

PSCOAT BRANDSCHUTZ-BESCHICHTUNGSSYSTEM

Systemhandbuch Nanobrandenschutzdämmung

Systemhandbuch / Systemdatenblatt

**DOKUMENT** mkm-BRA-001**VERSION** 1.0**STATUS** In Prüfung**AUSGABE** Juni 2026**HERAUSGEBER · VERTRIEB****mkm International GmbH**

Boschstraße 16

47533 Kleve

www.nanofassadendaemmung.de**HERSTELLER · PRODUKTVERANTWORTUNG****PScoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH**

Schützenstraße 81a

58239 Schwerte

Verantwortlich: Mesut Özdoğan

www.pscoat.de

DOKUMENTINFORMATIONEN

Impressum

HERAUSGEBER · VERTRIEB

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

HERSTELLER

PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a
58239 Schwerte
Verantwortlich: Mesut Özdoğan
www.pscocat.de

ANSPRECHPARTNER VERTRIEB

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

TECHNISCHE FACHFRAGEN

Ingo Büser
Bausachverständiger
i.bueser@nanofassadendaemmung.de

VERSIONSHISTORIE

Versionen dieses Handbuchs

VERSION	AUSGABE	STATUS	ÄNDERUNGEN	PDF
1.0	AKTUELL Juni 2026	IN PRÜFUNG	Erstausgabe des Systemhandbuchs Nanobrandenschutzdämmung.	PDF

Maßgeblich ist stets die aktuelle freigegebene Version; ältere Stände bleiben als PDF archiviert verfügbar.

STRUKTUR DES DOKUMENTS

Inhalt

01	Was ist Nanobrandschutzdämmung?	04
02	Wie ist das System aufgebaut?	06
03	Welche Aufgabe übernimmt PSC 1200 T HP+?	08
04	Wie wird das System verarbeitet und gepflegt?	14
05	Wer ist wofür Ansprechpartner?	18
06	PFAS-Erklärung	20
07	Kleine Materialkunde – Wie funktioniert die Dämmung?	22
08	Freigabe & Bestätigung	24

KAPITEL 01 · EINLEITUNG

Was ist Nanobrandenschutzdämmung?

Nanobrandenschutzdämmung ist das Brandschutz-Dämmsystem auf PSCoat-Basis – eine isolierende Beschichtung für Stahlkonstruktionen, Anlagen und Industriebauten auf Basis von PSC 1200 T HP+.

01

WOFÜR IST DAS SYSTEM?

Nanobrandenschutzdämmung verbindet thermische Isolierung mit dem Schutz von Stahlkonstruktionen. Die Beschichtung reduziert die Oberflächentemperatur, ist hoch beständig gegen chemische Umgebungen der Klassen C4 und C5 und für Innen- und Außenbereiche industrieller Konstruktionen, Anlagen und Geräte geeignet.

02

AUS WELCHEN SCHICHTEN BESTEHT ES?

Aus der isolierenden Hauptbeschichtung PSC 1200 T HP+, die dank ihrer Korrosionsschutzkomponenten direkt – auch ohne separate Grundierung – auf Stahl aufgetragen werden kann; bei Bedarf dient PSC 250 T ECB BASIC A als Grundierung.

KAPITEL 02 · SYSTEMAUFBAU

Wie ist das System aufgebaut?

Das Brandschutzsystem basiert auf der isolierenden Hauptbeschichtung PSC 1200 T HP+ – optional mit Metallgrundierung.

SCHICHT	PRODUKT	AUFGABE
Grundierung (optional)	PSC 250 T ECB BASIC A	Haftvermittlung und Korrosionsschutz auf Metall
Hauptbeschichtung	PSC 1200 T HP+	isolierende Beschichtung mit höchstem Keramik-Nanosphären-Anteil (auch ohne Grundierung)

HINWEIS ZUM AUFBAU

PSC 1200 T HP+ enthält Korrosionsschutzkomponenten und kann daher ohne die Grundierung ECB BASIC A eingesetzt werden. Maßgeblich für die brandschutztechnische Bewertung ist das beigefügte Prüfzeugnis (PSC 1200 T, ICiMB).

WIE DAS FUNKTIONIERT

Die isolierende Wirkung beruht auf zwei Effekten – Reflexion von Strahlungswärme an der Oberfläche und reduzierter Wärmeleitung durch vakuumgefüllte Keramik-Nanosphären im Material (Prinzip der Thermoskanne). Details siehe Kapitel 07 · Kleine Materialkunde.

KAPITEL 03 · HAUPTBESCHICHTUNG

Welche Aufgabe übernimmt PSC 1200 T HP+?

PSC 1200 T HP+ ist die isolierende Hauptbeschichtung des Brandschutzsystems – eine flexible Isolations- und Abdichtungsbeschichtung mit dem höchsten Keramik-Nanosphären-Anteil der Produktlinie für Stahlkonstruktionen im Innen- und Außenbereich.

01
WELCHE AUFGABE ÜBERNIMMT HP+ IM SYSTEM?

PSC 1200 T HP+ ist die isolierende Haupt- und Abdichtungsbeschichtung für Stahlkonstruktionen, Anlagen und Geräte – innen wie außen. Sie reduziert die Oberflächentemperatur, stabilisiert den Betrieb von Geräten und kann die Energiekosten für Kühlen oder Heizen um bis zu 50 % senken. Typische Einsatzbereiche sind Warm- und Kaltwasserleitungen, Klimaanlage, Gefriergeräte, Dampfleitungen und -kessel, Tanks, Wärmetauscher und Container.

02
WELCHE EIGENSCHAFTEN ZEICHNEN HP+ AUS?

Wasserbasierte Acrylharzbeschichtung mit dem höchsten Keramik-Nanosphären-Anteil der Produktlinie; enthält Korrosionsschutzkomponenten und kann daher ohne separate Grundierung eingesetzt werden. Hohe Beständigkeit gegen chemische Umgebungen der Klassen C4 und C5, gegen Kondensation und Witterung; reflektiert einen hohen Anteil der einfallenden Sonnenstrahlung (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %).

03
WELCHER UNTERGRUND IST GEEIGNET?

Alle Metalloberflächen aus Stahl, Aluminium, Edelstahl oder Kupfer – auch ohne vorherige Grundierung ECB BASIC A. Der Untergrund muss trocken, fest, frei von Öl, Fett, Staub, Salz, Rost und alten losen Beschichtungen sein.

04
WIE WIRD HP+ VERARBEITET?

Gebrauchsfertig geliefert; vor Gebrauch den gesamten Gebindeinhalt gründlich mischen. Auftrag bevorzugt mit Airless-Sprüngerät (Filter zuvor entfernen, Düsendruck max. 130 bar), alternativ mit Pinsel oder Rolle (Haarlänge 8–14 mm). Empfohlen werden Schichten von 0,5–5 mm (eine Schicht max. 1 mm).

WICHTIGE EINSCHRÄNKUNGEN

Nicht verarbeiten bei zu erwartendem Regen/Frost (die Beschichtung nach dem Auftragen mindestens 6 Stunden davor schützen) und bei relativer Luftfeuchte über 80 %. Die aufgetragene Beschichtung darf nicht langfristig direkter Einwirkung von Dampf, Wasser oder

anderen Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Nicht auf PE, HDPE, PP, PTFE und anderen Kunststoffen anwenden.

Werte in Prüfung: Die Angaben stammen aus der Datenblatt-Übernahme und werden derzeit fachlich geprüft (Status **vorläufig**).

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

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Haftung / Adhäsion auf Zement	1,4 ± 0,3 MPa	EN 1542:2000	VORLÄUFIG
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/cm³	Messwert	VORLÄUFIG
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	0,5–0,55 kg/m²	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

SICHERHEIT, REINIGUNG UND LAGERUNG

PScoat enthält keine als gesundheitsgefährdend eingestuft Stoffe. Bei der Verarbeitung Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung tragen; in engen Räumen und beim Sprühen Atemschutz verwenden und für ausreichende Belüftung sorgen. Werkzeugreinigung mit Wasser – möglichst unmittelbar nach Gebrauch. Lagerung und Transport frostfrei bei +5 °C bis +30 °C, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt. Maßgeblich ist stets das aktuelle Sicherheitsdatenblatt.

KAPITEL 04 · VERARBEITUNG

Wie wird das System verarbeitet und gepflegt?

Untergrundvorbereitung, Auftrag, Bedingungen und Pflege – die produktspezifischen Werte stehen im Produktkapitel.

01
WIE WIRD DER UNTERGRUND VORBEREITET?

Der Untergrund muss trocken, fest und tragfähig sein – frei von losen Teilen, Öl, Fett, Staub, Salz und Rost. PSC 1200 T HP+ kann dank seiner Korrosionsschutzkomponenten direkt auf Stahl aufgetragen werden; eine Grundierung mit ECB BASIC A ist optional.

02
WIE WIRD ANGEMISCHT UND AUFGETRAGEN?

Gebrauchsfertig geliefert; vor Gebrauch den gesamten Gebindeinhalt gründlich mischen. Auftrag bevorzugt mit Airless-Sprühgerät (Filter zuvor entfernen, Düsendruck max. 130 bar), alternativ mit Pinsel oder Rolle (Haarlänge 8–14 mm). Empfohlen werden Schichten von 0,5–5 mm (eine Schicht max. 1 mm).

03
WELCHE BEDINGUNGEN MÜSSEN HERRSCHEN?

Umgebungstemperatur +5 °C bis +30 °C und relative Luftfeuchte unter 80 %; nicht bei zu erwartendem Regen oder Frost. Die Beschichtung kann während des Betriebs auf heiße Oberflächen bis +220 °C aufgetragen werden.

04
WIE TROCKNET DAS SYSTEM UND WIE WIRD ES GEPFLEGT?

Eine zweite Schicht ist möglich, sobald die Oberfläche nach ca. 2 Stunden handtrocken ist; zwischen vollständig getrockneten Schichten mindestens 24 Stunden (max. 1,0 mm je Schicht). Werkzeugreinigung mit Wasser.

PRODUKTSPEZIFISCHE VORGABEN BEACHTEN

Düsendruck, Temperaturgrenzen und Verbrauch sind im Produktkapitel angegeben. Für die brandschutztechnische Bewertung ist das beigefügte Prüfzeugnis (PSC 1200 T, ICiMB) maßgeblich; ebenso gilt stets das aktuelle Sicherheitsdatenblatt.

KAPITEL 05 · ANSPRECHPARTNER

Wer ist wofür Ansprechpartner?

Für Planung, Ausschreibung, Verarbeitung und Qualitätssicherung stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung.

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.pscoat.de

ANHANG · NACHWEISE

PFAS-Erklärung

PSCoat-Erklärung: Die Erzeugnisse enthalten keine Stoffe aus dem Sammelbegriff PFAS (REACH, Titel IV, Artikel 33).

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

ANHANG · GRUNDLAGEN

Kleine Materialkunde – Wie funktioniert die Dämmung?

Grundlagen: Keramik-Nanosphären und der Knudsen-Effekt – warum die thermoreflektierende Beschichtung dämmt.

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.

FREIGABE

Freigabe & Bestätigung

Bestätigung des Systemhandbuchs in der vorliegenden Version durch den Verantwortlichen.

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

PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte

Ort, Datum: Schwerte, Juni 2026