Wavin SiTech+

Ein Überblick über Schallschutzrohre

im Bereich Abwasser.



Wavin SiTech+ Komfort-Schallschutz





Schallschutz

reell betrachtet

Das Thema Schallschutz im Hochbau bekommt auch in der Installation einen immer wichtigeren Stellenwert. Die Anforderungen nach Ruhe und hochwertigem Wohnkomfort haben sich vom Großobjekt bis in den Einfamilienhausbereich etabliert und zum Stand der Technik entwickelt.

Gerade in der Abwasserinstallation bietet der Markt eine Vielzahl an unterschiedlichen Systemen, mit noch unterschiedlicheren Schallschutzwerten. Da kann man schon einmal den Überblick verlieren.

Eine sehr gute Orientierungshilfe bieten hier die Prüfberichte des neutralen Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP. Aktuell hat das Institut seine Prüfkriterien nochmals verschärft, um dem Fachhandwerk eine objektive Beurteilung der unterschiedlichen Systeme zu ermöglichen. Beachten Sie hierzu auch die offizielle Stellungnahme des Frauenhofer Instituts unter folgendem Link: http://bit.ly/2aSstnm.

Dies haben wir aus dem Hause Wavin zum Anlass genommen unsere bewährten Systeme Wavin AS und die Neuheit SiTech+ auf den Prüfstand zu geben, um unsere Performance neutral bestätigen zu lassen. Damit aber nicht genug. Erstmalig haben wir ebenfalls die Systeme wichtiger Marktbegleiter unter vergleichbaren Umständen durch das Fraunhofer-Institut mitprüfen lassen.

Die Kriterien waren:

- Gleicher Prüfaufbau
- Gleiche Befestigungsschellen

Wavin Schallschutzrohre

Neutrale Montage durch das Fraunhofer-Institut

Somit bieten wir Ihnen hier eine reelle Betrachtung der beurteilten Systeme. Wir wünschen Ihnen daher eine interessante Lektüre, mit sicherlich dem einen oder anderen "Aha-Effekt" und eine kluge Systemwahl Ihres Vertrauens.



Auf einen Blick

Die akustischen Werte für Schallschutzrohre im schutzbedürftigen Raum

Hersteller/ Produktname	WAVIN SiTech+	GEBERIT Silent PP	CONEL Drain	POLOPLAST Polo-Kal NG	POLOPLAST Polo-Kal XS	REHAU Raupiano Plus
Prüfberichtsnummer Fraunhofer-Institut	P-BA 25-1/2016	P-BA 30-1/2016	P-BA 32-1/2016	P-BA 33-1/2016	P-BA 34-1/2016	P-BA 31-1/2016
Installations-Schallpegel	nach DIN 4109 für	den Messraum				
UG HINTEN bei 2,01/s	23 dB(A)	25 dB(A)	24 dB(A)	24 dB(A)	24 dB(A)	23 dB(A)
UG HINTEN bei 4,01/s	27 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	29 dB(A)	27 dB(A)

Alle Prüfberichte auch als Download unter: www.schallschutzrohr.de

Auszug aus den Prüfberichten Anhang A, Seite 2:

"Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen

Bei Geräuschmessungen von Abwassersystemen hängen die Ergebnisse neben den verwendeten Rohrschellen im starken Maße von den Einbaubedingungen, wie z.B. der genauen vertikalen Ausrichtung der Rohre, dem Entgraten der Rohrenden und der Einstecktiefe der Rohre in den Muffen, ab. Durch Optimierung dieser Einflüsse lässt sich der Schallpegel erfahrungsgemäß um mehrere dB absenken.

Ein Vergleich verschiedener Abwassersysteme setzt deshalb voraus, dass alle Systeme mit gleicher Sorgfalt montiert werden. Die Prüfstelle ist im Allgemeinen nicht in der Lage alle akustisch relevanten Montagedetails zu erfassen, so dass sie in den Prüfberichten nicht aufgeführt werden können."

"Bei dieser Prüfung wurden weder das von Rehau angebotene Stützbefestigungssystem "RAUPIANO Plus" verwendet, noch die von Poloplast angebotenen Befestigungssysteme Polo-Clip oder Polo-Clip HS."



Bild 1: Schnittzeichnung des Installationsprüfstands im Fraunhofer-Institut für Bauphysik (Maßangaben in mm). Der Prüfstand besteht aus je zwei übereinanderliegenden Räumen im Erd- und Untergeschoss (EG und UG), so dass in Verbindung mit Dach- und Kellergeschoss (EG und DG) auch über mehrere Stockwerke reichende Installationen, wie z.B. Abwassersysteme, geprüft werden können.

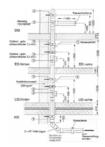


Bild 2: Prinzipieller Installationsplan für die schalltechnische Untersuchung eines Abwassersystems (Darstellung nicht maßstäblich, Maßangaben in mm)

Wavin Schallschutzrohre

Inhalt

	Seite	
Die Experten für Abflussrohrsysteme Wavin SiTech+: Komfort-Schallschutz	5	
Schallschutzwerte		
Der direkte Vergleich		
Wavin SiTech+ und Geberit Silent PP	6	
Wavin SiTech+ und Conel Drain	8	
Wavin SiTech+ und Poloplast Polo-Kal NG	10	
Wavin SiTech+ und Poloplast Polo-Kal XS	12	
Wavin SiTech+ und Rehau Raupiano Plus	14	
Wavin BIM Revit	16	
Service zu den Produkten	17	



Die **Experten** für Abflussrohrsysteme

Wavin SiTech+: Komfort-Schallschutz

- Werkstoff: Polypropylen (mineralverstärkt)
- Nompatibel zu HT
- Sortiment von DN 30 DN 150
- Erreichung der Schallschutzwerte mit Standard-Schellen
- Baustellenservice
- 10 Jahre Garantie
- Zentimeter-Markierung



Außen schlagfest, innen glatt



Komplettes Lieferprogramm bis DN 150



Sichere Steckverbindung inkl. Längenausdehnung

Der direkte Vergleich zwischen SiTech+ und Geberit Silent PP

Bestimmung Wavin SiTe	des Installations-Schallpegels	L _{In} im Prüfstar	nd	No.	25-1/2				
Auftraggeber:	Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Tw	ist							
Prüfgegenstand:	Abwassersystem aus Kunststoff "S <mark>iTech+,</mark> OD 110", der Fa. Wavin mit Rohrschellen " <mark>OPTIMA DAMMGULAST grün", Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10904-4)</mark>								
Prüfaufbau:	Das Abwassersystem "SiTech+, OD 110", geraden Abwassersystem der Nennweite O Polypropylen (mineralwerstärkt), Wanddick Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Kellerbogen), mit einschichtigem Wandauf Wanddicke: 3.4 mm (gemessen: 3,6 mm), Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Steckverbindung (angeformte Muffen). Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST gille in Punkt Befestigung an der Installationsw Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrs Installationswand wurde eine Schelle "OPI beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 Installationswand wurde eine Schelle "OPI beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 5 Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild Fraunhofer IBP beaufragten Handwerksbetr	der Fa. Wavin bestand D 110 mit dreischichti 3.4 mm (gemessen: 3-8-chossabzweige (Ø) bau aus Polypropylen i Dichte: 1,5 g/cm³ und en Räumen EG vorne Rohre und Formteile er sün (Spannbereich 108 vand mittels Stockschr. chellen verwendet. Im IMAL DÄMMGULAST mm, schwarz) angebr IMAL DÄMMGULAST mm, gelb) angebracht. u und 5 sowie Anhang	gem V 3,7 m 110, 8 (miner einer und U rfolgte 3-112 m auben obere grün* (Detail	m), Dich 7,5°), 2 alverstär waagred G vorne e mittels mm)*, F. und Ku n Bereic als Glei Im unter als Fest Is in Bild	ate: 1,3 x 45°-rkt), chten waren a. Müprnststoff h der (tschelle een Bereschelle : 5)	g/cm³, mit dübel. mit ich de mit			
Prüfstand:	Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne. UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).								
Prüfverfahren:	Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN Wasserdurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs u Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse	nd 4,0 Vs (siehe Anhä	nge A	und F).	rch stati	onärer			
Ergebnis:	Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. 0,5 1,0 2,0 4,0								
	Installations-Schallpegel Lurean (Ln) [dB(A)]	46	49	52	55				
TUR FORD	nach DIN 4109 für den Messraum	UG hinten	15	21	23	27			
(3)	Learnillations Continued I (4D/A)	UG vorne	44	47	50	53			
Fra	installations-Schallpegel L _{AFeq.n.T} [dB(A)] nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	12	17	20	24			
STORIONAS -	Luftschalldruckpegel La [dB(A)] nach EN 14	366	46	49	52	55			
183	Charakteristischer Körperschallpegel L _{KA} (dE		12	18	20	24			
Prüfdatum: Bemerkungen:	29. Oktober 2015 - Die Anforderungen der DIN 4109 und der Grundrisssituation nur für den Raum UG hi		rvorlie	genden					
Fraunho	Die Prüfung wurde in einem Prüflabe ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkk: Stuttgart, den 22. September 2016	ratorium des IBP durch	ngefül 40-11	nrt, das i -01 akkr	nach DII reditiert	N EN ist.			



Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{In} im Prüfstand Geberit Silent PP

P-BA 30-1/2016 Ergebnisblatt 1

seperit Silent Pr

Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist

Auftraggeber: Prüfgegenstand:

Abwassersystem aus Kunststoff "Silent-PP", OD 110, der Fa. Geberit mit Rohrschellen
"OPTIMAL DÄMMGULAST grün", der Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10911-1)

Prüfaufbau:

- Das Abwassersystem * Silent-PP* der Fa. Geberit bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,1 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°. Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,3 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen).
- Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" mit einem Spannbereich von 108 112 mm der Fa. Müpro. Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in Bild 5)

Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom

Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.

Prüfstand:

Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DIN EH. 956: 2005-202.

vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EH. 14366: 2005-202.

Prüfverfahren:

Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366 und DIN 4109. Anregung durch stationären Wasserdurchfluss mit 0,5 l/s, 1,0 l/s, 2,0 l/s und 4,0 l/s (siehe Anhänge A und F). Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100 (siehe Anhang V).

Ergebnis:

Abwassersystem aus Kunststoff "Silent-PP",	der Fa. Geberit mit	V	olumen	strom [l	/s]
Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grü	n", der Fa. Müpro.	0,5	1,0	2,0	4,0
Installations-Schallpegel Lutern (Lin) [dB(A)]	UG vorne	44	49	51	54
rstallations-Schallpegel Laregn (Ler) [dB(A)] ach <mark>DIN 4109</mark> für den Messraum	UG hinten	18	21	25	28
stallations-Schallpegel L _{AFeq.nT} [dB(A)]	UG vorne	42	46	49	52
nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	14	18	19 51 21 25 26 49 18 21 19 51	25
Luftschalldruckpegel La, [dB(A)] nach EN 14	LIBITATION CO. L. M.				54
Charakteristischer Körperschallpegel L. [dB	(A)] nach EN 14366	15	19	23	27

Prüfdatum:

26. Januar 2016

Bemerkungen:

- Die Anforderungen der DIN 4109 und der VDI 4100 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation nur für den Raum ud hinten.

Fraunhofer

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS mit-der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

C

Stuttgart, den 22. September 2016 Prüfstellenleiter:

Wavin Schallschutzrohre (wavin)

Der direkte Vergleich zwischen SiTech+ und Conel Drain

Bestimmung Wavin SiTe	des Installations-Schallpegels	L _{In} im Prüfstar	nd		25-1/2				
Auftraggeber:	Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Tw	rist							
Prüfgegenstand:	Abwassersystem aus Kunststoff "SiTech+, OD 110", der Fa. Wavin mit Rohrschellen "OPTIMAL DAMMGULAST grün", Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10904-4)								
Prūfaufbau:	Das Abwassersystem "SiTech+, OD 110", der Fa. Wavin bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,3 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°-Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,5 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen). Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün (Spannbereich 108-112 mm)", Fa. Müpro: Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. (Details in Bild 5) Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.								
Prüfstand:	Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m², Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).								
Prüfverfahren:	Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN Wasserdurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs u Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse	ınd 4,0 Vs (siehe Anhär	nge A	und F).	rch stati	onärer			
Ergebnis:	Abwassersystem aus Kunststoff "SiTech+, C Wavin mit Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMC Müpro.		V 0,5	olumen	strom [l	/s]			
	Installations Schallescold // \IdP/A\	UG vorne	46	49	52	55			
ST ZUR FÖRD	Installations-Schallpegel Luren (Ln) [dB(A)] nach DIN 4109 für den Messraum	UG hinten	15	21	23	27			
(3)_		UG vorne	44	47	50	53			
Fra Fra	installations-Schallpegel L _{AFeqnT} [dB(A)] nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	12	17	20	24			
ESSOMINAS	Huftschalldruckpegel L. [dB(A)] nach EN 14		46	49	52	55			
1983	Charakteristischer Körperschallpegel Lsca (d.		12	18	20	24			
Prüfdatum:	29. Oktober 2015	Arvy riacii Eit 14300	14	,0	20				
Bemerkungen:	 Die Anforderungen der DIN 4109 und der Grundrisssituation nur für den Raum UG hi 		vorlie	genden					
Fraunho	Die Prüfung wurde in einem Prüflabe ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkk Stuttgart, den 22. September 2016 Prüfstellenleiter:	oratorium des IBP durch	ngefüh 40-11	nrt, das i -01 akkr	nach DII reditiert	N EN ist.			



Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{In} im Prüfstand Gonel Drain

P-BA 32-1/2016

Ergebnisblatt 1

Auftraggeber:

Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist

Prüfgegenstand:

Abwassersystem aus Kunststoff *Drain*, OD 110, der Fa. Conel mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, der Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10911-3)

Prüfaufbau:

- Das Abwassersystem "Drain", der Fa. Conel bestand aus geraden Abwassersrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 2,7 mm (gemessen: 3,1 mm), Dichte: 1,2 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°. Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 2,7 mm (gemessen: 3,0 mm), Dichte: 1,2 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen).
- Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" mit einem Spannbereich von 108 112 mm der Fa. Müpro. Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in Bild 5)

Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.

277342 WILLIAM

Prüfstand:

Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).

Prüfverfahren:

Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366 und DIN 4109. Anregung durch stationären Wasserdurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs und 4,0 Vs (siehe Anhänge A und F). Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100 (siehe Anhang V).

Ergebnis:

Abwassersystem aus Kunststoff "Drain", de	Volumenstrom [l/s]					
Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grü	in*, der Fa. Müpro.	0,5	1,0	2,0	4,0	
Installations-Schallpegel Larege (Lin) [dB(A)]	UG vorne	44	50	52	54	
nstallations-Schallpegel La _{rea} , (L _b) [dB(A)] nach <mark>DIN 4109</mark> für den Messraum	UG hinten	14	20	24	28	
Installations-Schallpegel Lafen of [dB(A)]	UG vorne	42	48	50	52	
nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	11	17	52	25	
Luftschalldruckpegel LaA [dB(A)] nach EN 14	uftschalldruckpegel L _{B.A} [dB(A)] nach EN 14366			52	54	
Charakteristischer Körperschallpegel L _{sc.A.} [dB	(A)] nach EN 14366	- 11	17	21	26	

Prüfdatum:

26. Januar 2016

Bemerkungen:

- Die Anforderungen der DIN 4709 und der VDI 4100 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation nur für der Reum UG hinten hoter

Fraunhofer

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS mit der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

CL

Stuttgart, den 22. September 2016 Prüfstellenleiter:

Wavin Schallschutzrohre

(wavin)

Der direkte Vergleich zwischen SiTech+ und Poloplast Polo-Kal NG

Bestimmung Wavin SiTe		Installations-Schallpegels	L _{In} im Prüfsta	nd		25-1/2 nisblatt				
waviii Si i e					Ergeo	nisbiati				
Auftraggeber:		Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist								
Prüfgegenstand:		Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10904-4)								
Prüfaufbau:	gera Poly Forn Kelli War Ausl Deci Stec Roh Ein Je S Inst beid Inst beid Der A	Das Abwassersystem "SiTech+, DD 110", der Fa. Wavin bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,3 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°- Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,5 g/cm³ und einer wäagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschiossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen). Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün (Spannbereich 108-112 mm)", Fa. Müpro: Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in Bild 5) Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom vannhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.								
Prüfstand:	Instal	Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m², Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).								
Prüfverfahren:	Wass	chsaufbau und Messung nach DIN EN erdurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs u zliche Auswertung der Messergebnisse	nd 4,0 Vs (siehe Anha	inge A	und F).	rch stati	onärer			
Ergebnis:	Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. 0,5 1,0 2,0 4,0									
	lectal	Installations-Schallpegel Lucean (Len) [dB(A)] UG vorne				52	55			
TUR FORD	nach DIN 4109 für den Messraum		UG hinten	15	21	23	27			
(3)_		Inthese Stationard T. (dP(A))	UG vorne	44	47	50	53			
Fra	nach	ations-Schallpegel L _{AFeq.nT} [dB(A)] VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	12	17	20	24			
GIOMINNAS	Lufts	halldruckpegel LaA [dB(A)] nach EN 14	366	46	49	52	55			
Yas	-	akteristischer Körperschallpegel L _{KA} [dB		12	18	20	24			
Prüfdatum:	20.0	Oktober 2015								
Bemerkungen:	- Die Grui	Anforderungen der DIN 4109 und der ndrisssituation nur für den Raum UG hi	/DI 4100 gelten in de nten.	r vorlie	genden					
Fraunho		Die Prüfung wurde in einem Prüflabo ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkk	ratorium des IBP durc	hgefül	nrt, das i	nach DII	N EN			



P-BA 33-1/2016 Bestimmung des Installations-Schallpegels Lin im Prüfstand Poloplast Polo-Kal NG Ergebnisblatt 1 Auftraggeber: Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist Abwassersystem aus Kunststoff "POLO-KAL NG", OD 110, der Fa. Poloplast mit Rohrschellen Prüfgegenstand: OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, der Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: 5 10911-4) Prüfaufbau: - Das Abwassersystem "POLO-KAL NG", der Fa. Poloplast bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP/PP-MV), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,2 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°-Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP/PP-MV), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,2 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen). - Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" mit einem Spannbereich von 108 - 112 mm der Fa. Müpro. Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installätionswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle *OPTIMAL DÄMMGULAST grün* als Festschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in Bild 5) Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb. Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m2. Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02). Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366 und DIN 4109. Anregung durch stationären Prüfverfahren: Wasserdurchfluss mit 0.5 Vs. 1.0 Vs. 2.0 Vs und 4.0 Vs (siehe Anhänge A und F). Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100 (siehe Anhang V). Ergebnis: Abwassersystem aus Kunststoff *POLO-KAL NG*, der Fa. Volumenstrom [l/s] Poloplast mit Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün", 0.5 1.0 2.0 4.0 der Fa. Müpro. UG vorne 43 49 53 55 Installations-Schallpegel Lafeq,n (Lin) [dB(A)] nach DIN 4109 für den Messraum UG hinten 15 24 28 UG vome 41 46 50 53 Installations-Schallpegel LAFeant [dB(A)] nach VDI 4100 für den Messraum UG hinten 12 16 20 25 49 55 43 53 Luftschalldruckpegel L.A [dB(A)] nach EN 14366 16 26 Charakteristischer Körperschallpegel Lsca [dB(A)] nach EN 14366 13 21 Prüfdatum: Die Anforderungen der DIN 4109 und der VDI 4100 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation nur für den Reum UG hinten. Bemerkungen:

Fraunhofer

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS mitter Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

C

Stuttgart, den 22. September 2016 Prüfstellenleiter:

Der direkte Vergleich zwischen SiTech+ und Poloplast Polo-Kal XS

Bestimmung Wavin SiTe		stallations-Schallpe	gels L _{in} in	n Prüfsta	nd		25-1/2			
vvavin SH						Ergeb	nisblatt			
Auftraggeber:		Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist								
Prüfgegenstand:		Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10904-4)								
Prüfaufbau:	geradi Polypr Forms Kellerl Wand Auslau Decke Steckv - Rohrs Ein Pu Je Sto Install beidse Install beidse Der Auf	Das Abwassersystem "SiTech+, DD 110", der Fa. Wavin bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,3 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°- Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,5 g/cm³ und einer wäagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschiossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen). Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün (Spannbereich 108-112 mm)", Fa. Müpro: Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. (Details in Bild 5) Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom varunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.								
Prüfstand:	Installat Decke:	Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m², Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).								
Prüfverfahren:	Wassen	saufbau und Messung nach Di durchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2, che Auswertung der Messerge	0 Vs und 4,0	Vs (siehe Anha	inge A	und F).	rch stati	onärer		
Ergebnis:	Abwas: Wavin	Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. 0,5 1,0 2,0 4,0								
	Installa	Installations-Schallpegel Lucean (Len) [dB(A)] UG vorne				49	52	55		
TURFORD	nach D	nach DIN 4109 für den Messraum		ninten	15	21	23	27		
(3)	Installa	None Stalloagel [[dR(A)	UGV	vorne	44	47	50	53		
Fra	nach V	nach VDI 4100 für den Messraum UG hin		ninten	12	17	20	24		
SIGMONAS	Luftsch	alldruckpegel L _{kA} [dB(A)] nach	EN 14366		46	49	52	55		
Yas	-	teristischer Körperschallpegel L	DWDAY 120 2 14 19 2	ch EN 14366	12	18	20	24		
Prüfdatum:	29 04	tober 2015								
Bemerkungen:	- Die Ar	ober 2015 Iforderungen der DIN 4109 uni risssituation nur für den Raum	d der VDI 410 UG hinten.	0 gelten in de	r vorlie	genden				



Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{In} im Prüfstand

P-BA 34-1/2016 Ergebnisblatt 1

Poloplast Polo-Kal XS

Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist

Auftraggeber: Prüfgegenstand:

Abwassersystem aus Kunststoff "POLO-KAL XS", der Fa. Poloplast mit Rohrschellen "OPTIMAL

DÄMMGULAST grün*, der Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10911-5)

Prüfaufbau:

- Das Abwassersystem "POLO-KAL XS", der Fa. Poloplast bestand aus geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP/PP-MV), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,2 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5*), 2 x 45°- Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP/PP-MV), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,2 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen).

- Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" mit einem Spannbereich von 108 - 112 mm der Fa. Müpro. Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in

Bild 5)

Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom

Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.

Prüfstand:

Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).

Prüfverfahren:

Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366 und DIN 4109. Anregung durch stationären Wasserdurchfluss mit 0,5 l/s, 1,0 l/s, 2,0 l/s und 4,0 l/s (siehe Anhänge A und F).

Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100 (siehe Anhang V).

Ergebnis:

Abwassersystem aus Kunststoff *POLO-KAL XS*, der Fa.		Volumenstrom [Vs]					
Poloplast mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄM! der Fa. Müpro.	MGULAST grūn*,	0,5	1,0	2,0	4,0		
Installations-Schallpegel Larean (Lin) [dB(A)]	UG vorne	46	49	52	55		
nach DIN 4109 für den Messraum	UG hinten	19	20	24	29		
Installations-Schallpegel Lafen nT (dB(A))	UG vorne	44	47	50	53		
nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	16	17	20	26		
Luftschalldruckpegel L _{k,A} [dB(A)] nach EN 14	366	46	49	52	55		
Charakteristischer Körperschallpegel	(A)] nach EN 14366	16	17	21	26		

Prüfdatum:

26. Januar 2016

Bemerkungen:

 Die Anforderungen der DIN 4105 und der VDI 4100 geiten in der vorliegenden Grundrisssituation nur für den Raum UG ninten.

Fraunhofer

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS mij der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

Stuttgart, den 22. September 2016

Prüfstellenleiter:

Der direkte Vergleich zwischen SiTech+ und Rehau Raupiano Plus

Bestimmung	des	nstallations-Schallpegels	L _{in} im Prüfsta	nd	A.C.	25-1/2				
Wavin SiTe	ech+				Ergeb	nisblatt	1			
Auftraggeber:	Wavir	GmbH, Industriestraße 20, 49767 Tw	rist							
Prüfgegenstand:	Abwa	Abwassersystem aus Kunststoff " <mark>SiTech+,</mark> OD 110", der Fa. Wavin mit Rohrschellen " <mark>OPTIMAL DÄMMGULAST grün"</mark> , Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: S 10904-4)								
Prūfaufbau:	gera Polyn Form Kelle Wann Ausl Deck Steci - Rohn Ein I Je St Insta beid Insta beid Der A	Das Abwassersystem "SiTech+, OD 110", der Fa. Wavin bestand aus peraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,7 mm), Dichte: 1,3 g/cm³, formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°-, cellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mineralverstärkt), Wanddicke: 3,4 mm (gemessen: 3,6 mm), Dichte: 1,5 g/cm³ und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels teckverbindung (angeformte Muffen). Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün (Spannbereich 108-112 mm)", Fa. Müpro: Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Ie Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandhalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in Bild 5) er Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom aunhofter IBP beauftragten Handwerksbetrieb.								
Prüfstand:	Install	nstallationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).								
Prüfverfahren:	Wasse	chsaufbau und Messung nach DIN EN ordurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs u diche Auswertung der Messergebnisse	and 4,0 Vs (siehe Anha	inge A	und F).	rch stati	onärer			
Ergebnis:	Abwa	Abwassersystem aus Kunststoff *SiTech+, OD 110*, der Fa. Wavin mit Rohrschellen *OPTIMAL DÄMMGULAST grün*, Fa. Müpro. 0,5 1,0 2,0 4,0								
	loctal	Installations-Schallpegel Larean (Lan) [dB(A)] UG vorne				52	55			
TUR FORD	nach	DIN 4109 für den Messraum	UG hinten	15	21	23	27			
(3)	loctel	ations Schillmand [[dR(A)]	UG vorne	44	47	50	53			
Fra	nach	nach VDI 4100 für den Messraum UG vorm		12	17	20	24			
S SOMIONAS	Lufts	halldruckpegel Lan [dB(A)] nach EN 14	366	46	49	52	55			
703	1000	kteristischer Körperschallpegel L _{KA} (d.		12	18	20	24			
Prüfdatum:		ktober 2015								
Bemerkungen:		Anforderungen der DIN 4109 und der drisssituation nur für den Raum UG hi		r vorlie	genden					
			360							



P-BA 31-1/2016 Bestimmung des Installations-Schallpegels Lin im Prüfstand Rehau Raupiano Plus Ergebnisblatt 1 Wavin GmbH, Industriestraße 20, 49767 Twist Auftraggeber:

Abwassersystem aus Kunststoff "Raupiano Plus", OD 110, der Fa. Rehau mit Rohrschellen Prüfgegenstand:

"OPTIMAL DÄMMGULAST grün", der Fa. Müpro. (Prüfobjektnummer: 5 10911-2)

Prüfaufbau: Das Abwassersystem "Raupiano Plus", der Fa. Rehau bestand aus

geraden Abwasserrohren der Nennweite OD 110 mit dreischichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 2,7 mm (gemessen: 3,1 mm), Dichte: 1,7 g/cm³, Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige (Ø110, 87,5°), 2 x 45°-Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (PP-MD), Wanddicke: 2,7 mm (gemessen: 3,0 mm), Dichte: 1,7 g/cm3 und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre und Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen).

- Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" mit einem Spannbereich von 108 - 112 mm der Fa. Müpro. Ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Gleitschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 7,5 mm, schwarz) angebracht. Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine Schelle "OPTIMAL DÄMMGULAST grün" als Festschelle mit beidseitig einem Abstandshalter (Dicke: 5 mm, gelb) angebracht. (Details in

Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom

Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m². Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG

vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).

Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366 und DIN 4109. Anregung durch stationären Prüfverfahren: Wasserdurchfluss mit 0,5 Vs, 1,0 Vs, 2,0 Vs und 4,0 Vs (siehe Anhänge A und F).

Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100 (siehe Anhang V).

Ergebnis:

wassersystem aus Kunststoff "Raupiano Plus", der Fa. Rehau			Volumenstrom [l/s]				
mit Rohrschellen "OPTIMAL DÄMMGULAST Müpro.	grūn", der Fa.	0,5	1,0	2,0	4,0		
Installations-Schallpegel Laven (Le) [dB(A)]	UG vorne	45	48	51	53		
nstallations-Schallpegel L _{Areq.n} (L _e) [dB(A)] lach DIN 4109 für den Messraum	UG hinten	20	18	23	27		
nstallations-Schallpegel L _{Afeq.nT} [dB(A)]	UG vorne	43	45	48	51		
nach VDI 4100 für den Messraum	UG hinten	17	15	19	24		
Luftschalldruckpegel La, [dB(A)] nach EN 14:	366	45	48	51	53		
Charakteristischer Körperschallpegel Lucke	(A) nach EN 14366	17	15	19	24		

Prüfdatum: 26. Januar 2016

Bemerkungen:

- Die Anforderungen der DIN 4109 und der VDI 4100 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation nur für den Raum UG hinte

Fraunhofer

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISOAEC 17025:2005 durch die DAkkS pait-der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

Stuttgart, den 22. September 2016 Prüfstellenleiter:

Wavin Schallschutzrohre

Wavin BIM Revit

Zukunftsorientierte Projektplanung

Unser Plus

Wir bieten neben der hohen Qualität unserer Dateien selbstverständlich weitere Services rund um BIM:

- Alle Produkte vorkonfiguriert
- Automatische Prüfung normgerechter Montage (z. B. Scheitel/Sohle)
- Automatische Korrektur der Rohrleitungsführung



Revit Dateien mit "intelligenten Assistenten"

Wir bieten BIM Revit Dateien mit einem integrierten "intelligenten Assistenten" an. In Deutschland sind diese für folgende Systeme kostenlos verfügbar:



Wavin Tigris – Installationsrohrsystem



Wavin AS – Premium-Schallschutzrohrsystem



Wavin SiTech+ - Komfort-Schallschutzrohrsystem

Wo finde ich was?

Ganz einfach Wavin BIM Daten herunterladen:

Besuchen Sie unsere Homepage www.wavin.de oder geben Sie direkt in Ihre Browserzeile www.de.wavin.com/bim ein, um schnell und einfach unsere BIM Pakete herunterzuladen



Service zu den Produkten





Planungsdienstleistung/ Softwarepaket liNear

Projektierungsdienstleistung und Dimensionierung für:

- Abwasser
- Trinkwasser
- Heizung
- Unterdruckdachentwässerung
- Flächenheiz- und -kühlung

Fachhandwerker-Softwarepaket enthält:

- Abwasser
- Trinkwasser
- Heizung

Wavin Gebäudetechnik App

Mit nützlichen Funktionen für den Baustellenalltag:

- Produktkatalog
- Produktdetails/ technische Informationen
- () EAN-Scanner
- Kontaktsuche
- Merkzettelfunktion
- Bestellfunktion
- Großhandelssuche

Service

zu den Produkten



Individuelle Sonderformteile

- O Formteile wie z.B. der Duschdoppelabzweig, Kombiabzweig, ...
- Maßanfertigung möglich, je nach Bedarf und Anforderung auf der Baustelle sind individuelle Formteile möglich



Wavin Schallschutz-Software

Individuelle Beurteilung akustischer Geräuschentwicklung in verschiedenen Räumen unter Berücksichtigung von

- Fallhöhen
- Durchflussmenge
- Wandaufbau
- Schachtaufbau

können in der Software simuliert und ausgewertet werden.







Baustellen-Service

Betreuung rund um:

- Brandschutz
- Schallschutz
- Planungsdienstleistung
- Sonderformteile

10 Jahre Garantie

Für die Produkte aus dem Produktportfolio:

- AbwasserrohrsystemeWavin AS und SiTech+
- InstallationsrohrsystemWavin Tigris

Mehr zu unseren Systemlösungen auf www.wavin.de



Wasser-Management | Heizen und Kühlen | Wasser- und Gasversorgung Abwasserentsorgung | Kabelschutz





Alle Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.









