



VMPA-anerkannte Prüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-129-97-SN
Messstelle nach § 29b BImSchG

Mfpa Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich IV - Bauphysik
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Bauer

Arbeitsgruppe 4.2 - Schallschutz

Dipl.-Ing. M. Busch
Telefon +49 (0) 341 - 6582-163
busch.m@mfpa-leipzig.de

Dipl.-Phys. D. Sprinz
Telefon +49 (0) 341 - 6582-115
sprinz@mfpa-leipzig.de

Ergebnisbericht Nr. PB 4.2/15-222-13

vom 02. Oktober 2015

1. Ausfertigung

Gegenstand: Körperschalldämmende Eigenschaften der Befestigung von Wickel-
falzrohren unterschiedlicher Außendurchmesser in Würth Lüftungs-
rohrschellen TIPP Aero

Auftraggeber: Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Str. 12-17
74653 Künzelsau

Auftragsdatum: 15.07.2015

Probeneingang: 24.07.2015

Prüfdatum: 34. und 38. KW 2015

Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Busch
Dipl.-Phys. D. Sprinz

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Mfpa Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.

Nach Landesbauordnung (SAC 02) anerkannte und
nach Bauproduktenverordnung (NB 0800) notifizierte
PÜZ-Stelle.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das
Bauwesen Leipzig mbH (Mfpa Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

1. Aufgabenstellung

Für Würth Lüftungsrohrschellen TIPP Aero des Auftraggebers

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Str. 12-17
74653 Künzelsau

ist für unterschiedliche Nennweiten DN mit eingespannten Wickelfalzrohren die körperschall-dämmende Wirkung im Prüfstand der MFWA Leipzig messtechnisch ermittelt worden (DN entsprach jeweils dem Außendurchmesser Wickelfalzrohr). Die Ergebnisse dieser Messungen sind auszuweisen und die Werte für weitere nicht messtechnisch geprüfte Nennweiten durch geradlinige Interpolation zwischen den Messwerten zu ermitteln. Die Angabe der ermittelten körperschalldämmenden Wirkungen erfolgt in Form von Einzahlwerten.

2. Unterlagen

Folgende Unterlagen stehen zur Verfügung:

- [1] Protokolle der MFWA Leipzig GmbH, Nr. PB 4.2/15-222-7 bis -10 vom 01.10.2015
- [2] Protokolle der MFWA Leipzig GmbH, Nr. PB 4.2/15-222-11 und -12 vom 01.10.2015
- [3] Rohrschellen-Übersichtsblätter des Auftraggebers für die geprüften und weitere Rohrschellenspannbereiche; dem Prüfinstitut per E-Mail übermittelt am 15.07.2015

3. Durchgeführte Messungen

Wie jeweils in [1] und [2] beschrieben, bestand die Prüfanordnung nach Vorgabe des Auftraggebers aus einer horizontal liegenden, elastisch gelagerten Stahlbetonplatte mit den aufmontierten zu prüfenden Rohrschellen.

Für die Rohrschellen mit den Nennweiten DN 100 bis DN 400 wurden gem. [1] zwei Gewindestangen in der Stahlbetonplatte in 1600 mm Abstand voneinander befestigt und auf jeder Gewindestange eine Rohrschelle mit ihrer Unterseite aufgeschraubt (Rohrschellenabstand 1600 mm). Die Rohrschellen besaßen auf der einen Seite einen Einrastverschluss und auf der anderen Seite eine Verschlusschraube.

Für die Rohrschellen mit den Nennweiten DN 500 bis DN 630 wurden gem. [2] zwei parallel liegende C-Montageschienen (Stahl) in 1600 mm Abstand voneinander auf der Stahlbetonplatte aufgedübelt (1600 mm Rohrschellen-Abstand). An jeder Montageschiene erfolgte mittels passenden Halteklammern, Kombischiebe- und Sechskantmutter die Befestigung von zwei Gewindestangen im jeweils passenden Abstand für die Verschraubung jeder zu prüfenden Rohrschelle an ihren beiden seitlichen Laschen.

Das 2000 mm lange Stahlrohr mit zur Schelle passendem Außendurchmesser war gem. [1] und [2] in die beiden Rohrschellen eingeführt und die Verschlusschrauben mit definiertem Drehmoment angezogen.

Das Rohr wurde mit dem Kleinhammerwerk System Gösele an vorgegebenen Punkten körperschallangeregt. Auf dem Rohr (Sendeseite) und auf der Stahlbetonplattenoberseite (Empfangsseite) wurden die Beschleunigungspegel L_a an vorgegebenen Punkten mittels Be-

schleunigungsaufnehmern gemessen. Die daraus abgeleiteten Schnellepegeldifferenzen Sende-/Empfangsseite (Terzfrequenzspektrum) dienen als ein Maß für die Körperschalldämmenden Wirkungen. Die zugehörigen Einzahlwerte der Körperschalldämmenden Wirkungen wurden jeweils durch energetische Mittelung aller gemessenen Schnellepegeldifferenzen ΔL_v in den Terzfrequenzen 100 Hz bis 3150 Hz gebildet.

4. Angaben zu den Körperschalldämmenden Wirkungen

In der Tabelle 1 (grün hinterlegte Felder) werden die gemäß Abschn. 3 messtechnisch ermittelten Einzahlwerte der Körperschalldämmenden Wirkungen für die gemessenen Nennweiten ausgewiesen. Für die anderen Nennweiten der Rohre (nicht grün hinterlegt in Tabelle 1) erfolgt die Angabe der Einzahlwerte durch lineare Interpolation zwischen den messtechnisch bestimmten Werten.

Tabelle 1: geprüfte und interpolierte Einzahlwerte der Körperschalldämmenden Wirkungen im Terzfrequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz für unterschiedliche Nennweiten der Würth Lüftungsrohrschellen TIPP Aero im Hinblick auf die Verwendung für Wickelfalzrohre (die gemäß [1] und [2] geprüften Varianten sind grün markiert)

| Rohrschelle für Nennweite DN [mm] | Einzahlwert der Körperschalldämmungen [dB] | | siehe Protokoll Nr. |
|-----------------------------------|--|----------|---------------------|
| | interpolierter Wert | Prüfwert | |
| DN 80 ¹ | 45 | | |
| DN 100 ² | | 45 | PB 4.2/15-222-7 |
| DN 115 | 41 | | |
| DN 125 | 38 | | |
| DN 140 | 34 | | |
| DN 150 | 31 | | |
| DN 160 ² | | 28 | PB 4.2/15-222-8 |
| DN 180 | 31 | | |
| DN 200 | 35 | | |
| DN 224 | 39 | | |
| DN 250 ² | | 43 | PB 4.2/15-222-9 |
| DN 280 | 43 | | |
| DN 300 | 43 | | |
| DN 315 | 43 | | |
| DN 355 | 44 | | |
| DN 400 ² | | 44 | PB 4.2/15-222-10 |
| DN 450 | 42 | | |
| DN 500 ³ | | 39 | PB 4.2/15-222-11 |
| DN 560 | 38 | | |
| DN 600 | 38 | | |
| DN 630 ³ | | 38 | PB 4.2/15-222-12 |
| DN 710 ⁴ | 37 | | |

¹⁾ entsprechend dem Wert der kleinsten geprüften Nennweite

²⁾ Rohrschelle mit Einrastverschluss und einer Verschlusschraube; unterseitig auf einer Gewindestange aufgeschraubt

³⁾ Rohrschelle an ihren beiden seitlichen Laschen an zwei Gewindestangen befestigt und durch Verschraubungen verschlossen

⁴⁾ extrapoliertes Wert

Für die Nennweiten DN 80 bis einschließlich DN 400 sind die Würth Lüftungsrohrschellen TIPP Aero auf der einen Seite mit einem Einrastverschluss und auf der anderen Seite mit einer Verschlusschraube ausgestattet (System Schnellrastverschluss). Ab Nennweite DN 450 besitzen die Rohrschellen auf beiden Seiten Laschen mit Bohrung. An diesen seitlichen Laschen erfolgt der Verschluss der Rohrschellen. Die Laschen sind gleichzeitig für die zweiseitige Befestigung einer Rohrschelle am Baukörper nutzbar.

5. Hinweise

Die ermittelten Werte können als ein Maß für die Körperschalldämmende Wirkung der Rohrschellen mit den Wickelfalzrohren verwendet werden. Bei den ermittelten Werten handelt es sich nicht um Einfügdämm-Maße.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/ europäisch).

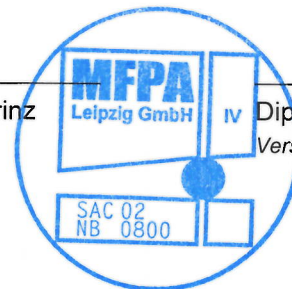
Leipzig, den 02. Oktober 2015



Prof. Dr.-Ing. P. Bauer
Geschäftsbereichsleiter



Dipl.-Phys. D. Sprinz
Arbeitsgruppenleiter



Dipl.-Ing. M. Busch
Versuchingenieur