

Brandprüfbericht

gültig für

**MÜPRO Schraubrohrschele,
schwere Ausführung,
mit / ohne DÄMMGULAST® Einlage**

**MÜPRO V2A / V4A
Schraubrohrschele,
schwere Ausführung,
mit / ohne DÄMMGULAST® Einlage**

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 : 210005465-1
Telefon : (02943) 897-43
Telefax : (02943) 897-33
E-Mail : koetter@mpanrw.de

Datum : 06.03.2009

Gültigkeit des Prüfberichtes Nr. 210003233-2 vom 24.02.2004

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 12.02.2009 teilen wir Ihnen mit, dass die in dem Prüfbericht Nr. 210003233-2 vom 24.02.2004 über die

- Prüfung des Tragverhaltens von belasteten Schraubrohrscheiben (schwer) auf Brandverhalten nach DIN 4102-2; 1977-09

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

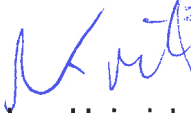
Die Gültigkeit des Prüfberichtes Nr. 210003233-2 vom 24.02.2004 in Verbindung mit dieser Mitteilung Nr. 210005465-1 ist nicht begrenzt.

Dieses Schreiben Nr. 210005465-1 vom 10.03.2009 ist eine Ergänzung zu dem Prüfbericht Nr. 210003233-2 vom 24.02.2004.

Eine Rechnung der entstandenen Kosten wird nachgereicht.

Mit freundlichen Grüßen

Erwitte
Im Auftrag


Dipl.-Ing. Heinrich Kötter
Sachbearbeiter



Hausanschrift:
Marsbruchstraße 186
D-44287 Dortmund
Telefon (02 31) 45 02-0
Telefax (02 31) 45 85 49
E-Mail: info@mpanrw.de

Bahnstation: Dortmund-Hbf.
Telegramme: prüfam Dortmund
Öffentliche Verkehrsmittel
Stadtbahn U47 ab Hbf.
Richtung Aplerbeck
bis „Allerstraße“

Außenstelle Erwitte
Auf den Thränen 2
D-59597 Erwitte
Telefon (0 29 43) 8 97-0
Telefax (0 29 43) 8 97-33
E-Mail: erwitte@mpanrw.de

Bankverbindung
Landeserhaltamt: Dortmund
(BLZ 440 000 00)
Kto. 440 018 15
USt.-IdNr.: DE 124 728 648

PRÜFBERICHT

KURZFASSUNG

Nr. 210003233-2

vom 24.02.04

- Auftraggeber:** Müpro GmbH
Befestigungs- und Schallschutzsysteme
Hessenstraße 11
D-65719 Hofheim-Wallau
- Auftragsdatum:** 02.07.03
- Gültigkeitsdauer:** 23.02.09
- Inhalt:** Auszug aus dem Prüfbericht Nr. 210003233-1 vom 15.01.04 zum Tragverhalten von durch zentrischen Zug belasteten MÜPRO Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung (ohne Einlage) der Größe 3/8" bis 6" aus verzinktem Stahl in Verbindung mit Gewindestangen $\geq$ M12 der Festigkeitsklasse $\geq$ 4.6 aus verzinktem Stahl bei Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2: 1977-09.
- Brandprüfung:** Die MÜPRO Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung wurden einer Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2: 1977-09 am 15.09.03 im MPA NRW ausgesetzt. Zusätzlich wurden an den Schraubrohrschellen während der Brandbeanspruchung Verformungsmessungen durchgeführt.
- Anwendung:** Mit den festgestellten Verformungs-Messwerten der MÜPRO Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung können die erforderlichen Mindestabstände a_{min} bei Installationen im Zwischendeckenbereich abgehängter, brandschutztechnisch relevanter Unterdecken-Konstruktionen zwischen der Oberseite der Unterdecken und der Unterseite der Schellen entsprechend der Darstellung in der Abb. 1 und den Angaben in den Tabellen unter Abschnitt 2 bestimmt werden.

Die Gültigkeit dieses Prüfberichtes endet am 23.02.09.

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 10 Seiten.

1 Feuerwiderstandsdauer

Die Feuerwiderstandsdauern (= das Tragverhalten der Schellen in Zeit-Abhängigkeit) der MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" aus verzinktem Stahl in Verbindung mit Gewindestangen (verzinkt) $\geq$ M12 in der Festigkeitsklasse $\geq$ 4.6 in Abhängigkeit der maximalen Belastung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1

	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Bezeichnung	30 max. F [kN]	60 max. F [kN]	90 max. F [kN]	120 max. F [kN]
3/8" bis 125mm	1,7	0,7	0,4	
5" bis 6"	3	2,2	1,7	1,4

1.1 Einschränkungen

Die v. g. Beurteilung zu den MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" 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.

1.2 Anwendung, nichtbrennbare Rohre

Die MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" dürfen zur Befestigung von nichtbrennbaren Rohren verwendet werden.

1.3 Anwendung, brennbare Rohre

Bei Befestigung von brennbaren Rohren mit dem Außendurchmesser $\leq$ 160 mm durch MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" sind die Rohre zusätzlich über die gesamte Länge mit Rohrummantelungen in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse auf Grundlage Allgemeiner Bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse zu versehen.

1.4 Anwendung im Zwischendeckenbereich

Bei Verwendung der MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" im Zwischendeckenbereich abgehängter Unterdecken-Konstruktion mit Feuerwiderstandsklasse wird jeweils ein Mindestabstand $a_{\min.}$ zwischen der Oberseite der Unterdecke und der Unterseite der Schellen, entsprechend der Abbildung 1 auf Seite 3 und den Angaben in den Tabellen unter Abschnitt 2, bestimmt.

Durch Einhaltung der Mindestabstände $a_{\min.}$ der v. g. MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung in Verbindung mit Gewindestangen wird die Unterdecken-Konstruktion bei Brandbeanspruchung infolge der temperaturbedingten, vertikalen Verformungen nicht beeinträchtigt.



1.5 Abhänghöhe

Die Abhänghöhe der MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" in Verbindung mit Gewindestangen ist aus Brandschutzgründen auf maximal 1.000 mm zu beschränken.

1.6 Material der Rohrschellen / Gewindestangen

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

1.7 Rohrschellen mit zusätzlichen Einlagen

Die MÜPRO-Schraubrohrsellen (ohne Einlage) in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" dürfen wahlweise zusätzlich mit den nachstehenden Einlagen versehen werden.

DÄMMGULAST® Einlage gelb

DÄMMGULAST® Einlage rot, hochtemperaturbeständig bis 225°C

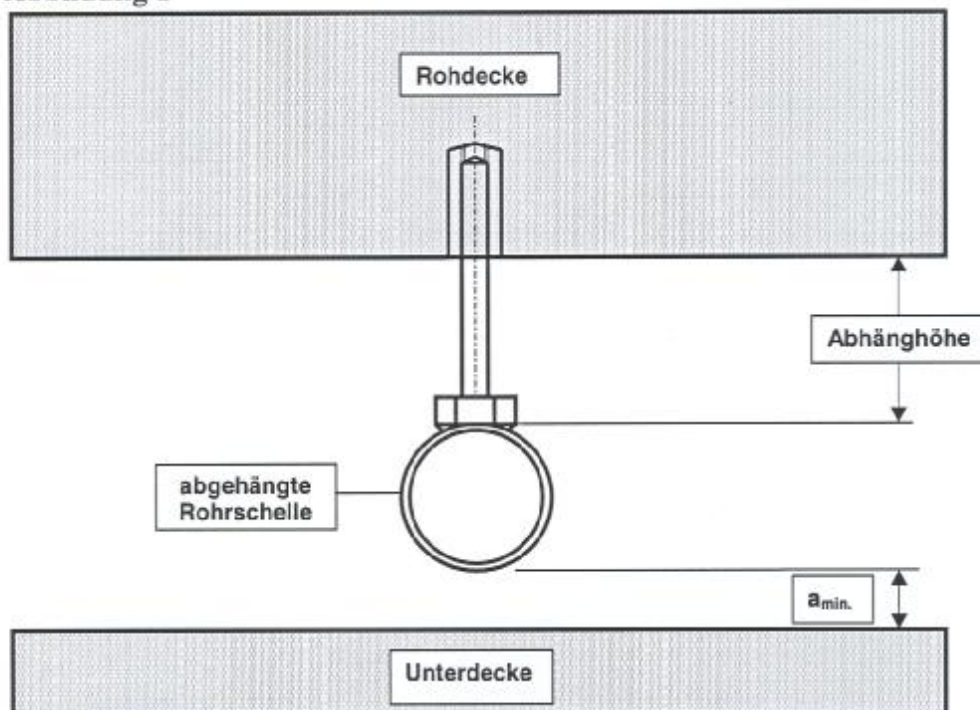
DÄMMGULAST® Einlage blau, flammwidrig

DÄMMGULAST® Einlage grün

2 Verformung

Die Anwendung von MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" im Zwischendeckenbereich abgehängter Unterdecken-Konstruktionen, für die eine Feuerwiderstandsklasse vorgeschrieben ist, zeigt die nachfolgende Abbildung.

Abbildung 1



2.1 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 30. Minute

Belastung = 0,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	22	25	28	31
1/2"	20-22	23	26	29	32
3/4"	25-28	23	26	29	32
1"	31-35	24	27	30	33
1 1/4"	40-43	24	27	30	33
1 1/2"	48-52	25	28	31	34
57mm	53-57	25	28	31	34
2"	58-61	26	29	32	35
70mm	68-73	26	29	32	35
2 1/2"	73-78	27	30	33	36
83mm	80-85	27	30	33	36
3"	85-90	28	31	34	37
102mm	98-104	28	31	34	37
4"	108-116	29	32	35	38
125mm	124-130	29	34	38	43

2.2 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 60. Minute

Belastung = 0,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	27	31	34	40
1/2"	20-22	29	33	36	42
3/4"	25-28	31	35	38	44
1"	31-35	33	37	40	46
1 1/4"	40-43	34	39	42	47
1 1/2"	48-52	36	41	44	49
57mm	53-57	38	42	45	51
2"	58-61	40	44	47	53
70mm	68-73	42	46	49	55
2 1/2"	73-78	44	48	51	57
83mm	80-85	46	50	53	59
3"	85-90	47	52	55	60
102mm	98-104	49	54	57	62
4"	108-116	51	55	58	64
125mm	124-130	53	57	62	66

2.3 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 90. Minute
Belastung = 0,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	35	40	44	49
1/2"	20-22	37	42	46	51
3/4"	25-28	39	43	48	53
1"	31-35	41	45	50	55
1 1/4"	40-43	42	47	52	56
1 1/2"	48-52	44	49	54	58
57mm	53-57	46	51	55	60
2"	58-61	48	53	57	62
70mm	68-73	50	55	59	64
2 1/2"	73-78	52	56	61	66
83mm	80-85	54	58	63	68
3"	85-90	55	60	65	69
102mm	98-104	57	62	67	71
4"	108-116	59	64	68	73
125mm	124-130	61	66	70	75

2.4 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 30. Minute
Belastung = 0,70 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	19	24	28	33
1/2"	20-22	20	25	29	34
3/4"	25-28	21	26	30	35
1"	31-35	22	26	31	36
1 1/4"	40-43	23	27	32	37
1 1/2"	48-52	24	28	33	38
57mm	53-57	25	29	34	39
2"	58-61	26	30	35	40
70mm	68-73	26	31	36	40
2 1/2"	73-78	27	32	37	41
83mm	80-85	28	33	38	42
3"	85-90	29	34	39	43
102mm	98-104	30	35	39	44
4"	108-116	31	36	40	45
125mm	124-130	32	37	41	46



2.5 MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 60. Minute

Belastung = 0,70 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	34	39	45	50
1/2"	20-22	36	42	47	52
3/4"	25-28	39	44	49	55
1"	31-35	41	46	52	57
1 1/4"	40-43	43	48	54	59
1 1/2"	48-52	45	51	56	61
57mm	53-57	48	53	58	64
2"	58-61	50	55	61	66
70mm	68-73	52	58	63	68
2 1/2"	73-78	55	60	65	71
83mm	80-85	57	62	68	73
3"	85-90	59	64	70	75
102mm	98-104	61	67	72	77
4"	108-116	64	69	74	80
125mm	124-130	66	71	77	82

2.6 MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 30. Minute

Belastung = 1,20 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	41	46	50	55
1/2"	20-22	42	47	52	56
3/4"	25-28	44	48	53	58
1"	31-35	45	49	54	59
1 1/4"	40-43	46	51	55	60
1 1/2"	48-52	47	52	57	61
57mm	53-57	49	53	58	63
2"	58-61	50	55	59	64
70mm	68-73	51	56	60	65
2 1/2"	73-78	52	57	62	66
83mm	80-85	54	58	63	68
3"	85-90	55	60	64	69
102mm	98-104	56	61	66	70
4"	108-116	57	62	67	71
125mm	124-130	59	63	68	73

2.7 MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 60. Minute

Belastung = 1,20 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	80	85	91	96
1/2"	20-22	82	88	93	98
3/4"	25-28	84	90	95	100
1"	31-35	87	92	97	103
1 1/4"	40-43	89	94	100	105
1 1/2"	48-52	91	96	102	107
57mm	53-57	93	99	104	109
2"	58-61	96	101	106	112
70mm	68-73	98	103	108	114
2 1/2"	73-78	100	105	111	116
83mm	80-85	102	107	113	118
3"	85-90	104	110	115	120
102mm	98-104	107	112	117	123
4"	108-116	109	114	119	125
125mm	124-130	111	116	122	127

2.8 MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung

Verformung in der 30. Minute

Belastung = 1,70 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
3/8"	14-18	53	58	62	67
1/2"	20-22	54	59	63	68
3/4"	25-28	55	60	64	69
1"	31-35	56	61	66	70
1 1/4"	40-43	57	62	67	71
1 1/2"	48-52	58	63	68	72
57mm	53-57	59	64	69	73
2"	58-61	61	65	70	75
70mm	68-73	62	66	71	76
2 1/2"	73-78	63	67	72	77
83mm	80-85	64	68	73	78
3"	85-90	65	69	74	79
102mm	98-104	66	71	75	80
4"	108-116	67	72	76	81
125mm	124-130	68	73	77	82

2.9 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung
Verformung in der 30. Minute
Belastung = 1,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	29	34	40	45
6"	160-169	47	52	58	63

2.10 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung
Verformung in der 60. Minute
Belastung = 1,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	90	96	102	108
6"	160-169	100	106	112	118

2.11 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung
Verformung in der 90. Minute
Belastung = 1,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	103	110	116	123
6"	160-169	107	114	120	127

2.12 MÜPRO-Schraubrohrschellen in schwerer Ausführung
Verformung in der 120. Minute
Belastung = 1,40 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	116	122	128	134
6"	160-169	119	125	131	137

2.13 MÜPRO-Schraubrohrscheiben in schwerer Ausführung
Verformung in der 30. Minute
Belastung = 2,20 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	42	49	55	62
6"	160-169	80	87	93	100

2.14 MÜPRO-Schraubrohrscheiben in schwerer Ausführung
Verformung in der 60. Minute
Belastung = 2,20 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	125	132	140	147
6"	160-169	138	145	153	160

2.15 MÜPRO-Schraubrohrscheiben in schwerer Ausführung
Verformung in der 30. Minute
Belastung = 3,00 kN

		Abhänghöhe [mm]			
		250	500	750	1.000
Größe	Spannbereich	Verformung [mm]			
5"	133-140	60	68	76	84
6"	160-169	101	109	117	125

3 Besondere Hinweise

3.1 Anwendung

Die in diesem Prüfbericht aufgeführten Beurteilungen gelten nur für MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" mit Gewindeanschluss $\geq M12$, in Verbindung mit Gewindestangen $\geq M12$ in der Festigkeitsklasse ≥ 4.6 und unter Berücksichtigung der Randbedingungen aus den Technischen Datenblättern des Auftraggebers.

Die Beurteilung der MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung der Größen 3/8" bis 6" gilt nur in Verbindung mit Bauteilen, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die MÜPRO-Schraubrohrsellen in schwerer Ausführung aufweisen.

3.2 Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieses Prüfberichtes endet am 23.02.09.

Die Gültigkeitsdauer dieses Prüfberichtes kann auf Antrag verlängert werden.

Erwitte, den 24.02.04

Im Auftrag

Dipl.-Ing. H. Kötter
Sachbearbeiter

