



Referenzen¹

Stand 11.01.2026

Lizenziertes Händler und Handelsvertreter

mkm International GmbH

Boschstr. 16, 47533 Kleve

<https://www.nanofassadendaemmung.de/>

Telefon: +49 28 21 – 786 99 - 85

E-Mail: info@nanofassadendaemmung.de

<https://www.mkmfloor.de/impressum>

als Handelsvertreter und lizenziertes Händler für <https://pscoat.de/> (Inhaltsverantwortlicher)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Hinweise:	6
A Industrie	7
A1 Flachdach	8
A2 Turm	9
A3 REWE	10
KI-Übersetzt.....	11
A4 Industrieanwendungen (Kessel, Hochtemperaturanlagen)	12
A5 Landwirtschaftlicher Betrieb	13
KI-Übersetzt.....	14
A6 Bioenergieanlage.....	15
KI-Übersetzt.....	16
A7 Termalöl-Heizwerk	17
KI-Übersetzt.....	18
A8 Heiz- und Kaltwassersystem.....	19
KI-Übersetzt.....	21
A9 der Flüssiggas-Heizungsanlage.....	22
KI-Übersetzung	23
A10 Heizungsrohrleitungssystem	24
KI-Übersetzung	25
A11 Chevron Phillips Chemicals USA.....	28
KI-Übersetzung	29
A12 Mesulfitlauge-Tank.....	30
KI-Übersetzung	31
A13 Zuleitung der Warmwasserrohre am Wärmetauscher	32
KI-Übersetzung	33
A14 Container (geschweißte Konstruktion) ohne Taupunkte	35
KI-Übersetzt.....	36
A15 Continentale - Anlage.....	40
KI-Übersetzt.....	46
B Denkmal	47
B1 Kirche (Innendämmung).....	48
B2 Kirche (Außendämmung)	48
Empfehlung kath. Kirche B1 und B2	49
KI-Übersetzung	50
C Wohngebäude	51
C1 Einfamilienhaus	52
C2 Zweifamilienhaus.....	53

C3 Kurzer Dachstand	55
C4 Wärmebildaufnahme 1	56
C5 Wärmebildaufnahme 2	56

Einleitung

Die vorliegende Referenzliste dokumentiert ausgewählte Projekte, bei denen die **Nanofassadendämmung PSCoat** erfolgreich angewendet wurde. Sie dient als praxisnaher Überblick über typische Einsatzbereiche und zeigt anhand realisierter Objekte, wie PSCoat in unterschiedlichen baulichen Situationen genutzt werden kann. Dabei stehen nicht nur energetische und bauphysikalische Anforderungen im Fokus, sondern ebenso gestalterische, technische und objektspezifische Rahmenbedingungen, die bei Fassadenmaßnahmen entscheidend sind.

PSCoat ist ein innovatives System zur Fassadenoptimierung auf Basis moderner Beschichtungs- und Nanotechnologie. Abhängig vom Objekt und der Ausgangssituation kann PSCoat dazu beitragen, die Fassadenoberfläche funktional aufzuwerten, den Wärmekomfort zu verbessern und die Gebäudehülle langfristig zu schützen. Gerade in Bestandsobjekten, bei denen klassische Dämmmaßnahmen nicht immer wirtschaftlich, technisch sinnvoll oder gestalterisch umsetzbar sind, bietet PSCoat eine alternative Lösung, die sich flexibel an verschiedene Untergründe und Anforderungsprofile anpassen lässt. Die Referenzprojekte zeigen die Bandbreite der Anwendung – von großflächigen Industrieanlagen über sensible historische Bausubstanz bis hin zu Wohn- und Gewerbeimmobilien im alltäglichen Gebäudebestand.

Um eine klare Orientierung zu ermöglichen, ist die Referenzliste in **drei Bereiche** gegliedert. Die Einteilung berücksichtigt die unterschiedlichen Anforderungen an Planung, Ausführung und Dokumentation sowie die jeweils typischen Zielsetzungen der Auftraggeber.

A – Industrie

Im Bereich **Industrie** sind Projekte zusammengefasst, bei denen PSCoat an industriell genutzten Gebäuden und Anlagen eingesetzt wurde – beispielsweise an Produktionshallen, Logistik- und Lagerflächen, Werkstätten, technischen Betriebsgebäuden oder großflächigen Funktionsfassaden. Hier stehen häufig Anforderungen wie **hohe Flächenleistung, Robustheit, Witterungsbeständigkeit, Wartungsarmut** sowie die **schnelle und wirtschaftliche Umsetzbarkeit** im Vordergrund. Industrieobjekte besitzen oft besondere Untergründe und Betriebsbedingungen (z. B. hohe mechanische Beanspruchung, Emissionen, wechselnde Temperaturbereiche oder laufender Betrieb während der Arbeiten). Die in diesem Abschnitt aufgeführten Referenzen zeigen, wie PSCoat unter praxisnahen Bedingungen eingesetzt werden kann und welche Lösungen sich im industriellen Kontext bewährt haben.

B – Denkmal

Der Bereich **Denkmal** umfasst Projekte an denkmalgeschützten oder historisch bedeutsamen Gebäuden, bei denen besondere Anforderungen an **Substanzschutz, Materialverträglichkeit, Reversibilität, optische Zurückhaltung** und **behördliche Abstimmung** gestellt werden. Gerade im Denkmalsektor ist die Auswahl geeigneter Verfahren entscheidend, da die Fassaden häufig durch originale Putze, historische Anstriche, Naturstein, Stuckelemente oder andere empfindliche Materialien geprägt sind. Ziel ist hier in der Regel, die **bauphysikalische Performance** zu unterstützen, ohne das Erscheinungsbild oder die historische Struktur zu beeinträchtigen. Die Referenzprojekte in diesem Abschnitt verdeutlichen, wie PSCoat in sensiblen Anwendungen eingesetzt wird und wie sich technische Anforderungen mit dem Erhalt des charakteristischen Fassadenbildes in Einklang bringen lassen.

C – Gebäude

Unter **Gebäude** sind Projekte aus dem allgemeinen Bestand zusammengefasst – darunter Wohngebäude (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser), gemischt genutzte Immobilien, Büro- und Verwaltungsgebäude, öffentliche Einrichtungen sowie kleinere Gewerbeobjekte. In diesem Segment spielen häufig Kriterien wie **optische Aufwertung, Verbesserung des Wohn- und Raumkomforts, Schutz der Fassade, Werterhalt** und

eine **praxisgerechte Umsetzung** eine zentrale Rolle. Gleichzeitig ist die Ausgangslage im Gebäudebestand sehr unterschiedlich: von sanierungsbedürftigen Altbauten über Teilsanierungen bis hin zu instand gesetzten Fassaden, bei denen die funktionale Ergänzung im Vordergrund steht. Die Referenzen in diesem Abschnitt zeigen typische Einsatzsituationen und geben einen Eindruck, wie vielseitig PSCoat im Alltag unterschiedlichster Gebäudearten angewendet werden kann.

Hinweise:

Das Prospekt ist eine Information und kein Technisches Datenblatt oder eine andere Grundlage für die Leistung des Produkts.

A Industrie



Beispielbild (KI)

Im Bereich **Industrie** sind Projekte zusammengefasst, bei denen PSCoat an industriell genutzten Gebäuden und Anlagen eingesetzt wurde – beispielsweise an Produktionshallen, Logistik- und Lagerflächen, Werkstätten, technischen Betriebsgebäuden oder großflächigen Funktionsfassaden. Hier stehen häufig Anforderungen wie **hohe Flächenleistung, Robustheit, Witterungsbeständigkeit, Wartungsarmut** sowie die **schnelle und wirtschaftliche Umsetzbarkeit** im Vordergrund. Industrieobjekte besitzen oft besondere Untergründe und Betriebsbedingungen (z. B. hohe mechanische Beanspruchung, Emissionen, wechselnde Temperaturbereiche oder laufender Betrieb während der Arbeiten). Die in diesem Abschnitt aufgeführten Referenzen zeigen, wie PSCoat unter praxisnahen Bedingungen eingesetzt werden kann und welche Lösungen sich im industriellen Kontext bewährt haben.

A1 Flachdach



A2 Turm



A3 REWE



Česká republika



BILLA, spol. s r.o.

Modletice 67
251 01 Říčany u Prahytelefon: +420 323 625 111
fax: +420 323 625 154
www.billa.cz**Confirmation of the effectiveness of the PScoat thermal insulation thermorefective coating application**

Our company hereby confirms that on January 20, 2023, PScoat was sprayed in the operations manager's room as a solution to insulate the space, which was insufficiently insulated, and due to this fact during the winter the temperature was very low and in the range between 6-12 degrees Celsius (outdoor temperatures around 0 degrees C and below).

By applying nano thermal insulation spray, we wanted to achieve an increase in thermal comfort in the interior of the room without the need to modify the heating system or add alternative heating elements. After the application of 1 mm thermorefective thermo-insulating spray PScoat on the walls and ceiling of the room (PScoat was also applied on the two walls of the room from the outside of the wall), the temperatures in the room increased. According to the daily monitoring of temperatures, after application, the internal temperature of the space varies between 19-21 degrees Celsius, depending on the outside temperature (around 0 degrees and below). The system and method of heating in the room remained unchanged.

Professional application of PScoat nano thermal insulation spray was performed by representatives of company RIVER POWER s.r.o.



 Petr Vašek
REWE GROUP Česká republika
vedoucí TAB BILLA / TAB Leiter


 Josef Štafa
REWE GROUP Česká republika
Energetický manažer

KI-Übersetzt

REWE Group
Tschechische Republik

BILLA, spol. s r.o.
Modletice 67
251 01 Říčany u Prahy
Telefon: +420 323 625 111
Fax: +420 323 625 154
www.billa.cz

Bestätigung der Wirksamkeit der Anwendung der thermoreflektierenden Wärmedämmungsbeschichtung PSCoat

Unser Unternehmen bestätigt hiermit, dass am **20. Januar 2023** die Beschichtung **PSCoat** im Büro des Betriebsleiters aufgesprüht wurde, als Lösung zur Dämmung des Raumes, der unzureichend isoliert war und aufgrund dessen im Winter sehr niedrige Temperaturen im Bereich von **6–12 Grad Celsius** aufwies (bei Außentemperaturen um **0 Grad Celsius und darunter**).

Durch die Anwendung des Nano-Wärmedämm-Sprays wollten wir eine Erhöhung des thermischen Komforts im Innenraum erreichen, ohne das Heizsystem zu verändern oder alternative Heizelemente hinzuzufügen. Nach der Applikation einer **1 mm starken thermoreflektierenden wärmedämmenden PSCoat-Sprühschicht** auf die Wände und die Decke des Raumes (PSCoat wurde zudem auf zwei Wände des Raumes von der Außenseite der Wand aufgetragen) stieg die Temperatur im Raum an.

Gemäß der täglichen Temperaturüberwachung variiert die Innentemperatur des Raumes nach der Applikation **zwischen 19–21 Grad Celsius**, abhängig von der Außentemperatur (um 0 Grad Celsius und darunter).

Das System und die Art der Beheizung des Raumes blieben unverändert.

Die fachgerechte Applikation des PSCoat Nano-Wärmedämm-Sprays wurde von Vertretern der Firma **RIVER POWER s.r.o.** durchgeführt.

Unterschrift

Petr Vašek
REWE GROUP Tschechische Republik
Leiter TAB BILLA

Unterschrift

Josef Štáfa
REWE GROUP Tschechische Republik
Energiemanager

A4 Industrieranwendungen (Kessel, Hochtemperaturanlagen)



A5 Landwirtschaftlicher Betrieb

Lany Wielkie, 18.10.2018

Gospodarstwo Rolne Bożena Butor-Fleszar
 Labędzka 54
 44-153 Lany Wielkie

Referencje

Gospodarstwo Rolne Bożena Butor-Fleszar ma przyjemność polecić firmę River Power. Niezwykle satysfakcjonująca współpraca rozpoczęła się w maju 2018 i trwa do dnia dzisiejszego. Zakres dotychczasowej współpracy dotyczył:

- wykonanie termomodernizacji dachu.

Przedsiębiorstwo, jakoś towaru zawsze stawia sobie za priorytet. Oferowany asortyment ma dobre parametry.

Warto wspomnieć o funkcjonalności asortymentu oferowanego przez firmę. Do zalet towaru z pewnością można włączyć jego wszechstronność.

Wyróżnikiem jest ogromna wiedza, jaką dysponuje przedsiębiorstwo. Podczas współpracy, z przyjemnością, można przekonać się, że personel firmy to prawdziwi profesjonalści, w odróżnieniu od konkurencji, na którą miałem niestety nieprzyjemność trafić.

Firma konkurencyjna, której w pierwszej kolejności zleciłem wykonanie prace termomodernizacji dachu, dostarczyła materiał, który niestety odpadał z dachu. Jego parametry termorefleksyjne również pozostawiały sporo do życzenia, względem obietnicy złożonej przez producenta materiału.

Tylko materiał firmy River Power i ich powłoka termorefleksyjna PSC okazała się być rozwiązaniem problemu. Temperatura spadła w okolicach 10°C, a powłoka w pełni przylega do dachu.

Polecam firmę River Power, jako partnera przy pracach związanych z termomodernizacją.

GOSPODARSTWO ROLNE
 Inż. Bożena Butor-Fleszar
 44-153 Lany Wielkie, ul. Labędzka 54
 NIP: 142-238-71-78

Z poważaniem
 Krzysztof Fleszar
 Wiceprezes

KI-Übersetzt

Landwirtschaftlicher Betrieb

Bożena Butor-Fleszar

Łąbędzka 54

44-153 Łany Wielkie

Łany Wielkie, den **18.10.2018**

Referenzen

Der landwirtschaftliche Betrieb **Bożena Butor-Fleszar** freut sich, die Firma **River Power** empfehlen zu können.

Die äußerst zufriedenstellende Zusammenarbeit begann im Mai 2018 und dauert bis zum heutigen Tag an.

Der Umfang der bisherigen Zusammenarbeit umfasst:

– die Durchführung der Thermomodernisierung des Daches.

Das Unternehmen stellt die Qualität der Ware stets an erste Stelle. Das angebotene Sortiment weist gute Parameter auf.

Erwähnenswert ist die Funktionalität des von der Firma angebotenen Sortiments. Zu den Vorteilen der Ware zählt mit Sicherheit ihre Vielseitigkeit.

Hervorzuheben ist das enorme Fachwissen, über das das Unternehmen verfügt. Während der Zusammenarbeit kann man sich mit Freude davon überzeugen, dass das Personal der Firma echte Fachleute sind – im Gegensatz zur Konkurrenz, auf die ich leider unangenehmerweise gestoßen bin.

Ein konkurrierendes Unternehmen, das zuerst mit der Durchführung der Thermomodernisierung des Daches beauftragt war, lieferte ein Material, das sich leider vom Dach löste. Auch seine thermoreflektierenden Parameter ließen im Vergleich zu den vom Hersteller gemachten Versprechungen deutlich zu wünschen übrig.

Erst das Material der Firma **River Power** sowie deren thermoreflektierende Beschichtung **PSC** erwiesen sich als Lösung des Problems. **Die Temperatur sank um etwa 10 °C**, und die Beschichtung haftet vollständig am Dach.

Ich empfehle die Firma **River Power** als Partner bei Arbeiten im Zusammenhang mit der Thermomodernisierung.

Mit Hochachtung

Krzysztof Fleszar

Vizepräsident

(Stempel und Unterschrift)

LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEB

inz. Bożena Butor-Fleszar

44-153 Łany Wielkie, ul. Łąbędzka 54

A6 Bioenergieanlage

VAE CONTROLS, s.r.o., nám. J. Gagarina 1, 710 00 OSTRAVA 10, Czech Republic
tel: +420 556 204 111, email: info@vaecontrols.cz, www.vaecontrols.com



Reference letter

We hereby confirm application in our company VAE Controls - Plynex s.r.o. Slovakia thermal insulation coating Power Smart Coat (PSC).

The (PSC) Thermal Coating was applied in 2016 in Plynex Slovakia s.r.o. on the concrete tank of the fermenter in bioenergy plant.

The purpose of the Power Smart Coat (PSC) application was a thermal protection of the tank and ensuring constant temperature of its work necessary in the process of fermentation at low outdoor temperatures in the winter.

Application of the PSC fulfilled in all technical points our expectations and the process of fermentation is currently going well.

Since then the Power Smart Coat (PSC) coating has not changed characteristics and technical parameters.

Best regards,



VAE CONTROLS, s.r.o.
nám. J. Gagarina 233/1
710 00 OSTRAVA
ČESKÁ REPUBLIKA
DIČ: CZ48390470
018

Martin PECINA

General Manager, Member of the Board of Directors

e-mail: martin.pecina@vaecontrols.cz, web: www.vaecontrols.cz
GSM: +420 602 448 011,
IČ: 48390470, DIČ: CZ48390470

KI-Übersetzt

VAE CONTROLS s.r.o.

nám. J. Gagarina 1

710 00 OSTRAVA 10

Tschechische Republik

Tel.: +420 556 204 111

E-Mail: info@vaecontrols.cz

www.vaecontrols.com

Referenzschreiben

Hiermit bestätigen wir die Durchführung der Applikation der Wärmedämmungsbeschichtung **Power Smart Coat (PSC)** in unserem Unternehmen **VAE Controls – Plynex s.r.o., Slowakei**.

Die **PSC-Wärmedämmungsbeschichtung** wurde im Jahr **2016** bei **Plynex Slovakia s.r.o.** auf dem **Betontank des Fermenters** in einer **Bioenergieanlage** aufgebracht.

Ziel der Anwendung von **Power Smart Coat (PSC)** war der **thermische Schutz des Tanks** sowie die **Sicherstellung einer konstanten Temperatur**, die für den Fermentationsprozess bei niedrigen Außentemperaturen im Winter erforderlich ist.

Die Anwendung von PSC erfüllte in allen technischen Punkten unsere Erwartungen, und der Fermentationsprozess verläuft derzeit ordnungsgemäß.

Seitdem haben sich die Eigenschaften sowie die technischen Parameter der **Power Smart Coat (PSC)**-Beschichtung nicht verändert.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift / Firmenstempel

Martin PECINA

Geschäftsführer, Mitglied des Vorstands

E-Mail: martin.pecina@vaecontrols.cz

Web: www.vaecontrols.cz

GSM: +420 602 448 011

IČ: 48390470

DIČ: CZ48390470

A7 Termalöl-Heizwerk



Koksownia Częstochowa Nowa Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:

ul. Odwinników 10, 42-213 Częstochowa, Polska

Tel.: +48 24 339 87 89

E-mail: biuro@koksownia-nowa.pl, www.koksownia-nowa.pl



Częstochowa, 18.08.2017 r.

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe
ARWEKON Sebastian Grabowski**

ul. Dźbowska 46/48
42-202 Częstochowa

LIST REFERENCYJNY

Niniejszym potwierdzamy zastosowanie w naszej instalacji powłoki termoizolacyjnej PSC Power Smart Coat firmy ALPHA Construction AG, Bahnhofstrasse 21, 6301 Zug, Switzerland.

Powłoka Termoizolacyjna PSC Power Smart Coat zastosowana była w marcu 2017 roku na Wydziale Benzolowni w budynku kotłowni oleju diatermalnego.

Celem aplikacji powłoki PSC Power Smart Coat była termiczna izolacja zaworów na instalacji oleju diatermalnego.

Aplikacja powłoką termoizolacyjną PSC Power Smart Coat doskonale spełniła właściwości termoizolacyjne na zaworach zastępując tradycyjne skrzynie do tego typu izolacji.

Powłoka PSC Power Smart Coat od tego czasu nie zmieniła również swoich właściwości oraz parametrów technicznych.

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR TECHNICZNY
Robert PASZAK

Koksownia Częstochowa Nowa
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
00-007 Warszawa, ul. Chłodna 51
NIP 521-34-52-579
KRS 0000284737, REGON 141056327

KI-Übersetzt

Koksownia Częstochowa Nowa Sp. z o.o.
(NOWA – Kokerei Częstochowa)
Częstochowa, den **18.08.2017**

Produktions- und Dienstleistungsunternehmen
ARWEKON Sebastian Grabowski
ul. Dąbrowska 46/48
42-202 Częstochowa

REFERENZSCHREIBEN

Hiermit bestätigen wir den Einsatz der **wärmedämmenden Beschichtung PSC Power Smart Coat** der Firma **ALPHA Construction AG**, Bahnhofstrasse 21, **6301 Zug, Schweiz**, in unserer Anlage.

Die **PSC Power Smart Coat Wärmedämmungsbeschichtung** wurde im **März 2017** in der **Benzolabteilung** im Gebäude des **Thermalöl-Heizwerks** angewendet.

Ziel der Applikation der **PSC Power Smart Coat**-Beschichtung war die **thermische Isolierung der Ventile** in der Thermalölanlage.

Die Anwendung der wärmedämmenden Beschichtung **PSC Power Smart Coat** erfüllte die wärmeisolierenden Eigenschaften an den Ventilen in hervorragender Weise und ersetzte dabei die herkömmlichen Kästen für diese Art der Isolierung.

Die **PSC Power Smart Coat**-Beschichtung hat seit diesem Zeitpunkt ebenfalls **keine Veränderung ihrer Eigenschaften sowie ihrer technischen Parameter** gezeigt.

Stempel / Unterschrift

Bevollmächtigter der Geschäftsführung
Technischer Direktor
Robert Paszka

Koksownia Częstochowa Nowa
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ul. Chłodna 51
42-200 Częstochowa
NIP: 521-34-52-579
KRS: 0000284737
REGON: 141056327



212

We are very satisfied with the applied coatings insulation and are going to be used in the preservation of our installations.

Best Regards:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Pajchl", is written over a horizontal dotted line.

AmpluServis, a.s. 3
Elektrárnská ul. 5558
709 74 Ostrava

Ing. Miroslav Pajchl
Ředitel společnosti

Tel.: + 420 596 904 557
Mobil: + 420 602 749 580
E-mail: Miroslav.pajchl@veolia.com
www.ampluservis.cz

KI-Übersetzt

AmplusServis

(Seite 1/2)

RIVER POWER s.r.o.

Hlubinská 1378/36

Moravská Ostrava

702 00 OSTRAVA

Aktenzeichen: —

Bearbeiter / Durchwahl: —

Ostrava, den **1. April 2015**

DAS REFERENZSCHREIBEN (englischer Originalteil)

Wir bestätigen hiermit den Einsatz der Firma **RIVER POWER s.r.o.**

Der wärmedämmende Überzug **POWER SMART PAINT** wurde in unserem Heiz- und Kaltwassersystem sowie als Kondensationsschutz angewendet.

POWER PLANT TŘEBOVICE – OSTRAVA

Nach der Installation einer **3 mm starken Schicht POWER SMART PAINT** in der oben genannten Anlage erzielten wir folgende Dämmparameter:

	Vor dem Anstrich	Nach dem Anstrich
Rohrleitung mit Warmwasser	87 °C	47 °C
Rohrleitung mit Kaltwasser	mit Kondensation	ohne Kondensation

(Seite 2/2)

Wir sind mit der aufgetragenen Dämmungsbeschichtung **sehr zufrieden** und werden sie **auch weiterhin zum Schutz unserer Installationen einsetzen**.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift

AmplusServis, a.s.

Elektrárenská ul. 5558

709 74 Ostrava

Ing. Miroslav Pajchl

Geschäftsführer

Tel.: +420 596 904 557

Mobil: +420 602 749 580

E-Mail: miroslav.pajchl@veolia.com

www.ampluservis.cz

A9 der Flüssiggas-Heizungsanlage



Częstochowa 7.VIII.2017

List referencyjny PSC

Niniejszym potwierdzamy zastosowanie powłoki termoizolacyjnej PSC Power Smart Coat podczas wykonywanych prac termoizolacyjnych przez naszą firmę.

Powłoka Termoizolacyjna PSC Power Smart Coat zastosowana była na instalacji gazu opałowego na terenie Koksowni Częstochowa w 2016 roku. Został nią zaizolowany rurociąg międzywzdziałowy gazu opałowego, oraz wszystkie zawory na instalacji pary na wydziale benzolowni. Aplikacja natryskowa powłoki PSC Power Smart Coat zapewnia zbliżone parametry termoizolacyjne do tradycyjnych izolacji z wełny mineralnej, a jej zastosowanie w izolacji zaworów zapewnia wymagane parametry przy znacznym skróceniu czasu wykonania robót.

Powłoka PSC Power Smart Coat od tego czasu nie zmieniła również swoich właściwości oraz parametrów technicznych.

Reference letter PSC

We hereby confirm that the thermal insulation coating of PSC Power Smart Coat is being carried out during thermal insulation work performed by our company.

The PSC Power Smart Coat Thermal Coating was applied on a gas heating system at the Częstochowa Coking Plant in 2016. It was insulated with gas interstitial gas pipeline, and all valves on the steam installation at the department of the gas station. The PSC Power Smart Coat spray application provides similar thermal insulation properties to traditional mineral water insulation, and its use in the insulation of the valves ensures the required parameters while significantly reducing the time required to complete the works.

The PSC Power Smart Coat coating has since changed its properties and technical specifications

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe
ARWEKON Sebastian Grubowski
 42-202 Częstochowa
 ul. Dąbrowska 21/23
 Regon: 241329800 NIP 949-182-05-28

KI-Übersetzung

ARWEKON – Technische Isolierungen

Częstochowa, den **07.08.2017**

REFERENZSCHREIBEN PSC

Hiermit bestätigen wir den Einsatz der **wärmedämmenden Beschichtung PSC Power Smart Coat** während der von unserem Unternehmen durchgeführten Wärmedämmarbeiten.

Die **PSC Power Smart Coat Wärmedämmungsbeschichtung** wurde im Jahr **2016** auf der **Flüssiggas-Heizungsanlage** auf dem Gelände der **Kokerei Częstochowa** angewendet. Isoliert wurden die **zwischenbetriebliche Flüssiggas-Rohrleitung** sowie **sämtliche Ventile** an der Anlage im Bereich der **Benzinstation**.

Die Anwendung der **PSC Power Smart Coat-Beschichtung** gewährleistet **vergleichbare Wärmedämmparameter** wie herkömmliche Mineralwolle-Isolierungen und ermöglicht zugleich bei der Ventilisolierung die **Einhaltung der geforderten technischen Parameter bei erheblicher Verkürzung der Ausführungszeit der Arbeiten**.

Die **PSC Power Smart Coat-Beschichtung** hat seit diesem Zeitpunkt **keine Veränderung ihrer Eigenschaften oder technischen Parameter** gezeigt.

REFERENCE LETTER PSC (englischer Originalteil)

Wir bestätigen hiermit, dass die Wärmedämmungsbeschichtung **PSC Power Smart Coat** im Rahmen der von unserem Unternehmen ausgeführten Wärmedämmarbeiten eingesetzt wurde.

Die **PSC Power Smart Coat Wärmedämmungsbeschichtung** wurde im Jahr **2016** an der **Gasheizanlage** der **Kokerei Częstochowa** angewendet. Isoliert wurden die **zwischenbetriebliche Gasleitung** sowie **sämtliche Ventile** an der Anlage im Bereich der Gasstation.

Die Anwendung der **PSC Power Smart Coat-Beschichtung** bietet **ähnliche Wärmedämmeigenschaften wie herkömmliche Mineralwolle-Isolierungen** und gewährleistet zugleich bei der Ventilisolierung die **erforderlichen Parameter bei deutlicher Reduzierung der für die Durchführung der Arbeiten benötigten Zeit**.

Die **PSC Power Smart Coat-Beschichtung** hat seitdem **ihre Eigenschaften und technischen Spezifikationen nicht verändert**.

Stempel / Unterschrift

Produktions- und Dienstleistungsunternehmen

ARWEKON Sebastian Grabowski

42-202 Częstochowa

REGON: 241329800

NIP: 945-182-05-26

A10 Heizungsrohrleitungssystem



ENERGIABÖRZE

Project: Almásfüzitő, Hungary

(gas engine with 3 MW_e, 3 MW_{th} installed capacity)

Used material: PSC

Place of use: Hot water Pipeline system

Introduction:

Energiabörze as an electricity trader holds an aggregator (virtual power plant) in order to utilize the capabilities of the generation assets for providing ancillary services to the Hungarian TSO, MAVIR. In order to maximize the efficiency of own assets by reducing losses, Energiabörze used the PSC material for insulation purposes.

Installation of PSC:

We have installed some thermal and pressure measuring instruments into the heating pipeline system before and after the heat exchangers at our CHP unit Almásfüzitő. 135 m³ 80°C-85°C hot water circling in the heating-pipeline system per hour. When we built the heat and pressure measures into the system, we had to remove the rockwool insulation and the tin coating.

One of the most important things is to minimize the heat loss until the selling point. To reach this goal, we had to insulate the holes on the pipeline system.

The rockwool insulation and the tin coating are very complicated to use on a surface with many outstanding pipes, or measuring points. That's why we have used PSC. Painted it by a paintbrush 3 layers.

Some picture of the place of use:



KI-Übersetzung

Projekt: Almásfüzitő, Ungarn

(Gasmotor mit 3 MWe, 3 MWth installierter Leistung)

Verwendetes Material: PSC

Einsatzort: Warmwasser-Rohrleitungssystem

Einleitung

Energibörze ist als Stromhändler auch als Aggregator (virtuelles Kraftwerk) tätig, um die Fähigkeiten der Erzeugungsanlagen zur Bereitstellung von Systemdienstleistungen für den ungarischen Übertragungsnetzbetreiber **MAVIR** zu nutzen.

Um die Effizienz der eigenen Anlagen durch die Reduzierung von Verlusten zu maximieren, setzte Energibörze das **PSC-Material** zu Isolationszwecken ein.

Installation von PSC

Wir haben vor und nach den Wärmetauschern unserer **KWK-Einheit Almásfüzitő** thermische und druckbezogene Messinstrumente in das Heizungsrohrleitungssystem installiert.

135 m³ Warmwasser mit einer Temperatur von **80–85 °C** zirkulierten im Heizungsrohrleitungssystem pro Stunde.

Als wir die Messungen vor und nach dem Wärmetauscher durchführten, mussten wir die **Steinwolle-Isolierung sowie die Blechverkleidung entfernen**.

Eines der wichtigsten Ziele war es, den **Wärmeverlust bis zum Übergabepunkt (Abgabepunkt)** zu minimieren.

Um dieses Ziel zu erreichen, mussten wir **die Durchführungen und Öffnungen im Rohrleitungssystem isolieren**.

Die Verwendung von Steinwolle-Isolierung und Blechverkleidung ist auf Oberflächen mit vielen **herausragenden Rohrleitungen und Messpunkten** sehr kompliziert.

Aus diesem Grund entschieden wir uns für den Einsatz von **PSC**. Die Beschichtung wurde **mit einem Pinsel in drei Schichten aufgetragen**.

Einige Bilder vom Einsatzort

(Bilder im Originaldokument)



ENERGIABÖRZE

After the painting was dry, we checked the temperature of the surfaces, seen on pictures below:



Temperature was measured with a certified touch thermometer. During the measurement the hot water in the pipeline system was: 80°C.

Temperature of the surface of the pipeline system, without PSC insulation: 61,2 °C

Temperature of the surface of the pipeline system, with PSC insulation: 32,2 °C

ENERGIABÖRZE

Nachdem der Anstrich getrocknet war, überprüften wir die **Temperatur der Oberflächen**, wie auf den untenstehenden Bildern zu sehen ist:

Die Temperatur wurde mit einem **zertifizierten Kontaktthermometer** gemessen.

Während der Messung betrug die Temperatur des heißen Wassers im Rohrleitungssystem **80 °C**.

Temperatur der Oberfläche des Rohrleitungssystems:

- ohne PSC-Isolierung: 61,2 °C
- mit PSC-Isolierung: 32,2 °C



ENERGIABÖRZE

Results and consequences:

As it is shown above, the temperature of the surface we used PSC reduced almost 30 °C. It is considered as a great result. Our experiences with the PSC were: easy to apply, it dries fast on hot surface, usable at any surface, heat insulation factor is high, water resistant, easy to correct if damaged.

2017.04.19

ENERGIABÖRZE HSC,
1113 Budapest, Elek u. 11.

Rudolf Edlmayer
Leader of the Maintenance

ENERGIABÖRZE

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Wie oben dargestellt, wurde durch den Einsatz von PSC die **Oberflächentemperatur um nahezu 30 °C reduziert.**

Dies stellt ein **sehr gutes Ergebnis** dar.

Nach unseren Erfahrungen ist die **PSC-Beschichtung:**

- **einfach aufzutragen,**
- **schnell auf der Oberfläche,**
- **auf nahezu jeder Oberfläche einsetzbar,**
- weist einen **hohen Wärmedämmfaktor** auf,
- ist **wasserbeständig,**
- sowie **leicht auszubessern oder zu reparieren,** falls Beschädigungen auftreten.

Datum: 19.04.2017

ENERGIABÖRZE Ltd.

1113 Budapest, Elek u. 11.

Unterschrift

Rudolf Edlmayer

Leiter der Instandhaltung

A11 Chevron Phillips Chemicals USA



ALPHA Construction AG
 Bahnhofstrasse 21
 6301 Zug
 Switzerland

Dear Mr Jean Kocian

We would to inform you that we have been working with Chevron Philips globally to implement of Power Smart Coat insulating coating, commencing with Singapore .

Chevron Philips Chemicals USA has conducted some vigorous testing on the product and has approved for the product to be used by the organization.

We are in phase 1 of this process, Singapore will start with the removal of their existing aluminium cladding to be replaced with Power Smart Coat. Progressively, Chevron will use this in all their locations worldwide .

Testing Methodology USED

Testing was done as follows, 180 days of outdoor exposure in direct sunlight.

- The fundamental objective of the outdoor exposure test is to understand, qualitatively, if the thermal barrier microsphere coating absorbs moisture/water and/or changes in appearance and texture, after 180 days of outdoor exposure in direct sunlight.
- The potential concern is that if the thermal coating "physically or chemically" breaks down and loses its purported moisture repellent properties, the underlying steel pipe surface will be prone to CUI as no protective coating purportedly is required under the PSC 250T coating.
- At 30 day intervals, the test sample will be re-weighed, photographed and the total coupon thickness measured (the thickness of the coupon – coating plus sheet ranged from 0.111" to 0.168" (2.8194 to 4.2672 mm). The measured thickness of the stainless steel sheet was 0.0183" (0.465 mm).
- At the end of 180 days, the coupon will be evaluated as above, then immersed in distilled water for 72 hours at room temperature. The sample will be re-weighed to determine if the outdoor exposure made the coating vulnerable to moisture absorption.

Please direct all enquiries from ALL Chevron Philips Chemical Locations worldwide to Strebl Green Carbon Singapore. It is a long process to get approved and we have successfully completed the initial stages.

Yours Sincerely,
 Diana Sherin Gomez
 VP Sales

STREBL GREEN CARBON Pte Ltd, 316 Tanglin Road #02-01, GreenHub, Singapore 247978
 Head Office: +65 6801 0693 Email: info@streblgreencarbon.com
STREBL Green Carbon, s.r.o., Politických Vězňů 872, Zatec 438 01 IČO:04600045 Tel. +420 777 233334
 Website: www.streblgreencarbon.com

KI-Übersetzung

STREBL GREEN CARBON™

Carbon Black Manufacturer

(SGC Group)

ALPHA Construction AG

Bahnhofstrasse 21

6301 Zug

Schweiz

Sehr geehrter Herr **Jean Kocian**,

wir möchten Sie darüber informieren, dass wir **weltweit mit Chevron Phillips** an der Implementierung der **wärmedämmenden Beschichtung Power Smart Coat** zusammenarbeiten, beginnend mit **Singapur**.

Chevron Phillips Chemicals USA hat umfangreiche Tests an dem Produkt durchgeführt und die Verwendung des Produkts innerhalb der Organisation freigegeben.

Wir befinden uns derzeit in **Phase 1 dieses Prozesses**. In Singapur wird zunächst die **Entfernung der bestehenden Aluminiumverkleidung** erfolgen, die anschließend durch **Power Smart Coat** ersetzt wird.

Schrittweise wird Chevron dieses System an allen Standorten weltweit einsetzen.

Angewandte Prüfmethode

Die Tests wurden wie folgt durchgeführt: **180 Tage Außenwitterung bei direkter Sonneneinstrahlung**.

- Das grundlegende Ziel des Außenwitterungstests ist es, **qualitativ zu beurteilen**, ob die **thermische Barriereeigenschaft der Beschichtung Wärme aufnimmt und/oder das Erscheinungsbild verändert**, nach **180 Tagen direkter Sonnenbestrahlung**.
- Ein weiterer Aspekt ist die Frage, ob die **thermische Beschichtung sich physikalisch oder chemisch abbaut** und ihre angegebenen **feuchtigkeitsabweisenden Eigenschaften verliert**. In diesem Fall wäre die darunterliegende **Stahlroberfläche anfällig für Korrosion**, sofern keine geeignete Schutzbeschichtung unter der **PSC-250T-Beschichtung** vorhanden ist.
- In **30-Tage-Intervallen** wird die Testprobe erneut **gewogen, fotografiert** und die **Gesamtdicke der Probe** (Beschichtung + Blech) gemessen.
Die Gesamtdicke der Probe lag im Bereich von **0,111" bis 0,168" (2,8194 bis 4,2672 mm)**.
Die gemessene Dicke des Edelstahlblechs betrug **0,0183" (0,465 mm)**.
- Nach Ablauf der **180 Tage** wird die Probe wie oben beschrieben bewertet und anschließend **72 Stunden bei Raumtemperatur in destilliertes Wasser getaucht**.
Danach wird die Probe erneut gewogen, um festzustellen, ob die Außenwitterung die Beschichtung **anfällig für Feuchtigkeitsaufnahme** gemacht hat.

Bitte richten Sie **sämtliche Anfragen zu Chevron Phillips Chemical Standorten weltweit** an **Strebl Green Carbon Singapore**.

Der Genehmigungsprozess ist **langwierig**, jedoch haben wir die **ersten Phasen erfolgreich abgeschlossen**.

Mit freundlichen Grüßen

Diana Sherin Gomez

VP Sales

Unterschrift

STREBL GREEN CARBON Pte Ltd.

316 Tanglin Road #02-01, GreenHub, Singapore 247978

Head Office: +65 6801 0693

E-Mail: info@streblgreencarbon.com

STREBL Green Carbon, s.r.o.

Politických Vězňů 872, Žatec 438 01

ICO: 04600045

Tel.: +420 777 233 334

Website: www.streblgreencarbon.com , **Chemie**) zu einer **einheitlichen deutschen Referenzmappe** zusammenführen.

A12 Mesulfitlauge-Tank



Reference letter

We hereby confirm application with our company Synthos Dwory 7 thermal insulation coating PSC Power Smart Coat.

The PSC Power Smart Coat was applied in June 2016 at the Energy Department on a mesulfit lye tank.

The purpose of the PSC Power Smart Coat coating application was thermal and corrosion protection of the tank due to difficult working conditions.

Application of the PSC Power Smart Coat thermal insulation coating fulfilled in all technical points our expectations.

Since then the PSC Power Smart Coat has not changed its properties and technical parameters.

Dyrektor Wydziału Energetycznego

Sławomir Czuchrij
Sławomir Czuchrij

Synthos Dwory 7 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka jawna

ul. Chemików 1, 12-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 16 21, 25, fax +48 33 842 42 18.
VAT EU PL9507762826, Bank Pekao SA, 05 1240 4748 1111 6029 4869 9156.
The District Court in Kraków, XII Department of Economic of the National Court Register, registration no. NRS 0029400502.



The Company has an Integrated Management System in place

www.synthosgroup.com

KI-Übersetzung

synthos – chemical innovations

Referenzschreiben

Hiermit bestätigen wir die Anwendung der **wärmedämmenden Beschichtung PSC Power Smart Coat** in unserem Unternehmen **Synthos Dwory 7**.

Die **PSC Power Smart Coat**-Beschichtung wurde im **Juni 2016** in der **Energieabteilung** auf einem **Mesulfitlauge-Tank** angewendet.

Ziel der Anwendung der **PSC Power Smart Coat**-Beschichtung war der **thermische Schutz sowie der Korrosionsschutz des Tanks** aufgrund schwieriger Betriebsbedingungen.

Die Anwendung der **PSC Power Smart Coat Wärmedämmungsbeschichtung** erfüllte in allen technischen Punkten unsere Erwartungen.

Seitdem hat die **PSC Power Smart Coat**-Beschichtung **keine Veränderungen ihrer Eigenschaften oder technischen Parameter** gezeigt.

Unterschrift

Direktor der Energieabteilung

Sławomir Czuchaj

Synthos Dwory 7 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka jawna

ul. Chemików 1

32-600 Oświęcim

(Fußzeile mit Unternehmens- und Registrierungsangaben gemäß Original)

www.synthosgroup.com

A13 Zuleitung der Warmwasserrohre am Wärmetauscher



Protokol zkoušek tepelně izolačních vlastností produktu Power Smart Coat (PSC)

DEZA a.s., Velké Meziříčí
28.07.2015

Zkušební aplikace proběhla v oddělení Energetika společnosti DEZA a.s. v následující komisi:
Ing. Jean Kocian – zástupce společnosti River Power, s.r.o.
Ing. Josef Vlastimil ved. provozu, DEZA a.s.

Zkoušky tepelně izolačních vlastností produktu PSC probíhala za provozu zařízení. Aplikace se prováděla na přírubu potrubí horké vody u tepelného výměníku oddělení Energetika. Teplota vody v potrubí je +130°C.



Měření se provádělo na neizolovaném a izolovaném povrchu příruby kontaktním teploměrem Völcraft thermotick DOT 300. Bylo aplikováno celkem 3 vrstvy nátěru silou max 2,16 mm (síla každé vrstvy je max. 0,3-0,5mm)

Dodatečně tepelné vlastnosti materiálu PSC kontrolovali krátkodobým dotykem rukou do izolovaného povrchu – ~~140°C~~ 57°C organoleptický způsob kontroly teploty povrchu. Čas dotyku se zjišťuje přibližně protože práh bolesti u každého z členů komise je jiný.

Materiál se nanášel štětcem na horký povrch. První vrstva produktu PSC se hodně ředila vodou podle návodu k aplikaci, proto tloušťka první vrstvy je menší než 0,3 mm. Následné vrstvy materiálu se aplikovali normální konzistence (síla nátěru cca 0,4mm), ale tloušťka nátěru se těžce kontroluje vzhledem k rychlému schnutí na horkém povrchu.

Výsledky měření jsou uvedeny v tabulce

1	2	3	4
Množství vrstev	T ₁ , °C	Čas dotyku, vteřiny	P, W/m ²
0 (neizolovaný povrch)	107	-	689
1 (hodně zředěná, 0,3mm)	92	1	525
2	-	3-5	
3	64	5-10	269

Naměřené hodnoty teploty na povrchu nám umožňují odhadnout snížení tepelných ztrát prostřednictvím vypočtené hustoty tepelného toku R. Hodnoty P jsou uvedeny ve sloupci 4 tabulky a jsou vypočítané dle Stefan-Boltzmannův vzorce.

$P = \sigma \cdot \epsilon \cdot x \cdot ((T_1)^4 - (T_2)^4)$, kde

$\sigma = 5,670373(21) \times 10^{-8} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-4}$ Stefanova-Boltzmannova konstanta,

$\epsilon = 0,93$ – emisivita,

T₁. teplota povrchu příruby, v °K,

T₂. teplota vzduchu, v °K.

Delivery office for Swiss:

Alpha Construction AG
Bahnhofstrasse 21
6301 Zug
Switzerland
tel.: +41 44 586 08 32

ID. No.: 619 43 070
VAT No. EU: CZ619 43 070
ISO: 9001, ISO: 14001, ISO: 18001
e-mail: alpha@alphacag.ch
www.alphacag.ch

Head office:

River Power, s.r.o.
Hlubiřská 1378/36
702 00 Ostrava
Czech Republic
tel/fax: +420 558 640 963

KI-Übersetzung

RIVER POWER

**Prüfprotokoll der wärmedämmenden Eigenschaften des Produkts

Power Smart Coat (PSC)**

DEZA a.s., Velké Meziříčí

28.07.2015

Die Prüfung der Applikation erfolgte in der Abteilung **Energiewirtschaft** der Gesellschaft **DEZA a.s.** durch folgende Kommission:

- **Ing. Jean Kocian** – Vertreter der Firma **River Power s.r.o.**
- **Ing.** – Abteilung **Energiewirtschaft, DEZA a.s.**

Die Prüfung der wärmedämmenden Eigenschaften des Produkts **PSC** erfolgte **während des Anlagenbetriebs**.

Die Applikation wurde auf die **Zuleitung der Warmwasserrohre** am **Wärmetauscher** der Abteilung **Energiewirtschaft** durchgeführt.

Die **Wassertemperatur im Rohr** betrug **+130 °C**.

Messung

Die Messung wurde an der **nicht isolierten und anschließend isolierten Oberfläche** der Warmwasserzuleitung mit einem **Kontaktthermometer / Wärmeflussmessgerät TDT 300** durchgeführt.

Es wurden insgesamt **drei Schichten** aufgetragen, mit einer **maximalen Schichtstärke von ca. 1,2 mm** (Dicke einer einzelnen Schicht ca. 0,3–0,5 mm).

Zusätzlich wurden die Wärmeeigenschaften des Materials **PSC** durch **kurzzeitige Berührung mit der Hand** an der isolierten Oberfläche überprüft – als **organoleptische Methode zur Oberflächenkontrolle**.

Diese Berührungsmethode dient lediglich zur **ungefähren Orientierung**, da die Schmerzgrenze bei jedem Mitglied der Kommission unterschiedlich ist.

Das Material wurde **mit einem Pinsel auf die heiße Oberfläche aufgetragen**.

Die **erste Schicht** des Produkts **PSC** wurde aufgrund der hohen Oberflächentemperatur **mit Wasser verdünnt**, sodass die Dicke der ersten Schicht **weniger als 0,3 mm** betrug.

Die **folgenden Schichten** wurden in **normaler Konsistenz** aufgetragen (Schichtdicke ca. **0,4 mm**).

Die Schichtdicke wurde aufgrund der **schnellen Trocknung auf der heißen Oberfläche** lediglich visuell kontrolliert.

Die Messergebnisse sind in der Tabelle aufgeführt

Nr.	Anzahl der Schichten	T, °C	Berührungszeit, Sekunden	P, W/m ²
1	0 (nicht isolierte Oberfläche)	107	–	689
2	1 (verdünnt, 0,3 mm)	92	1	525
3	2	–	3–5	–
4	3	64	5–10	269

Die gemessenen Oberflächentemperaturen ermöglichen es, die **Reduzierung der Wärmeverluste** anhand der **berechneten Dichte des Wärmestroms** zu ermitteln.

Die Werte **P** sind in **Spalte 4** der Tabelle angegeben und wurden nach der **Stefan-Boltzmann-Formel** berechnet.

$$P = \sigma \cdot \epsilon \cdot (T_1^4 - T_2^4)$$

$$[\sigma = 5{,}670373(21) \cdot 10^{-8} ; \text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-4}]$$
 Stefan-Boltzmann-Konstante

$$[\epsilon = 0{,}93 \quad \text{Emissionsgrad}]$$

$$[T_1 = \text{Temperatur der Rohrleitungsoberfläche in K}]$$

$$[T_2 = \text{Lufttemperatur in K}]$$

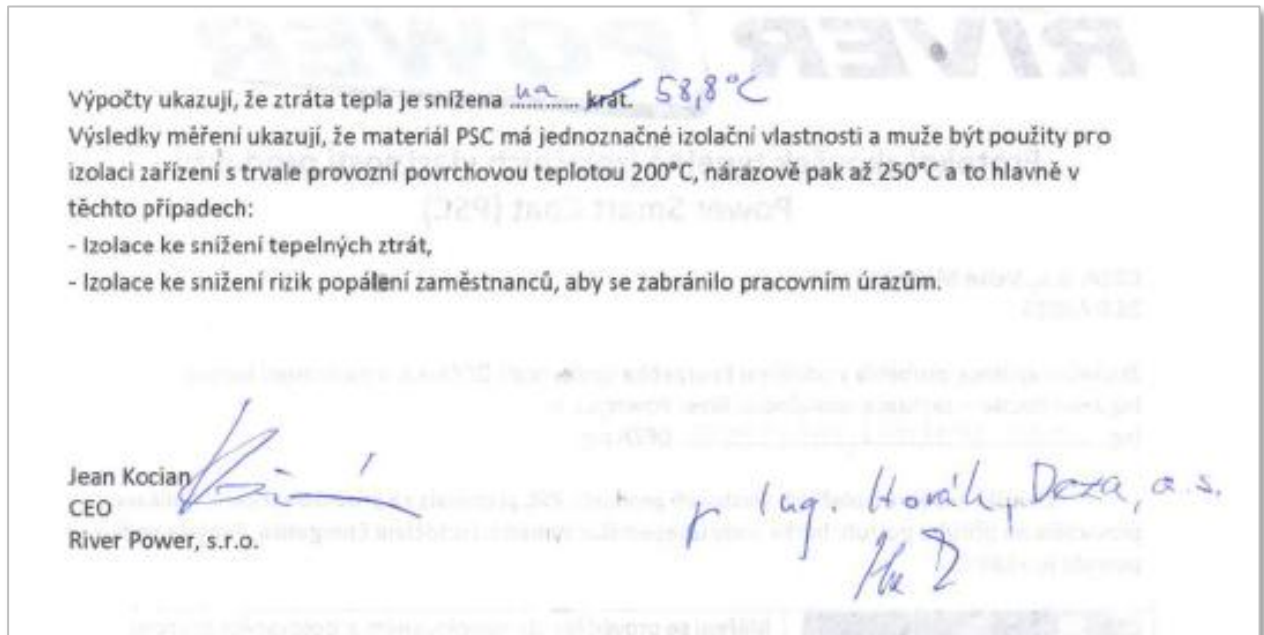
Firmenangaben

Lieferadresse für die Schweiz:

ALPHA Construction AG
Bahnhofstrasse 21
6301 Zug
Schweiz
Tel.: +41 44 586 08 32

Hauptsitz:

River Power s.r.o.
Hlubinská 1378/36 702 00 Ostrava
Tel./Fax: +420 558 640 963, ISO: 9001, ISO: 14001, ISO: 18001
E-Mail: alpha@alphag.ch



KI-Übersetzt

Die Berechnungen zeigen, dass der Wärmeverlust um ca. 58 °C reduziert wurde.

Die Messergebnisse belegen eindeutig, dass das Material **PSC** hervorragende Dämmeigenschaften aufweist und für die **Isolierung von Anlagen mit dauerhaftem Betriebsoberflächentemperaturniveau von 200 °C** sowie **kurzzeitig sogar bis 250 °C** eingesetzt werden kann, insbesondere in folgenden Fällen:

- **Isolierung zur Reduzierung von Wärmeverlusten,**
- **Isolierung zur Verringerung des Verbrennungsrisikos für Mitarbeiter,** um Arbeitsunfällen vorzubeugen.

Unterschrift

Jean
CEO
River Power s.r.o.

Kocian

A14 Container (geschweißte Konstruktion) ohne Taupunkte



ALPHA CONSTRUCTION AG

Bahnhofstrasse 20
6300 Zug
Switzerland

Your letter number/day:

Our number:
VMT-1/2018

Handled / tlf.
Milan Misár +421 917 898 579

11.6.2018 Martin

Subject:

Thermo-coat PCS-250T-HP from company ALPHA CONSTRUCTION AG is applied on inner surface of our containers (welded construction), specifically thermo-bridges, corners, main frame and supports.

After application there were no dew-points in thermo-bridge areas during climatic tests (+49°C and 95% humidity).

Thermo-coat PCS-250T-HP was applied in 180 containers for military customer. Containers are used in missions in different climatic conditions, EMEA region. There were no warranty claims for this technology.

On attached pictures 1, 2, 3 you can see applied thermo-coat in our containers.

We really appreciate flexible delivery dates and sharing of technology know-how of thermo-coat application.

Attachments: 1-3.

Written by: Ing.Miloš Ballo
Approved: Ing.Romana Šošková
Letters: 1
Registration marking:
Prepared in two prints.

No. 1 – ALPHA CONSTRUCTION AG, Zug

No. 2 – for VMT



VÝVOJ Martin, a.s. -1-
Komenského 19
036 01 Martin
IČO 36381829
IČ DPH SK7120001405

VÝVOJ Martin, a.s.
Komenského 19, 036 01 Martin, Slovak Republic
Reg No.: 36381829, VAT ID No.: SK7120001405
www.vyvoj.sk



AUDIT ISO14001

ČLEN SKUPINY | MEMBER OF:

A100-VMT-FO001-A

KI-Übersetzt

VÝVOJ Martin – Innovation Specialists
ALPHA CONSTRUCTION AG
Bahnhofstrasse 20
6300 Zug
Schweiz

Ihr Zeichen / Datum: —

Unser Zeichen: VMT-1/2018

Bearbeitet von: Milan Mišár, +421 917 898 579

Martin, den 11.06.2018

Betreff:

Die **Thermo-Beschichtung PCS-250T-HP** der Firma **ALPHA CONSTRUCTION AG** wurde auf den **Innenoberflächen unserer Container (geschweißte Konstruktion)** appliziert, konkret auf **Wärmebrücken, Ecken, Rahmen und Stützelementen**.

Nach der Applikation traten **keine Taupunkte in den Bereichen der Wärmebrücken während der Klimatests auf (+49 °C und 95 % relative Luftfeuchtigkeit)**.

Die **Thermo-Beschichtung PCS-250T-HP** wurde auf **180 Containern** für einen **militärischen Kunden** angewendet.

Die Container werden in Einsätzen unter **unterschiedlichen klimatischen Bedingungen** im **EMEA-Raum** eingesetzt.

Für diese Technologie wurden **keine Garantie- oder Reklamationsansprüche** geltend gemacht.

In den **beigefügten Bildern 1, 2 und 3** ist die Anwendung der Thermo-Beschichtung an unseren Containern ersichtlich.

Wir schätzen besonders die **flexiblen Liefertermine** sowie die **Weitergabe des technologischen Know-hows** im Zusammenhang mit der Anwendung der Thermo-Beschichtung.

Anlagen: 1–3

Verfasser: Ing. Miloš Balla

Geprüft: Ing. Romana Šošková

Schriftstücke: 1

Registrierkennzeichen: —

Ausgefertigt in zwei Exemplaren

Nr. 1 – ALPHA CONSTRUCTION AG, Zug

Nr. 2 – für VMT

Stempel / Unterschrift

VÝVOJ Martin, a.s.

Tomášikova 19

036 01 Martin

Slowakische Republik

IČO: 36381829

IČ DPH: SK7120001405

(ISO-Zertifizierungen und Mitgliedschaften gemäß Original)

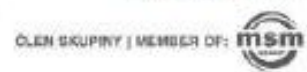


Attachment No.1



VÝVOJ Martin, a.s.
Komenského 19, 036 01 Martin, Slovak Republic
Reg. No.: 36381829, VAT ID No.: SK7120001405
www.vyvoj.sk

A100-VMT-FO001-A





Attachment No.2



VÝVOJ Martin, a.s.
Komenskeho 19, 035 01 Martin, Slovak Republic
Reg. No.: 36351829, VAT ID No.: SK7120001405
www.vyvoj.sk



A100-VMT-FO001-A





Attachment No.3



VÝVOJ Martin, a.s.
Komenskeho 19, 036 01 Martin, Slovak Republic
Reg.No.: 36381820, VAT ID No.: SK7123001405
www.vyvoj.sk



A100-VMT-FO001-A
ČLEN SKUPINY | MEMBER OF:

A15 Continental – Hochtemperatur - Anlage



Testing results at the Continental:

Target: Mold Container
Container type: AS410 HS Flex Cont.Steamplate
Size: 410x1170
Used insulation material: PSCoat
The measurements took place 11. - 12.7.2019.
The main aim: safety, then also energy savings

Measuring no. 1: Surface temperature without insulation 131,4 °C



KI-Übersetzt

ZUMM

Testergebnisse bei Continental

Ziel: Formencontainer

Containertyp: AS410 HS Flex Cont. Steamplate

Größe: 410 × 1170

Verwendetes Isoliermaterial: PSCoat

Die Messungen fanden statt: 11.–12.07.2019

Hauptziel: Arbeitssicherheit, danach auch Energieeinsparungen

Messung Nr. 1: Oberflächentemperatur ohne Isolierung – 131,4 °C

(Foto im Originaldokument)



Measuring no.2: Surface temperature without insulation 128,6 °C





Application of insulation coating - PSCoat:



Application of insulation coating - PSCoat:





Measuring no. 3: Surface temperature insulated by PSCoat: 43,6 °C





Measuring no. 3: Surface temperature insulated by PSCoat: 40,4 °C





Final usage:



The main aim was safety, but also energy savings.

Savings will know when all mold containers in one hall will be insulated.
We do not have individual measurements.
The whole assembly will be isolated in September.

RESULT:

The temperature rapidly dropped from average 130 °C to 42 °C. This result will definitely mean significant savings to our company at this devices and increase the safety level.

ZUMM s.r.o. +
Borkovská 404
687 62 Dobruška
IČ: 28354935, DIČ: CZ28354935

KI-Übersetzt

ZUMM

Endanwendung

(Abbildung im Originaldokument – Anwendung von PSCoat an der Anlage)

Das **Hauptziel war die Arbeitssicherheit**, zusätzlich jedoch auch **Energieeinsparungen**.

Die Einsparungen werden ersichtlich sein, **wenn alle Formencontainer in einer Halle isoliert sind**.

Derzeit liegen **keine Einzelmessungen** vor.

Die **gesamte Baugruppe wird im September isoliert**.

ERGEBNIS

Die Temperatur sank sehr schnell von durchschnittlich 130 °C auf 42 °C.

Dieses Ergebnis bedeutet **definitiv erhebliche Einsparungen für unser Unternehmen** an diesen Anlagen und **eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsniveaus**.

Stempel / Unterschrift

ZUMM s.r.o.

B Denkmal



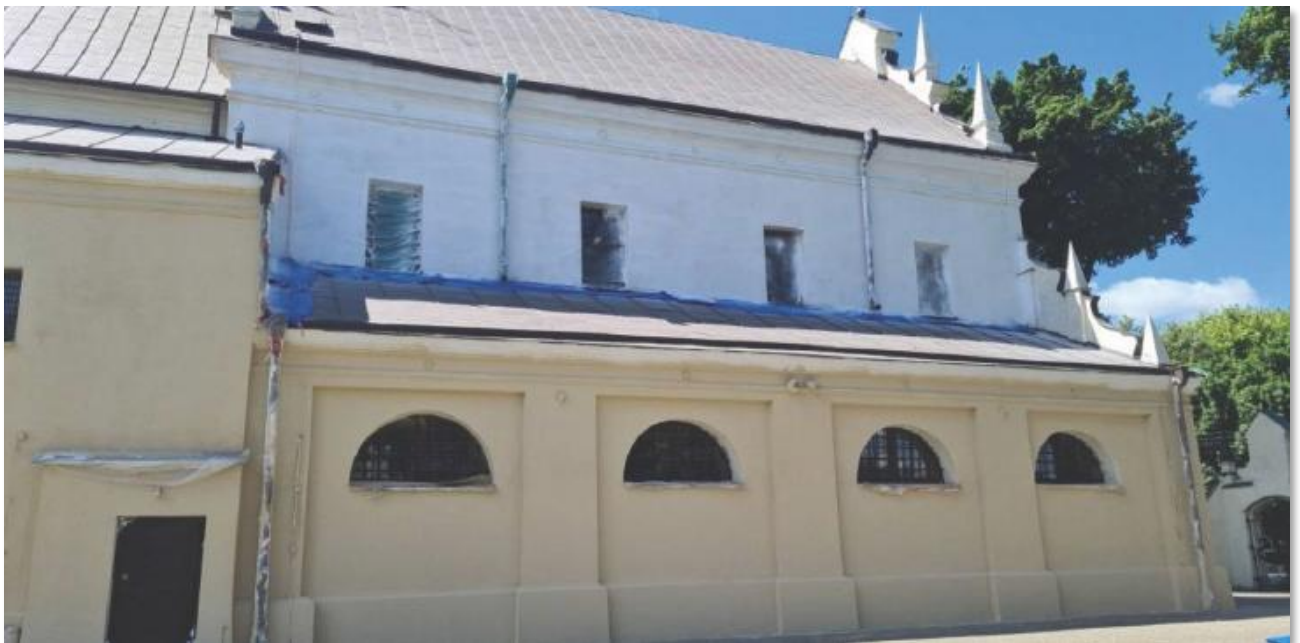
Beispielbild (KI)

Der Bereich **Denkmal** umfasst Projekte an denkmalgeschützten oder historisch bedeutsamen Gebäuden, bei denen besondere Anforderungen an **Substanzschutz**, **Materialverträglichkeit**, **Reversibilität**, **optische Zurückhaltung** und **behördliche Abstimmung** gestellt werden. Gerade im Denkmalsektor ist die Auswahl geeigneter Verfahren entscheidend, da die Fassaden häufig durch originale Putze, historische Anstriche, Naturstein, Stuckelemente oder andere empfindliche Materialien geprägt sind. Ziel ist hier in der Regel, die **bauphysikalische Performance** zu unterstützen, ohne das Erscheinungsbild oder die historische Struktur zu beeinträchtigen. Die Referenzprojekte in diesem Abschnitt verdeutlichen, wie PSCoat in sensiblen Anwendungen eingesetzt wird und wie sich technische Anforderungen mit dem Erhalt des charakteristischen Fassadenbildes in Einklang bringen lassen.

B1 Kirche (Innendämmung)



B2 Kirche (Außendämmung)



Empfehlung kath. Kirche B1 und B2



PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA
PW. ŚW. JÓZEFA

Bielsko-Biała dnia 30.06.2020

Zakład Usług Przemysłowych
Andrzej JEŻEWSKI
Orzesze

RIVER POWER s.r.o.
Jean KOCIAN
Ostrava

LIST REFERENCYJNY

Niniejszym potwierdzamy realizację aplikacji nanopowłoki termoizolacyjnej PSC – Power Smart Coat w naszym kościele parafialnym p.w. św. Józefa oraz przyległej kaplicy Matki Boskiej w Bielsku-Białej.

Realizacja miała miejsce w miesiącu lutym 2019 roku i dotyczyła przygotowania i malowania ścian wewnętrznych kościoła i kaplicy.
Powierzchnia obiektów sakralnych objętych pracami termomodernizacyjnymi to odpowiednio: 3100 m² + 600 m²

Aplikacja wraz z pracami towarzyszącymi została wykonana sprawnie a oczekiwany efekt termoizolacyjny został osiągnięty.
W kościele oraz przyległej kaplicy zauważa się wyraźną poprawę temperatury oraz tzw. mikroklimatu obiektu zarówno w okresie zimowym jaki letnim.

Zarówno materiał: nanopowłoka termoizolacyjna PSC jak i ekipa aplikacyjna jest z całą pewnością godna polecenia.
Ekipa wykazuje się dużą profesjonalnością, a użyte materiały spełniają przedstawione uprzednio parametry i właściwości.

Z wyrazami szacunku
ks. Stanisław Wójcik
proboszcz

Parafia Rzymskokatolicka
pw. św. Józefa
w Bielsku-Białej na osiedlu Złote Łany

ul. Tuwima 42
43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 814 18 89
tel. 48 516 338 827
www.zfotelary.duszpasterstwa.bielsko.pl

16/32

KI-Übersetzung

Römisch-katholische Pfarrei
p. w. Heiliger Josef
Bielsko-Biała, den 30.06.2020

Industrie-Dienstleistungsbetrieb
Andrzej JEŻEWSKI
Orzesze
RIVER POWER s.r.o.
Jean KOCIAN
Ostrava

REFERENZSCHREIBEN

Hiermit bestätigen wir die Durchführung der Applikation der wärmedämmenden Nanobeschichtung **PSC – Power Smart Coat** in unserer Pfarrkirche p. w. Heiliger Josef sowie in der angrenzenden Kapelle der Muttergottes in Bielsko-Biała.

Die Durchführung erfolgte im Monat Februar 2019 und umfasste die Vorbereitung sowie das Streichen der Innenwände der Kirche und der Kapelle.

Die Fläche der sakralen Objekte, die von den thermomodernisierenden Arbeiten erfasst wurden, betrug jeweils **3100 m² + 600 m²**.

Die Applikation wurde zusammen mit den begleitenden Arbeiten reibungslos durchgeführt, und der erwartete wärmedämmende Effekt wurde erzielt.

In der Kirche sowie in der angrenzenden Kapelle ist eine deutliche Verbesserung der Temperatur sowie des sogenannten Mikroklimas des Objekts **sowohl in der Winter- als auch in der Sommerperiode festzustellen. Sowohl das Material – die wärmedämmende Nanobeschichtung PSC – als auch das Applikationsteam sind mit voller Überzeugung empfehlenswert.**

Das Team zeichnet sich durch hohe Professionalität aus, und die verwendeten Materialien erfüllen die zuvor dargestellten Parameter und Eigenschaften.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift

Pfarrer Stanisław Wójcik
Pfarrer

Römisch-katholische Pfarrei
p. w. Heiliger Josef
in Bielsko-Biała, Stadtteil Złote Łany
ul. Tuwima 62
43-300 Bielsko-Biała
Tel. +48 33 814 18 89
Tel. +48 516 338 827
www.zlotelany.duszpasterstwa.bielsko.pl

C Wohngebäude



Beispielbild (KI)

Unter **Gebäude** sind Projekte aus dem allgemeinen Bestand zusammengefasst – darunter Wohngebäude (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser), gemischt genutzte Immobilien, Büro- und Verwaltungsgebäude, öffentliche Einrichtungen sowie kleinere Gewerbeobjekte. In diesem Segment spielen häufig Kriterien wie **optische Aufwertung, Verbesserung des Wohn- und Raumkomforts, Schutz der Fassade, Werterhalt** und eine **praxisgerechte Umsetzung** eine zentrale Rolle. Gleichzeitig ist die Ausgangslage im Gebäudebestand sehr unterschiedlich: von sanierungsbedürftigen Altbauten über Teilsanierungen bis hin zu instand gesetzten Fassaden, bei denen die funktionale Ergänzung im Vordergrund steht. Die Referenzen in diesem Abschnitt zeigen typische Einsatzsituationen und geben einen Eindruck, wie vielseitig PSCoat im Alltag unterschiedlichster Gebäudearten angewendet werden kann.

C1 Einfamilienhaus



C2 Zweifamilienhaus

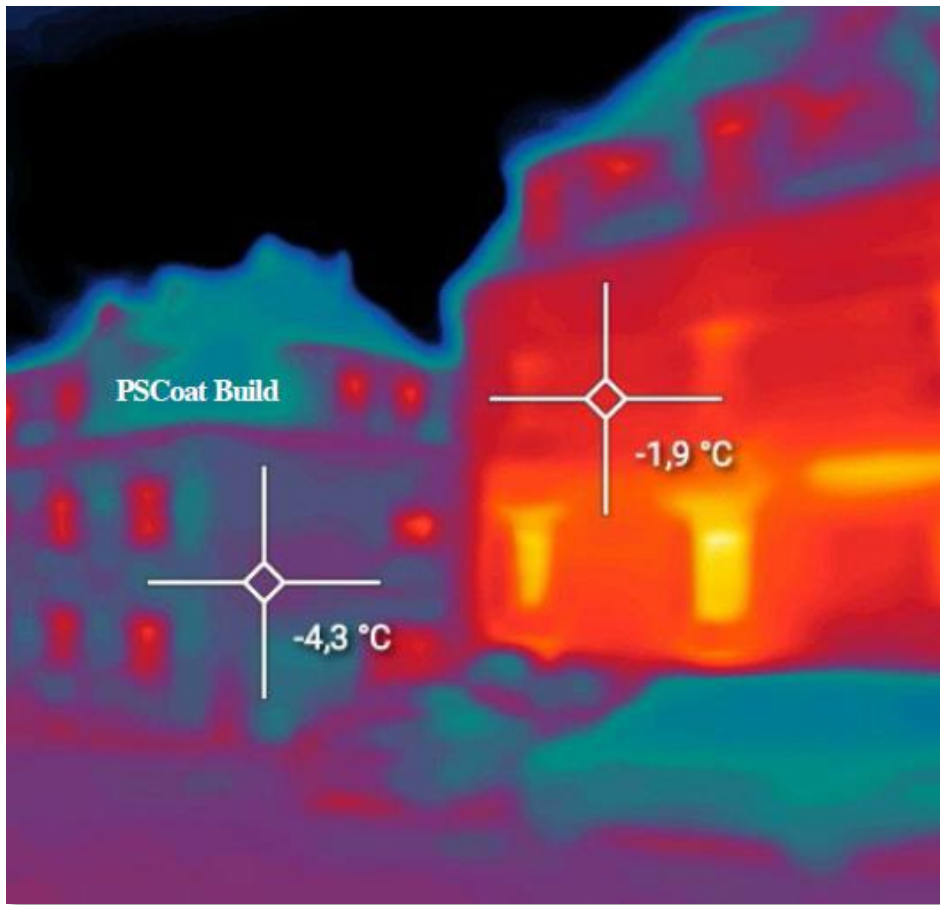




C3 Kurzer Dachstand



C4 Wärmebildaufnahme 1



C5 Wärmebildaufnahme 2

