

SISTEMA DI RIVESTIMENTO ANTINCENDIO PSCOAT

Nano Isolamento Antincendio

Sistema di rivestimento antincendio PSCoat



DOCUMENTO	mkm-BRA-001
-----------	-------------

VERSIONE	1.0
----------	-----

STATO	Rilasciato
-------	------------

EDIZIONE	Juni 2026
----------	-----------

EDITORE · DISTRIBUZIONE

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

PRODUTTORE · RESPONSABILITÀ DI PRODOTTO

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

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Note legali

EDITORE · DISTRIBUZIONE

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

PRODUTTORE

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

CONTATTO COMMERCIALE

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

DOMANDE TECNICHE

Ingo Büser
Bausachverständiger
i.bueser@nanofassadendaemmung.de

CRONOLOGIA DELLE VERSIONI

Versioni di questo manuale

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

Fa sempre fede la versione attualmente rilasciata; le versioni precedenti restano disponibili come PDF archiviati.

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Contenuto

01	Cos'è la Nanobrandenschutzdämmung?	05
02	Come è strutturato il sistema?	06
03	Quale funzione svolge PSC 1200 T HP+?	07
04	Come si applica e si mantiene il sistema?	11
05	Chi è il referente per cosa?	12
06	Dichiarazione PFAS	13
07	Breve scienza dei materiali – Come funziona l'isolamento?	14
08	Approvazione e conferma	17

CAPITOLO 01 · INTRODUZIONE

Cos'è la Nanobrandschutzdämmung?

La Nanobrandschutzdämmung è il sistema di isolamento antincendio a base PSCoat – un rivestimento isolante per strutture in acciaio, impianti ed edifici industriali a base di PSC 1200 T HP+.

01

A COSA SERVE IL SISTEMA?

La Nanobrandschutzdämmung unisce l'isolamento termico alla protezione delle strutture in acciaio. Il rivestimento riduce la temperatura superficiale, è altamente resistente ad ambienti chimici delle classi C4 e C5 ed è adatto per le zone interne ed esterne di strutture, impianti e apparecchiature industriali.

02

DA QUALI STRATI È COMPOSTO?

Dal rivestimento isolante principale PSC 1200 T HP+, che grazie ai suoi componenti anticorrosione può essere applicato direttamente sull'acciaio – anche senza primer separato; se necessario, PSC 250 T ECB BASIC A funge da primer.

CAPITOLO 02 · STRUTTURA DEL SISTEMA

Come è strutturato il sistema?

Il sistema antincendio si basa sul rivestimento isolante principale PSC 1200 T HP+ – opzionalmente con primer per metallo.

STRATO	PRODOTTO	FUNZIONE
Primer (opzionale)	PSC 250 T ECB BASIC A	promozione dell'adesione e protezione anticorrosione su metallo
Rivestimento principale	PSC 1200 T HP+	rivestimento isolante con il più alto contenuto di nanosfere ceramiche (anche senza primer)

NOTA SULLA STRUTTURA

PSC 1200 T HP+ contiene componenti anticorrosione e può quindi essere utilizzato senza il primer ECB BASIC A. Per la valutazione ai fini della protezione antincendio fa fede il certificato di prova allegato (PSC 1200 T, ICiMB).

COME FUNZIONA

L'effetto isolante si basa su due meccanismi – la riflessione del calore radiante sulla superficie e la ridotta conduzione termica attraverso le nanosfere ceramiche riempite di vuoto nel materiale (principio del thermos). Per i dettagli vedi capitolo 07 · Breve scienza dei materiali.

CAPITOLO 03 · RIVESTIMENTO PRINCIPALE

Quale funzione svolge PSC 1200 T HP+?

PSC 1200 T HP+ è il rivestimento isolante principale del sistema antincendio – un rivestimento isolante e impermeabilizzante flessibile con il più alto contenuto di nanosfere ceramiche della linea di prodotti, per strutture in acciaio in ambienti interni ed esterni.

01

QUALE FUNZIONE SVOLGE HP+ NEL SISTEMA?

PSC 1200 T HP+ è il rivestimento isolante e impermeabilizzante principale per strutture in acciaio, impianti e apparecchiature – sia interni che esterni. Riduce la temperatura superficiale, stabilizza il funzionamento delle apparecchiature e può ridurre i costi energetici per il raffreddamento o il riscaldamento fino al 50 %. Gli ambiti di impiego tipici sono tubazioni di acqua calda e fredda, impianti di climatizzazione, apparecchiature di congelamento, tubazioni e caldaie a vapore, serbatoi, scambiatori di calore e container.

02

QUALI PROPRIETÀ CARATTERIZZANO HP+?

Rivestimento in resina acrilica a base d'acqua con il più alto contenuto di nanosfere ceramiche della linea di prodotti; contiene componenti anticorrosione e può quindi essere utilizzato senza primer separato. Elevata resistenza ad ambienti chimici delle classi C4 e C5, alla condensa e agli agenti atmosferici; riflette un'elevata quota della radiazione solare incidente (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %).

03

QUALE SUPPORTO È IDONEO?

Tutte le superfici metalliche in acciaio, alluminio, acciaio inossidabile o rame – anche senza previa applicazione del primer ECB BASIC A. Il supporto deve essere asciutto, solido, privo di olio, grasso, polvere, sale, ruggine e vecchi rivestimenti non aderenti.

04

COME VIENE APPLICATO HP+?

Fornito pronto all'uso; prima dell'uso mescolare accuratamente l'intero contenuto della confezione. Applicazione preferibilmente con spruzzatrice airless (rimuovere prima il filtro, pressione dell'ugello max. 130 bar), in alternativa con pennello o rullo (lunghezza pelo 8–14 mm). Si raccomandano spessori di 0,5–5 mm (uno strato max. 1 mm).

LIMITAZIONI IMPORTANTI

Non applicare in caso di pioggia/gelo previsti (proteggere il rivestimento per almeno 6 ore dopo l'applicazione) e con umidità relativa superiore all'80 %. Il rivestimento applicato non deve essere esposto a lungo termine all'azione diretta di vapore, acqua o altri liquidi. Non applicare su PE, HDPE, PP, PTFE e altre materie plastiche.

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	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	VORLÄUFIG

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
	kg/m ² ·√h		
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/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	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T /

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
	mm)		PSC 1200 T
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

SICUREZZA, PULIZIA E STOCCAGGIO

PSCoat non contiene sostanze classificate come pericolose per la salute. Durante l'applicazione indossare occhiali protettivi, guanti e indumenti protettivi; in ambienti ristretti e durante la spruzzatura utilizzare una protezione delle vie respiratorie e garantire una ventilazione sufficiente. Pulizia degli utensili con acqua – possibilmente subito dopo l'uso. Stoccaggio e trasporto al riparo dal gelo a +5 °C fino a +30 °C, protetti dall'irraggiamento solare diretto. Fa sempre fede la scheda di sicurezza attualmente in vigore.

CAPITOLO 04 · APPLICAZIONE

Come si applica e si mantiene il sistema?

Preparazione del supporto, applicazione, condizioni e manutenzione – i valori specifici del prodotto sono riportati nel capitolo dedicato al prodotto.

01

COME SI PREPARA IL SUPPORTO?

Il supporto deve essere asciutto, solido e portante – privo di parti non aderenti, olio, grasso, polvere, sale e ruggine. Grazie ai suoi componenti anticorrosione, PSC 1200 T HP+ può essere applicato direttamente sull'acciaio; l'applicazione del primer ECB BASIC A è opzionale.

02

COME SI MISCELA E SI APPLICA?

Fornito pronto all'uso; prima dell'uso mescolare accuratamente l'intero contenuto della confezione. Applicazione preferibilmente con spruzzatrice airless (rimuovere prima il filtro, pressione dell'ugello max. 130 bar), in alternativa con pennello o rullo (lunghezza pelo 8–14 mm). Si raccomandano spessori di 0,5–5 mm (uno strato max. 1 mm).

03

QUALI CONDIZIONI DEVONO SUSSISTERE?

Temperatura ambiente da +5 °C a +30 °C e umidità relativa inferiore all'80 %; non in caso di pioggia o gelo previsti. Il rivestimento può essere applicato durante il funzionamento su superfici calde fino a +220 °C.

04

COME ESSICCA IL SISTEMA E COME VIENE MANTENUTO?

Una seconda mano è possibile non appena la superficie è asciutta al tatto dopo circa 2 ore; tra strati completamente essiccati devono trascorrere almeno 24 ore (max. 1,0 mm per strato). Pulizia degli utensili con acqua.

RISPETTARE LE INDICAZIONI SPECIFICHE DEL PRODOTTO

La pressione dell'ugello, i limiti di temperatura e il consumo sono indicati nel capitolo del prodotto. Per la valutazione ai fini della protezione antincendio fa fede il certificato di prova allegato (PSC 1200 T, ICiMB); vale inoltre sempre la scheda di sicurezza attualmente in vigore.

CAPITOLO 05 · REFERENTI

Chi è il referente per cosa?

Per la progettazione, la redazione dei capitolati, l'applicazione e la garanzia di qualità sono disponibili i seguenti referenti.

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

APPENDICE · DOCUMENTAZIONE

Dichiarazione PFAS

Dichiarazione PS Coat: i prodotti non contengono sostanze appartenenti al termine collettivo PFAS (REACH, Titolo IV, Articolo 33).

NOTA

La dichiarazione è riportata di seguito nella sua versione tedesca legalmente vincolante.

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

PS Coat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH

Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte · Verantwortlich: Mesut Özdoğan

APPENDICE · FONDAMENTI

Breve scienza dei materiali – Come funziona l'isolamento?

Fondamenti: nanosfere ceramiche ed effetto Knudsen – perché il rivestimento termoriflettente isola.

NOTA

La trattazione di scienza dei materiali riportata di seguito è attualmente disponibile solo in tedesco.

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.

APPROVAZIONE

Approvazione e conferma

Conferma del manuale di sistema nella versione presente da parte del responsabile.

NOTA

L'approvazione vincolante si riferisce alla versione originale tedesca del presente manuale.

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