

PSCoat BRANDWEREND COATINGSYSTEEM

Nano Brandwerende Isolatie

PSCoat brandwerend coatingsysteem



DOCUMENT mkm-BRA-001

VERSIE 1.0

STATUS Vrijgegeven

UITGAVE Juni 2026

UITGEVER · DISTRIBUTIE

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

FABRIKANT · PRODUCTVERANTWOORDELIJKHEID

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

DOCUMENTINFORMATIE

Colofon

UITGEVER · DISTRIBUTIE

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

FABRIKANT

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

VERKOOPCONTACT

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

TECHNISCHE VRAGEN

Ingo Büser
Bausachverständiger
i.bueser@nanofassadendaemmung.de

VERSIEGESCHIEDENIS

Versies van dit handboek

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

[PDF](#)

Bepalend is steeds de actuele vrijgegeven versie; oudere versies blijven als gearchiveerde pdf beschikbaar.

STRUCTUUR VAN HET DOCUMENT

Inhoud

01	Wat is Nanobrandenschutzdämmung?	05
02	Hoe is het systeem opgebouwd?	06
03	Welke functie vervult PSC 1200 T HP+?	07
04	Hoe wordt het systeem verwerkt en onderhouden?	11
05	Wie is waarvoor het aanspreekpunt?	12
06	PFAS-verklaring	13
07	Korte materiaalkunde – Hoe werkt de isolatie?	14
08	Vrijgave & bevestiging	17

HOOFDSTUK 01 · INLEIDING

Wat is Nanobrandenschutzdämmung?

Nanobrandenschutzdämmung is het brandwerende isolatiesysteem op basis van PSCoat – een isolerende coating voor staalconstructies, installaties en industriële gebouwen op basis van PSC 1200 T HP+.

01

WAARVOOR DIENT HET SYSTEEM?

Nanobrandenschutzdämmung combineert thermische isolatie met de bescherming van staalconstructies. De coating verlaagt de oppervlaktetemperatuur, is zeer bestand tegen chemische omgevingen van de klassen C4 en C5 en is geschikt voor binnen- en buitentoepassingen op industriële constructies, installaties en apparatuur.

02

UIT WELKE LAGEN BESTAAT HET?

Uit de isolerende hoofdcoating PSC 1200 T HP+, die dankzij de corrosiewerende bestanddelen rechtstreeks – ook zonder afzonderlijke grondlaag – op staal kan worden aangebracht; indien nodig dient PSC 250 T ECB BASIC A als grondlaag.

HOOFDSTUK 02 · SYSTEEMOPBOUW

Hoe is het systeem opgebouwd?

Het brandwerende systeem is gebaseerd op de isolerende hoofdcoating PSC 1200 T HP+ – optioneel met metaalgrondlaag.

LAAG	PRODUCT	FUNCTIE
Grondlaag (optioneel)	PSC 250 T ECB BASIC A	hechtbevordering en corrosiebescherming op metaal
Hoofdcoating	PSC 1200 T HP+	isolerende coating met het hoogste aandeel keramische nanosferen (ook zonder grondlaag)

OPMERKING BIJ DE OPBOUW

PSC 1200 T HP+ bevat corrosiewerende bestanddelen en kan daarom worden toegepast zonder de grondlaag ECB BASIC A. Voor de brandwerende beoordeling is het bijgevoegde keuringscertificaat (PSC 1200 T, ICiMB) doorslaggevend.

HOE DIT WERKT

Het isolerende effect berust op twee effecten – reflectie van stralingswarmte aan het oppervlak en verminderde warmtegeleiding door vacuümgevulde keramische nanosferen in het materiaal (het thermoskanprincipe). Details zie hoofdstuk 07 · Korte materiaalkunde.

HOOFDSTUK 03 · HOOFDCOATING

Welke functie vervult PSC 1200 T HP+?

PSC 1200 T HP+ is de isolerende hoofdcoating van het brandwerende systeem – een flexibele isolerende en afdichtende coating met het hoogste aandeel keramische nanosferen van de productlijn, voor staalconstructies binnen en buiten.

01

WELKE FUNCTIE VERVULT HP+ IN HET SYSTEEM?

PSC 1200 T HP+ is de isolerende hoofd- en afdichtingscoating voor staalconstructies, installaties en apparatuur – zowel binnen als buiten. Ze verlaagt de oppervlaktetemperatuur, stabiliseert de werking van apparatuur en kan de energiekosten voor koelen of verwarmen met tot 50 % verlagen. Typische toepassingsgebieden zijn warm- en koudwaterleidingen, airconditioningsystemen, vriesapparatuur, stoomleidingen en -ketels, tanks, warmtewisselaars en containers.

02

WELKE EIGENSCHAPPEN KENMERKEN HP+?

Watergedragen acrylhars-coating met het hoogste aandeel keramische nanosferen van de productlijn; bevat corrosiewerende bestanddelen en kan daarom zonder afzonderlijke grondlaag worden toegepast. Hoge bestandheid tegen chemische omgevingen van de klassen C4 en C5, tegen condensatie en weersinvloeden; reflecteert een groot deel van de invallende zonnestraling (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %).

03

WELKE ONDERGROND IS GESCHIKT?

Alle metalen oppervlakken van staal, aluminium, roestvrij staal of koper – ook zonder voorafgaande grondlaag ECB BASIC A. De ondergrond moet droog, vast, vrij van olie, vet, stof, zout, roest en oude losse coatinglagen zijn.

04

HOE WORDT HP+ VERWERKT?

Gebruiksklaar geleverd; voor gebruik de volledige inhoud van het vat grondig mengen. Aanbrengen bij voorkeur met een airless-spuitapparaat (filter vooraf verwijderen, spuitdruk max. 130 bar), als alternatief met kwast of rol (haarlengte 8–14 mm). Aanbevolen worden laagdiktes van 0,5–5 mm (één laag max. 1 mm).

BELANGRIJKE BEPERKINGEN

Niet verwerken bij verwachte regen/vorst (de coating na het aanbrengen ten minste 6 uur hiertegen beschermen) en bij een relatieve luchtvochtigheid boven 80 %. De aangebrachte

coating mag niet langdurig worden blootgesteld aan directe inwerking van stoom, water of andere vloeistoffen. Niet toepassen op PE, HDPE, PP, PTFE en andere kunststoffen.

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

VEILIGHEID, REINIGING EN OPSLAG

PSCoat bevat geen stoffen die als gevaarlijk voor de gezondheid zijn ingedeeld. Bij de verwerking een veiligheidsbril, handschoenen en beschermende kleding dragen; in besloten ruimtes en bij het spuiten ademhalingsbescherming gebruiken en voor voldoende ventilatie zorgen. Gereedschap reinigen met water – bij voorkeur onmiddellijk na gebruik. Opslag en transport vorstvrij bij +5 °C tot +30 °C, beschermd tegen direct zonlicht. Steeds is het actuele veiligheidsinformatieblad doorslaggevend.

HOOFDSTUK 04 · VERWERKING

Hoe wordt het systeem verwerkt en onderhouden?

Ondergrondvoorbereiding, aanbrengen, omstandigheden en onderhoud – de productspecifieke waarden staan in het producthoofdstuk.

01

HOE WORDT DE ONDERGROND VOORBEREID?

De ondergrond moet droog, vast en draagkrachtig zijn – vrij van losse delen, olie, vet, stof, zout en roest. PSC 1200 T HP+ kan dankzij de corrosiewerende bestanddelen rechtstreeks op staal worden aangebracht; een grondlaag met ECB BASIC A is optioneel.

02

HOE WORDT GEMENGD EN AANGEBRACHT?

Gebruiksklaar geleverd; voor gebruik de volledige inhoud van het vat grondig mengen. Aanbrengen bij voorkeur met een airless-spuitapparaat (filter vooraf verwijderen, spuitdruk max. 130 bar), als alternatief met kwast of rol (haarlengte 8–14 mm). Aanbevolen worden laagdiktes van 0,5–5 mm (één laag max. 1 mm).

03

WELKE OMSTANDIGHEDEN MOETEN HEERSEN?

Omgevingstemperatuur +5 °C tot +30 °C en relatieve luchtvochtigheid onder 80 %; niet bij verwachte regen of vorst. De coating kan tijdens bedrijf worden aangebracht op hete oppervlakken tot +220 °C.

04

HOE DROOGT HET SYSTEEM EN HOE WORDT HET ONDERHOUDEN?

Een tweede laag is mogelijk zodra het oppervlak na ca. 2 uur handdroog is; tussen volledig gedroogde lagen ten minste 24 uur (max. 1,0 mm per laag). Gereedschap reinigen met water.

PRODUCTSPECIFIEKE VOORSCHRIFTEN IN ACHT NEMEN

Spuitdruk, temperatuurgrenzen en verbruik staan vermeld in het producthoofdstuk. Voor de brandwerende beoordeling is het bijgevoegde keuringscertificaat (PSC 1200 T, ICiMB) doorslaggevend; daarnaast geldt steeds het actuele veiligheidsinformatieblad.

HOOFDSTUK 05 · CONTACTPERSONEN

Wie is waarvoor het aanspreekpunt?

Voor planning, aanbesteding, verwerking en kwaliteitsborging staan de volgende contactpersonen ter beschikking.

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

BIJLAGE · BEWIJSSTUKKEN

PFAS-verklaring

PSCoat-verklaring: de producten bevatten geen stoffen uit de verzamelterm PFAS (REACH, Titel IV, artikel 33).

OPMERKING

De verklaring hieronder is weergegeven in de juridisch bindende Duitse versie.

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

BIJLAGE · GRONDBEGINSELEN

Korte materiaalkunde – Hoe werkt de isolatie?

Grondbeginselen: keramische nanosferen en het Knudsen-effect – waarom de thermoreflecterende coating isoleert.

OPMERKING

De onderstaande materiaalkundige toelichting wordt momenteel uitsluitend in het Duits aangeboden.

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.

VRIJGAVE

Vrijgave & bevestiging

Bevestiging van het systeemhandboek in de voorliggende versie door de verantwoordelijke.

OPMERKING

De bindende vrijgave heeft betrekking op de originele Duitse versie van dit handboek.

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