

Prüfbericht Nr. 195061

1. Ausfertigung vom 20.09.2019

Auftraggeber Würth Handelsges.m.b.H
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
Österreich

Auftrag vom 04.09.2019

Inhalt des Auftrags Prüfung der Luftdurchlässigkeit (DIN EN 1026) und
Schlagregendichtheit (DIN EN 1027) an der
Fugendichtungsfolie:
"Fensterdichtband Universal Euraseal U-305"

Der Prüfbericht umfasst 8 Seiten.



Der Prüfbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt.
Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

1. Prüfgegenstand

Die Firma Würth Handelsges.m.b.H. vertreibt unter anderem Fugendichtungsfolien zur Abdichtung von Fugen im Hochbau. Das Produkt ist identisch mit einem Produkt anderer Produktbezeichnung. Die für dieses Produkt ermittelten Prüfergebnisse werden hier mit Zustimmung des damaligen Auftraggebers übernommen

„Fensterdichtband Universal Euraseal U-305“: weißes Spinnvlies mit grünem Aufdruck, Unterseite mit vollflächigem Haftkleberfilm, die Oberseite ist für einen wechselseitigen Einbau zusätzlich mit einem 19 mm breiten Klebestreifen versehen; Folienbreite 100 mm

2. Prüfauftrag

An der oben genannten Fugendichtungsfolie soll die Luftdurchlässigkeit (DIN EN 1026) und Schlagregendichtheit (DIN EN 1027) geprüft werden.

3. Probeneinbau

3.1 Prüfkörper mit Längsfugen

Der Einbau der Fugendichtungsfolie erfolgte am 14.06.2018 in Anwesenheit von Dr. Schnatzke (Materialprüfanstalt) durch einen Mitarbeiter des Herstellers im Herstellwerk.

Das 100 mm breite Foliendichtungsband mit vollflächiger Kleberbeschichtung auf der Unterseite wurde für den Versuch auf 80 mm Breite eingekürzt. Die Foliendichtungsfolie wurde über die aus parallel angeordneten Aluminiumrechteckprofilen, Querschnitt 60 mm x 60 mm, gebildeten Fugen aufgeklebt und mittels eines Nahrolles angedrückt. Die Fugenbreiten wurden an den oberen und unteren Enden mit starren, festen Distanzstücken eingestellt. Die Versuchskörper wurden jeweils durch zwei an den Enden der Profile angeordnete, durch die Hohlkammerprofile und die Distanzstücke durchgeführte Gewindestangen zusammengeschaubt (Bild 3).

Fugen	Produkt	Folienbreite	Fugenbreite
1 - 3	"Fensterdichtband Universal Euraseal U-30"	80 mm	25 mm

3.2 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem Kasten mit einer Öffnung, vor der die Versuchskörper mit den eingebauten Proben montiert werden.

Die Vorrichtung zur Erzeugung einer regulierbaren Luftdruckdifferenz zwischen dem Kammerinnenraum und der äußeren Umgebung, sowie Geräte zum Messen der Druckdifferenz und der zugeführten Luftmenge sind vorhanden (s. Bild 1 u. 2). Die Messgeräte zum Messen der zugeführten Luftmenge werden in regelmäßigen Abständen durch einen Kalibrierdienst überprüft. Die Luftdruckdifferenz wird digital angezeigt und über ein parallel geschaltetes U-Rohrmanometer kontrolliert.

Die Prüfkammer verfügt weiterhin über eine wassersprühende Einrichtung (Düsen). Die Lage der Düsen geht aus Bild 1 hervor. Die Prüfung des Vorhandenseins eines kontinuierlichen Wasserfilms auf der gesamten Prüffläche ist durch die beiden seitlichen Scheiben neben dem Versuchskörper für Längsfugen möglich.

4. Prüfungen und Prüfergebnisse

4.1 Luftdurchlässigkeit

Die Prüfung der Luftdurchlässigkeit fand am 14.06.2018 in Anwesenheit von Dr. Schnatzke (Materialprüfanstalt) in den Prüfräumen des Herstellers an den am 14.06.2018 in den Versuchskörper eingebauten Proben statt, s. Abschn. 3.1 dieses Prüfberichts. Der Prüfkörper lagerte bis zur Prüfung im Prüflabor des Herstellwerkes (Bild 3).

Die Prüfeinrichtung wurde für den Luftdurchlässigkeitsversuch vorbereitet, indem der Versuchskörper vor dem Prüfstand befestigt wurde (Bild 4).

Die Lufttemperatur im Prüfraum betrug 23,0°C bei einem Luftdruck von 102,1 kPa und einer relativen Luftfeuchte von 50 %.

Auf eine separate Bestimmung der Prüfstandundichtigkeit wurde verzichtet, da der Prüfstand sehr dicht war. Nach Beanspruchung durch drei mindestens 3 sekundenlange Druckstöße von rd. 660 Pa wurde die Prüfung begonnen

Luftdurchlässigkeit: Folienbandbreite 80 mm, Fugenbreite 25 mm

Die Abfolge der Druckstufen - bis 600 Pa in Stufen ansteigend - erfolgte nach DIN 18542. Die Messwerte der Gesamtluftdurchlässigkeiten und die aus der Regressionsgeraden auf die Normdruckstufen auf normale Bedingungen ($T_0 = 293 \text{ K}$, $p_0 = 101,3 \text{ kPa}$) umgerechnete, längenbezogene Luftdurchlässigkeit sind in Tafel 1 zusammengefasst.

Tafel 1: Luftdurchlässigkeit Längsfugen (80 mm Folienbreite; 25 mm Fugenbreite)

gemessene brutto Gesamtdurchlässigkeiten		Luftdurchlässigkeit		
Pa	l/min	Prüfdruck Pa	brutto m^3/h^1	brutto $\text{m}^3/(\text{hm})^1$
0	0,00	50	0,002	0,000
200	0,20	100	0,006	0,001
267	0,40	150	0,011	0,002
482	0,80	200	0,016	0,003
810	1,20	250	0,021	0,003
		300	0,026	0,004
		450	0,040	0,007
		600	0,054	0,009
		750	0,069	0,011

¹⁾ Jeweils umgerechnet auf Normalbedingungen ($T_0 = 293 \text{ K}$, $p_0 = 101,3 \text{ kPa}$) (DIN EN 12114)

längenbezogene Luftdurchlässigkeit

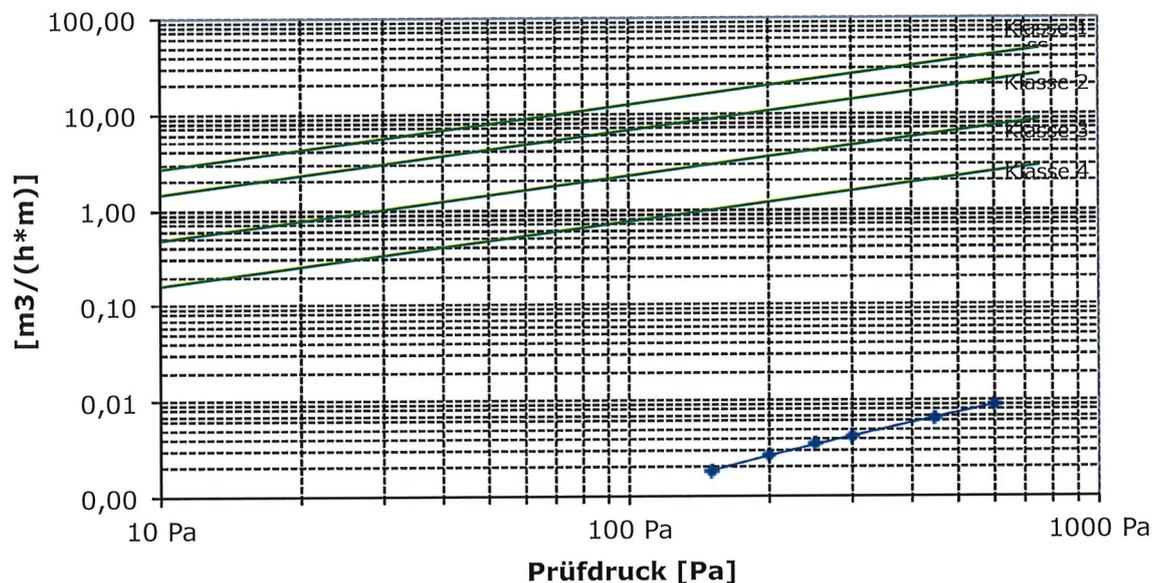


Diagramm 1: Grafische Darstellung der längenbezogenen Luftdurchlässigkeitsklassen (ohne Abzug der Prüfstandundichtigkeit)

Anforderung:

Zur Klassifizierung nach DIN EN 12207 darf die gemessene Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge den oberen Grenzwert der entsprechenden Klasse (siehe Diagramm 1) nicht überschreiten.

Prüfergebnis:

Die hier für die Fugendichtungsfolie gemessene Luftdurchlässigkeit (ohne Abzug der Prüfstandundichtigkeit) unterschreiten deutlich die nach DIN EN 12207 für die Klasse 4 festgelegten, oberen Grenzwerte.

Die Fugendichtungsfolie erfüllt die Anforderungen der **Klasse 4** nach DIN EN 12207 bezogen auf die Fugenlänge.

Die aus der Regressionsgeraden ermittelte Referenzluftdurchlässigkeit bei 100 Pa bezogen auf die Fugenlänge beträgt $0,004 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$.

Die Ermittlung des Fugendurchlasskoeffizienten (ohne Abzug der Prüfstandundichtigkeit) erfolgte rechnerisch nach DIN 18542: 2009-07. Der brutto Fugendurchlasskoeffizient (bei 10 Pa) beträgt $0,00005 \text{ [m}^3 / (\text{h}\cdot\text{m}\cdot(\text{daPa})^{1,32}]$, der Exponent beträgt 1,32.

4.2 Schlagregenprüfung

Die Schlagregenprüfung fand am 14.06.2018 direkt im Anschluss an die Luftdurchlässigkeitsprüfung in Anwesenheit von Dr. Schnatzke (Materialprüfanstalt) in den Prüfräumen des Herstellers an den am 14.06.2018 in den Versuchskörper eingebauten Proben statt, s. Abschn. 3.1 dieses Prüfberichts.

Die Prüfeinrichtung wurde für den Schlagregenversuch vorbereitet, indem der Versuchskörper vor dem Prüfstand befestigt wurde.

Die Prüfparameter entsprachen DIN EN 1027 (Sprühverfahren 1A), Abs. 7.

1. Die Lufttemperatur im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 23,0°C.
2. Die Luftfeuchte im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 50% relativ.
3. Der Luftdruck im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 102,1 kPa.
4. Die Wassertemperatur (Trinkwasser) wurde vor Versuchsbeginn zu 17,0°C gemessen.
5. Die Sprühleistung der drei Düsen betrug (l/m/r) 2,2 / 2,2 / 2,1 l/min.

Die Prüfung wurde mit einer Anfangsbelastung durch 3 Druckstöße von je 660 Pa begonnen. Die zeitliche Abfolge, Besprühung und Anstieg des Prüfdruckes bis zu einem Enddruck von 600 Pa wurde entsprechend der Norm DIN EN 1027, Abschn. 7.2 und Bild 4, Schlagregendichtheit - Prüfverfahren, durchgeführt.

Die Überprüfung der Schlagregendichtheit erfolgte augenscheinlich vom Beregnungsbeginn an auf durch die Proben hindurch getretenes Wasser.

Prüfergebnisse:

Fugen	Folienbreite	Fugenbreite	schlagregendicht
1 - 3	80 mm	25 mm	≥ 1200 Pa

Hinweis

Auf den Seiten 6 bis 8 folgen die Bilder 1 bis 4.

Hannover, 20. September 2019

Leiter der Prüfstelle

Im Auftrag

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Schnatzke', written over a circular stamp.

(Dr. rer. nat. Schnatzke)





Bild 1: Offener Prüfstand ohne den eingesetzten Prüfkörper



Bild 2: Prüfstand-Steuerung

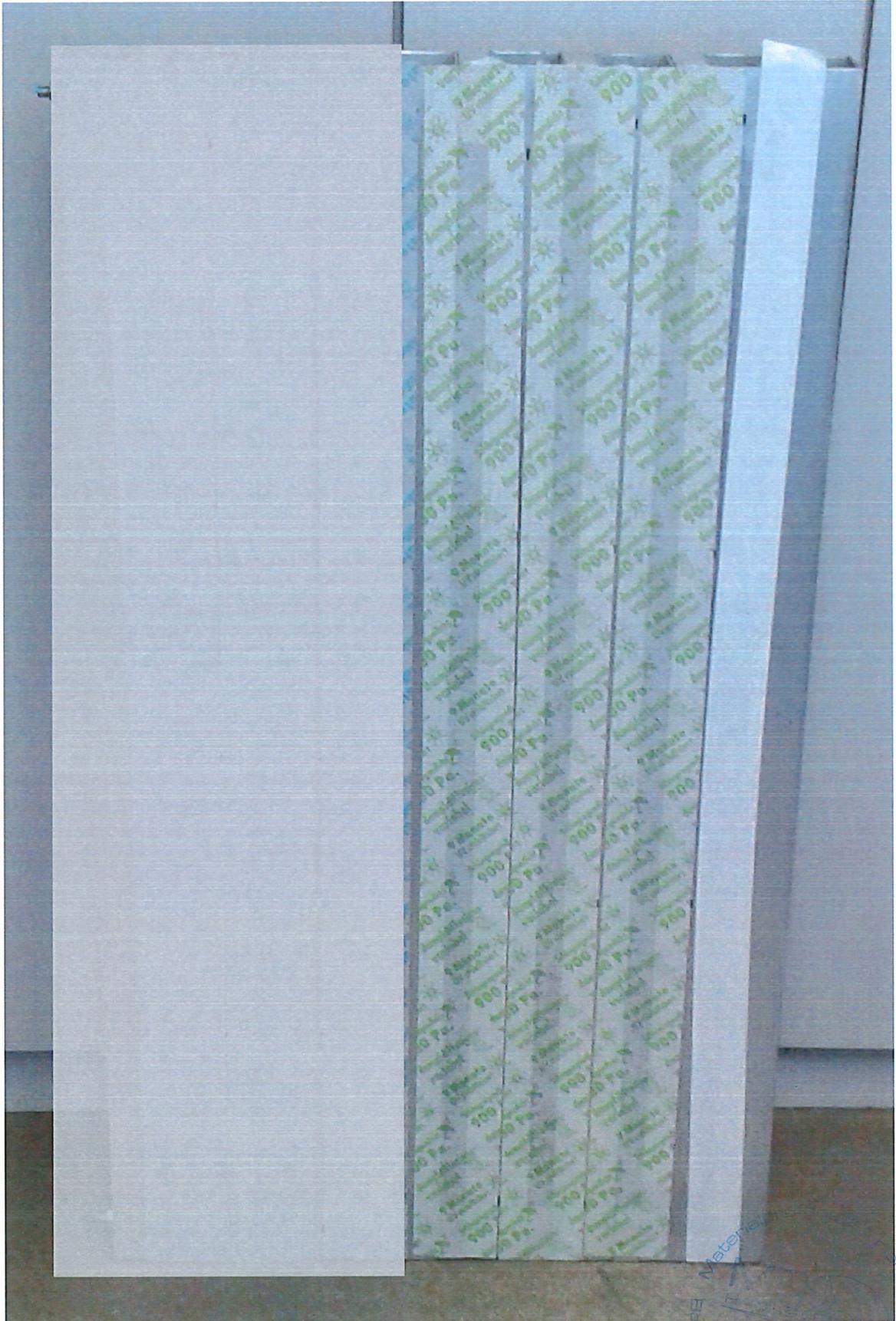


Bild 3: Prüfkörper

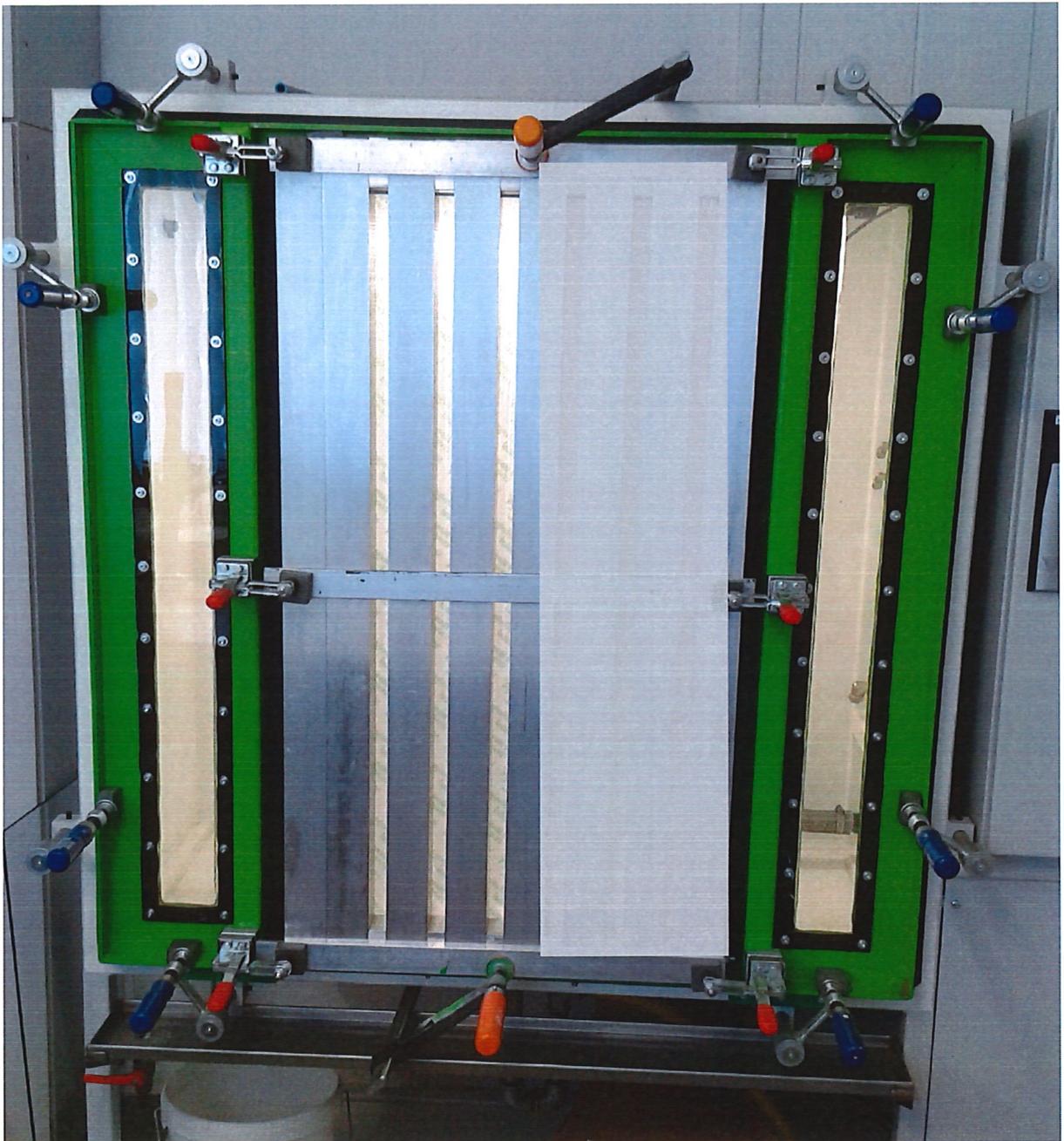


Bild 4: Prüfkörper mit der eingebauten Fugendichtungsfolie im Versuchsstand