

ПРИЛОЖЕНИЯ:



Результаты проверок покрытий **Thermilate Elastomeric Coating**
по принятым **Международным Стандартам ASTM**
(Американское Общество по Тестированию Материалов)
в лабораториях CRS Inc., 653 8th Court, Vero Beach, Florida 32960

Перевод: Стандарты испытаний ASTM	Результат	Стандарты испытаний ASTM
E1980 – 01 Стандартный расчет для определения индекса отражения солнечного излучения горизонтальных и слабозагрязненных непрозрачных поверхностей	85%	E1980 – 01 Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces
E408-71(2002) Стандартный тест для определения общей обычной лучеиспускательной способности поверхностей с использованием контрольного счетчика.	92%	E408-71(2002) Standard Test Methods for Total Normal Emittance of Surfaces Using Inspection-Meter Techniques
D822-01 Стандартное испытание открытым пламенем, производимым угольной дугой, окрашенных и подобных им покрытий.	DISCOLORATION- none Изменение цвета -нет CHALKING- none Разрушение -нет	D822-01 Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon -Arc Exposures of Paint and Related Coatings
D471-98e1 Стандартный метод испытаний для жидкостей со свойствами резиноподобного эффекта	12% After 4 weeks 12% после 4 недель	D471-98e1 Standard Test Method for Rubber Property-Effect of Liquids
D412-98a Стандартный метод испытаний для вулканизированной резины (каучука), термопластических резин и термопластических напряжённых эластомеров (на растяжение)	450%	D412-98a Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Rubbers and Thermoplastic Elastomers-Tension
D1653-93 (1999)e1 Стандартный метод испытаний паропрооницаемости сплошных плёночных покрытий	9,4 PERMS	D1653-93 (1999)e1 Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Organic Coating Films
D3273-00 Стандартный метод исследования в климатической камере сопротивления росту плесени на интерьерных покрытиях.	NO GROWTH НЕТ РОСТА	D3273-00 Standard Test Method for Resistance to Growth of Mold on the Surface of the Interior Coatings in an Environmental Chamber
C177-97 Стандартный метод определения теплопроводности при устойчивом тепловом потоке с помощью аппаратуры Guarded-Hot-Plate (сохраняющих тепло пластин).	0. 017 W/m – K ⁰	C177-97 Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot-Plate Apparatus
C1424-99 Стандартный метод испытаний передовой керамики на постоянную силу сжатия при температуре окружающей среды	Compressive strength : 98% survival @280 kg/cm3 (7,000psi) Сила сжатия: 98% сохранения при давлении 280 kg/cm3 (7,000psi)	C1424-99 Standard Test Method for Monotonic Compressive STRENGTH of Advanced Ceramics at Ambient Temperatures
D1308-02 Стандартный метод испытаний на устойчивость чистого и пигментированного финишного покрытия к воздействию бытовых химикатов, сильных химикатов, разъедающих веществ, в том числе обычных кислот, топлива, органических отходов, жиров, урины, алкоголя и нефти.	Exceptional resistance to very harsh chemicals and chemicals and corrosives including common acids, fuels, organic waste, grease, urine, alcohol and oils. Чрезвычайная устойчивость к сильным химикатам, химическим веществам, и едким жидкостям включая обычные кислоты, топливо, органические отходы, жиры, урину, алкоголь и нефтепродукты.	D1308-02 Standard Test Method for Effect of Household Chemicals on Clear and Pigmented Organic Finishes Exceptional resistance to very harsh chemicals and chemicals and corrosives including common acids, fuels, organic waste, grease, urine, alcohol and oils.

Tests Authorized by:
David C. Page

Signature: *David C. Page*
February 21, 2002



ПРОТОКОЛ

Определение в лабораторных условиях энергосберегающего эффекта при использовании краски на водной основе Thermilate, произведенной компанией Megachim JSC, Rouse .

Университет архитектуры, строительства и геодезии

Центр научных исследований и дизайна

Департамент «Дизайн»

Координаты

По заказу: Megachim JSC, Rouse .

ПРОЕКТ: Определение в лабораторных условиях энергосберегающего эффекта при использовании краски на водной основе «Thermilate», произведенной Megachim JSC, Rouse .

2 подписи _____

София, июль 2006

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Целью данного теста является определение в лабораторных условиях энергосберегающего эффекта при использовании краски на водной основе Thermilate, исследования проводились в соответствии с требованиями компании Megachim JSC, Rouse. Компания предоставила необходимое количество краски на водной основе, требующейся для проведения эксперимента.

II. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРЕМЕНТА

Эксперимент проводился в полностью закрытой (без окон) подвальной комнате, в которой электрическим нагревателем мощностью 2 kW с терморегулятором на протяжении 168 часов поддерживалась температура воздуха внутри помещения $20 \pm 1^\circ\text{C}$. Потребленная энергия, за указанный период времени, регистрировалась электрометром с точностью измерения 0.1 kWh.

Затем, при помощи валика, на стены комнаты была нанесена краска на водной основе Thermilate, расход краски составил: 330 грамм на 1 м^2 , высохшая пленка краски имела толщи ну: 0.285 – 0.300 mm. После полного высыхания краски, температура воздуха в комнате повторно поддерживалась тем же электрическим нагревателем с терморегулятором на уровне $20 \pm 1^\circ\text{C}$.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

1. В комнате без использования краски на водной основе Thermilate, при температуре $20 \pm 1^\circ\text{C}$ поддерживаемой в течении 168 часов, потребление электроэнергии составило 26.9 kWh.
2. В той же комнате, но с использованием краски на водной основе Thermilate, при поддержании той же температуры $20 \pm 1^\circ\text{C}$ на протяжении 168 часов, потребление электроэнергии составило уже 20.55 kWh.
3. В результате применения краски на водной основе Thermilate, экономия электроэнергии расчетно составила 23.7 %.

IV. ВЫВОД

Результаты проведенного эксперимента, позволяют нам прийти к заключению, что использование краски на водной основе Thermilate придает поверхности теплоотражающие свойства, в основе которых - тепло, передающееся путем излучения. Результатом этих свойств является реальный уровень энергосбережения, который составляет: 23 – 24 %.

Стр. 4 Все вышесказанное, позволяет нам рекомендовать краску на водной основе Thermilate, как энергосберегающий компонент для теплоизоляционных систем зданий, особенно, при теплоизоляции фасадных стен зданий.

4 подписи _____

София, июль 2006



University for Architecture, Construction and Geodesy
CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH AND DESIGN

Department "Design"

1045 Sofia, 1 Hristo Smirnenski Blvd.

Tel.: (02) 8868 941, Fax (02) 8556 934 Tel./Fax: (02) 8656731

E-mail: {[HYPERLINK "mailto:nhc_res@uacg.bg"](mailto:nhc_res@uacg.bg)}; topurov_rec@uacg.bg}

ASSIGNED BY: MEGACHIM JSC, ROUSSE

PROJECT: Establishing under lab conditions of the energy savings effect of the use of water-based paint "Thermilate", produced by Megachim JSC, Rousse

PERSON IN CHARGE OF THE PROJECT:

Prof. Dr. Eng. D. Nazarski

DIRECTOR OF CSRD:
AND VICE-CHANCELLOR OF UACG:

Prof. Dr. Eng. K Topurov

Sofia, July 2006

PROTOCOL

Re: Establishing under lab conditions of the energy savings effect of the use of water-based paint “Thermilate”, produced by Megachim JSC, Rouse

I. BACKGROUND

The present test is aimed at establishing under lab conditions of the energy savings effect of the use of water-based paint “Thermilate” as is executed following a request by Megachim JSC, Rouse. The company has submitted the necessary quantity of water-based paint needed for the experiment.

II. DESCRIPTION OF THE EXPERIMENT

Air temperature of 20 ± 1 °C has been maintained in the course of 168 hours by the use of an electric heater equipped with a thermal relay and with installed capacity of 2 kW in a completely closed basement room (with no windows). The consumed energy during this period of time was recorded by electrometer with accuracy of the measurement of 0.1 kWh.

Then, a coat of water-based “THERMILATE” paint was applied on the walls using a roller at a consumption rate of 0.330 kg/m^2 . The dry film thickness was 0.285 – 0.300 mm.

Following the complete drying of the paint, the room temperature was again maintained at 20 ± 1 °C by using the same electric heater equipped with a thermal relay.

III. TEST RESULTS

1. The consumed electric energy in the course of 168 hours without using the water-based paint “THERMILATE”, while maintaining room temperature of 20 ± 1 °C was 26.9 kWh.
2. The consumed electric energy in the course of 168 hours when using the water-based paint “THERMILATE”, while maintaining room temperature of 20 ± 1 °C was 20.55 kWh.
3. The electric energy savings as a result of the use of the water-based paint “THERMILATE” were estimated as being 23.7 %.


IV. CONCLUSION

As a result of the conducted experiment, we can draw the conclusion that the use of the water-based paint “THERMILATE” has heat reflectance properties with regard to the heat flow spreading by way of radiance. As a result of these properties, a substantial amount of energy savings have been recorded in the vicinity of 23-24 %.

This gives us a reason to recommend the tested water-based paint “Thermilate” as an energy saving component for heat insulating systems for buildings and more specifically for façade walls.

Compiled by:

1.  Prof. Dr. Eng. D Nazarski

2.  Eng. Iv. Ivanov

3.  Y. Shehtanov

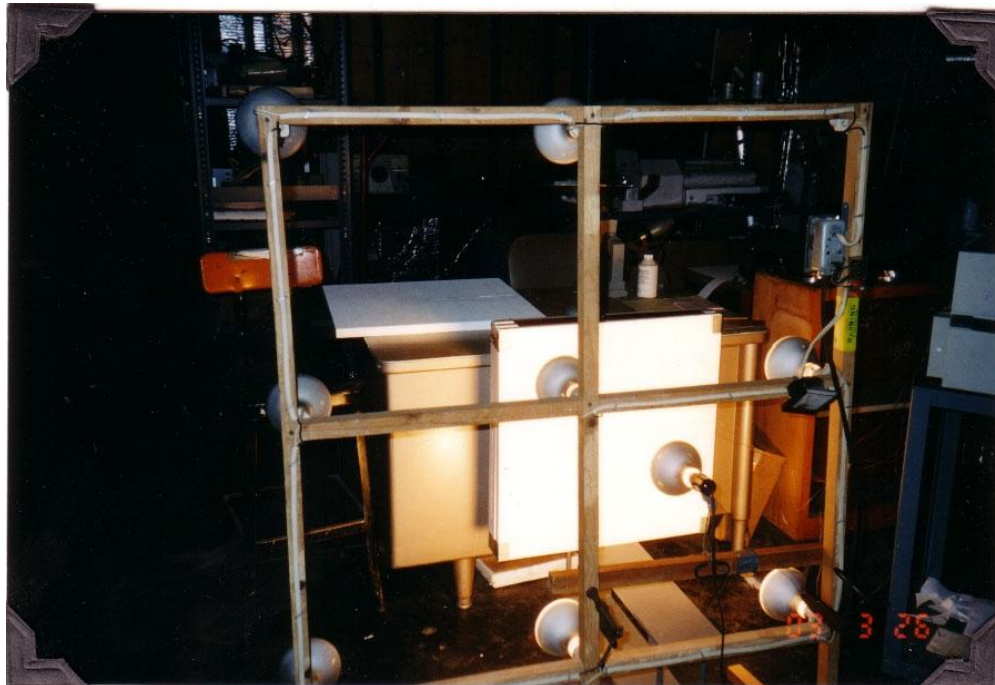
4.  Ig. Novkov

Исследование энергосбережения, которое может быть достигнуто при применении Термилата на облучаемую поверхность здания

господин Н. Ф. Poppendiek

Геосайенс Лтд. 6260 Marindustry Drive San Diego, California 92121

Апрель 2003года



Фотография совокупности солнечных ламп и стена панели окрашенная Термилатом



Фотография милливольтного самопишущего прибора регистратора и совокупности солнечных ламп

I. Введение

Господин Поппендик обратился в компанию Геосайенс для осуществления нескольких задач связанных с энергосбережением которое происходит при применении краски Термилат на внешнюю поверхность стен зданий. Одна задача состояла в сравнении температуры внешней поверхности стены окрашенной краской Термилат и обычной краской, и измерение соответствующего теплового потока для панелей облучаемых солнцем. Во второй задаче необходимо было определить дополнительное термосопротивление поверхности, которое может быть при нанесении на изолированную внешнюю поверхность обычную краску и краску Термилат. Последняя задача состояла в определении математической термо модели стены с тем, чтобы уравнения могли быть использованы для расчета термо характеристик когда происходят изменения параметров системы.

II. Математическая термо - модель стены или крыши

Использовалась элементарная модель, которая дает устойчивую температуру состояния стены или крыши и устранение нагрева для поддержания температуры в предлагаемой комнате, когда известны внешние погодные условия.

Тепловой баланс для этой системы есть:

$$\alpha \bar{G} = (h_c + h_r)(t - t_0) + \frac{t - t_i}{(R_r + R_i)}$$

где

α - солнечное поглощение стенами или

G-означает вхождение солнечного тепла Btu /hr ft²

h_c - внешняя конвекционная теплопроводность для стены или крыши Btu /hr ft² F

h_r - внешняя радиационная теплопроводность для стены или крыши Btu /

t- температура облучаемой стены или крыши в Фаренгейтах

t_0 - неизменная внешняя температура окружающей среды в Фаренгейтах

t_i - неизменная температура внутри здания в Фаренгейтах

t- температура боковой стены или крыши (не облучаемой) в Фаренгейтах

R_r - термосопротивление структуры крыши или стен hr ft² F / Btu

R_i -сопротивление воздуха внутри здания hr ft² F / Btu

Уравнение используемое для определения нагрузки на систему кондиционирования следующее:

$$\frac{q_{\text{cooling}}}{A} = \frac{t - t_i}{(R_r + R_i)}$$

где:

q-тепло, которое может быть удалено системой кондиционирования для поддержания постоянной температуры воздуха внутри помещения Btu / hr

A- площадь теплопередачи крыши или стены ft²

III. Экспериментальная система

Панель стены имеющая значение R это что-то типичное для строительной стены, а именно $R = 12 \text{ hr ft } ^\circ\text{F/Btu}$, была снабжена оборудованием термпарой для поверхностей, так же и большой тонкий датчик проверяющий тепловой поток. Вертикальная тестируемая панель фронтальной поверхностью повернута к солнечным лампам, обеспечивающим имитацию солнечной излучения. Датчик, измеряющий тепловой поток был установлен посередине вертикальной панели. Поглощенное тепло фронтальной поверхности терялось 1) из-за проводимости через панель в воздух за ней и 2) из-за инфра-красного излучения и природной конвекции фронтальной поверхности панели.

IV. Процедура теста

Системные значения R были определены через теплую и холодную температуры поверхности панели, фронтальной и тыльной температуры воздуха и датчика теплового потока измерений теплового потока. Одна серия измерений была проведена для краски Термилат и другая – для обычной краски. Из двух серий данных можно получить энергосбережения и дополнительное термосопротивление которое может быть достигнуто при добавлении к панели окрашенной обычной краской для достижения сокращения теплового потока панелью обработанной краской с добавкой Термилат.

V. Результаты теста

Результаты теста для изоляционной панели с внешней поверхностью обработанной краской Термилат – следующие:

$$\begin{aligned}
 t_0 &= 77.9 \text{ }^\circ\text{F} & \frac{q_{\text{cooling}}}{A} &= 3.57^* \text{ Btu/hr ft}^2 \\
 t_i &= 75.9 \text{ }^\circ\text{F} & G &= 308 \text{ Btu/hr ft}^2 \\
 t_b &= 80.3 \text{ }^\circ\text{F} & \alpha &= 0.19 \text{ (previously measured)} \\
 t &= 121.8 \text{ }^\circ\text{F} & R_r &= 12.0 \text{ hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F/Btu} \\
 & & R_i &\approx 1.0 \text{ hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F/Btu}
 \end{aligned}$$

Результаты теста для изоляционной панели с внешней поверхностью обработанной обычной латексной краской (светло зеленого цвета) - следующие:

$$\begin{aligned}
 t_0 &= 76.7 \text{ }^\circ\text{F} & \frac{q}{A} &= 5.24 \text{ Btu/hr ft}^2 \\
 t_i &= 75.8 \text{ }^\circ\text{F} & G &= 310 \text{ Btu/hr ft}^2 \\
 t_b &= 80.9 & \alpha &= 0.3 \\
 t &= 141.8 \text{ }^\circ\text{F} & R_r &= 12.0 \text{ hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F/Btu} \\
 & & R_i &\approx 1.0 \text{ hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F/Btu}
 \end{aligned}$$

В основе серии этих данных , энергосберегающие данные полученные от применения краски Термилат по сравнению с обычной краской следующие:

* When substituting t , t_i , R_r and R_i into Equation (2), one obtains

$$\frac{q_{\text{cooling}}}{A} = \frac{t - t_i}{R_r + R_i} = \frac{121.8 - 75.9}{12 + 1.0} = 3.53 \text{ Btu/hr ft}^2, \text{ which is good}$$

agreement with the measured value of 3.57 Btu/hr ft^2

$$\frac{5.24 - 3.57}{5.24} \times 100 = 31.9\%$$

Также замечено , что если добавить дополнительно термальное сопротивление $R_{\text{add}} = 6.0 \text{ hr ft }^\circ\text{F/Btu}$ стене имеющей внешнюю поверхность окрашенную обычной краской тепловой поток большей величины проникает в здание, а именно 5.24 Btu/hr ft может быть снижен до 3.57 Btu/hr ft величины теплового потока для стены обработанной краской Термилат. Этот дополнительный расчет сопротивления осуществлен пробной и ошибочной калькуляцией используя уравнение (1) (повторяя R_r , t и q/A).

VI. Заключительные комментарии.

Замечено, что

Также замечено, что обычные краски могут иметь отражаемость солнечного воздействия и ИК излучения в зависимости от их химической составляющей.

VII. Синописис

Таблица ниже показывает эффективные значения R для обычных типов стен.

Использование Термилата может существенно усилить эффективность значения R для обычных типов стен более чем на 50%.

№	Описание системы	Значение R для всей стены с Термилатом(R_{ww})
1	12 дюймовые двуслойные изоляционные элементы бетон 120lb/ft ³ , EPS вставки 1 7/8- дюйма толщиной, цементный наполнитель 24 дюйма (о.с. -англ.)	3.6
2	12 дюймовые двуслойные изоляционные элементы древесный бетон 40lb/ft ³ , EPS вставки 1 7/8- дюйма толщиной, цементный наполнитель 24 дюйма (о.с. -англ.)	8.6
3	12 дюймовые cut-web изоляционные элементы бетон 120lb/ft ³ , EPS вставки 2 1/2- дюйма толщиной, цементный наполнитель 16 дюйма (о.с. -англ.)	4.1
4	12 дюймовые cut-web изоляционные элементы древесный бетон 40lb/ft ³ , EPS вставки 2 1/2- дюйма толщиной, цементный наполнитель 16 дюйма (о.с. -англ.)	9.2
5	12 дюймовые многослойные изоляционные элементы шарики из полистирола бетон 30 lb/ft ³ , EPS вставки во все слои	14.7
6	Блочная форма EPS заполненная вместе с бетоном , стенные блоки 1 7/8-дюйма толщиной	15.7
7	2x4 деревянная стена оббитая гвоздями 16 дюймов (о.с. -англ.)R-11batts, ½ дюйма фанера внешней стороны, ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	9.6
8	2x4 деревянная стена оббитая гвоздями 24 дюймов (о.с. -англ.)R-11batts, ½ дюйма фанера внешней стороны, ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	9.9
9	2x6 деревянная стена оббитая гвоздями 24 дюймов (о.с. -англ.)R-19batts, ½ дюйма фанера внешней стороны, ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	13.7
10	Связка стен Larsen 2x4 деревянная стена оббитая гвоздями 16 дюймов (о.с. -англ.) , R-11batts +8 дюймовые Связки Larsen изолированные 8 дюймовыми batts, ½ дюйма фанера внешней стороны, ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	38.5
11	Панельвоздушной обшивки,6 дюймовый слой пенопласта +1/2 дюйма доски(OSB) ,½ дюйма фанера внешней стороны, ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	21.6
12	4 дюйма металлическая стена R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель NAHB энергосберегающие детали дома.	10.9

№	Описание системы	Значение R для всей стены с Термилатом(R_{ww})
13	3 ½ дюйма металлическая стена 16 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель	6.1
14	3 ½ дюйма металлическая стена 16 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1/2 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель. AISI учебник	8.0
15	3 ½ дюйма металлическая стена 16 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель. AISI учебник	9.5
16	3 ½ дюйма металлическая стена 24 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1/2 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель. AISI учебник	7.1
17	3 ½ дюйма металлическая стена 24 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1/2 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель. AISI учебник	8.9
18	3 ½ дюйма металлическая стена 24 дюймов (о.с. -англ.) R-11batts½ дюйма фанера внешней стороны+1 дюйма EPS щит + 1/2 дюйма деревянный сайдинг , ½ дюйма гипсовая внутренняя панель. AISI учебник	10.2

TEST REPORT

THERMAL MEASUREMENT LABORATORY
School of Computing, Science & Engineering
Brindley Building, The University of Salford
Salford, M7 9NU, England.

Tel: 0161 295 5172 or 3114 or 5115
Fax: 0161 295 4442
E-mail: a.simpson@salford.ac.uk

UKAS Testing
No. 1660
CPD Notified Laboratory
No. 1145



Date of Issue: 18 April, 2005
Your Order No.: Paul Clarke
Internal Reference No.: TT05/20

Signatory: **Dr.A.Simpson**

Page 1 of 3 pages

THERMAL RESISTANCE OF PLASTERBOARD AND PTS-CWV-6405-B TREATED PAPER AND AIR SURFACE RESISTANCE LAYER

Client Thermilate Europe Ltd., 7 Northumberland Street, Huddersfield, HD1 1RL, UK

1. Sample 9.5 mm nominal thickness plasterboard and PTS-CWV-6405-B treated paper (supplied by client) + 25 mm air surface resistance layer.

Product Standard applicable to tested specimens - N/A

2. Method Single specimen heat flow meter method. Heat flux direction – vertically downwards. Apparatus HFM1. The apparatus was calibrated against UKAS accredited EN 12667 guarded hot plate apparatus. Edge heat losses reduced by 125 mm edge insulation

3. Thermal Resistance of Thermilate coated plasterboard and air surface resistance

Air Temperature °C	Warm Plasterboard Surface Temperature °C	Cold Plasterboard Surface Temperature °C	Thermal Resistance Plasterboard/Surface m ² K/W
24.48	16.83	13.55	0.199 ± 3%

A. Simpson

TEST REPORT

Internal Reference No.: TT05/20

Page 2 of 3 pages

Thermal Measurement Laboratory, University of Salford

4. Test Details

Value For Specimen As-Tested

Initial specimen thickness	m	0.00980
Relative thickness change during test	%	0.20
Dimensions	m	0.308 x 0.305
Relative volume change during test	%	0.20
Mass before test	g	611.0
Mass after test	g	611.6
Relative mass change during test	%	0.10
Relative mass change during drying	%	N/A
Relative mass change during conditioning	%	0.00
Density of conditioned plasterboard as tested	kg/m ³	663.7
Temperature of Air	°C	24.48
Temperature of painted plasterboard surface (warm)	°C	16.83
Temperature of cold plasterboard surface	°C	13.55
Temperature drop across plasterboard/air surface	K	10.93
Temperature drop across plasterboard	K	3.28
Temperature drop across air surface layer	K	7.65
Density of heat flow rate	W/m ²	55.0
Thermal Resistance of plasterboard/air surface	m ² K/W	0.199
Thermal Resistance of plasterboard	m ² K/W	0.060
Thermal Resistance of air surface layer	m ² K/W	0.139
Date of completion of the test		15 April 2005
Duration of test	hrs	45
Ambient temperature surrounding the apparatus during the test	°C	21 - 22

TEST REPORT

Internal Reference No.: TT05/20

Page 3 of 3 pages

Thermal Measurement Laboratory, University of Salford

5. Temperature Sensors

The temperature difference was determined by measuring the temperature of each surface with Chromel / Alumel (K type) thermocouples.

6. Thickness Measurement

The mean thickness of the plasterboard was determined by measuring the thickness at each corner and the centre edge with vernier calipers, before and after test.

7. Method and temperatures of conditioning

The specimen was conditioned for 23°C and 50% RH to constant mass before testing.

8. Errors in measured property

The maximum expected error in the measured thermal resistance of plasterboard/ air surface layer is within 3.0 %.

The measurement repeatability during the last 24 hours of thermal equilibrium was < 0.2%

9. The Experimental System

An identical plasterboard panel to that used in Report No.TT04/134 was coated with PTS-CWV-6405-B treated paper by the client. This was instrumented with thermocouples, as well as a thin calibrated heat flow meter. The paper face of the panel faced a matt black plate heat source positioned 50 mm above the panel. The air temperature was measured by thermocouples sited within the 50 mm air gap, at a distance of 25 mm above the painted face of the panel.

10. Name of Test Operator/s

A. Simpson

11. Thermal Energy Savings

The increase in thermal resistance of 9.5 mm nominal thickness plasterboard and PTS-CWV-6405-B treated paper, over that for plain spray painted plasterboard (Report TT 04/134, $R = 0.136 \text{ m}^2\text{K/W}$) is 46.3 %.
