

Технический университет г. Грац (Университет им. Эрцгерцога Австрийского)	
Институт гражданского и промышленного строительства	Inffeldgasse 24 A-8010 GRAZ
ЛАБОРАТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКИ	
Уполномоченный Орган испытаний и надзора	Тел.: ++43(0) 316 873 1301 Факс: ++43(0) 316 873 1320
	e-mail: bauphysik@TUGraz.at Веб-сайт: www.bauphysik.TUGraz.at

Отчет о проведении испытаний № B07.402.002.355

* Подготовлен в рамках аккредитации	Подготовлен с выходом за рамки аккредитации
-------------------------------------	---

Податель заявки:	Nawarotec GmbH Mäschacker 14 CH- 8919 Rottenschwil
Заявка:	Проверка уровня звукопоглощения испытуемого материала согласно австрийской промышленной норме ÖNORM EN ISO 354 "Акустика" - Измерение уровня поглощения звука в реверберационной камере - 01.11.2003, и оценка звукопоглощающего материала, предназначенного для использования в зданиях согласно австрийской промышленной норме ÖNORM EN ISO 11654 "Акустика" - 01.09.1997
Испытуемый материал:	Обозначен подателем заявки как „Klimalan NWL 35.60" Полотно из овечьей шерсти толщиной 60 мм, ~55 мм материала окрашено в коричневый цвет, ~ 5 мм материала окрашено в белый цвет. Коричневое руно соединяется с белым при помощи иглопрокалывания. По желанию подателя заявки белая сторона использовалась в качестве верхней стороны испытываемого материала. 5 полотен размерами ~ 64 x 399 см составили проверяемую поверхность площадью 12,76 м ² . Средняя удельная масса: - 39,5 кг/м ³ относительно номинальной толщины 60 мм.
Дата проведения испытания:	27.11.2007
Содержание протокола испытаний:	Заявка Испытуемый материал Проведение испытаний Результат испытаний Заключение Действие протокола испытаний Приложение 1. Изображение испытываемого материала Приложение 2. Протокол испытаний
Объем отчета об испытании:	6 страниц формата А4, включая приложения

1. Заявка:	Проверка уровня звукопоглощения испытуемого материала согласно австрийской промышленной норме ÖNORM EN ISO 354 "Акустика" - Измерение уровня поглощения звука в реверберационной камере - 01.11.2003, и оценка звукопоглощающего материала, предназначенного для использования в зданиях согласно австрийской промышленной норме ÖNORM EN ISO 11654 "Акустика" -01.09.1997
2. Испытуемый материал:	Обозначен подателем заявки как „Klimalan NWL 35.60" Полотно из овечьей шерсти толщиной 60 мм, ~55 мм материала окрашено в коричневый цвет, ~ 5 мм материала окрашено в белый цвет. Коричневое руно соединяется с белым при помощи иглопрокалывания. По желанию подателя заявки белая сторона использовалась в качестве верхней стороны испытываемого материала. 5 полотен размерами ~ 64 x 399 см составили проверяемую поверхность площадью 12,76 м ² . Средняя удельная масса: - 39,5 кг/м ³ относительно номинальной толщины 60 мм.

3. Проведение испытаний

3.1 Реверберационная камера

Стены и пол реверберационной камеры гладко зачищены и покрыты материалом. Объем реверберационной камеры составляет 244 м³, площадь поверхности составляет 240 м².

3.2 Измерительные приборы

Двухканальный анализатор реального времени, тип - Norsonic RTA 840 со встроенным генератором шума, усилитель и динамик Norsonic Tippkemper Type 229, предусилитель микрофона Norsonic 1201, микрофон Norsonic Type 1220.

3.3 Испытательный стенд

Полотна овечьей шерсти располагались на поверхности рядом друг с другом таким образом, чтобы обработка ультразвуком осуществлялась только с передней (белой) стороны. Опытные образцы размещались в реверберационной камере согласно предписаниям австрийской промышленной нормы ÖNORM EN ISO 354 пункт 6.2.

3.4 Измерения

В реверберационной камере при помощи генератора шума и ненаправленного динамика создается диффузное акустическое поле. В целом было измерено 72 кривых затухания – при 6 различных комбинациях положения динамика и микрофона.

3.5 Место проведения испытания

Лаборатория строительной физики, Inffeldgasse 24, 8010 Graz.

Испытываемый материал был доставлен 22.11.2007 дипл. инж-ом. Нойбауэром ECOLABOR e. U.

3.5 Расчеты и оценка

Расчет уровня звукопоглощения проводился по методу Сабины. Уровень поглощения звука определялся из разницы времени реверберации звука в пустой реверберационной камере, и в реверберационной камере, с находящимся там испытываемым материалом (указанным выше), размещенном согласно предписаниями австрийской промышленной нормы ÖNORM EN ISO 354. Оценка и классификация уровня поглощения звука материала производится согласно предписаниями австрийской промышленной нормы ÖNORM EN ISO 11654.

4 Результаты испытаний

По результатам проведения испытаний материалу присвоены

- **установленный уровень поглощения звука $\alpha_w = 0.95$**
- **класс звукопоглощения = А**

5. Действие протокола испытаний

Отчет об испытаниях действует только в отношении испытываемого материала, и только при условиях, при которых осуществлялась проверка.

С учетом того, что нормы проведения испытаний и нормативная документация на методы испытаний – соответственно уровню технического развития – могут измениться, по истечении 3 лет с момента проведения испытаний необходимо выяснить, обеспечивается ли соответствие с нормами проведения испытаний и нормативной документацией на методы испытаний, которые будут действительны на тот момент.

Воспроизведение настоящего отчета об испытаниях разрешается лишь в полном объеме. Для воспроизведения отчета в сокращенном виде, или для использования выдержек из него, следует получить письменное разрешение в Лаборатории строительной физики Института гражданского и промышленного строительства Технического университета г. Грац.

Приложение 1: Изображение испытываемого материала





Wärmedämmstoff aus Schafschurwolle
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{DIN10270}$: 0,035 W/mK
Brandkennziffer/Brandverhalten: 5,3/EURO-Klasse E
spezifische Wärmekapazität C_p : 1900 J/kgK

Wirkmechanismen der Inhaltsstoffe:
gewaschene Schafschurwolle, Molliwachs (Sukzulin-Naturwachs)

klimalan®
DAS KLIMAVLIES

NWL 35.60

Abmessung (mm): 4.200 x 600

Dicke (mm): 60

Menge (m²): 2,58

Herstellungswerk: Baur Vliesstoffe GmbH, Schafelstraße 4, D-81500 Dinkelsbühl-Gröbrom

ECOLABOR
Anwaltskanzlei Prof. und Übersetzungsstelle
für Wärme-Feuchte-Schall- und Brandschutz

NAWARDtec GmbH, Mischacker 14, CH-8919 Rottenschwil www.nawardtec.ch

Податель заявки:		Nawarotec GmbH Mäschacker 14 CH- 8919 Rottenschwil		
Материал:		Полотно из овечьей шерсти толщиной 60 мм, ~55 мм материала окрашено в коричневый цвет, ~ 5 мм материала окрашено в белый цвет. Название материала „Klimalan NWL 35.60“, средний удельный вес: - 39,5 кг/м ³ Коричневое руно соединяется с белым при помощи иглопрокалывания. По желанию подателя заявки белая сторона использовалась в качестве верхней стороны испытываемого материала. 5 полотен размерами ~ 64 x 399 см составили проверяемую поверхность площадью 12,76 м ² .		
Дата проведения испытания:		27.11.2007		
Таблица:		Звукопоглощение		
Частота [Гц]	α_s Терц	α_p Октав округленный	Кривая зависимости	эталонная кривая зависимости м-и
100	0,18			
125	0,20	0,25		
160	0,32			
200	0,57			
250	0,63	0,70	0,80	0,75
315	0,82			
400	0,90			
500	0,93	0,95	1,00	0,95
630	1,01			
800	1,00			
1000	0,94	0,95	1,00	0,95
1250	0,93			
1600	0,93			
2000	0,90	0,90	1,00	0,95
2500	0,94			
3150	0,99			
4000	1,00	1,00	0,90	0,85
5000	0,95			
Результаты испытаний:				
установленный уровень поглощения звука				
α_w	= 0,95	Класс А		

