



Centrum stavebního inženýrství a.s.
Centre of Building Construction Engineering Plc.

Autorizovaná osoba, Oznámený subjekt, Certifikační orgán, Akreditovaná zkušební laboratoř
Authorised Body, Notified Body, Certification Body, Accredited Test Laboratory
pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky

TEST REPORT

No.: 15 - 14 - 61

Date: 17. 10. 2014

<i>Order No.</i>	:	4 62 081
<i>No. of copies</i>	:	2
<i>No. of pages</i>	:	8

Инженерный центр строительных конструкций, г. Злин.

Отчет №15-14-61 от 17,10,2014

Заказчик - Fatra, a.s.

Цель испытаний: Оценка и сравнение гидроизоляционной мембраны Fatrafol 810 с объекта в г. Ханты-Мансийск, после 11 (одиннадцати) лет эксплуатации.

Дата получения образца - 11,09,2014

Даты проведения испытаний - 12,09 - 03,10,2014

Руководитель отдела 602: инженер Ладислав Вендл.

1. Проведенные испытания

Определение размеров - толщина CSN EN 1849-2

Определение сопротивления статической нагрузке CSN EN 12730, method B

Определение прочностных характеристик CSN EN 12311-2, method A

Определение сопротивлению воздействию CSN EN 12691

Определение сопротивлению CSN EN 12310-2

Определение сопротивлению CSN EN 12310-1

Определение гибкости при низких температурах CSN EN 495-5

2. Оценка образца

Образец кровельной гидроизоляционной мембраны Fatrafol 810 для испытаний был взят на кровле в г. Ханты-Мансийск после 11 лет эксплуатации и предоставлен 11,09,2014 представителем заказчика.

3. Испытываемый материал

Кровельный гидроизоляционный материал Fatrafol 810 был заявлен с толщиной 1,5 мм, верхний слой красный, нижний слой – серый. Было предоставлено порядка 1 м² материала для испытаний.

4. Результаты испытаний

4.1 Определение размеров – толщины

CSN EN 1849-2

Толщины были определены испытаниями образцов с линейным размером (100*100) мм

Образцы	1	2	3	4	5	среднее
Толщина, мм	1,43	1,44	1,44	1,45	1,44	1,44
Среднее отклонение, мм						0,007

4.2 Определение сопротивлению статической нагрузке CSN EN 12730, method B

Метод В с жестким основанием – бетонная плита с размерами (300*300*40) мм, шар диаметром 10 мм. Прокол определяется вакуумом.

Образец N	Нагрузка			
	5 кг	10 кг	15 кг	20 кг
1	Ни один образец не поврежден под нагрузкой			
2				
3				

4.3 Определение характеристик при растяжении CSN EN 12311, method A

Размер образца 250*50 мм, скорость испытания 100 мм/мин

а) в продольном направлении

Образец №	Максимальное усилие при растяжении (N/50 мм)	Удлинение при разрыве (%)
1	1225	21,28
2	1235	22,62
3	1272	21,68
4	-	-
5	-	-
Среднее значение	1244	21,8
Среднее отклонение: 25		

а) в поперечном направлении

Образец №	Максимальное усилие при растяжении (N/50 мм)	Удлинение при разрыве (%)
1	1232	24,21
2	1258	24,71
3	1156	22,19
4	-	-
5	-	-
Среднее значение	1215	23,7
Среднее отклонение: 53		

4.4 Определение сопротивления удару

Метод В: на основании из вспененного пенопласта EPS 150 мм

Температура при испытании (23±2) °С		
Образец №	Высота падения предмета (мм)	Оценка
1	2000	пройдено
2		пройдено
3		пройдено
4		пройдено
5		пройдено
Общая оценка: при высоте падения предмета 2000 мм испытание пройдено		

Метод А: на алюминиевом основании

Температура при испытании (23±2) °С		
Образец №	Высота падения предмета (мм)	Оценка
1	1250	пройдено
2		пройдено
3		пройдено
4		не пройдено
5		пройдено
Общая оценка: при высоте падения предмета 1250 мм испытание пройдено		

4.5 Определение сопротивления разрыву

Тестовые образцы по размеру испытательного прибора, скорость испытания 100 мм/мин

Образец №	Сопротивление разрыву	
	Максимальная сила растяжения (N)	
	в продольном направлении	в поперечном направлении
1	233,6	234,4
2	205,6	253,3
3	182,1	263,5
4	-	-
5	-	-
Среднее значение	207,1	250,4

4.6 Определение сопротивление разрыву – гвоздем

Образец №	Сопротивление разрыву - гвоздем	
	Максимальная сила растяжения (N)	
	в продольном направлении	в поперечном направлении
1	699	424
2	694	447
3	860	553
4	-	-
5	-	-
Среднее значение	751	475

4.7 Гибкость при низких температурах

Размер образцов: 100*50 мм

Количество образцов: 2 образца в продольном направлении и 2 образца в поперечном направлении, верхняя поверхность образца с внешней стороны петли.

Температура испытания: -30 °C

Оценка: после испытаний при -30 °C на образцах не обнаружено трещин или разрывов.

5. Итоговые результаты

Обобщенные результаты оценки кровельного гидроизоляционного материала Fatrafol 810 после 11 лет эксплуатации на крыше в Сибири и сравнение с параметрами, заявленными производителем представлены в таблице ниже. Тесты, обозначенные под пунктами 4.3, 4.5, и 4.7 предоставлены субподрядной лабораторией.

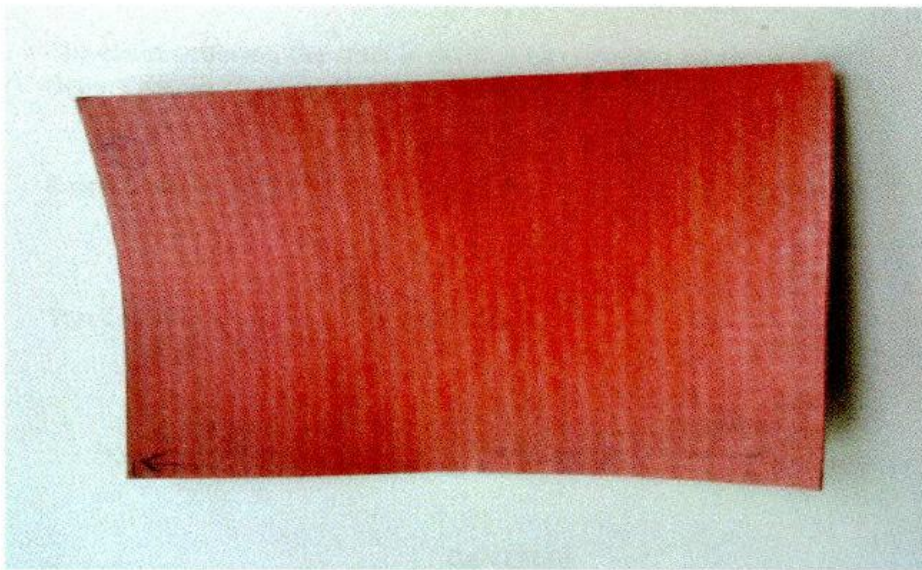
Показатель	Метод испытания	Fatrafol 810 1,5 мм, заявленные показатели до начала эксплуатации	Fatrafol 810 1,5 мм, мембрана после 11 лет эксплуатации на крыше в Сибири
Толщина	CSN EN 1849-2	1,5 (-0,07; +0,15)	1,44
Определение сопротивления статической нагрузке	CSN EN 12730, method B	20 кг	20 кг
Определение прочностных характеристик при растяжении	CSN EN 12311-2, method A	Вдоль ≥ 1000 N/50 мм Поперек ≥ 950 N/50 мм	Вдоль 1244 N/50 мм Поперек 1215 N/50 мм
Удлинение при разрыве	CSN EN 12311-2, method A	Вдоль $\geq 15\%$ Поперек $\geq 15\%$	21,8% 23,7%
Определение сопротивлению удару	CSN EN 12691 method A	1250 мм	1250 мм
Определение сопротивлению удару	CSN EN 12691 method B	2000 мм	2000 мм
Определение сопротивления разрыву	CSN EN 12310-2	Вдоль ≥ 180 N Поперек ≥ 180 N	207 N 250 N

Определение сопротивления разрыву – гвоздем	CSN EN 12310-1	Вдоль ≥ 500 N Поперек ≥ 450 N	751 N 475 N
Определение гибкости при низких температурах	CSN EN 495-5	≤ -25 °C	≤ -30 °C

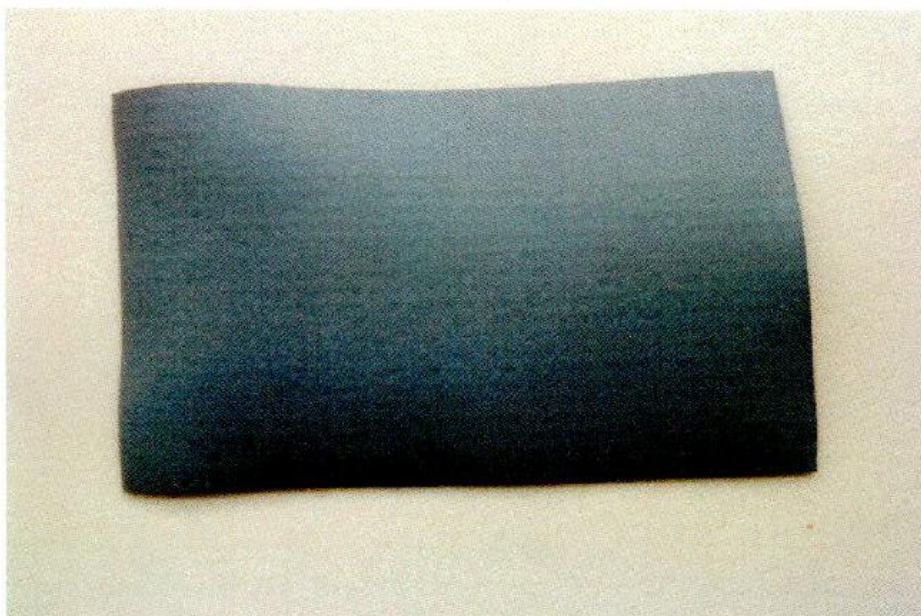
6. Фотодокументы

Кровельный гидроизоляционный материал Fatrafol 810 после 11 лет эксплуатации на крыше в Сибири

Верхний слой



Нижний слой



7. Заключение лаборатории

Результаты испытаний применимы только к испытанному материалу.

Отчет лаборатории не может быть воспроизведен без письменного согласования с испытательной лабораторией.

Компания, заказавшая испытания вправе дать комментарии к результатам, представленным в данном отчете в течение 15 дней после его получения.


Ответственные за технические данные в данном отчете: инженеры Мирослав Мандик, Ева Маленовска.

Отчет подписан инженером Мирославом Мандик.

Test report drew up: Ing. Miloslav Mandik

CENTRUM
STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.
OZNÁMENÝ SUBJEKT - NB 1390
• DIČ: CZ45274860
764 32 Zlín - Louky, K Cihelně 304

Zlín, 17.10.2014


Ing. Ladislav Vendl
Manager of Department 602