

***Membrana
Cerâmica***



***Ceramic
Membrane***

Membrana Cerâmica/ Ceramic Membrane

Resistente às
condições
atmosféricas

Weather-resistant

Evita a formação
de bolores

Prevents the
formation of mold

Protecção
contra os raios UV

UV protection

Respiração activa
das paredes

Active breathing
of the walls

Poupança de energia

Energy saving

Protecção a longo prazo

Long term protection

Aplicado como tinta
normal - substitui a tinta

Applied like a normal ink
- replaces the ink

Revestimento para interior

O revestimento cerâmico economizador de energia, compõe-se de um agente aglutinante especial feito à base de água, no qual se encontram milhões de microesferas de cerâmica com um diâmetro mínimo (20 a 120 micrómetros).

Este agente é capaz de gerir a percentagem de humidade presente numa divisão, o que provoca uma sensação de bem-estar, dado que nos encontramos envoltos numa membrana permeável à humidade – em vez de transpirarmos dentro de um hermético “saco plástico”. O revestimento cerâmico para interior consegue, através das suas particularidades, um ambiente muito saudável! Por forma a evitar um clima tropical dentro da divisão, não é preciso arejar constantemente; breves momentos de arejamento são suficientes. Para além disto, o ar da sala nunca se torna demasiado seco; é limpo, saudavelmente arejado e por isso alivia a respiração.

Este revestimento é também destinado a pessoas com alergias e asmáticas, dado que não liberta quaisquer substâncias químicas.

Ideal para o Inverno

O revestimento cerâmico evita a formação de condensação nas paredes, bem como a formação de bolor, mesmo sem ser necessária uma constante ventilação, durante a qual se perderia todo o ambiente criado pelo aquecimento. As paredes revestidas com este produto, formam uma grande superfície de cerâmica. As microesferas de cerâmica que se encontram latentes neste revestimento, conduzem rapidamente o calor (como “mini azulejos”), e uniformemente.

Assim, uma sala fria, aquece mais rapidamente se estiver revestida com este produto. Como comprovado na prática, podem reduzir-se os custos de aquecimento em mais de 30%.

Ao mesmo tempo, a humidade excedente é retirada das paredes e devolvida à atmosfera, o que é determinante para o efeito de isolamento, pois paredes secas isolam melhor do que paredes húmidas.

Perfeito para o Verão

As paredes irradiam uma frescura reconfortante, tornando a permanência nos imóveis muito agradável, mesmo em caso de elevadas temperaturas exteriores, a qualquer hora do dia.

Os custos com o arrefecimento no Verão, especialmente nos países de zonas climáticas mais elevadas, e no caso de construções não revestidas, podem reduzir-se entre 30 a 60%.

Interior Coating

The energy saver ceramic coating is composed of a special binding agent, made from water, in which there are millions of ceramic microspheres with a minimum diameter (20 to 120 micrometers). This agent is able to manage the percentage of moisture in a room, which causes a sensation of well-being, since we are surrounded by a permeable membrane to moisture - instead of sweating within an airtight "plastic bag". The interior ceramic coating gets, through its particularities, a very healthy environment! In order to avoid a tropical climate into the room, there's no need to constantly airing; briefly aeration are sufficient. In addition, the room air never becomes too dry, it is clean, healthy ventilated, and therefore, eases breathing. The Thermoshield is also intended for people with allergies and asthma, since it does not release any chemical substances.

Ideal for Winter

The ceramic coating prevents formation of condensation on the walls, as well as the formation of mold, even without the need of constant venting, during which it would be lost all the climate created by heating. The coated walls with this product, form a large ceramic surface. The tiny microspheres of ceramics that are latent in this coating, conduct heat quickly (such as "mini tiles"), and evenly. Thus, a cold room, warms more quickly if coated with this product. As proven in practice, it may be reduced heating costs in more than 30%. At the same time, the excess moisture is removed from the walls and is returned to the atmosphere - which is decisive for the insulation effect, once dry walls do isolate better than wet ones.

Perfect for Summer

The walls radiate a soothing freshness, making a very pleasant stay in the property, even if the outside temperature is every high, at any time of day. Costs with cooling in summer, particularly in countries of higher climate zones, and in the case of uncoated constructs, can be reduced between 30 to 60%.



Revestimento para exterior

O revestimento cerâmico para exterior proporciona uma protecção (impermeabilização) a longo prazo das fachadas, mesmo em condições ambientais adversas e em qualquer estação do ano.

A excedente humidade na alvenaria evapora rapidamente, graças à função de membranas deste produto. As resistentes e espessas microesferas efectuam movimentos e evitam, assim, tal como a pele humana durante o banho, que se dê entrada de água. A elevada resistência contra as condições atmosféricas tais como a poluição, ácidos, sais, ozono e radiação UV, garante a elevada elasticidade e protege contra a formação de fendas, durante um longo período – isto porque a protecção térmica evita os diversos movimentos de dilatação dos materiais de construção.

Através da elevada percentagem de cerâmica e ao facto de se evitar a criação de humidade na superfície, o revestimento para exterior não permite o desenvolvimento de fungos e musgos.

Também os estragos de decomposição na alvenaria são evitados, uma vez que o revestimento reflecte a percentagem de humidade na alvenaria para a humidade de compensação do edifício.

Este produto proporciona, ainda, uma maior durabilidade da pintura exterior (15 a 20 anos em casas novas).

Exterior Coating

The ceramic coating for exterior provides a long term protection (waterproofing) of the facades, even in adverse environmental conditions and at any season.

The excess of moisture in the masonry quickly evaporates, thanks to the membranes function of this product. The tough and thick microspheres perform movements, and thus, prevent water from entering, as human skin during showering.

The high resistance against atmospheric conditions such as pollution, acids, salts, ozone and UV radiation, ensures high elasticity and protect against the formation of cracks during a long period - this happens because the thermal protection avoid the various dilation movements of construction materials.

Through high percentage of ceramic and because of the fact of avoiding the creation of moisture on the surface, the coating for exterior does not allow the growth of fungi and mosses.

Also the decomposition of the masonry damage are avoided, since the coating reflects the percentage of moisture in the masonry to the building moisture compensation.

This product provides also greater durability of exterior paint (15 to 20 years in new homes).

Renovação de fachadas

O revestimento cerâmico evita a carga electrostática das superfícies revestidas e impede a ligação química com partículas de sujidade. Se, ao longo dos anos, se foi formando alguma sujidade, a combinação de cerâmica e materiais extremamente resistentes, possibilitam uma limpeza às superfícies revestidas, com água ou até mesmo com aparelhos de alta pressão – há uma solidez da tinta muito acima da média, bem como um brilho constante.

Facades Renewing

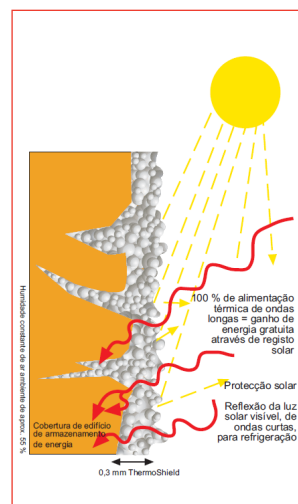
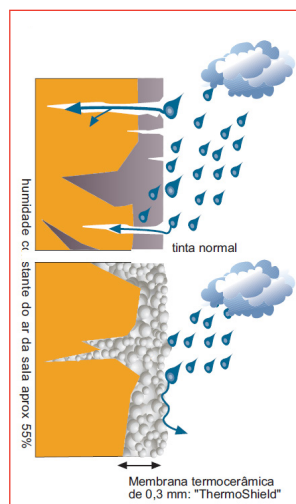
The ceramic coating avoids the electrostatic charging of the coated surfaces and prevents the chemical bonding with dirt particles. This coating avoid static charging of the coated surfaces and prevents chemical bonding with dirt particles. If, over the years, it was formed any dust, the combination of ceramics and extremely resistant materials, provide a cleaning to the coated surfaces, with water or even with a high-pressure appliances – there is a strength of the ink that are well above the average, as well as a constant brightness.

Uma casa também precisa de respirar!

Uma casa também precisa de respirar! Tal como a nossa pele, o revestimento cerâmico representa uma superfície ampliada, onde os materiais que se encontram por baixo têm uma quantidade de ar suficiente para respirar. A respiração artificial de edifícios através de aparelhos de ar condicionado pode ser reduzida ou até mesmo extinta – resultado: economia e saúde. Este produto aumenta a capacidade de retenção da alvenaria sem a selar, o que constitui uma substancial vantagem em relação a outras medidas para redução do escoamento do calor.

A house also needs to breathe!

As our skin, the ceramic coating represents a surface where the materials that are under it have a sufficient amount of air to breathe. Artificial respiration buildings through air conditioners appliances can be reduced or even extinguished - result: health and economy. This product increases the capacity of masonry retention, without selling it, which constitutes a substantial advantage, in relation with other measures for the reduction of the flow of heat.



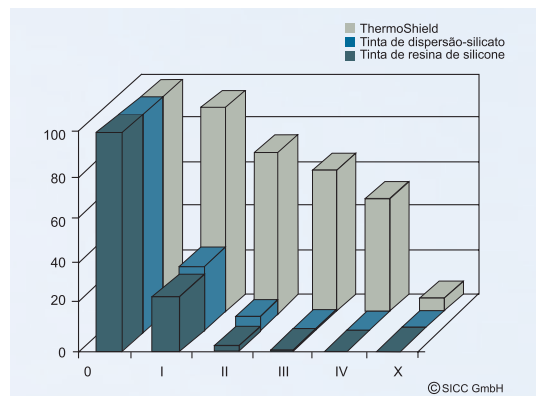
Funcionamento do revestimento cerâmico e das microesferas, face às condições atmosféricas.

Ceramic coating and microspheres operation, in relation to weather conditions.

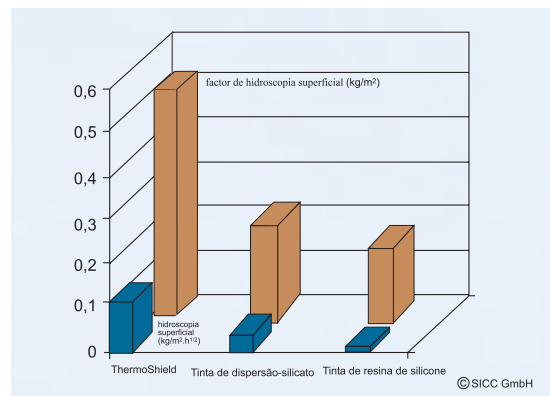
Confirmações técnicas

Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Abril 1987	UL Underwriters Laboratories INC, USA Segunda norma ASTM	„Fire Tests of Roof Coverings“ Classe A segundo ASTM E-108 (TopShield)	Aprovado, preenche requisitos da Classe A , não inflamável, sem formação de fumos
Junho 1989	Staatliches Farbprüfinstitut, Japan Segunda norma JIS	Diversos testes de sobrecarga, durabilidade, resistência, resistência ao clima (Interieur, Extérieur)	Melhor tinta até à data testada no Japão
Junho 1991	Calcoast Analytical (ITL - zertifiziertes Institut), USA segundo norma ASTM	Chemical resistance of cured coating film (Interieur, Extérieur, TopShield)	Resistente entre outros à urina de animais, ácidos, soluções alcalinas, óleo e sangue
Dezembro 1994	Amtliche Materialprüfstelle für das Bauwesen (iBMB), TU Braunschweig, Deutschland segundo DIN	Certificado de teste para observação dos requisitos para a avaliação e recuperação de produtos de amianto de fraca ligação em edifícios (Topshield)	Apropriado e reconhecido Especialmente: libertação de gases, migração de plastificantes, absorção capilar de água
Junho 1995	Amtliche Materialprüfstelle für das Bauwesen (iBMB), TU Braunschweig, Deutschland segundo DIN	Certificado de teste do CO ² -Resistente à difusão e produtos propícios à corrosão (TopShield)	Preenche requisitos segundo TL BE-PCC: não possui acção propícia à corrosão em betão armado
Janeiro 1997	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin / Deutschland segundo DIN 4102-1	Ensaio de resistência à inflamabilidade (classe de materiais de construção B1) (Interieur)	B1 (DIN 4102-B1) preenchido Ensaio em poço de fogo aprovados
Fevereiro 1997	Institut für Fenstertechnik (ift), Rosenheim / Deutschland	Relatório de Inspeção para determinação das reflexões de irradiação e do grau de absorção dos raios bem como do grau de emissão (Interieur)	86 % Reflexão da luz solar visível
Outubro 1998	Staatliches Hygieneinstitut (PZH), Warschau / Polen	Teste de higiene para as determinações na construção e na indústria (Interieur, Extérieur, TopShield)	Aprovado e reconhecido desde então
Juho 1999	Staatliches Institut für Bautechnik (ITB), Warschau / Polen Akkreditiert durch das polnische Zentrum für Prüfung und Zertifizierung auf dem Gebiet Bauwesen und Bauerzeugnisse	Certificado de teste "Protecção contra emissão de fibras de amianto" (TopShield)	Protecção eficaz (4-5 vezes melhor do que desprotegido) durante a destruição mecânica Confirmado e reconhecido
Agosto 1999	Staatliches Institut für Bautechnik (ITB), Warschau / Polen Akkreditiert durch das polnische Zentrum für Prüfung und Zertifizierung auf dem Gebiet Bauwesen und Bauerzeugnisse	Testes de laboratório para a aprovação técnica (Interieur, Extérieur)	Confirmação da aptidão Foram examinados: aptidão da aplicação, formação de asna, espessura, Tempo de secagem, imagem da pintura, qualidade de cobertura, adesividade, fricção, pintura em baixas temperaturas, reemulsioneamento, aderência ao vapor da água, resistência à difusão, resistência à luz
Agosto 1999	Fraunhofer Institut für Bauphysik Stuttgart / Deutschland	Determinação da permeabilidade do vapor da água segundo DIN 52615 (Interieur, Extérieur, TopShield)	Aberto à difusão segundo DIN
Novembro 1999	Institut für organische Industrie, Labor für statische Elektrizität Warschau / Polen	Testes de laboratório relativos às características anti-electroestáticas (Interieur, Extérieur)	Preenche a exigência na protecção antiestática de acordo com *PN e EN; garante protecção na produção e manuseamento de equipamentos electrónicos, bem como perante resultados danosos de campos electrostáticos sobre as pessoas
Março 2000	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Schweiz	Determinação da resistência da difusão do vapor da água, sector seco / sector húmido (Interieur, Extérieur, TopShield)	Aberto à difusão. Apuramento da espessura do fluxo de difusão, diferença da pressão do vapor, coeficiente da permeabilidade da difusão, resistência à difusão,

Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Junho 2000	Gesellschaft für Wissenstransfer in der Gebäude-Diagnostik Berlin / Deutschland	Averiguações ao conteúdo da matéria: percentagem de descalcificador, metais pesados, FCKW, componentes voláteis,	Sem perigos para a saúde: Matérias mencionadas não incluídas.
Junho 2000	Niederländische Organisation für angewandte naturwissenschaftliche Forschung (TNO), Niederlande	Insensibilidade contra aderência à sujidade e querosene (Exterieur)	Insensível contra querosene e aderência à sujidade
Julho 2000	Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle Berlin / Deutschland	Certificado de teste do comportamento ao fogo segundo DIN 4102 Parte1 (Exterieur)	Preenche as exigências da classe de materiais de construção B1 para materiais de construção dificilmente inflamáveis de placas de cartão de gesso segundo DIN 18180 bem como em superfícies minerais massivas
Novembro 2000	Kantonales Laboratorium, Sanitätsdepartement Kanton Basel-Stadt / Schweiz	Comprovativo do relato de ensaio de metileno e meticlorisotiazoline (Interieur)	Não existe prova de que os elementos libertados provoquem alergias; por outro lado, 16 tintas de dispersão interna indicam elevadas concentrações
Janeiro 2002	Institut für angewandte naturwissenschaftliche Forschung (TNO), Niederlande	Ocorrência de formação de fungos (bolores) interiores em caso de vacinação directa (Interieur)	Crescimento retardado em situação dinâmica em relação à prova de referência (aplicação directa de fungos, não contém fungicida)
Junho 2002	Institut für angewandte naturwissenschaftliche Forschung (TNO), Niederlande	Resistência contra aparecimento de algas em caso de vacinação directa exterior (Exterieur)	Resistência contra aparecimento de algas com pontuação de “bom”; resistência dupla e retardamento no crescimento sem Biozid em relação à prova de referência (em caso de vacinação directa)
Agosto 2002	Delzer Kybernetik GmbH, Lörrach / Deutschland	Apuramento da quantificação do transporte de água em comparação a outros materiais; Quantificação para a criação de um módulo húmido para um programa de simulação para cálculo dinâmico do transporte acoplado da humidade/calor	Energeticamente eficaz Apuramento de parâmetros relevantes para o cálculo de: Condensação, evaporação efeito capilar e absorção de água em condições dinâmicas
Novembro 2002	Institut für Lacke und Farben, Magdeburg / Deutschland	Ensaio segundo DIN EN 13 300 (Interieur, Exterieur, TopShield)	Rendimento elevado de tintas segundo DIN
Dezembro 2002	Wissenschaftliches Forschungslaboratorium Torun, Polnische Werkstätten der staatlichen Denkmalkonservation, Polen	Pesquisas para aplicação na protecção de monumentos (Exterieur)	Confirmação de aptidão para a protecção de monumentos; ponderação em comportamento de migração de sal, forma de manter seco e da abertura de difusão (secagem); comparação directa com tintas normais: Melhor Produto



Secagem capilar mais suave com ThermoShield History



A hidrosopia superficial e o factor de hidrosopia superficial

Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Dezembro 1987	Hauser Laboratories, USA	Medições de passagem de calor solar em comparação com betumes não revestidos (TopShield)	84 % de menor passagem de calor = refrigeração superior
Dezembro 1987	Hauser Laboratories, USA	Passagem de calor de aquecimento em comparação com madeira não revestida (Processo de inspecção de placas Extérieur)	25 % mais de retenção de calor , a madeira melhorou em 33 % na resistência de passagem de calor
Abril 1988	Hauser Laboratories, USA	Medições de passagem de calor em comparação com chapas de aço galvanizadas (TopShield)	64 % menos passagem de calor = refrigeração superior
Agosto 1990	Durotech Paints & Protective Coatings INC., St. Louis / USA	Estudo em campo de cálculos de consumo de duas habitações familiares durante um ano; Comparação entre tinta normal e Extérieur	Poupança de 12.802 kWh Protecção térmica no Verão e Inverno com ThermoShield em comparação com casas revestidas a tinta
Setembro 1990	AAR Technology INC., USA	Comparação de duas habitações familiares em protecção térmica no Verão Comparação com tinta normal (Extérieur).	29 % Redução de custos = 4.248 kWh poupados
Janeiro 1999	Dipl.-Ing. W. Ilmer, freier Sachverständiger für Bauschäden, Cottbus / Deutschland	Parecer autorizado (por perito): "Alterações do coeficiente da passagem de calor após aplicação dum produto de revestimento na fachada " (Extérieur)	Alteração eficaz do Valor U: melhorado em 0,5 W/m²K Temperatura subiu 0,5°C na superfície interna da parede
Fevereiro 1999	Dipl.-Ing. W. Ilmer, freier Sachverständiger für Bauschäden, Cottbus / Deutschland	Parecer pericial "Medições do Valor-U e comparação de energia" (Extérieur)	Melhoramento em comparação com alvenarias não revestidas: 0,56 W/m²K poupança de energia de 21% (blocos de habitação em comparação)
Fevereiro 1999	Dipl.-Ing. (FH) P. Klose, freier Sachverständiger Heizung / Lüftung / Sanitär, Forst / Deutschland	Parecer "Valor-U medições de comparação após aplicação com ThermoShield Extérieur em fachadas limpas" (Comparação tinta normal relativa ao Extérieur)	Melhoria de valor U em 0,6 W/m²K e uma poupança de energia de 22 % (Edifícios dum bairro em comparação)
Junho 1999	Dr. H.-M. Korff Mathematiker und Physiker, München / Deutschland	Modelo simples da actuação física do sistema de revestimento ThermoShield.	Confirmação matemática da estrutura de rede da membrana, influência sobre a resistência térmica e esclarecimento de processos de evaporação entre Bubbles e agente aglutinante
Janeiro 2000	Schall- und Wärmemessstelle Aachen GmbH (SWA), Prof. L. Siebel Deutschland	Relatório de ensaio "Sobre o fluxo de transmissão térmica dum material de construção poroso sob a influência de humidade (água da chuva) e circulação de ar (vento) (Extérieur)	Aprox. 30 % de redução do fluxo de transmissão térmica através do Thermoshield
Janeiro 2000	Schall- und Wärmemessstelle Aachen GmbH (SWA), Prof. L. Siebel Deutschland	Relatório de ensaio "Sobre o fluxo de transmissão térmica dum material de construção poroso sob a influência de humidade (água da chuva) luz e radiação térmica"	Aprox. 40 % de redução do fluxo de transmissão térmica através do Thermoshield
Fevereiro 2000	Prof. L. Siebel, Aachen / Deutschland	Medição do fluxo térmico sob acompanhamento científico num edifício em Viersen (Extérieur)	Valor U calculado: 1,38 W/m²K Segundo DIN Valor U medido antes do revestimento: 2,35 W/m²K Após 9 meses de tempo de acção com ThermoShield: 1,15 W/m²K

Eficiência energética


Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Março 2000	Staatlich anerkannter Energieberater Deutschland	"Análise de duas habitações multi-familiares em Schwabmuenchen sob o ponto de vista do revestimento dum dos edifícios com ThermoShield Exterieur"	Poupança de energia de 30% Em relação a um revestimento normal de fachadas após um saneamento técnico
Abril 2000	Staatlich anerkannter Energieberater Deutschland	"Análise de duas habitações multi-familiares em Schwabmuenchen sob o ponto de vista do revestimento dum dos edifícios com ThermoShield Exterieur"	Poupança de energia de 29% Em relação a um revestimento normal de fachadas após um saneamento técnico(quantidade mais elevada de utilizadores)
Abril 2000	Oakridge National Laboratories,Tennessee / USA	Ensaio de três anos de 24 sistemas de revestimento de telhados: reflexão solar, temperatura de superfícies, emissão de infravermelhos e passagem de calor sobre (TopShield)	Redução do transporte térmico em mais de 75 %; Melhor cobertura em todas as áreas: ThermoShield
Maio 2000	Dipl.-Ing. G. Schackert, Energieberater, Magdeburg / Deutschland	„Necessidade de combustível medido e calculado numa casa unifamiliar em Magdeburg-Ottersieben antes e depois do revestimento com ThermoShield Exterieur"	Poupança de energia de aquecimento de 25 % por ano, apurada em duas épocas de aquecimento; medição da capacidade de armazenamento térmico dos edifícios com uma subida de 4°C
Junho 2000	Deutsches Architektenblatt	Publicação do comunicado de imprensa da Perleberger Wohnungsbaugesellschaft de Fevereiro 2000	Poupança de energia de 20 % (desde essa altura sempre confirmado: entre 20 e 30 % por ano; (ver relatório especial 2004)
Agosto 2000	WFA-Institut Prof. L. Siebel Stolberg / Deutschland	Relatório de ensaio "Á perda de calor em salas com um revestimento de ThermoShield	Redução da perda de calor no arejamento de 7 %, regulação positiva da proporção da humidade do ar
Agosto 2000	Prof. L. Siebel Aachen / Deutschland	"O documento Duellmeyer uma ligeira apreciação da protecção térmica e da humidade de edifícios"	Confirmação dos mecanismos de acção para poupança de energia através de TS (Primeiros modelos de cálculo)
Setembro 2000	WFA-Institut Prof. L. Siebel Stolberg / Deutschland	Parecer físico-construtivo relativo à influência higrográfica e térmica através dos revestimentos exteriores com ThermoShield sobre a perda térmica média de elementos de construção externos	Averigua e confirma a vantagem da qualidade relativa a revestimentos de tintas normais (envelhecimento, fragilidade, formação de fendas, aderência e transporte de humida
Dezembro 2000	WFA-Institut Prof. L. Siebel Stolberg / Deutschland	Modo de actuação do ThermoShield em dias quentes de Verão para melhoramento do clima térmico da sala (Interieur)	Temperaturas de salas interiores em dias quentes; factor de influência sobre Alpha-Interiores, do chamado „Alfa-Filtro-Efeito"
Dezembro 2000	WFA-Institut Prof. L. Siebel Stolberg / Deutschland	„Modo de actuação do ThermoShield em dias quentes de Verão para melhoramento do clima térmico da sala " (Interieur)	Irradiação térmica é gerada; Influência da humidade sobre os Alfa-Interiores, o chamado "Alfa-Filtro-Efeito"“
Fevereiro 2001	Dipl. Arch. Dr. V. Ivanov, Dipl. Arch. O. Simov, Bulgarien	„Efeito de poupança de energia das realidades Thermo-Shield, resultados e experiências" (Exterieur, Interieur)	Redução de custos de refrigeração: 32 %.Redução da perda térmica : 36 % Testes de laboratório e controlos práticos
Fevereiro 2001	ET-Komodul, Varna Bauprojektierung und Prüfungen, Bulgarien	Relatório de ensaio "Verificação a acção de poupança de energia na utilização de ThermoShield para aquecimento em condições de frio".(Interieur, Exterieur)	Poupança de energia: 36 %


Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Fevereiro 2001	Grundschule; Veröffentlichung der Messergebnisse im Januar 2001, Prevalje / Slowenien	Revestimento (Interieur) duma sala de aulas com medições de comparação a uma sala de aulas com revestimento de tinta normal	Melhor capacidade de aquecimento , temperatura 4°C mais elevada em idêntica potência de aquecimento até à entrada dos efeitos após revestimento
Abril 2001	WFA-Institut Prof. L. Siebel, Stolberg / Deutschland	Parecer físico-construtivo relativo ao comportamento térmico das paredes exteriores (baseado em medições em edifícios revestidos) (Mülheim / Ruhr)	Redução de humidade em componentes de construção de 90 % r.F para 74 % num espaço de 7 meses; Efeitos sobre perdas de calor e alterações do clima nas salas são descritos como positivos
Mai 2002	WFA-Institut Prof. L. Siebel, Stolberg / Deutschland	Parecer físico-construtivo "Para o melhoramento térmico das paredes exteriores" (Mülheim / Ruhr).	Poupança de energia: 24 % Medição de humidade e avaliação de acordo com o gasto efectivo dum edifício
Julho 2002	Energieeffizienzabteilung der GU, Staatliches Energieaufsichtsamt, Russland	Relatório de inspecção das características de protecção térmicas dos revestimentos termocerâmicos de camadas finas ThermoShield Exterieur".	Citação das consequências: 1. O revestimento tem a característica de dividir o calor na superfície da construção de igual forma. 2 O revestimento com uma espessura de 0,3-0,35 mm prolonga o tempo da permuta térmica entre as fontes de calor e as suas imediações até uma permanência estacionária da temperatura em aprox. 31 %. 3. Numa sala com regulação térmica protegida com ThermoShield Exterieur, a poupança de energia atinge pelo menos 22 %.
Março 2003	Universität Jekatarinenburg / Russland	Relatório de inspecção da perda de calor em comparação com uma parede sem revestimento com ThermoShield	Redução da perda de calor através do ThermoShield: 40%
Agosto 2003	Institut für Physik an der Universität J. Schnir Oldenburg / Deutschland	"Modelo matemático das características de protecção térmica dum produto aglutinante obstruído com Bubbles cerâmicas (ThermoShield)"	Confirmação da eficiência de poupança de energia e da aptidão. Combinação física entre agente aglutinante e Bubbles
Agosto 2003	Institut für Umweltphysik an der Universität Bremen / Deutschland	Ensaio científico do trabalho em ThermoShield de J. Shnir	"....a solução correcta para um complexo problema físico referente às questões da comutação térmica.. "através da conjugação dos resultados teóricos e ensaiados, todas as hipóteses que foram tomadas em consideração, são confirmadas "
Agosto 2003	Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik-und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin e.V. / Deutschland	Revisão dum relatório em ThermoShield de J. Shnir	Confirma perda de calor reduzida através de paredes revestidas e "....., que, os produtos ThermoShield, que se compõem de esferas de vidro num produto aglutinante, sendo um meio efectivo duma protecção térmica adicional !"
Setembro 2003	Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik-und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin e.V. und PAKKA Holding GmbH, Deutschland	Método para a calculo das capacidades físico- térmicas no revestimento com ThermoShield em condições práticas	O método permite, entre outros, efectuar um número aleatório de cálculos de construções de telhados e paredes. Os resultados para quantificação dos melhoramentos energéticos são apurados por computador.


Inscrição de patentes e simulação


Data	Autor / Instituto	Tema	Comentários
Junho 2001	Prof. Siebel, Aachen / Deutschland EP 1 111 144 A1	Construção civil para redução das perdas de calor nas salas (Exterieur)	Inscrição de patente
Outubro 2001	Prof. Siebel, Aachen / Deutschland EP 1 149 958 A1	Revestimento de interiores para melhoramento do clima higrómetro numa sala e redução do risco de formação de bolores nas salas (Interieur).	Inscrição de patente
Fevereiro 2002	Prof. Siebel, Stolberg / Deutschland EP 1 180 649 A1	Revestimento de construção civil para redução da perdas térmicas em construções exteriores estruturadas, entre outras, alvenaria	Inscrição de patente
Junho 2002	Prof. Siebel, Aachen / Deutschland EP 1 215 463 A1	Revestimento de superfícies para melhoria da transferência térmica (Interieur, Exterieur).	Inscrição de patente
Junho 2003	Delzer Kybernetik, Lörrach / Deutschland	Software para uma dinâmica simulação acoplada de calor-húmido . DK-Solar com módulo de humidade.	Cálculo do potencial de poupança de energia por meio de simulação dinâmica não homogénea, também revestimentos muito finos de edifícios; transferência térmica acoplada a humidade, ganhos solares e comportamento útil
Julho 2003	Delzer Kybernetik, Lörrach / Deutschland	Peritagem para metodologia de simulação	
Setembro 2003	Delzer Kybernetik, Lörrach / Deutschland	Peritagem a produtos ThermoShield em utilização de simulação	
Setembro 2003	Gebrauchsmuster der SICC GmbH, Berlin / Deutschland	„Revestimento de superfícies com efeitos endotérmicos” “	Inscrito na Registo Alemão para patentes e marcas sob o nº 203 14 145.8

Outros relatórios de ensaios podem ser analisados junto da SICC GmbH em Berlin.

 Alto Vistoso, km 12 | 3200-061 Lousã

 239 994 051

 www.soluft.pt

 geral@soluft.pt | marketing@soluft.pt