



СТУРОФОАМ КОМПЛЕКСНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



Подтвержденная долговечность



Москва, 2007

STYROFOAM в инверсионных «зеленых» кровлях

Более 20 лет при интенсивном режиме эксплуатации



Результаты испытаний

Объект	Наземная станция космической связи, Афленц, Австрия
Год сооружения	1980
Конструкция	Инверсионная интенсивная «кровля-сад»
Изоляция	ROOFMATE™ толщиной 60 мм
Исследования	2002 г., Научно-исследовательский институт химии и техники, OFI, Австрия
Теплопроводность нормативная, 1980 г.	0,033 Вт/(м·°C)
Теплопроводность во влажном состоянии при 10°C, 2002 г.	0,0294 Вт/(м·°C)
Теплопроводность в сухом состоянии при 10°C, 2002 г.	0,0286 Вт/(м·°C)
Влажность , % по объему, 2002 г.	0,9 %



Результаты испытаний

Объект	Центр судоходства, Вена, Австрия
Год сооружения	1981
Конструкция	Инверсионная интенсивная «кровля-сад»
Изоляция	ROOFMATE толщиной 100 мм
Исследования	2003 г., Научно-исследовательский институт химии и техники, OFI, Австрия
Теплопроводность нормативная, 1981 г.	0,033 Вт/(м·°C)
Теплопроводность во влажном состоянии при 10°C, 2003 г.	0,0294 Вт/(м·°C)
Теплопроводность в сухом состоянии при 10°C, 2003 г.	0,0289 Вт/(м·°C)
Влажность , % по объему, 2003 г.	1,6 %



STYROFOAM в инверсионных «зеленых» кровлях

32 года надежной эксплуатации – рекорд на рынке теплоизоляции



Оценка экспертов

Инверсионные кровли работоспособны в течение длительного времени. Срок их службы больше, а риск повреждений меньше, чем у обычных плоских кровель. Защита гидроизоляционной мембраны является эффективной и постоянной. Снижения или изменения тепловых характеристик при правильной укладке и применении диффузионных покрытий не ожидается.

(Из отчета инженера немецкой строительной компании BDB Heinz Gutze)

Forchungsanstalt für Wärmeschutz e. V.
München

Untersuchungsbericht
D1-011/04

Antragsteller: Dow Deutschland GmbH & Co OHG, Schwalbach

Inhalt: Bestimmung des Feuchtegehalts, der Druckspannung und der Wärmeleitfähigkeit im feuchten und trockenem Zustand an Polystyrol-Extruderschaumplatten, die in einem bekieten Umkehrdach eingebaut waren.

Bez. „Roofmate“
Beschriftung der Probe: HM-HH/1

Herkunft der Proben: vom Sachverständigen H. Götze am 29.06.2004 entnommen und in Kunststoffsäcken verpackt übersandt.

Baubjekt: Bürohaus der Hamburg-Mannheimer Versicherungs-AG, Überseering 35 in 22297 Hamburg
Baujahr: 1972

Ergebnisse: Die Prüfungen an den entnommenen Proben ergaben folgende Ergebnisse:

Dicke	60 mm
Rohdichte trocken	34,8 kg/m ³
Druckspannung bei 10 % Stauchung	317 kPa
Feuchtegehalt an der Wärmeleitfähigkeitsprobe bestimmt	0,8 Vol. %
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10^\circ\text{C, feucht}}$	0,0319 W/(m·K)
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10^\circ\text{C, trocken}}$	0,0304 W/(m·K)

Beurteilung: Die Druckspannung liegt mit 317 kPa deutlich über dem in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Mindestwert von 300 kPa. Zum Einbaupunkt lag der Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit bei 0,035 kcal/(m·h·Grad C), entsprechend 0,041 W/(m·K) nach heutigen Einheiten. Die Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10^\circ\text{C, feucht}}$ im Ausbaustand liegt mit 0,0319 W/(m·K) weiterhin deutlich unter dem damals anzusetzenden Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit.

Gräfelfing, 21. September 2004

Sachgebietsleiter
D. Albrecht
Dipl.-Ing. (FH) W. Albrecht

Prüfer
P. Forster

Forchungsanstalt für Wärmeschutz e. V. München
Lochamer Schlag 4 · 82156 Gräfelfing
Telefon +49 (0)89 8 98 00 -0 · Telefax +49 (0)89 8 98 00 -40
info@fiw-muenchen.de · www.fiw-muenchen.de

С системно-аналитической точки зрения прогнозируемый срок службы правильно спроектированных и правильно сооруженных инверсионных плоских кровель с использованием плит ROOFMATE составляет 45–50 лет.

С учетом характерного для плит ROOFMATE срока службы при их применении в инверсионных кровлях этот срок может быть оценен более чем в 50 лет.

(Из отчета Строительного института Берна 1977 г. в общем заключении по результатам обследования 17- и 25-летних инверсионных кровель)

Результаты испытаний

Объект	Административное здание, Гамбург, Германия
Год сооружения	1972
Конструкция	Инверсионная кровля с балластом из гравия
Изоляция	ROOFMATE™ толщиной 60 мм
Исследования	2004 г., Европейский институт испытаний теплоизоляционных материалов, FIW, Мюнхен, Германия
Теплопроводность нормативная, 1972 г.	0,041 Вт/(м·°C)
Теплопроводность во влажном состоянии при 10°C, 2004 г.	0,0319 Вт/(м·°C)
Теплопроводность в сухом состоянии при 10°C, 2004 г.	0,0304 Вт/(м·°C)
Влажность, % по объему, 2004 г.	0,8 %



STYROFOAM в составе дорожной конструкции 20 лет при жестком режиме эксплуатации



Результаты испытаний

Объект	Автодорога, Новосибирская область, Россия
Год сооружения	1983
Конструкция	Инженерное сооружение
Изоляция	STYROFOAM™ толщиной 50 и 100 мм
Исследования	2003 г., НИС Сибирской Государственной автомобильно-дорожной академии, Россия
Теплопроводность в сухом состоянии при 10°C, 1983 г.	0,027 Вт/(м·°C)
Теплопроводность в сухом состоянии при 10°C, 2003 г.	0,0295 Вт/(м·°C)
Теплопроводность в водонасыщенном состоянии при 20°C, 2003 г.	0,0309 Вт/(м·°C)
Влажность % по объему, 2003 г.	0,69 %

Вывод ученых

Применение изоляционных плит STYROFOAM является эффективным геотехническим решением, так как их физико-механические свойства в процессе эксплуатации практически не изменяются.

Веб-страница

Текущая информация о **STYROFOAM** и других продуктах компании DOW:
www.styrofoam.ru

CD-ROM

Все проспекты, информацию об эксплуатации и деталях вы можете получить в электронном виде.

Литература

Мы готовы направить вам брошюры:

- Основные применения
- Подтвержденная долговечность
- Изоляция плоских кровель
- Изоляция скатных кровель
- Изоляция стен
- Изоляция подземных частей зданий
- **STYROFOAM** в инженерных сооружениях
- Двухслойная система **ROOFMATE +**
- Система строительных панелей **STYRODOM**
- Звукоизоляция **ETHAFOAM 222**
- **ETHAFOAM** – материал, защищающий от морозов
- Геотекстиль **ROOFMATE R**
- Диффузионная мембрана **ROOFMATE VP-N**
- Полиуретановый клеевой состав **INSTA-STIK**

- Стандарт организации «Альбом типовых узлов и конструктивных решений для проектирования и строительства с применением экструдированного пенополистирола **STYROFOAM**» – **введен впервые**
- Стандарт организации «Проектирование и устройство теплоизолирующих слоев из экструдированного пенополистирола **STYROFOAM** на автомобильных дорогах России» – **введен впервые**



ООО «Дау Кемикал», Отдел комплексных строительных решений

Россия, 109147, Москва,
ул. Таганская, 17/23
тел.: (495) 258 56 90,
факс: (495) 258 56 91/92
www.styrofoam.ru

Украина, 01004, Киев,
ул. Красноармейская, 9/2
тел.: (044) 490 69 26
факс: (044) 247 57 80
www.styrofoam.com.ua