MÜPRO

# Brandprüfbericht

gültig für

## Schraubrohrschelle

**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
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
PRÜFEN • ÜBERWACHEN • ZERTIFIZIEREN

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

MÜPRO Services GmbH
Hessenstraße 11
65719 Hofheim-Wallau

| | |
|---|---|
| Ihr Zeichen | : MÜPRO SRS mit Einlage Dämmgulast® gelb |
| Ihre Nachricht vom | : 12.10.2017 |
| Mein Zeichen | : 210007317-6 |
| Telefon | : (02943) 897-62 |
| Telefax | : (02943) 897-33 |
| E-Mail | : markwart@mpanrw.de |
| Datum | : 12.05.2020 |

**Brandschutztechnische Beurteilung von belasteten „MÜPRO Schraubrohrschellen mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ in den Größen 3/8“ bis 225 mm und „MÜPRO Schraubrohrschellen ohne Einlage“ in den Größen 223 mm bis 241 mm für die Anwendung im Bereich zwischen Rohdecke und brandschutztechnisch ausgelegter Unterdecke**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 12.10.2017 beauftragte die MÜPRO Services GmbH, Hofheim-Wallau das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen mit der Erstellung einer brandschutztechnischen Beurteilung von belasteten Rohrtragesystemen hinsichtlich einer Anwendung im Bereich zwischen Rohdecken und brandschutztechnisch ausgelegten Unterdecken nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR).

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

Dieses Dokument umfasst 16 Seiten.

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

Bahnstation: Dortmund-Hbf.
Telegramme: prüfamt 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
Internet: www.mpanrw.de

Bankverbindung
Deutsche Bundesbank Filiale Dortmund
IBAN DE 14440000000044001815
BIC MARKDEF 1440
BLZ 440 000 00
Kto. 440 018 15
**Ust.-IdNr.: DE 124 728 648**

# 1 Allgemeines

Am 30.11.2012, 11.12.2012, 27.03.2013, 11.12.2013, 08.02.2017 sowie am 20.12.2017 wurden durch Zug beanspruchte Schraubrohrschellen der Firma MÜPRO Services GmbH, Hofheim-Wallau im Materialprüfungsamt NRW einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1:2012-10 ausgesetzt. Die Brandprüfungen dienten der Feststellung des Tragverhaltens und der Verformung der Schraubrohrschellen in Abhängigkeit von der Prüfdauer.

Geprüft wurden Schraubrohrschellen des Typs „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ in den Größen 3/8“ bis 212 mm und des Typs „MÜPRO SRS ohne Einlage“ in der Größe 241 mm. Die Schraubrohrschellen wurden an verzinkten Gewindestangen befestigt und hatten eine Abhängehöhe von 100 mm.

Die Prüfergebnisse sind in den Prüfberichten Nr. 210006292-1, 210006292-2, 210006370-1, 210006533-2, 210007130-2 und Nr. 210007317-2 dargestellt.

# 2 Anforderungen nach Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) hinsichtlich der Auslegung der Befestigung von Leitungsanlagen

Nach Musterbauordnung (MBO) dürfen Leitungsanlagen (z. B. Rohrleitungen, Kabelanlagen) in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren und in offenen Gängen vor Gebäudeabschlusswänden nur verlegt werden, wenn Bedenken hinsichtlich des Brandschutzes nicht bestehen. In der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)) werden Randbedingungen vorgegeben, mit denen diese Voraussetzungen erfüllt werden. Danach dürfen gemäß MLAR, Abschnitt 3.5.3 u. a. Leitungsanlagen in notwendigen Fluren über Unterdecken, dem Bereich zwischen Rohdecke und Unterdecke (Zwischendeckenbereich), verlegt werden, wenn die Unterdecken sowohl bei einer Brandbeanspruchung von oben als auch von unten in die Feuerwiderstandsklasse F30 eingestuft werden können und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Für die Befestigung der Leitungsanlagen wird eine brandsichere Befestigung gefordert.

# 3 Feuerwiderstandsdauer

In den Tabellen der Abschnitte 3.1 und 3.2 sind die Feuerwiderstandsdauern (Tragverhalten der Schellen in Abhängigkeit der Zeit) der unter Abschnitt 1 aufgeführten „MÜPRO Schraubrohrschellen“ in Abhängigkeit von der maximalen Belastung „max. F“ [kN] der Schraubrohrschellen aufgeführt.

## 3.1 MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb

### 3.1.1 Größen 3/8“ bis 170 mm

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | | max. F [kN] | | | |
| **3/8“** | 14-20 | 0,90 | 0,55 | 0,30 | 0,20 |
| **1/2“** | 21-26 | | | | |
| **3/4“** | 26-30 | | | | |
| **1“** | 31-38 | | | | |
| **40 mm** | 40-47 | | | | |
| **1 1/4“** | 48-54 | | | | |
| **1 1/2“** | 54-60 | | | | |
| **57 mm** | 60-62 | | | | |
| ***2“ mm*** | 60-66 | | | | |
| **65 mm** | 63-68 | 0,85 | 0,70 | 0,40 | 0,25 |
| **70 mm** | 68-73 | | | | |
| **2 1/2“** | 73-80 | | | | |
| **83 mm** | 82-87 | | | | |
| **3“** | 87-94 | | | | |
| **102 mm** | 99-104 | | | | |
| **110 mm** | 105-112 | | | | |
| **4“** | 112-118 | | | | |
| **125 mm** | 122-128 | | | | |
| ***133 mm*** | 132-137 | | | | |
| **5“** | 137-142 | 1,15 | 0,70 | 0,55 | 0,40 |
| **144 mm** | 142-148 | | | | |
| **150 mm** | 149-156 | | | | |
| **160 mm** | 159-164 | | | | |
| **6“** | 164-169 | | | | |
| ***170 mm*** | 169-172 | | | | |

### 3.1.2 Größen 180 mm bis 200 mm

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | | max. F [kN] | | | |
| **180 mm** | 177-183 | 1,15 | 0,7 | 0,55 | 0,4 |
| ***200 mm*** | 197-203 | | | | |

### 3.1.3 Größe 212 mm

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | | max. F [kN] | | | |
| ***212 mm*** | 208-214 | 1,40 | 0,90 | - | - |
| **8“** | 217-225 | | | | |
| **225 mm** | 225-232 | | | | |

## 3.2 MÜPRO SRS ohne Einlage

### 3.2.1 Größe 241 mm

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | | max. F [kN] | | | |
| **223 mm** | 218-226 | 2,40 | 1,30 | 0,90 | - |
| **234 mm** | 227-235 | | | | |
| ***241 mm*** | 235-244 | | | | |

# 4 Konstruktiver Aufbau der Tragkonstruktion

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen sollen Schraubrohrschellen der Firma MÜPRO Services GmbH, Hofheim-Wallau hinsichtlich der Tragfähigkeit bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve gemäß DIN EN 1363-1:2012-10 über 120 Minuten und der entsprechenden Mindestabstände zu darunter angeordneten Bauteilen (z. B. brandschutztechnisch relevante Unterdeckenkonstruktionen) bewertet werden.

Nachfolgend wird ein auf der sicheren Seite liegender Mindestabstand $a_{min}$ zwischen der Unterkante der Schraubrohrschellen und der Oberkante der Unterdeckenkonstruktion (siehe Abbildung 1) definiert, um eine negative Beeinträchtigung der Unterdeckenkonstruktion infolge der temperaturbedingten Vertikalverformungen der Tragsysteme (Schraubrohrschelle und Gewindestangenabhängung) auszuschließen.

Abbildung 1: Mindestabstand $a_{min}$ zwischen UK Schraubrohrschelle und OK Unterdecke

## 4.1 Anforderungen

Um die Funktion der in diesem Schreiben genannten Schraubrohrschellen der Firma MÜPRO Services GmbH, Hofheim-Wallau aus verzinktem Stahl zu gewährleisten sind die folgenden Randbedingungen einzuhalten.

Die Abhängung der in diesem Schreiben beurteilten Schraubrohrschellen muss mit Gewindestangen der Festigkeitsklasse ≥ 4.6 für die Größen 3/8" bis 170 mm sowie mit Gewindestangen der Festigkeitsklasse ≥ 4.8 für die Größen 180 mm bis 241 mm sowie passenden Unterlegscheiben und Muttern jeweils aus verzinktem Stahl erfolgen. Die Mindestgröße der Gewindestangen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die Befestigung der Gewindestangen an der Decke erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln in mindestens den jeweiligen Größen.

| Bezeichnung SRS | Größe SRS | Festigkeitsklasse Gewindestangen | ∅ Gewindestange der Ahängung |
|---|---|---|---|
| „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ | 3/8“ bis 2“ | ≥ 4.6 | ≥ M10 |
| | 65 mm bis 133 mm | ≥ 4.6 | ≥ M10 |
| | 5“ bis 170 mm | ≥ 4.6 | ≥ M10 |
| | 180 mm bis 225 mm | ≥ 4.8 | ≥ M12 |
| „MÜPRO SRS ohne Einlage“ | 223 mm bis 241 mm | ≥ 4.8 | ≥ M12 |

Die Abhängehöhe ist auf maximal 1000 mm zu beschränken.

# 5 Beurteilung der Tragkonstruktion hinsichtlich der Mindestabstände $a_{min}$ für die Anwendung oberhalb von brandschutztechnisch ausgelegten Konstruktionen (z. B. Unterdecken)

In den folgenden Tabellen wird auf Grundlage der unter Abschnitt 3 angegebenen erbrachten Prüfergebnisse an Schraubrohrschellen des Typs „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ in den Größen 3/8“ bis 225 mm sowie des Typs „MÜPRO SRS ohne Einlage“ in den Größen 223 mm bis 241 mm, für Anwendungen oberhalb von brandschutztechnisch ausgelegten Konstruktionen ein auf der sicheren Seite liegender Mindestabstand $a_{min}$ zwischen Oberkante der brandschutztechnisch ausgelegten Konstruktionen (z. B. Unterdecken) und der Unterkante der Schraubrohrschellen definiert, um eine negative Beeinträchtigung infolge der temperaturbedingten Vertikalverformungen der Tragsysteme ausschließen zu können.
Die angegebenen Mindestabstände gelten nur für die jeweilig angegebenen Schraubrohrschellen in den jeweiligen Größen in Verbindung mit den entsprechend angegebenen maximalen Belastungen bei einer Brandbeanspruchung über maximal 120 Minuten nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1:2012-10.
Dieser Mindestabstand $a_{min}$ setzt sich aus den in den Prüfberichten Nr. 210006292-1, 210006292-2, 210006370-1, 210006533-2, 210007130-2 und Nr. 210007317-2 dokumentierten Ergebnissen der Verformungsmessung und einem zusätzlichen Sicherheitsabstand zusammen und gilt nur für Abhängehöhen bis 1000 mm.

## 5.1 Mindestabstand $a_{min}$ für „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“, Größe: 3/8“ bis 2“

### 5.1.1 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 0,90 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **3/8“** | 14-20 | 52 | 55 | 59 | 62 |
| **1/2“** | 21-26 | 53 | 57 | 60 | 63 |
| **3/4“** | 26-30 | 55 | 58 | 61 | 65 |
| **1“** | 31-38 | 56 | 59 | 62 | 66 |
| **40 mm** | 40-47 | 57 | 60 | 64 | 67 |
| **1 1/4“** | 48-54 | 858 | 62 | 65 | 68 |
| **1 1/2“** | 54-60 | 60 | 63 | 66 | 70 |
| **57 mm** | 60-62 | 61 | 64 | 67 | 71 |
| **2“** | 60-66 | 62 | 65 | 69 | 72 |

### 5.1.2 Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten, Belastung max. 0,55 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **3/8“** | 14-20 | 41 | 44 | 48 | 51 |
| **1/2“** | 21-26 | 42 | 46 | 49 | 52 |
| **3/4“** | 26-30 | 44 | 47 | 50 | 54 |
| **1“** | 31-38 | 45 | 48 | 51 | 55 |
| **40 mm** | 40-47 | 46 | 49 | 53 | 56 |
| **1 1/4“** | 48-54 | 47 | 51 | 54 | 57 |
| **1 1/2“** | 54-60 | 49 | 52 | 55 | 59 |
| **57 mm** | 60-62 | 50 | 53 | 56 | 60 |
| **2“** | 60-66 | 51 | 54 | 58 | 61 |

### 5.1.3 Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, Belastung max. 0,30 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **3/8“** | 14-20 | 22 | 25 | 29 | 32 |
| **1/2“** | 21-26 | 23 | 27 | 30 | 33 |
| **3/4“** | 26-30 | 25 | 28 | 31 | 35 |
| **1“** | 31-38 | 26 | 29 | 32 | 36 |
| **40 mm** | 40-47 | 27 | 30 | 34 | 37 |
| **1 1/4“** | 48-54 | 28 | 32 | 35 | 38 |
| **1 1/2“** | 54-60 | 30 | 33 | 36 | 40 |
| **57 mm** | 60-62 | 31 | 34 | 37 | 41 |
| **2“** | 60-66 | 32 | 35 | 39 | 42 |

### 5.1.4 Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten, Belastung max. 0,20 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **3/8“** | 14-20 | 13 | 16 | 20 | 23 |
| **1/2“** | 21-26 | 14 | 18 | 21 | 24 |
| **3/4“** | 26-30 | 16 | 19 | 22 | 26 |
| **1“** | 31-38 | 17 | 20 | 23 | 27 |
| **40 mm** | 40-47 | 18 | 21 | 25 | 28 |
| **1 1/4“** | 48-54 | 19 | 23 | 26 | 29 |
| **1 1/2“** | 54-60 | 21 | 24 | 27 | 31 |
| **57 mm** | 60-62 | 22 | 25 | 28 | 32 |
| **2“** | 60-66 | 23 | 26 | 30 | 33 |

## 5.2 Mindestabstand $a_{min}$ für „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“, Größe: 65 mm bis 133 mm

### 5.2.1 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 0,85 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **65 mm** | 63-68 | 34 | 37 | 41 | 44 |
| **70 mm** | 68-73 | 35 | 38 | 42 | 45 |
| **2 1/2“** | 73-80 | 36 | 40 | 43 | 46 |
| **83 mm** | 82-87 | 37 | 41 | 44 | 47 |
| **3“** | 87-94 | 38 | 42 | 45 | 48 |
| **102 mm** | 99-104 | 40 | 43 | 46 | 50 |
| **110 mm** | 105-112 | 41 | 44 | 47 | 51 |
| **4“** | 112-118 | 42 | 45 | 48 | 52 |
| **125 mm** | 122-128 | 43 | 46 | 50 | 53 |
| ***133 mm*** | 132-137 | 44 | 47 | 51 | 54 |

### 5.2.2 Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten, Belastung max. 0,70 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **65 mm** | 63-68 | 64 | 67 | 71 | 74 |
| **70 mm** | 68-73 | 65 | 68 | 72 | 75 |
| **2 1/2“** | 73-80 | 66 | 70 | 73 | 76 |
| **83 mm** | 82-87 | 67 | 71 | 74 | 77 |
| **3“** | 87-94 | 68 | 72 | 75 | 78 |
| **102 mm** | 99-104 | 70 | 73 | 76 | 80 |
| **110 mm** | 105-112 | 71 | 74 | 77 | 81 |
| **4“** | 112-118 | 72 | 75 | 78 | 82 |
| **125 mm** | 122-128 | 73 | 76 | 80 | 83 |
| ***133 mm*** | 132-137 | 74 | 77 | 81 | 84 |

### 5.2.3 Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, Belastung max. 0,40 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **65 mm** | 63-68 | 30 | 33 | 37 | 40 |
| **70 mm** | 68-73 | 31 | 34 | 38 | 41 |
| **2 1/2“** | 73-80 | 32 | 36 | 39 | 42 |
| **83 mm** | 82-87 | 33 | 37 | 40 | 43 |
| **3“** | 87-94 | 34 | 38 | 41 | 44 |
| **102 mm** | 99-104 | 36 | 39 | 42 | 46 |
| **110 mm** | 105-112 | 37 | 40 | 43 | 47 |
| **4“** | 112-118 | 38 | 41 | 44 | 48 |
| **125 mm** | 122-128 | 39 | 42 | 46 | 49 |
| ***133 mm*** | 132-137 | 40 | 43 | 47 | 50 |

### 5.2.4 Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten, Belastung max. 0,25 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **65 mm** | 63-68 | 11 | 14 | 18 | 21 |
| **70 mm** | 68-73 | 12 | 15 | 19 | 22 |
| **2 1/2“** | 73-80 | 13 | 17 | 20 | 23 |
| **83 mm** | 82-87 | 14 | 18 | 21 | 24 |
| **3“** | 87-94 | 15 | 19 | 22 | 25 |
| **102 mm** | 99-104 | 17 | 20 | 23 | 27 |
| **110 mm** | 105-112 | 18 | 21 | 24 | 28 |
| **4“** | 112-118 | 19 | 22 | 25 | 29 |
| **125 mm** | 122-128 | 20 | 23 | 27 | 30 |
| ***133 mm*** | 132-137 | 21 | 24 | 28 | 31 |

## 5.3 Mindestabstand $a_{min}$ für „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“, Größe: 5“ bis 170 mm

### 5.3.1 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 1,15 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **5“** | 137-142 | 75 | 78 | 82 | 85 |
| **144 mm** | 142-148 | 77 | 80 | 84 | 87 |
| **150 mm** | 149-156 | 79 | 82 | 86 | 89 |
| **160 mm** | 159-164 | 81 | 84 | 88 | 91 |
| **6“** | 164-169 | 83 | 86 | 90 | 93 |
| ***170 mm*** | 169-172 | 85 | 88 | 92 | 95 |

### 5.3.2 Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten, Belastung max. 0,70 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **5“** | 137-142 | 40 | 43 | 47 | 50 |
| **144 mm** | 142-148 | 42 | 45 | 49 | 52 |
| **150 mm** | 149-156 | 44 | 47 | 81 | 54 |
| **160 mm** | 159-164 | 46 | 49 | 53 | 56 |
| **6“** | 164-169 | 48 | 51 | 55 | 58 |
| ***170 mm*** | 169-172 | 50 | 53 | 57 | 60 |

### 5.3.3 Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, Belastung max. 0,55 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **5“** | 137-142 | 61 | 64 | 68 | 71 |
| **144 mm** | 142-148 | 63 | 66 | 70 | 73 |
| **150 mm** | 149-156 | 65 | 68 | 72 | 75 |
| **160 mm** | 159-164 | 67 | 70 | 74 | 77 |
| **6“** | 164-169 | 69 | 72 | 76 | 79 |
| ***170 mm*** | 169-172 | 71 | 74 | 78 | 81 |

### 5.3.4 Feuerwiderstandsdauer 120 Minuten, Belastung max. 0,40 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Abhängehöhe [mm] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 250 | 500 | 750 | 1000 |
| | | $a_{min}$ [mm] | | | |
| **5“** | 137-142 | 27 | 30 | 34 | 37 |
| **144 mm** | 142-148 | 29 | 32 | 36 | 39 |
| **150 mm** | 149-156 | 31 | 34 | 38 | 41 |
| **160 mm** | 159-164 | 33 | 36 | 40 | 43 |
| **6“** | 164-169 | 35 | 38 | 42 | 45 |
| ***170 mm*** | 169-172 | 37 | 40 | 44 | 47 |

## 5.4 Mindestabstand $a_{min}$ für „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“, Größen 180 mm bis 200 mm

### 5.4.1 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 1,15 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **180 mm** | 177-183 | 30 | 1,15 | 101 |
| ***200 mm*** | 197-203 | | | 106 |

### 5.4.2 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 60 Minuten, Belastung max. 0,7 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **180 mm** | 177-183 | 30 | 0,7 | 84 |
| | | 60 | | 110 |
| ***200 mm*** | 197-203 | 30 | | 89 |
| | | 60 | | 115 |

### 5.4.3 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 90 Minuten, Belastung max. 0,55 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **180 mm** | 177-183 | 30 | 0,55 | 83 |
| | | 60 | | 99 |
| | | 90 | | 105 |
| ***200 mm*** | 197-203 | 30 | | 88 |
| | | 60 | | 104 |
| | | 90 | | 110 |

### 5.4.4 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 120 Minuten, Belastung max. 0,4 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **180 mm** | 177-183 | 30 | 0,4 | 78 |
| | | 60 | | 90 |
| | | 90 | | 94 |
| | | 120 | | 100 |
| ***200 mm*** | 197-203 | 30 | | 83 |
| | | 60 | | 95 |
| | | 90 | | 99 |
| | | 120 | | 105 |

### 5.4.5 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 1,40 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| ***212 mm*** | 208-214 | 30 | 1,40 | 86 |
| **8“** | 217-225 | | | 97eigentlich 81 |
| **225 mm** | 225-232 | | | 104 |

### 5.4.6 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 60 Minuten, Belastung max. 0,90 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| ***212 mm*** | 208-214 | 30 | 0,90 | 87 |
| | | 60 | | 118 |
| **8“** | 217-225 | 30 | | 98 |
| | | 60 | | 129 |
| **225 mm** | 225-232 | 30 | | 105 |
| | | 60 | | 136 |

## 5.5 Mindestabstand $a_{min}$ für „MÜPRO SRS ohne Einlage“, Größen 223 mm bis 241 mm

### 5.5.1 Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, Belastung max. 2,40 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **223 mm** | 218-226 | 30 | 2,40 | 55 |
| **234 mm** | 227-235 | | | 59 |
| ***241 mm*** | 235-244 | | | 63 |

### 5.5.2 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 60 Minuten, Belastung max. 1,30 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **223 mm** | 218-226 | 30 | 1,30 | 59 |
| | | 60 | | 83 |
| **234 mm** | 227-235 | 30 | | 63 |
| | | 60 | | 87 |
| ***241 mm*** | 235-244 | 30 | | 67 |
| | | 60 | | 91 |

### 5.5.3 Feuerwiderstandsdauer 30 bis 90 Minuten, Belastung max. 0,90 kN

| Größe | Spannbereich [mm] | Feuerwiderstandsdauer [min] | Belastung max. F [kN] | Mindestabstand $a_{min}$ [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **223 mm** | 218-226 | 30 | 0,90 | 42 |
| | | 60 | | 53 |
| | | 90 | | 73 |
| **234 mm** | 227-235 | 30 | | 46 |
| | | 60 | | 57 |
| | | 90 | | 77 |
| ***241 mm*** | 235-244 | 30 | | 50 |
| | | 60 | | 61 |
| | | 90 | | 81 |

# 6 Besondere Hinweise

## 6.1

Die Beurteilung der in diesem Schreiben behandelten Schraubrohrschellen des Typs „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ in den Größen 3/8“ bis 225 mm sowie des Typs „MÜPRO SRS ohne Einlage“ in den Größen 223 mm bis 241 mm, der Firma MÜPRO Services GmbH, Hofheim-Wallau aus verzinktem Stahl gelten für hängende Befestigungen, die mit Gewindestangen sowie Unterlegscheiben und Muttern jeweils aus verzinktem Stahl hergestellt werden. Die Festigkeitsklassen sowie die Mindestgröße der Gewindestangen für die hängende Befestigung ist der Tabelle unter Abschnitt 4.1 zu entnehmen.

Die Befestigung der Gewindestangen an der Decke erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln mindestens in der jeweiligen Größe nach Tabelle unter Abschnitt 4.1.

Die Beurteilung der der in diesem Schreiben behandelten Schraubrohrschellen gelten nur in Verbindung mit Bauteilen, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die v. g. Rohrschellen aufweisen.

## 6.2

Die Beurteilungen der in diesem Schreiben behandelten Schraubrohrschellen gelten 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.

## 6.3

Die Abhängehöhe der in diesem Schreiben behandelten Schraubrohrschellen in Verbindung mit den Befestigungen lt. Abschnitt 4.1 ist aus Gründen des Brandschutzes auf maximal 1000 mm zu beschränken.

## 6.4

Bei Verwendung der in diesem Schreiben behandelten Schraubrohrschellen im Zwischendeckenbereich abgehängter Unterdeckenkonstruktionen mit brandschutztechnischen Anforderungen ist zwischen der Unterkante der Rohrschellen und der Oberkante der Unterdecke ein Mindestabstand $a_{min}$ entsprechend den Angaben in den Tabellen des Abschnittes 5 und der Abbildung 1 einzuhalten.

Durch Einhaltung der unter Abschnitt 5 genannten Mindestabstände ($a_{min}$), der unter 4.1. genannten Befestigungen und der maximalen Abhängehöhe wird die Unterdeckenkonstruktion bei Brandbeanspruchung infolge der temperaturbedingten, vertikalen Verformungen nicht beeinträchtigt.

## 6.5

Nach Ansicht des MPA NRW handelt es sich um eine nicht wesentliche Abweichung, wenn anstatt der Schraubrohrschellen und Gewindestangen aus verzinktem Stahl Schraubrohrschellen und Gewindestangen aus feuerverzinktem Stahl oder aus Edelstahl in der Qualität A2 bzw. A4 verwendet werden. Die Entscheidung obliegt dem Anwender.

## 6.6

Nach Ansicht des MPA NRW handelt es sich um eine nicht wesentliche Abweichung, wenn anstatt der Rohrschellen des Typs „MÜPRO SRS mit Einlage aus Dämmgulast® gelb“ in den Größen 3/8“ bis 225 mm Rohrschellen mit Einlagen "Dämmgulast® rot", "Dämmgulast® blau" oder Rohrschellen ohne Einlagen verwendet werden. Die Entscheidung obliegt dem Anwender.

Erwitte, den 12.05.2020

Im Auftrag

Materialprüfungsamt MPA NRW 38 Nordrhein-Westfalen

Dipl.-Ing. Frank Diekmann
(stellv. Dezernent)

B.Eng. Matthias Markwart
(Sachbearbeiter)