179	183
a_{min} für F120	[mm]	86	91	97	124	129	135	152	157	162	180	185	190

3 Besondere Hinweise

3.1 MÜPRO MPC Systemschiene

Die v. g. Beurteilung der MÜPRO MPC Systemschienen gilt nur für die Profile $\geq 38/40$ mit den Wanddicken von ≥ 2 mm, die wahlweise mit der offenen Seite zur Rohdecke oder zur Unterdecke montiert werden dürfen. Der Anschluss ist mit Gewindestangen $\geq M10$ in der Festigkeitsklasse ≥ 4.6 herzustellen. Bei der Montage sind weiterhin die Randbedingungen aus den Technischen Datenblättern der Firma Müpro zu berücksichtigen.

Die Beurteilung des MÜPRO Schienenmontage-Systems gilt nur in Verbindung mit Bauteilen, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie das MÜPRO Schienenmontage-System aufweisen.

3.2 Nichtbrennbare Rohre

An den MÜPRO MPC Systemschienen dürfen jeweils auf der Oberseite wahlweise MÜPRO-Schraubrohrsellen oder MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung der Größen 3/8“ bis 6“ zur Befestigung nichtbrennbarer Rohre angebracht werden.

Bei Montage der Schraubrohrsellen bzw. der MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung auf den Unterseiten der Schienen sind die in den Prüfberichten Nr. 210003233-3 und 210003233-2 enthaltenen Feuerwiderstandsdauern zu berücksichtigen und die angegebenen Verformungen zu den Verformungen der Schienen zu addieren.



3.3 Brennbare Rohre

Bei Befestigung von brennbaren Rohren mit dem Außendurchmesser ≤ 160 mm durch MÜPRO-Schraubrohrschellen der Größen 3/8“ bis 6“ an den MÜPRO MPC Systemschienen mit den in Abschnitt 3.7 enthaltenen Angaben sind die Rohre zusätzlich über die gesamte Länge mit Rohrummantelungen in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse auf Grundlage Allgemeiner Bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse zu versehen.

Bei Montage der Schraubrohrschellen bzw. der MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung auf den Unterseiten der Schienen sind die in den Prüfberichten Nr. 210003233-3 und 210003233-2 enthaltenen Feuerwiderstandsdauern zu berücksichtigen und die angegebenen Verformungen zu den Verformungen der Schienen zu addieren.

3.4 Einschränkungen

Die v. g. Beurteilung zu den MÜPRO MPC Systemschienen gilt nicht für die Anwendung bei Kabelanlagen, für die der Funktionserhalt nach DIN 4102-12: 1998-11 gefordert wird.

Für derartige Anwendungen sind Nachweise auf Grundlage von Brandprüfungen erforderlich.

3.5 Abhänghöhe

Die Abhänghöhe der MÜPRO MPC Systemschienen in Verbindung mit Gewindestangen ist aus Brandschutzgründen auf maximal 1.500 mm zu beschränken.

3.6 Material der Schienen / Gewindestangen

Die Materialien der MÜPRO MPC Systemschienen / Gewindestangen aus verzinktem Stahl dürfen auch aus Edelstahl in der Qualität A2 oder A4 bestehen.

3.7 Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieses Prüfberichtes endet am 12.03.09.

Die Gültigkeitsdauer dieses Prüfberichtes kann auf Antrag verlängert werden.

Erwite, den 12.03.04

Im Auftrag




Dipl.-Ing. H. Kötter
Sachbearbeiter