

PSCOAT FIRE PROTECTION COATING SYSTEM

Nano Fire Protection Insulation

PSCoat fire protection coating system



DOCUMENT mkm-BRA-001

VERSION 1.0

STATUS Released

EDITION Juni 2026

PUBLISHER · DISTRIBUTION

mkm International GmbH
 Boschstraße 16
 47533 Kleve
www.nanofassadendaemmung.de

MANUFACTURER · PRODUCT RESPONSIBILITY

PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH
 Schützenstraße 81a
 58239 Schwerte
 Responsible: Mesut Özdoğan
www.pSCO.at

DOCUMENT INFORMATION

Imprint

PUBLISHER · DISTRIBUTION

mkm International GmbH
Boschstraße 16
47533 Kleve
info@nanofassadendaemmung.de

MANUFACTURER

PSCoat Zurzynski, Özdoğan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a
58239 Schwerte
Responsible: Mesut Özdoğan
www.pSCO.at

SALES CONTACT

Markus Schlegel
Phone: +49 2821 78699-85
m.schlegel@nanofassadendaemmung.de

TECHNICAL QUESTIONS

Ingo Büser
Bausachverständiger
i.bueser@nanofassadendaemmung.de

VERSION HISTORY

Versions of this handbook

VERSION	AUSGABE	STATUS	ÄNDERUNGEN	PDF
1.0	AKTUELL Juni 2026	FREIGEgeben	Erstausgabe des Systemhandbuchs Nanobrandschutzdämmung.	PDF

The current released version is always authoritative; older versions remain available as archived PDFs.

DOCUMENT STRUCTURE

Contents

01	What is Nanobrandenschutzdämmung?	05
02	How is the system structured?	06
03	What is the task of PSC 1200 T HP+?	07
04	How is the system applied and cared for?	11
05	Who to contact for what?	12
06	PFAS declaration	13
07	A short materials science — how does the insulation work?	14
08	Release & confirmation	17

CHAPTER 01 · INTRODUCTION

What is Nanobrandenschutzdämmung?

Nanobrandenschutzdämmung is the fire-protection insulation system based on PSCoat — an insulating coating for steel structures, plant and industrial buildings based on PSC 1200 T HP+.

01

WHAT IS THE SYSTEM FOR?

Nanobrandenschutzdämmung combines thermal insulation with the protection of steel structures. The coating reduces the surface temperature, is highly resistant to chemical environments of classes C4 and C5, and is suitable for interior and exterior areas of industrial structures, plant and equipment.

02

WHICH LAYERS DOES IT CONSIST OF?

The insulating main coating PSC 1200 T HP+, which — thanks to its corrosion-protection components — can be applied directly to steel, even without a separate primer; if required, PSC 250 T ECB BASIC A serves as a primer.

CHAPTER 02 · SYSTEM BUILD-UP

How is the system structured?

The fire-protection system is based on the insulating main coating PSC 1200 T HP+ — optionally with a metal primer.

LAYER	PRODUCT	TASK
Primer (optional)	PSC 250 T ECB BASIC A	adhesion promotion and corrosion protection on metal
Main coating	PSC 1200 T HP+	insulating coating with the highest ceramic-nanosphere content (also without primer)

NOTE ON THE BUILD-UP

PSC 1200 T HP+ contains corrosion-protection components and can therefore be used without the primer ECB BASIC A. The attached test certificate (PSC 1200 T, ICiMB) is decisive for the fire-protection assessment.

HOW THIS WORKS

The insulating effect is based on two effects — reflection of radiant heat at the surface and reduced heat conduction through vacuum-filled ceramic nanospheres in the material (the thermos- flask principle). Details in Chapter 07 · Materials science.

CHAPTER 03 · MAIN COATING

What is the task of PSC 1200 T HP+?

PSC 1200 T HP+ is the insulating main coating of the fire-protection system — a flexible insulating and sealing coating with the highest ceramic-nanosphere content in the product line, for steel structures indoors and outdoors.

01

WHAT IS THE TASK OF HP+ IN THE SYSTEM?

PSC 1200 T HP+ is the insulating main and sealing coating for steel structures, plant and equipment — both indoors and outdoors. It reduces the surface temperature, stabilises the operation of equipment and can reduce energy costs for cooling or heating by up to 50 %. Typical application areas are hot and cold water pipes, air conditioning systems, freezers, steam pipes and boilers, tanks, heat exchangers and containers.

02

WHICH PROPERTIES CHARACTERISE HP+?

Water-based acrylic resin coating with the highest ceramic-nanosphere content in the product line; contains corrosion-protection components and can therefore be used without a separate primer. High resistance to chemical environments of classes C4 and C5, to condensation and weathering; reflects a high proportion of the incident solar radiation (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %).

03

WHICH SUBSTRATE IS SUITABLE?

All metal surfaces made of steel, aluminium, stainless steel or copper — even without prior priming with ECB BASIC A. The substrate must be dry, firm, free of oil, grease, dust, salt, rust and old loose coatings.

04

HOW IS HP+ APPLIED?

Supplied ready to use; thoroughly mix the entire container contents before use. Preferably applied with an airless sprayer (remove the filter beforehand, nozzle pressure max. 130 bar), alternatively with brush or roller (bristle length 8–14 mm). Layers of 0.5–5 mm are recommended (one layer max. 1 mm).

IMPORTANT RESTRICTIONS

Do not apply if rain/frost is expected (protect the coating for at least 6 hours after application) or at relative humidity above 80 %. The applied coating must not be exposed to prolonged direct contact with steam, water or other liquids. Do not apply to PE, HDPE, PP, PTFE or other plastics.

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	0,9 l/m²	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Verpackung	18 l	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Aussehen	milchig weiß; getrocknet mattweiß	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Geruch	geruchlos	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Haltbarkeit	24 Monate	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Überlackierbarkeit (ohne Schleifen)	2–3 h	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Reifungszeit	24 h	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T

Geprüfte Kennwerte (EN 15824)

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Wasserdampfdurchlässigkeit	184 ± 18 g/m²·d	PN-EN ISO 7783 (Prüfdicke 0,5 mm)	VORLÄUFIG
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	0,07 ± 0,02 kg/m²·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	VORLÄUFIG
Haftung / Adhäsion auf Zement	1,4 ± 0,3 MPa	EN 1542:2000	VORLÄUFIG

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Haftung / Adhäsion auf Stahl	0,4 ± 0,1 MPa	EN 1542:2000	VORLÄUFIG
Haftung / Adhäsion nach 20 Frost-Tau-Zyklen (Zement)	0,8 ± 0,1 MPa	EN 1542:2000	VORLÄUFIG
Reaktion auf Feuer (SBI)	A2-s1, d0	PN-EN 13501-1	GEPRÜFT Reaktion-auf-Feuer-Klassifizierung PSC 1200T (ICiMB)
Wärmeleitfähigkeit	0,000120 W/mK	PN-EN 1745	VORLÄUFIG
Gesamtsonnenreflexion (TSR)	92 %	Hotbox (TÜV-bestätigt)	VORLÄUFIG
Dichte (Schütt-/Volumendichte)	0,5–0,55 g/cm ³	Messwert	VORLÄUFIG
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	0,5–0,55 kg/m ²	Messwert	VORLÄUFIG
pH-Wert	8,5–9,5	Messwert	VORLÄUFIG
VOC-Gehalt	9,1 g/l	PN-EN ISO 11890-1	VORLÄUFIG

Anwendungsbedingungen

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Oberflächentemperatur	+5 bis +220 °C	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Umgebungstemperatur	+5 bis +30 °C	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Relative Luftfeuchtigkeit	< 80 %	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Schichtdicke	0,5–5 mm (1 Schicht max. 1 mm)	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Aushärtungszeit	ca. 24 h je Schicht	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Trocknungszeit	mind. 24 h	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T

SAFETY, CLEANING AND STORAGE

PSCoat contains no substances classified as hazardous to health. When applying, wear safety goggles, gloves and protective clothing; use respiratory protection in confined spaces and when spraying, and ensure adequate ventilation. Clean tools with water — ideally immediately after use. Store and transport frost-free at +5 °C to +30 °C, protected from direct sunlight. The current safety data sheet always prevails.

CHAPTER 04 · APPLICATION

How is the system applied and cared for?

Substrate preparation, application, conditions and care — the product-specific values are in the product chapter.

01

HOW IS THE SUBSTRATE PREPARED?

The substrate must be dry, firm and load-bearing — free of loose parts, oil, grease, dust, salt and rust. Thanks to its corrosion-protection components, PSC 1200 T HP+ can be applied directly to steel; priming with ECB BASIC A is optional.

02

HOW IS IT MIXED AND APPLIED?

Supplied ready to use; thoroughly mix the entire container contents before use. Preferably applied with an airless sprayer (remove the filter beforehand, nozzle pressure max. 130 bar), alternatively with brush or roller (bristle length 8–14 mm). Layers of 0.5–5 mm are recommended (one layer max. 1 mm).

03

WHICH CONDITIONS MUST PREVAIL?

Ambient temperature +5 °C to +30 °C and relative humidity below 80 %; not if rain or frost is expected. The coating can be applied to hot surfaces up to +220 °C during operation.

04

HOW DOES THE SYSTEM DRY AND HOW IS IT CARED FOR?

A second coat is possible once the surface is touch-dry after approx. 2 hours; at least 24 hours between fully dried layers (max. 1.0 mm per layer). Clean tools with water.

OBSERVE PRODUCT-SPECIFIC REQUIREMENTS

Nozzle pressure, temperature limits and consumption are stated in the product chapter. The attached test certificate (PSC 1200 T, ICiMB) is decisive for the fire-protection assessment; the current safety data sheet always applies as well.

CHAPTER 05 · CONTACTS

Who to contact for what?

The following contacts are available for planning, tendering, application and quality assurance.

VERTRIEB · SYSTEMBETREUUNG
Markus Schlegel

Telefon: +49 2821 78699-85

m.schlegel@nanofassadendaemmung.de

TECHNISCHE FACHFRAGEN
Ingo Büser

Bausachverständiger

i.bueser@nanofassadendaemmung.de

HERAUSGEBER · VERTRIEB
mkm International GmbH

Boschstraße 16

47533 Kleve

info@nanofassadendaemmung.de

HERSTELLER · PRODUKTVERANTWORTUNG
PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH

Schützenstraße 81a

58239 Schwerte

Verantwortlich: Mesut Özdoğan

www.pSCO.at

APPENDIX · EVIDENCE

PFAS declaration

PSCoat declaration: the products contain no substances from the collective term PFAS (REACH, Title IV, Article 33).

NOTE

The declaration is reproduced below in its legally binding German version.

Unsere Erzeugnisse enthalten keine gesundheitsschädigenden Stoffe, die unter den Sammelbegriff **PFAS** (per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) fallen – vor allem:

- Perfluorooctansäure (PFOA)
- Perfluorooctansulfonat (PFOS)
- Perfluornonansäure (PFNA)
- Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)
- Perfluorheptansäure (PFHpA)
- Perfluordecansäure (PFDA)

Auch wenn diese Stoffe noch nicht vollständig in die Kandidatenliste der gefährlichen Stoffe bei der ECHA aufgenommen sind, kennen wir die Verpflichtung aus Titel IV (Informationen in der Lieferkette) Artikel 33 (1 + 2) der REACH-Verordnung. Wir stellen unseren Abnehmern bei Änderungen der Kandidatenliste zeitnah Informationen zur Verfügung, falls hierdurch Inhaltsstoffe unserer Stoffe, Erzeugnisse, Zubereitungen oder Verpackungen betroffen sind.

VERANTWORTLICHE STELLE

PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH

Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte · Verantwortlich: Mesut Özdoğan

APPENDIX · FUNDAMENTALS

A short materials science — how does the insulation work?

Fundamentals: ceramic nanospheres and the Knudsen effect — why the thermoreflective coating insulates.

NOTE

The materials-science explainer below is currently provided in German.

Keramik ist die Oberkategorie von Glas – Hauptkomponente beider Stoffe ist Quarzsand, beide haben also eine mineralische Basis. **Glaskeramik** vereint die Vorteile beider Werkstoffe: Sie wird zunächst als Glas hergestellt und anschließend durch kontrollierte Kristallisation in eine teilkristalline Struktur umgewandelt. Bekannte Beispiele sind Ceran-Kochfelder, Zerodur (Teleskopspiegel) und Dental-Glaskeramik für Zahnersatz.

01**WARUM GLASKERAMIK?**

Glaskeramik ist weder reines Glas noch herkömmliche Keramik, sondern ein eigenständiger Hightech-Werkstoff. Sie verbindet die Formbarkeit von Glas mit der mechanischen Festigkeit und Temperaturbeständigkeit von Keramik – und lässt sich zu extrem dünnen, dennoch stabilen Wandungen verarbeiten.

02**WAS STECKT IN PSCOAT?**

PSCoat enthält Keramik-Nanosphären – geschlossene, hohle Kugeln aus Glaskeramik. Sie enthalten Vakuum oder extrem wenig Gas; dadurch wird die Wärmeleitung drastisch reduziert.

Zwei Effekte, ein Prinzip: die Thermoskanne

Eine Thermoskanne hält heiße oder kalte Flüssigkeiten lange auf Temperatur – nicht durch eine dicke Wand, sondern durch zwei Prinzipien im Doppelwandaufbau: eine verspiegelte Oberfläche, die Strahlungswärme reflektiert, und ein Vakuum zwischen den Wänden, das die Wärmeleitung fast vollständig unterbindet. PSCoat nutzt dieselben zwei Prinzipien – nur in einer Beschichtung von wenigen Millimetern statt in einer Doppelwand.

Dasselbe Prinzip in beiden Fällen: Reflexion an der Oberfläche (Effekt 1) und unterbrochene Wärmeleitung durch Vakuum im Material (Effekt 2).

01

EFFEKT 1: REFLEXION (THERMOREFLEXION / TSR)

Die Beschichtung reflektiert einen hohen Anteil der einfallenden Sonnenstrahlung über das gesamte Spektrum, einschließlich Infrarot (Total Solar Reflectance, TSR). Wie die Spiegelschicht der Thermoskanne wirkt das an der **Oberfläche**: Strahlungswärme wird zurückgeworfen, bevor sie in den Untergrund eindringt.

02

EFFEKT 2: VAKUUM-ISOLATION (KNUDSEN-EFFEKT)

Die geschlossenen Kammern in den Keramik-Nanosphären bilden Barrieren für den Wärmetransport. Der *Knudsen-Effekt* tritt auf, wenn die Hohlräume kleiner sind als die mittlere freie Weglänge der Gasmoleküle – bei normalen Gasen nur wenige Nanometer. In so kleinen Räumen können die Gasmoleküle nicht mehr frei kollidieren und Wärme übertragen, sondern stoßen hauptsächlich an die Wände. Wie im Vakuum-Zwischenraum der Thermoskanne wirkt das **im Material**: Wärmeleitung wird auf Ebene der einzelnen Sphäre praktisch unterbunden.

WARUM BEIDE EFFEKTE ZUSAMMEN ZÄHLEN

Reflexion verhindert, dass Strahlungswärme überhaupt eindringt; die vakuumgefüllten Keramik-Nanosphären verhindern, dass die verbleibende Wärme weitergeleitet wird. Erst das Zusammenspiel beider Prinzipien erklärt die extrem niedrigen Wärmeleitfähigkeitswerte (λ) der

Beschichtung – wie bei der Thermoskanne ist es nicht ein Effekt allein, sondern die Kombination aus Spiegelfläche und Vakuum.

Warum Glaskeramik ideal ist

- hohe Temperaturbeständigkeit,
- chemische Stabilität,
- verarbeitbar zu extrem dünnen, stabilen Wandungen,
- ermöglicht die Herstellung hocheffizienter, vakuumgefüllter Keramik-Nanosphären.

THERMISCHE GRENZE

Die Glasschmelze beginnt bei rund 600 °C – dies markiert zugleich die obere thermische Grenze des Werkstoffs.

RELEASE

Release & confirmation

Confirmation of the system handbook in the present version by the responsible person.

NOTE

The binding release relates to the German original version of this handbook.

Hiermit wird das Systemhandbuch **Nanobrandenschutzdämmung** (mkm-BRA-001) in der vorliegenden Version **1.0** (Ausgabe Juni 2026) geprüft und durch den Verantwortlichen freigegeben und bestätigt.

DOKUMENT	mkm-BRA-001
VERSION	1.0
AUSGABE	Juni 2026

Mesut Özdoğan · Verantwortlicher
 PS Coat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH
 Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte

Ort, Datum: Schwerte, Juni 2026