ΣΎΣΤΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΉΣ ΜΌΝΩΣΗΣ PSCOAT

Βιομηχανική Νανομόνωση

Σύστημα βιομηχανικής μόνωσης PSCoat

ΈΓΓΡΑΦΟ	mkm-IND-001
ΈΚΔΟΣΗ	1.0
ΚΑΤΆΣΤΑΣΗ	Εγκεκριμένο
ΤΕΎΧΟΣ	Juni 2026

ΕΚΔΌΤΗΣ · ΔΙΑΝΟΜΉ

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

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΉΣ · ΕΥΘΎΝΗ ΠΡΟΪΌΝΤΟΣ

PSCoat Zurynski, Özdogan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a
58239 Schwerte
Υπεύθυνος: Mesut Özdogan
www.psco.at

ΠΛΗΡΟΦΟΡΊΕΣ ΕΓΓΡΆΦΟΥ

Στοιχεία εκδότη

ΕΚΔΌΤΗΣ · ΔΙΑΝΟΜΉ

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

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΉΣ

PSCoat Zurynski, Özdogan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a
58239 Schwerte
Υπεύθυνος: Mesut Özdogan
www.psco.at

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΊΑ ΠΩΛΉΣΕΩΝ

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

ΤΕΧΝΙΚΈΣ ΕΡΩΤΉΣΕΙΣ

Ingo Büser
Bausachverständiger
i.bueser@nanofassadendaemmung.de

ΙΣΤΟΡΙΚΌ ΕΚΔΌΣΕΩΝ

Εκδόσεις αυτού του εγχειριδίου

VERSION	AUSGABE	STATUS	ÄNDERUNGEN	PDF
1.0 AKTUELL	Juni 2026	FREIGEGEBEN	Erstausgabe des Systemhandbuchs Nanoindustriedämmung.	PDF

Ισχύει πάντοτε η τρέχουσα εγκεκριμένη έκδοση· οι παλαιότερες εκδόσεις παραμένουν διαθέσιμες ως αρχειοθετημένα PDF.

ΔΟΜΉ ΤΟΥ ΕΓΓΡΆΦΟΥ

Περιεχόμενα

01	Τι είναι η Nanoindustriedämmung;	05
02	Πώς είναι δομημένο το σύστημα;	06
03	Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T ECB BASIC A;	07
04	Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T HP+;	11
05	Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T EC+;	16
06	Πώς εφαρμόζεται και συντηρείται το σύστημα;	20
07	Ποιος είναι αρμόδιος για τι;	21
08	Σήμανση CE και συμμόρφωση (ΕΕ 2024/3110)	22
09	Δήλωση PFAS	24
10	Μικρός οδηγός υλικών – Πώς λειτουργεί η μόνωση;	25
11	Έγκριση και επιβεβαίωση	28

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 01 · ΕΙΣΑΓΩΓΉ

Τι είναι η Nanoindustriedämmung;

Η Nanoindustriedämmung είναι το θερμοανακλαστικό σύστημα βιομηχανικής θερμομόνωσης με βάση το PSCoat – για χαλύβδινες κατασκευές, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

01

ΣΕ ΤΙ ΧΡΗΣΙΜΕΎΕΙ ΤΟ ΣΎΣΤΗΜΑ;

Το σύστημα μειώνει τη θερμοκρασία επιφάνειας των χαλύβδινων κατασκευών, σταθεροποιεί τη λειτουργία και μπορεί να μειώσει σημαντικά το ενεργειακό κόστος ψύξης ή θέρμανσης. Προσφέρει υψηλή αντοχή σε χημικά περιβάλλοντα κατηγοριών C4 και C5. Εφαρμογές είναι, μεταξύ άλλων, σωληνώσεις, δεξαμενές, εναλλάκτες θερμότητας, εμπορευματοκιβώτια και στέγες.

02

ΑΠΌ ΠΟΙΕΣ ΣΤΡΏΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΊΤΑΙ;

Από το αστάρι μετάλλων PSC 250 T ECB BASIC A, τη μονωτική κύρια επίστρωση PSC 250 T HP+ και την ανακλαστική τελική στρώση PSC 250 T EC+ – με το HP+ να μπορεί να εφαρμοστεί και χωρίς αστάρι.

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 02 · ΔΟΜΉ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ

Πώς είναι δομημένο το σύστημα;

Το βιομηχανικό σύστημα έχει δομή τριών σταδίων – εφόσον επιθυμείται, χωρίς ξεχωριστό αστάρι.

ΣΤΡΏΣΗ	ΠΡΟΪΌΝ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ
Αστάρι	PSC 250 T ECB BASIC A	πρόσφυση και αντιδιαβρωτική προστασία σε μέταλλο
Κύρια επίστρωση	PSC 250 T HP+	μονωτική κύρια στρώση (εφαρμόζεται και χωρίς αστάρι)
Τελική επίστρωση	PSC 250 T EC+ / ECR ROOF	ανακλαστική τελική στρώση (εξωτερικοί χώροι ή χαλύβδινη στέγη)

ΣΗΜΈΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΟΜΉ

Επειδή τα HP+ και EC+ περιέχουν αντιδιαβρωτικά συστατικά, μπορούν να εφαρμοστούν χωρίς το αστάρι ECB BASIC A. Το ECR ROOF είναι η τελική στρώση για χαλύβδινες στέγες· περιγράφεται ως αυτοτελές προϊόν συστήματος στο εγχειρίδιο συστήματος Nanoflachdachdämmung (mkm-DACH-001, Κεφάλαιο 07).

ΠΏΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΊ

Η μονωτική δράση βασίζεται σε δύο φαινόμενα – την ανάκλαση της θερμικής ακτινοβολίας στην επιφάνεια και τη μειωμένη θερμική αγωγιμότητα χάρη στις κεραμικές νανοσφαίρες κενού μέσα στο υλικό (αρχή του θερμού). Λεπτομέρειες στο Κεφάλαιο 10 · Μικρός οδηγός υλικών.

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 03 · ΑΣΤΆΡΙ

Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T ECB BASIC A;

Το PSC 250 T ECB BASIC A είναι το αστάρι του βιομηχανικού συστήματος – μια βασική επίστρωση ανθεκτική στη διάβρωση και στη συμπύκνωση, ειδικά για μεταλλικά υποστρώματα.

01 ΠΟΙΑ Ε΄ΙΝΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ ΤΟΥ BASIC A ΣΤΟ Σ΄ΥΣΤΗΜΑ;

Το BASIC A είναι το αστάρι (βασική επίστρωση) για τις βιομηχανικές κύριες στρώσεις HP, HP+, EC, EC+ και ECR ROOF. Εξασφαλίζει την πρόσφυση των επόμενων στρώσεων και αυξάνει την αντοχή σε διάβρωση και συμπύκνωση υδρατμών· μπορεί να εφαρμοστεί απευθείας σε διαβρωμένες αλλά σταθερές μεταλλικές επιφάνειες.

02 ΠΟΙΕΣ ΙΔΙΌΤΗΤΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΊΖΟΥΝ ΤΟ BASIC A;

Υδατοδιαλυτό ακρυλικό αστάρι – μη τοξικό, ακίνδυνο για την υγεία και φιλικό προς το περιβάλλον. Ειδικά για μεταλλικά υποστρώματα, όπως χάλυβας, αλουμίνιο, ανοξείδωτος χάλυβας ή χαλκός.

03 ΠΟΙΟ ΥΠΌΣΤΡΩΜΑ Ε΄ΙΝΑΙ ΚΑΤΆΛΛΗΛΟ;

Όλες οι επιφάνειες από χάλυβα, αλουμίνιο, ανοξείδωτο χάλυβα, χαλκό και παρόμοια μέταλλα – μπορεί να είναι σκουριασμένες, αλλά πρέπει να είναι συνεκτικές. Το υπόστρωμα πρέπει να είναι στεγνό, σταθερό και απαλλαγμένο από χαλαρά τμήματα, λάδια, λίπη, σκόνη, μούχλα, άλατα και παλαιές αποκολλημένες επιστρώσεις.

04 ΠΏΣ ΕΦΑΡΜΌΖΕΤΑΙ ΤΟ BASIC A;

Παραδίδεται έτοιμο προς χρήση· πριν από τη χρήση αναμειγνύεται καλά ολόκληρο το περιεχόμενο της συσκευασίας. Εφαρμογή κατά προτίμηση με airless ψεκαστικό (αφαιρέστε προηγουμένως το φίλτρο, πίεση ακροφυσίου έως 120 bar), εναλλακτικά με πινέλο ή ρολό (μήκος τρίχας 8–14 mm). Δεύτερη στρώση είναι δυνατή μόλις η επιφάνεια στεγνώσει στην αφή, μετά από περίπου 2 ώρες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΊ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΊ

Να μην εφαρμόζεται όταν αναμένεται βροχή/παγετός (μετά την εφαρμογή η επίστρωση πρέπει να προστατεύεται από αυτά για τουλάχιστον 6 ώρες), σε σχετική υγρασία αέρα άνω του 80 %, σε υγρασία υποστρώματος άνω του 4 %, σε θερμοκρασία υποστρώματος ή περιβάλλοντος κάτω από +5 °C ή άνω των +30 °C, ούτε σε υπόστρωμα εκτεθειμένο σε άμεση ηλιακή

ακτινοβολία με θερμοκρασία άνω των +30 °C. Να μην εφαρμόζεται σε PE, HDPE, PP, PTFE και άλλα πλαστικά.

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

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	**100–200 ml/m²**	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Verpackung	**18 l / 16,2 kg**	—	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)	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	**0,07 ± 0,02** kg/m²·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Haftung / Adhäsion auf Zement	**1,4 ± 0,3** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP
Haftung / Adhäsion auf Stahl	**0,4 ± 0,1** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP
Haftung / Adhäsion nach 20 Frost-Tau-Zyklen (Zement)	**0,8 ± 0,1** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP
Reaktion auf Feuer (SBI)	**B-s1, d0**	PN-EN 13501-1	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017)
Dichte (Schütt-/Volumendichte)	**ca. 0,8** g/cm³	Messwert	VORLÄUFIG
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	**ca. 0,15** kg/m²	Messwert	VORLÄUFIG
pH-Wert	**8–9**	Messwert	VORLÄUFIG

Anwendungsbedingungen

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Oberflächentemperatur	**+5 bis +45 °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
Schichtdicke	**max. 1,0 mm**	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / 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

ΑΣΦΆΛΕΙΑ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΌΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΉΚΕΥΣΗ

Το PSCoat δεν περιέχει ουσίες ταξινομημένες ως επικίνδυνες για την υγεία. Κατά την εφαρμογή φοράτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια και προστατευτικό ρουχισμό· σε στενούς χώρους και κατά τον ψεκασμό χρησιμοποιείτε μέσα προστασίας της αναπνοής και φροντίζετε

για επαρκή αερισμό. Καθαρισμός εργαλείων με νερό – κατά προτίμηση αμέσως μετά τη χρήση. Αποθήκευση και μεταφορά χωρίς παγετό, στους +5 °C έως +30 °C, προστατευμένο από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Καθοριστικό είναι πάντοτε το τρέχον δελτίο δεδομένων ασφαλείας.

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 04 · ΚΎΡΙΑ ΕΠΊΣΤΡΩΣΗ

Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T HP+;

Το PSC 250 T HP+ είναι η μονωτική κύρια επίστρωση του βιομηχανικού συστήματος – μια εύκαμπτη μονωτική και στεγανωτική επίστρωση με την υψηλότερη περιεκτικότητα σε κεραμικές νανοσφαίρες της σειράς προϊόντων, για χαλύβδινες κατασκευές σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

01

ΠΟΙΑ ΕΊΝΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ ΤΟΥ HP+ ΣΤΟ ΣΎΣΤΗΜΑ;

Το HP+ είναι η μονωτική κύρια και στεγανωτική επίστρωση για χαλύβδινες κατασκευές, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό – σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Μειώνει τη θερμοκρασία επιφάνειας, σταθεροποιεί τη λειτουργία του εξοπλισμού και μπορεί να μειώσει το ενεργειακό κόστος ψύξης ή θέρμανσης έως και 50 %. Τυπικά πεδία εφαρμογής είναι σωληνώσεις ζεστού και κρύου νερού, κλιματιστικές εγκαταστάσεις, καταψύκτες, σωληνώσεις και λέβητες ατμού, δεξαμενές, εναλλάκτες θερμότητας και εμπορευματοκιβώτια.

02

ΠΟΙΕΣ ΙΔΙΌΤΗΤΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΊΖΟΥΝ ΤΟ HP+;

Υδατοδιαλυτή ακρυλική επίστρωση με την υψηλότερη περιεκτικότητα σε κεραμικές νανοσφαίρες της σειράς προϊόντων· περιέχει αντιδιαβρωτικά συστατικά και γι’ αυτό μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς το αστάρι ECB BASIC A. Υψηλή αντοχή σε χημικά περιβάλλοντα κατηγοριών C4 και C5, στη συμπύκνωση και στις καιρικές συνθήκες· ανακλά υψηλό ποσοστό της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %).

03

ΠΟΙΟ ΥΠΌΣΤΡΩΜΑ ΕΊΝΑΙ ΚΑΤΆΛΛΗΛΟ;

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες από χάλυβα, αλουμίνιο, ανοξείδωτο χάλυβα ή χαλκό – και χωρίς προηγούμενη εφαρμογή του ασταριού ECB BASIC A. Το υπόστρωμα πρέπει να είναι στεγνό, σταθερό, απαλλαγμένο από λάδια, λίπη, σκόνη, άλατα, σκουριά και παλαιές αποκολλημένες επιστρώσεις.

04

ΠΏΣ ΕΦΑΡΜΌΖΕΤΑΙ ΤΟ HP+;

Παραδίδεται έτοιμο προς χρήση· πριν από τη χρήση αναμειγνύεται καλά ολόκληρο το περιεχόμενο της συσκευασίας. Εφαρμογή κατά προτίμηση με airless ψεκαστικό (αφαιρέστε προηγουμένως το φίλτρο, πίεση ακροφυσίου έως 130 bar), εναλλακτικά με πινέλο ή ρολό (μήκος τρίχας 8–14 mm). Συνιστώνται στρώσεις 0,5–5 mm (μία στρώση έως 1 mm). Το HP+ εφαρμόζεται ως ενδιάμεση ή βασική στρώση· ως τελική

στρώση ακολουθούν ECR ROOF, EC ή EC+.

ECR ROOF ΩΣ ΤΕΛΙΚΉ ΣΤΡΏΣΗ

Το ECR ROOF περιγράφεται ως αυτοτελές προϊόν συστήματος στο εγχειρίδιο συστήματος Nanoflachdachdämmung (mkm-DACH-001, Κεφάλαιο 07), μαζί με τα ελεγμένα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΊ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΊ

Να μην εφαρμόζεται όταν αναμένεται βροχή/παγετός (μετά την εφαρμογή η επίστρωση πρέπει να προστατεύεται από αυτά για τουλάχιστον 6 ώρες) και σε σχετική υγρασία αέρα άνω του 80 %. Η εφαρμοσμένη επίστρωση δεν πρέπει να εκτίθεται μακροχρόνια σε άμεση επίδραση ατμού, νερού ή άλλων υγρών. Να μην εφαρμόζεται σε PE, HDPE, PP, PTFE και άλλα πλαστικά.

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)	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	**0,07 ± 0,02** kg/m²·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP
Haftung / Adhäsion auf Zement	**1,4 ± 0,3** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Haftung / Adhäsion auf Stahl	**0,4 ± 0,1** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Haftung / Adhäsion nach 20 Frost-Tau-Zyklen (Zement)	**0,8 ± 0,1** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Prüfbericht EFEKT – Primer / BUILD / HP · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Reaktion auf Feuer (SBI)	**B-s1, d0**	PN-EN 13501-1	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017) · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408) · Reaktion-auf-Feuer-Prüfzertifikat PSC-250T-HP (ICiMB)
Wärmeleitfähigkeit	**0,000120** W/mK	PN-EN 1745	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017) · Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+ · Herstellererklärung – Wärmeleitfähigkeit (Lambda) je Schichttyp
Gesamtsonnenreflexion (TSR)	**92** %	Hotbox (TÜV-bestätigt)	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017)
Dichte (Schütt-/Volumendichte)	**0,5–0,55** g/cm³	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	**0,5–0,55** kg/m²	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
pH-Wert	**8,5–9,5**	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
VOC-Gehalt	**9,1** g/l	PN-EN ISO 11890-1	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)

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
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

ΑΣΦΆΛΕΙΑ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΌΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΉΚΕΥΣΗ

Το PSCoat δεν περιέχει ουσίες ταξινομημένες ως επικίνδυνες για την υγεία. Κατά την εφαρμογή φοράτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια και προστατευτικό ρουχισμό· σε στενούς χώρους και κατά τον ψεκασμό χρησιμοποιείτε μέσα προστασίας της αναπνοής και φροντίζετε για επαρκή αερισμό. Καθαρισμός εργαλείων με νερό – κατά προτίμηση αμέσως μετά τη χρήση. Αποθήκευση και μεταφορά χωρίς παγετό, στους +5 °C έως +30 °C, προστατευμένο από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Καθοριστικό είναι πάντοτε το τρέχον δελτίο δεδομένων ασφαλείας.

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 05 · ΤΕΛΙΚΉ ΣΤΡΏΣΗ

Ποια είναι η λειτουργία του PSC 250 T EC+;

Το PSC 250 T EC+ είναι η ανακλαστική τελική στρώση του βιομηχανικού συστήματος – ως τελείωμα για τα HP και HP+ σε εξωτερικούς χώρους ή ως αυτοτελές ανακλαστικό τελικό χρώμα.

01

ΠΟΙΑ ΕΊΝΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ ΤΟΥ EC+ ΣΤΟ ΣΎΣΤΗΜΑ;

Το EC+ χρησιμεύει ως ανακλαστική τελική στρώση για τις επιστρώσεις HP και HP+ σε εξωτερικούς χώρους και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως αυτοτελές ανακλαστικό τελικό χρώμα. Πεδία εφαρμογής είναι οι εξωτερικές επιφάνειες κατασκευών, εγκαταστάσεων ή εξοπλισμού. Η επίστρωση πλένεται πλήρως, είναι ανθεκτική στους ρύπους και στα χημικά και εξαιρετικά ανθεκτική στις ατμοσφαιρικές επιδράσεις.

02

ΠΟΙΕΣ ΙΔΙΌΤΗΤΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΊΖΟΥΝ ΤΟ EC+;

Υδατοδιαλυτή ακρυλική επίστρωση με εξαιρετική προστατευτική, ανακλαστική και αισθητική λειτουργία· υψηλή αντοχή σε χημικά περιβάλλοντα κατηγοριών C4 και C5. Χάρη στα αντιδιαβρωτικά συστατικά εφαρμόζεται χωρίς το αστάρι ECB BASIC A· ανακλά υψηλό ποσοστό της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας (Total Solar Reflectance, TSR: 92 %) και στην έκδοση COLOR μπορεί να χρωματιστεί σε αποχρώσεις RAL.

03

ΠΟΙΟ ΥΠΌΣΤΡΩΜΑ ΕΊΝΑΙ ΚΑΤΆΛΛΗΛΟ;

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες από χάλυβα, αλουμίνιο, ανοξείδωτο χάλυβα ή χαλκό, στις οποίες έχει ήδη εφαρμοστεί ως αστάρι το ECB BASIC A ή μία από τις μονωτικές επιστρώσεις HP ή HP+. Η επίστρωση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως αυτοτελές τελικό χρώμα χωρίς HP, HP+ ή ECB BASIC A.

04

ΠΏΣ ΕΦΑΡΜΌΖΕΤΑΙ ΤΟ EC+;

Παραδίδεται έτοιμο προς χρήση· πριν από τη χρήση αναμειγνύεται καλά ολόκληρο το περιεχόμενο της συσκευασίας. Εφαρμογή κατά προτίμηση με airless ψεκαστικό (αφαιρέστε προηγουμένως το φίλτρο, πίεση ακροφυσίου έως 120 bar), εναλλακτικά με πινέλο ή ρολό (μήκος τρίχας 8–14 mm). Δεύτερη στρώση είναι δυνατή μόλις η επιφάνεια στεγνώσει στην αφή, μετά από περίπου 2 ώρες. Χρωματισμός μόνο στις εκδόσεις COLOR και SPECIAL COLOR.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΊ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΊ

Να μην εφαρμόζεται όταν αναμένεται βροχή/παγετός (μετά την εφαρμογή η επίστρωση πρέπει να προστατεύεται από αυτά για τουλάχιστον 6 ώρες) και σε σχετική υγρασία αέρα άνω του 80 %. Η εφαρμοσμένη επίστρωση δεν πρέπει να εκτίθεται μακροχρόνια σε άμεση επίδραση ατμού, νερού ή άλλων υγρών. Να μην εφαρμόζεται σε PE, HDPE, PP, PTFE και άλλα πλαστικά.

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	**0,18–0,30 l/m² (je Schichtdicke)**	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Verpackung	**18 l / 16,2 kg**	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Aussehen	**milchig weiß (Standard); 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	**20 ± 0,5** g/m²·d	PN-EN ISO 7783 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	**W3 (≤ 0,1)** kg/m²·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Haftung / Adhäsion (Abschlussschicht)	**0,8** MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Körnungsgröße (Abschlussschicht)	**S1**	PN-EN ISO 1524:2002	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Reaktion auf Feuer (SBI)	**B-s1, d0**	PN-EN 13501-1	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017)
Wärmeleitfähigkeit	**0,000416** W/mK	PN-EN 1745	GEPRÜFT Herstellererklärung – Wärmeleitfähigkeit (Lambda) je Schichttyp
Gesamtsonnenreflexion (TSR)	**92** %	Hotbox (TÜV-bestätigt)	GEPRÜFT CE-Kennzeichnung PSC 250 T (PN-EN 15824:2017)
Dichte (Schütt-/Volumendichte)	**0,9–0,95** g/cm³	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	**0,9–0,95** kg/m²	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			(TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
pH-Wert	**8,5–9,5**	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
VOC-Gehalt	**18,2** g/l	PN-EN ISO 11890-1	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)

Anwendungsbedingungen

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Oberflächentemperatur	**+5 bis +30 °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	**max. 1,0 mm**	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / 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

ΑΣΦΆΛΕΙΑ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΌΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΉΚΕΥΣΗ

Το PSCoat δεν περιέχει ουσίες ταξινομημένες ως επικίνδυνες για την υγεία. Κατά την εφαρμογή φοράτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια και προστατευτικό ρουχισμό· σε στενούς χώρους και κατά τον ψεκασμό χρησιμοποιείτε μέσα προστασίας της αναπνοής και φροντίζετε για επαρκή αερισμό. Καθαρισμός εργαλείων με νερό – κατά προτίμηση αμέσως μετά τη χρήση. Αποθήκευση και μεταφορά χωρίς παγετό, στους +5 °C έως +30 °C, προστατευμένο

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 06 · ΕΦΑΡΜΟΓΉ

Πώς εφαρμόζεται και συντηρείται το σύστημα;

Προετοιμασία υποστρώματος, εφαρμογή, συνθήκες και συντήρηση – οι τιμές ανά προϊόν αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο προϊόντος.

01 ΠΏΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΆΖΕΤΑΙ ΤΟ ΥΠΌΣΤΡΩΜΑ;

Το υπόστρωμα πρέπει να είναι στεγνό, σταθερό και φέρουσας ικανότητας – απαλλαγμένο από χαλαρά τμήματα, λάδια, λίπη, σκόνη, μούχλα, άλατα και σκουριά. Τα ορυκτά υποστρώματα ασταρώνονται προηγουμένως· καθοριστικά είναι τα στοιχεία του αντίστοιχου κεφαλαίου προϊόντος.

02 ΠΏΣ ΓΊΝΕΤΑΙ Η ΑΝΆΜΕΙΞΗ ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΉ;

Οι επιστρώσεις παραδίδονται έτοιμες προς χρήση· πριν από τη χρήση αναμειγνύεται καλά ολόκληρο το περιεχόμενο της συσκευασίας. Εφαρμογή κατά προτίμηση με airless ψεκαστικό (αφαιρέστε προηγουμένως το φίλτρο), εναλλακτικά με πινέλο ή ρολό (μήκος τρίχας 8–14 mm). Σε εφαρμογή airless προσθέστε έως 0,1–0,3 λίτρα καθαρό νερό.

03 ΠΟΙΕΣ ΣΥΝΘΉΚΕΣ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΚΡΑΤΟΎΝ;

Εφαρμογή στους +5 °C έως +30 °C και σε σχετική υγρασία αέρα κάτω του 80 %· όχι όταν αναμένεται βροχή ή παγετός. Κατά την εφαρμογή αναδεύετε τακτικά την επίστρωση, συχνότερα σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

04 ΠΏΣ ΣΤΕΓΝΏΝΕΙ ΤΟ ΣΎΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΠΏΣ ΣΥΝΤΗΡΕΊΤΑΙ;

Δεύτερη στρώση είναι δυνατή μόλις η επιφάνεια στεγνώσει στην αφή, μετά από περίπου 2 ώρες· μεταξύ πλήρως στεγνωμένων στρώσεων τουλάχιστον 24 ώρες (έως 1,0 mm ανά στρώση). Οι σκληρυμένες επιφάνειες πλένονται· καθαρισμός εργαλείων με νερό.

ΤΗΡΕΊΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΈΣ ΚΆΘΕ ΠΡΟΪΌΝΤΟΣ

Η πίεση ακροφυσίου, τα όρια θερμοκρασίας, η κατανάλωση και τα κατάλληλα υποστρώματα διαφέρουν ανά προϊόν και αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο προϊόντος. Καθοριστική είναι πάντοτε η τρέχουσα εγκεκριμένη έκδοση καθώς και το δελτίο δεδομένων ασφαλείας του προϊόντος.

ΚΕΦΆΛΑΙΟ 07 · ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΊΑ

Ποιος είναι αρμόδιος για τι;

Για τον σχεδιασμό, τη σύνταξη προδιαγραφών, την εφαρμογή και τη διασφάλιση ποιότητας είναι στη διάθεσή σας οι παρακάτω υπεύθυνοι επικοινωνίας.

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, Özdogan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a
58239 Schwerte
Verantwortlich: Mesut Özdogan
www.psco.at

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ · ΣΉΜΑΝΣΗ CE

Σήμανση CE και συμμόρφωση (ΕΕ 2024/3110)

Οι επιστρώσεις PSC 250 T που χρησιμοποιούνται στο σύστημα Nanoindustriedämmung φέρουν σήμανση CE βάσει του εναρμονισμένου προτύπου PN-EN 15824:2017 και του Κανονισμού (ΕΕ) 2024/3110 για τα προϊόντα δομικών κατασκευών.

Η σήμανση CE τεκμηριώνει ότι οι επιστρώσεις επιτυγχάνουν τις επιδόσεις που αναφέρονται στη Δήλωση Επιδόσεων (Declaration of Performance, DoP). Η συμμόρφωση βασίζεται στο εναρμονισμένο ευρωπαϊκό πρότυπο **PN-EN 15824:2017** για οργανικές επιστρώσεις και πραγματοποιείται σύμφωνα με τον **Κανονισμό (ΕΕ) 2024/3110 για τα προϊόντα δομικών κατασκευών** στο σύστημα αξιολόγησης **AVCP System 3**. Η παρακάτω απόδοση ισχύει για τις παραλλαγές προϊόντων που χρησιμοποιούνται σε αυτό το σύστημα.

> **ΣΗΜΕΊΩΣΗ**
>
> Η δήλωση παρατίθεται παρακάτω στη νομικά δεσμευτική γερμανική της έκδοση.

CE PN-EN 15824:2017

PRODUKT	PSC 250 T
PRODUKTVARIANTEN (DIESES SYSTEM)	PSC 250 T ECB BASIC A, PSC 250 T HP+, PSC 250 T EC+
PRODUKTTYP	Elastomere Nano-Beschichtung mit wärmeisolierender Funktion
VERWENDUNGSZWECK	Beschichtung mit hervorragenden thermisch isolierenden Eigenschaften zur schützenden Anwendung auf Außen- und Innenflächen im Bauwesen und in industriellen Anwendungen.
VERANTWORTLICHE STELLE	**PSCoat Zurynski, Özdogan & Co. GmbH** Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte Verantwortlich: Mesut Özdogan
LEISTUNGSERKLÄRUNG NR.	PSC250T-2026-01
SYSTEM ZUR BEWERTUNG (AVCP)	System 3

PRÜFLABOR (ERSTPRÜFUNG – ITT)	Laboratorium Chemii Budowlanej EFEKT, Zabrze, Polen
BRANDVERHALTEN	B-s1, d0 gemäß EN 13501-1

Deklarierte Eigenschaften

EIGENSCHAFT	KATEGORIE	ANFORDERUNG	DEKLARIERTE LEISTUNG
Haftzugfestigkeit	MPa – B	≥ 0,3 MPa	0,7 MPa ± 0,2
Wasserdampfdurchlässigkeit	V1	≥ 150 g/m²·d	2572 ± 720 g/m²·d
Brandverhalten	B-s1, d0	PN-EN 13501-1	B-s1, d0
Gesamtsonnenreflexion (TSR)	—	—	92 %
Wasseraufnahme	W3	≤ 0,1 kg/m²·24h	0,01 kg/m²·24h
VOC-Gehalt	—	—	≤ 10 g/l gemäß EU-Vorgaben

Äquivalente wärmetechnische Systemleistung

SYSTEMWERT	EINHEIT	WERT
Äquivalente wärmetechnische Leistung (PSC)	W/mK	0,000120
Äquivalente wärmetechnische Leistung (PSC interior)	W/mK	0,000416

> **HINWEIS ZU DEN SYSTEMLEISTUNGSWERTEN**
>
> Die angegebenen Werte stellen Systemleistungswerte dar und entsprechen nicht der Wärmeleitfähigkeit eines Materials im Sinne der Normen EN 12667 oder EN 12664. Lambda ermittelt unter definierten Prüfbedingungen (Hotbox-Verfahren) durch das Łukasiewicz-Forschungsnetzwerk – Institut für Keramik und Baustoffe, bestätigt durch den TÜV.

Die CE-Kennzeichnung erfolgt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2024/3110.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ · ΤΕΚΜΗΡΊΩΣΗ

Δήλωση PFAS

Δήλωση PSCoat: τα προϊόντα δεν περιέχουν ουσίες της κατηγορίας PFAS (REACH, Τίτλος IV, Άρθρο 33).

> **ΣΗΜΕΊΩΣΗ**
>
> Η δήλωση παρατίθεται παρακάτω στη νομικά δεσμευτική γερμανική της έκδοση.

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

- Perfluoroctansäure (PFOA)
- Perfluoroctansulfonat (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, Özdogan & Co. GmbH**
> Schützenstraße 81a, 58239Schwerte · Verantwortlich: Mesut Özdogan

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ · ΒΑΣΙΚΈΣ ΑΡΧΈΣ

Μικρός οδηγός υλικών – Πώς λειτουργεί η μόνωση;

Βασικές αρχές: κεραμικές νανοσφαίρες και το φαινόμενο Knudsen – γιατί η θερμοανακλαστική επίστρωση μονώνει.

> **ΣΗΜΈΙΩΣΗ**
>
> Η παρακάτω επεξήγηση για τα υλικά διατίθεται προς το παρόν στα γερμανικά.

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.

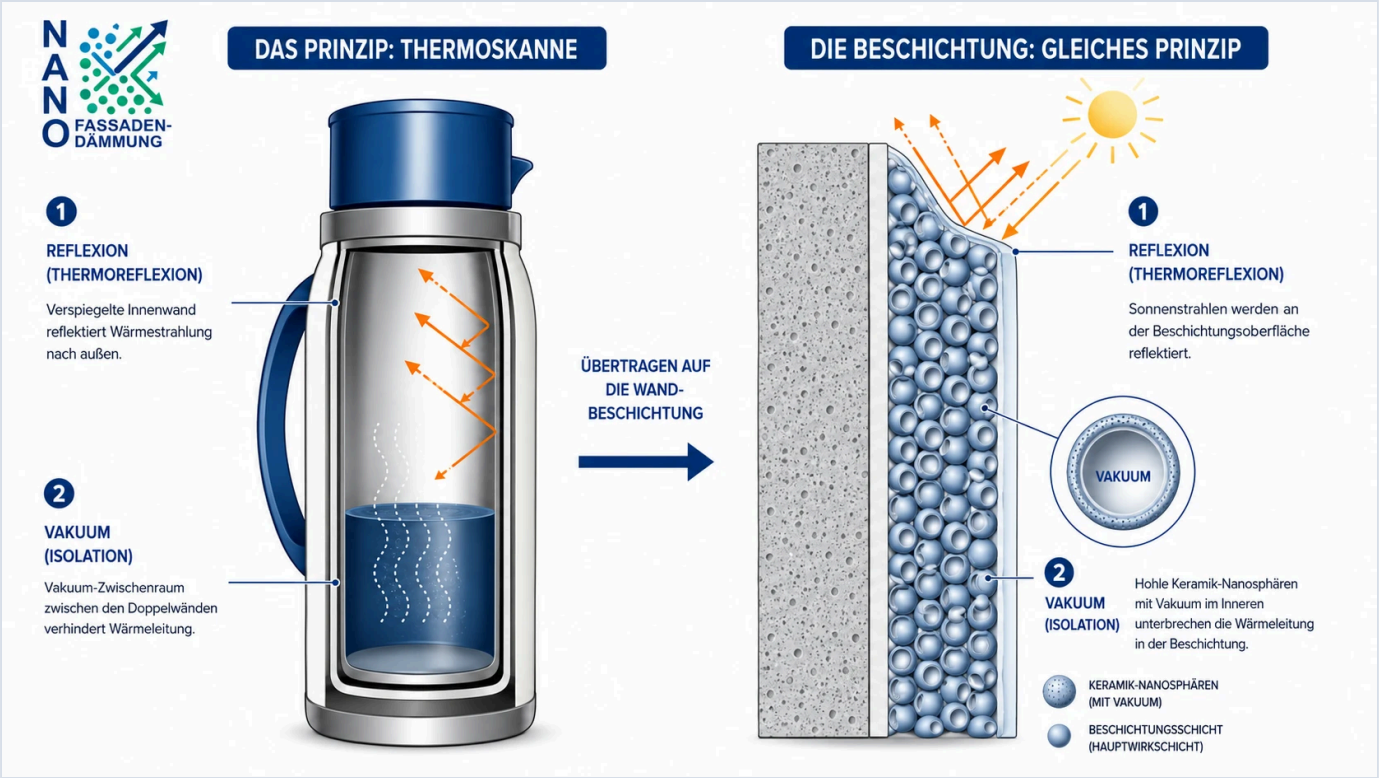
02

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.

ΈΓΚΡΙΣΗ

Έγκριση και επιβεβαίωση

Επιβεβαίωση του εγχειριδίου συστήματος στην παρούσα έκδοση από τον υπεύθυνο.

> **ΣΗΜΕΊΩΣΗ**
>
> Η δεσμευτική έγκριση αφορά την πρωτότυπη γερμανική έκδοση του παρόντος εγχειριδίου.

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

DOKUMENT	mkm-IND-001
VERSION	1.0
AUSGABE	Juni 2026

Mesut Özdogan · Verantwortlicher
PSCoat Zurynski, Özdogan & Co. GmbH
Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte

Ort, Datum: Schwerte, Juni 2026