

PSCOAT İÇ MEKAN YALITIM SİSTEMİ

Nano İç Mekan Yalıtımı

PSCoat iç mekan yalıtım sistemi

**BELGE** mkm-INN-001**SÜRÜM** 1.0**DURUM** Onaylandı**BASKI** Juni 2026**YAYINCI · DAĞITIM**

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

ÜRETİCİ · ÜRÜN SORUMLULUĞU

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

BELGE BİLGİLERİ

Yasal bilgiler

YAYINCI · DAĞITIM

mkm International GmbH

Boschstraße 16

47533 Kleve

info@nanofassadendaemmung.de

ÜRETİCİ

PSCoat Zurynski, Özdoğan & Co. GmbH

Schützenstraße 81a

58239 Schwerte

Sorumlu: Mesut Özdoğan

www.psko.at

SATIŞ İLETİŞİMİ

Markus Schlegel

Telefon: +49 2821 78699-85

m.schlegel@nanofassadendaemmung.de

TEKNİK SORULAR

Ingo Büser

Bausachverständiger

i.bueser@nanofassadendaemmung.de

SÜRÜM GEÇMİŞİ

Bu el kitabının sürümleri

VERSION	AUSGABE	STATUS	ÄNDERUNGEN	PDF
1.0	AKTUELL	Juni 2026	FREIGEgeben	Erstausgabe des Systemhandbuchs Nanoinnendämmung. Eigene Kapitel für BASIC B und BUILD INTERIOR ergänzt (vormals nur im FAS-Handbuch beschrieben).

Her zaman güncel onaylanmış sürüm geçerlidir; eski sürümler arşivlenmiş PDF olarak kullanılabilir durumda kalır.

BELGE YAPISI

İçerik

01	Nanoinnendämmung nedir?	05
02	Sistem nasıl yapılandırılmıştır?	06
03	PSC 250 T ECB BASIC B'nin görevi nedir?	07
04	PSC 250 T BUILD INTERIOR'ın görevi nedir?	09
05	PSC 250 T ECI INTERIOR'ın görevi nedir?	13
06	PSC 250 T BS INSIDE'ın görevi nedir?	16
07	Sistem nasıl uygulanır ve bakımı nasıl yapılır?	20
08	Hangi konuda kiminle iletişime geçilmeli?	21
09	CE işareti ve uygunluk (AB 2024/3110)	22
10	PFAS beyanı	24
11	Kısa malzeme bilgisi – Yalıtım nasıl çalışır?	25
12	Onay ve doğrulama	27

BÖLÜM 01 · GİRİŞ

Nanoinnendämmung nedir?

Nanoinnendämmung, PSCoat esaslı termoyansıtıcı iç mekân yalıtım sistemidir
– konut, ofis ve kamu binalarının duvar ve tavanları için.

01

SİSTEM NE İŞE YARAR?

Sistem, iç mekânda yüzey ısı transferini azaltır, yoğuşma direncini artırır ve kire ve küfe karşı dirençli bir koruma sağlar. Konut ve ofis binaları için ECI INTERIOR, bakteriyostatik gereksinim duyulan kamu alanları için BS INSIDE kullanılır.

02

HANGI KATMANLARDAN OLUŞUR?

Astar PSC 250 T ECB BASIC B, termoyansıtıcı fonksiyon katmanı PSC 250 T BUILD INTERIOR ve bir üst kaplamadan – ECI INTERIOR veya BS INSIDE – oluşur.

BÖLÜM 02 · SİSTEM YAPISI

Sistem nasıl yapılandırılmıştır?

İç mekân sistemi; astar, termoyansıtıcı fonksiyon katmanı ve üst kaplamayı bir araya getirir.

KATMAN	ÜRÜN	GÖREV
Astar	PSC 250 T ECB BASIC B	Yapışma sağlama, korozyon ve yoğuşma koruması
Fonksiyon katmanı	PSC 250 T BUILD INTERIOR	termoyansıtıcı yalıtım ara katmanı
Üst kaplama	PSC 250 T ECI INTERIOR / BS INSIDE	termoyansıtıcı iç mekân kaplaması (BS INSIDE ayrıca bakteriyostatiktir)

YAPI HAKKINDA NOT

Üst kaplamanın seçimi kullanım alanına göre belirlenir: konut ve ofis binaları için ECI INTERIOR, kamuya açık ve hijyen açısından hassas alanlar için BS INSIDE.

BU NASIL ÇALIŞIR?

Yalıtım etkisi iki etkiye dayanır – yüzeyde ısı radyasyonunun yansıtılması ve malzeme içindeki vakumla doldurulmuş seramik nanokürecikler sayesinde azaltılmış ısı iletimi (termos ilkesi). Ayrıntılar için bkz. Bölüm 11 · Kısa Malzeme Bilgisi.

BÖLÜM 03 · ASTAR

PSC 250 T ECB BASIC B'nin görevi nedir?

PSC 250 T ECB BASIC B, iç mekân sisteminin astarıdır – sonraki kaplamaların yapışmasını sağlar ve korozyon ile su yoğunlaşmasına karşı direnci artırır.

01

BASIC B SİSTEMDE HANGİ GÖREVİ ÜSTLENİR?

BASIC B, fonksiyon katmanı PSC 250 T BUILD INTERIOR ile iç mekân kaplamaları PSC 250 T ECI INTERIOR ve PSC 250 T BS INSIDE için astardır. Sonraki katmanların yapışmasını sağlar ve korozyon ile su yoğunlaşmasına karşı direnci artırır; korozyona uğramış ama sağlam yüzeylere doğrudan uygulanabilir.

02

BASIC B'YI HANGİ ÖZELLİKLER ÖNE ÇIKARIR?

Su bazlı akrilik reçine astarı – zehirsiz, sağlığa zararsız ve çevre dostudur. Beton, çimento, sıva tuğlası, ahşap veya plastik (PE, HDPE, PP, PTFE hariç) yüzeyler için uygundur.

03

HANGİ ALT YÜZEY UYGUNDUR?

Beton, çimento, ahşap, sıva ve benzeri yapı malzemeleri – sürekli ve taşıyıcı olması koşuluyla eski yapı stoku dahil (örn. koruma altındaki tarihi binalar). Alt yüzey kuru, sağlam olmalı ve gevşek parçalardan, yağdan, gresten, tozdan, küften, tuzdan ve eski gevşek kaplamalardan arınmış olmalıdır.

04

BASIC B NASIL UYGULANIR?

Kullanıma hazır teslim edilir; kullanmadan önce kabın tüm içeriğini iyice karıştırın. Tercihen airless püskürtme cihazıyla uygulanır (önceden filtreyi çıkarın, nozul basıncı maks. 120 bar), alternatif olarak fırça veya rulo (tüy uzunluğu 8–14 mm) ile de uygulanabilir. Yüzey yaklaşık 2 saat sonra dokunmaya kuru hale geldiğinde ikinci bir kat uygulanabilir.

ÖNEMLİ KISITLAMALAR

Bağıl nem %80'in üzerindeyken, alt yüzey nemi %4'ün üzerindeyken, alt yüzey veya ortam sıcaklığı +5 °C'nin altında ya da +30 °C'nin üzerindeyken uygulamayın. PE, HDPE, PP, PTFE ve diğer plastikler üzerine uygulamayın.

TEST EDİLMİŞ TEKNİK VERİLER

BASIC B, Nanofassadendämmung, Nanobodendämmung ve Nanoflachdachdämmung sistemlerinde de birebir aynı şekilde kullanılır. Tam test edilmiş karakteristik değerler (yapışma çekme mukavemeti, su buharı geçirgenliği, su emme vb.) merkezi olarak Nanofassadendämmung sistem el kitabının (mkm-FAS-001) Bölüm 07'sinde (BASIC B) yer almaktadır.

GÜVENLİK, TEMİZLİK VE DEPOLAMA

PSCoat, sağlığa zararlı olarak sınıflandırılan hiçbir madde içermey. Uygulama sırasında koruyucu gözlük, eldiven ve koruyucu giysi giyin; dar mekânlarda ve püskürtme sırasında solunum koruması kullanın ve yeterli havalandırma sağlayın. Aletleri suyla temizleyin – mümkünse kullanımdan hemen sonra. Depolama ve nakliye donu karşı korumalı olarak +5 °C ile +30 °C arasında ve doğrudan güneş ışığından korunmuş şekilde yapılmalıdır. Her zaman güncel güvenlik bilgi formu esas alınır.

BÖLÜM 04 · FONKSİYON KATMANI

PSC 250 T BUILD INTERIOR'ın görevi nedir?

PSC 250 T BUILD INTERIOR, iç mekân sisteminin termoyansıtıcı fonksiyon katmanıdır – astar PSC 250 T ECB BASIC B ile üst kaplama PSC 250 T ECI INTERIOR veya BS INSIDE arasındaki iletken yalıtım ara katmanıdır.

01

BUILD INTERIOR SİSTEMDE HANGİ GÖREVİ ÜSTLENİR?

BUILD INTERIOR, astar PSC 250 T ECB BASIC B ile üst kaplama PSC 250 T ECI INTERIOR veya BS INSIDE arasındaki iletken, termoyansıtıcı yalıtım ara katmanıdır. İçeri sızan soğuğa veya sıcağa karşı olduğu kadar yüzey su buharının yoğunlaşmasına karşı da etkili şekilde korur ve bilinen tüm yapı malzemeleri üzerinde yüksek yapışma sunar.

02

BUILD INTERIOR'I HANGİ ÖZELLİKLER ÖNE ÇIKARIR?

Su bazlı akrilik reçine kaplaması – UV dayanımlı, buhar geçirgen, zehirsiz ve çevre dostudur. Mikro çatlakları doldurur, küf oluşumunu önler ve atmosferik değişimlerde tozuzdur. BUILD INTERIOR, gelen ısı radyasyonunun yüksek bir oranını yansıtır (Total Solar Reflectance, TSR: %92).

03

HANGİ ALT YÜZEY UYGUNDUR?

Beton, yığma duvar, taş, sırsız seramik, sıva, alçı veya alçıpan gibi tüm gözenekli yüzeyler – daha önce astar olarak PSC 250 T ECB BASIC B uygulanmış olması koşuluyla. Alt yüzey kuru, sağlam, taşıyıcı olmalı ve gevşek parçalardan, yağdan, gresten, tozdan, küften, tuzdan ve pastan arınmış olmalıdır.

04

BUILD INTERIOR NASIL UYGULANIR?

Kullanıma hazır teslim edilir; kullanmadan önce kabın tüm içeriğini iyice karıştırın. Tercihen airless püskürtme cihazıyla uygulanır (önceden filtreyi çıkarın, nozul basıncı maks. 120 bar), alternatif olarak fırça veya rulo (tüy uzunluğu 8–14 mm) ile de uygulanabilir. Yüzey yaklaşık 2 saat sonra dokunmaya kuru hale geldiğinde ikinci bir kat uygulanabilir.

ÖNEMLİ KISITLAMALAR

Bağıl nem %80'in üzerindeyken, alt yüzey nemi %4'ün üzerindeyken (beton için %2,5), alt yüzey veya ortam sıcaklığı +5 °C'nin altında ya da +30 °C'nin üzerindeyken uygulamayın. PE, HDPE, PP, PTFE ve diğer plastikler üzerine uygulamayın.

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	0,9 l/m ²	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Verpackung	18 l / 9,36 kg	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
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)	4–8 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/m ² ·d	PN-EN ISO 7783 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+ · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	0,07 ± 0,02 kg/m ² ·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+
Haftung / Adhäsion auf Zement	1,4 ± 0,3 MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+ · Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Haftung / Adhäsion auf Stahl	0,4 ± 0,1 MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und 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 Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+ · Herstellererklärung

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			– 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 – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+
Wärmeleitfähigkeit	0,000120 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)	0,5–0,55 g/cm ³	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	0,5–0,55 kg/m ²	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+
pH-Wert	8,5–9,5	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+
VOC-Gehalt	9,1 g/l	PN-EN ISO 11890-1	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV- Zertifikat Nr. 65408) . Herstellererklärung – Geprüfte Kennwerte gelten auch für BUILD INTERIOR und HP+

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

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Relative Luftfeuchtigkeit	< 80 %	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T
Schichtdicke	1,0 mm (2 × 0,5 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

GÜVENLİK, TEMİZLİK VE DEPOLAMA

PSCoat, sağlığa zararlı olarak sınıflandırılan hiçbir madde içermez. Uygulama sırasında koruyucu gözlük, eldiven ve koruyucu giysi giyin; dar mekânlarda ve püskürtme sırasında solunum koruması kullanın ve yeterli havalandırma sağlayın. Aletleri suyla temizleyin – mümkünse kullanımdan hemen sonra. Depolama ve nakliye donu karşı korumalı olarak +5 °C ile +30 °C arasında ve doğrudan güneş ışığından korunmuş şekilde yapılmalıdır. Her zaman güncel güvenlik bilgi formu esas alınır.

BÖLÜM 05 · İÇ MEKÂN KAPLAMASI

PSC 250 T ECI INTERIOR'ın görevi nedir?

PSC 250 T ECI INTERIOR, sistemin termoyansıtıcı iç mekân kaplamasıdır – konut ve ofis binalarının iç duvar ve tavanları için dekoratif, küfe dayanıklı bir koruyucu katman.

01

ECI INTERIOR SİSTEMDE HANGİ GÖREVİ ÜSTLENİR?

ECI INTERIOR, konut ve ofis binalarının duvar ve tavanları için dekoratif, termoyansıtıcı bir iç mekân kaplamasıdır. İç yalıtım olarak, yüzeylerden odaya geri yansıyan enerjinin yansıtılmasını artırır ve böylece yüzey ısı transferini azaltır. İşlenmiş yüzeyler kire dayanıklı, küfe dirençlidir ve olağanüstü bir yoğuşma direncine sahiptir.

02

ECI INTERIOR'I HANGİ ÖZELLİKLER ÖNE ÇIKARIR?

Seramik nanokürecikler ile doldurulmuş akrilik reçineden oluşan su bazlı bir kaplama – UV dayanımlı, buhar geçirgen, zehirsiz ve çevre dostudur; mikro çatlakları örten bir membran oluşturur. Gelen güneş ışınımının yüksek bir oranını yansıtır (Total Solar Reflectance, TSR: %92) ve COLOR versiyonunda RAL renk tonlarında renklendirilebilir.

03

HANGİ ALT YÜZEY UYGUNDUR?

Beton, yığma duvar, taş, sırsız seramik, sıva veya alçıpan gibi gözenekli iç yüzeyler – üzerlerine daha önce astar PSC 250 T ECB BASIC B ve fonksiyon katmanı PSC 250 T BUILD INTERIOR uygulanmış olmalıdır. Alt yüzey kuru, sağlam olmalı ve gevşek parçalardan, yağdan, gresten, tozdan, küften, tuzdan ve pastan arınmış olmalıdır.

04

ECI INTERIOR NASIL UYGULANIR?

Kullanıma hazır teslim edilir; kullanmadan önce kabın tüm içeriğini iyice karıştırın. Son katman olarak tercihen airless püskürtme cihazıyla uygulanır (önceden filtreyi çıkarın, nozul basıncı maks. 200 bar), alternatif olarak fırça veya rulo (tüy uzunluğu 8–14 mm) ile de uygulanabilir. Yüzey yaklaşık 2 saat sonra dokunmaya kuru hale geldiğinde ikinci bir kat uygulanabilir. Renklendirme yalnızca COLOR ve SPECIAL COLOR versiyonlarında yapılır.

ÖNEMLİ KISITLAMALAR

Bağıl nem %80'in üzerindeyken, alt yüzey nemi %4'ün üzerindeyken (beton için %2,5), alt yüzey veya ortam sıcaklığı +5 °C'nin altında ya da +30 °C'nin üzerindeyken ve doğrudan güneşten +30 °C'nin üzerine ısınmış alt yüzeylerde uygulamayın. Kaplama, buhar, su veya diğer sıvılarla uzun süreli doğrudan temasa maruz bırakılmamalıdır. PE, HDPE, PP, PTFE ve diğer plastikler üzerine uygulamayın.

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	0,18–0,30 l/m ² (je Schichtdicke)	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T /

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			PSC 1200 T
Verpackung	18 l	—	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/m ² ·d	PN-EN ISO 7783 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Saugfähigkeit / Wasseraufnahme	W3 (≤ 0,1) kg/m ² ·√h	PN-EN 1062-3 (Prüfdicke 0,5 mm)	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Haftung / Adhäsion (Abschlusschicht)	0,8 MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Körnungsgroße (Abschlusschicht)	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)

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Wärmeleitfähigkeit	0,000416 W/mK	PN-EN 1745	GEPRÜFT Ersatz-Wärmeleitfähigkeitskoeffizient PScoat (Katodesk-tech) · ISO & Zertifikate – Übersicht · 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 (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
pH-Wert	8,5–9,5	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
VOC-Gehalt	9,5 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

GÜVENLİK, TEMİZLİK VE DEPOLAMA

PSCoat, sağlığa zararlı olarak sınıflandırılan hiçbir madde içermez. Uygulama sırasında koruyucu gözlük, eldiven ve koruyucu giysi giyin; kapalı mekânlarda yeterli havalandırma sağlayın ve püskürtme sırasında solunum koruması kullanın. Aletleri suyla temizleyin – mümkünse kullanımdan hemen sonra. Depolama ve nakliye donu karşı korumalı olarak +5 °C ile +30 °C arasında ve doğrudan güneş ışığından korunmuş şekilde yapılmalıdır. Her zaman güncel güvenlik bilgi formu esas alınır.

BÖLÜM 06 · BAKTERİYOSTATİK İÇ MEKÂN KAPLAMASI

PSC 250 T BS INSIDE'in görevi nedir?

PSC 250 T BS INSIDE, sistemin bakteriyostatik, termoyansıtıcı iç mekân kaplamasıdır – hastaneler, huzurevleri ve okullar gibi kamu binalarının iç duvar ve tavanları için tasarlanmıştır.

01

BS INSIDE SİSTEMDE HANGİ GÖREVİ ÜSTLENİR?

BS INSIDE, hastaneler, huzurevleri veya okul tesisleri gibi kamu alanları için bakteriyostatik, termoyansıtıcı bir iç mekân kaplamasıdır. Kire ve küfe dayanıklı olduğu kadar bakteri önleyicidir de ve iç yalıtım olarak odaya geri yansıyan enerjinin yansıtılmasını artırır. İşlenmiş yüzeyler olağanüstü bir yoğuşma direncine sahiptir.

02

BS INSIDE'I HANGİ ÖZELLİKLER ÖNE ÇIKARIR?

Seramik nanokürecikler ile doldurulmuş akrilik reçineden oluşan su bazlı bir kaplama – bakteriyostatik, UV dayanımlı, buhar geçirgen, zehirsiz ve çevre dostudur; mikro çatlakları örten bir membran oluşturur. COLOR versiyonunda RAL renk tonlarında renklendirilebilir.

03

HANGİ ALT YÜZEY UYGUNDUR?

Beton, yığma duvar, taş, sırsız seramik, sıva veya alçıpan gibi gözenekli iç yüzeyler – üzerlerine daha önce astar PSC 250 T ECB BASIC B ve fonksiyon katmanı PSC 250 T BUILD INTERIOR uygulanmış olmalıdır. Alt yüzey kuru, sağlam olmalı ve gevşek parçalardan, yağdan, gresten, tozdan, küften, tuzdan ve pastan arınmış olmalıdır.

04

BS INSIDE NASIL UYGULANIR?

Kullanıma hazır teslim edilir; kullanmadan önce kabın tüm içeriğini iyice karıştırın. Son katman olarak tercihen airless püskürtme cihazıyla uygulanır (önceden filtreyi çıkarın, nozul basıncı maks. 200 bar), alternatif olarak fırça veya rulo (tüy uzunluğu 8–14 mm) ile de uygulanabilir. Yüzey yaklaşık 2 saat sonra dokunmaya kuru hale geldiğinde ikinci bir kat uygulanabilir. Renklendirme yalnızca COLOR ve SPECIAL COLOR versiyonlarında yapılır.

ÖNEMLİ KISITLAMALAR

Bağıl nem %80'in üzerindeyken, alt yüzey nemi %4'ün üzerindeyken (beton için %2,5), alt yüzey veya ortam sıcaklığı +5 °C'nin altında ya da +30 °C'nin üzerindeyken ve doğrudan güneşten +30 °C'nin üzerine ısınmış alt yüzeylerde uygulamayın. Kaplama, buhar, su veya diğer sıvılarla uzun süreli doğrudan temasa maruz bırakılmamalıdır. PE, HDPE, PP, PTFE ve diğer plastikler üzerine uygulamayın.

Technische Eigenschaften

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verbrauch	0,18–0,30 l/m ² (je Schichtdicke)	—	GEPRÜFT Herstellererklärung – Technische Eigenschaften PSC 250 T / PSC 1200 T

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
Verpackung	18 l	—	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)
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 (Abschlusschicht)	0,8 MPa	EN 1542:2000	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408)
Körnungsgroße (Abschlusschicht)	S1	PN-EN ISO 1524:2002	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
			(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/cm ³	Messwert	GEPRÜFT Herstellererklärung – TÜV-verifizierte Produktparameter (TÜV-Zertifikat Nr. 65408) .
Gewicht bei 1 mm Schichtdicke	0,9–0,95 kg/m ²	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) .
Antibakterielle Wirksamkeit (R-Wert)	3,05 (E. coli) / 2,56 (S. aureus) log ₁₀	JIS Z 2801:2000	GEPRÜFT Prüfbericht Nr. 68/2020 – Antibakterielle Wirksamkeit (JIS Z 2801:2000)
Wirksamkeit gegen Schimmel-/Hefepilze	Rhodotorula mucilaginosa: wachstumshemmend (Note 0 vs. 2) · Aspergillus niger: kein Unterschied zur Basis (Note 1/1)	PN-EN 15457:2014-10	GEPRÜFT Prüfbericht Nr. 69/2020 – Wirksamkeit gegen Schimmel-/Hefepilze (PN-EN 15457:2014-10)

PARAMETER	WERT	PRÜFMETHODE	STATUS
VOC-Gehalt	9,5 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

GÜVENLİK, TEMİZLİK VE DEPOLAMA

PSCoat, sağlığa zararlı olarak sınıflandırılan hiçbir madde içermez. Uygulama sırasında koruyucu gözlük, eldiven ve koruyucu giysi giyin; kapalı mekânlarda yeterli havalandırma sağlayın ve püskürtme sırasında solunum koruması kullanın. Aletleri suyla temizleyin – mümkünse kullanımdan hemen sonra. Depolama ve nakliye dona karşı korumalı olarak +5 °C ile +30 °C arasında ve doğrudan güneş ışığından korunmuş şekilde yapılmalıdır. Her zaman güncel güvenlik bilgi formu esas alınır.

BÖLÜM 07 · UYGULAMA

Sistem nasıl uygulanır ve bakımı nasıl yapılır?

Alt yüzey hazırlığı, uygulama, koşullar ve bakım – ürüne özgü değerler ilgili ürün bölümünde yer alır.

01

ALT YÜZEY NASIL HAZIRLANIR?

Alt yüzey kuru, sağlam ve taşıyıcı olmalıdır – gevşek parçalardan, yağdan, gresten, tozdan, küften, tuzdan ve pastan arınmış olmalıdır. Mineral esaslı alt yüzeyler önceden astarla kaplanır; her durumda ilgili ürün bölümündeki bilgiler esas alınır.

02

KARIŞTIRMA VE UYGULAMA NASIL YAPILIR?

Kaplamalar kullanıma hazır teslim edilir; kullanmadan önce kabın tüm içeriğini iyice karıştırın. Tercihen airless püskürtme cihazıyla uygulanır (önceden filtreyi çıkarın), alternatif olarak fırça veya rulo (tüy uzunluğu 8–14 mm) ile de uygulanabilir. Airless uygulamada en fazla 0,1–0,3 litre temiz su eklenebilir.

03

HANGI KOŞULLAR SAĞLANMALIDIR?

Uygulama +5 °C ile +30 °C arasında ve bağıl nem %80'in altında yapılmalıdır; yağmur veya don beklenen durumlarda uygulama yapılmamalıdır. Uygulama sırasında kaplama düzenli olarak karıştırılmalı, doğrudan güneş ışığında bu daha sık yapılmalıdır.

04

SİSTEM NASIL KURUR VE BAKIMI NASIL YAPILIR?

Yüzey yaklaşık 2 saat sonra dokunmaya kuru hale geldiğinde ikinci bir kat uygulanabilir; tamamen kurumuş katmanlar arasında en az 24 saat beklenmelidir (katman başına maks. 1,0 mm). Sertleşmiş yüzeyler yıkanabilir; aletler suyla temizlenir.

ÜRÜNE ÖZGÜ KOŞULLARA DİKKAT EDİN

Nozul basıncı, sıcaklık sınırları, sarfiyat ve uygun alt yüzeyler ürüne göre farklılık gösterir ve ilgili ürün bölümünde belirtilmiştir. Her zaman güncel onaylı sürüm ile ürüne ait güvenlik bilgi formu esas alınır.

BÖLÜM 08 · İLETİŞİM KİŞİLERİ

Hangi konuda kiminle iletişime geçilmeli?

Planlama, ihale, uygulama ve kalite güvencesi konularında aşağıdaki iletişim kişileri hizmetinizdedir.

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

EK · CE İŞARETİ

CE işareti ve uygunluk (AB 2024/3110)

Nanoinnendämmung sisteminde kullanılan PSC 250 T kaplamaları, uyumlaştırılmış PN-EN 15824:2017 standardı ve AB Yapı Ürünleri Tüzüğü (AB) 2024/3110 temelinde CE işareti taşımaktadır.

CE işareti, kaplamaların Performans Beyanı'nda (Declaration of Performance, DoP) belirtilen performansları sağladığını belgeler. Uygunluk, organik kaplamalar için geçerli uyumlaştırılmış Avrupa standardı **PN-EN 15824:2017**'ye dayanır ve **AB Yapı Ürünleri Tüzüğü (AB) 2024/3110** uyarınca **AVCP Sistem 3** değerlendirme sisteminde gerçekleştirilir. Aşağıdaki yeniden verim, bu sistemde kullanılan ürün varyantları için geçerlidir.

NOT

Beyan aşağıda yasal olarak bağlayıcı olan Almanca sürümüyle yeniden verilmiştir.



PN-EN 15824:2017

PRODUKT	PSC 250 T
PRODUKTVARIANTEN (DIESES SYSTEM)	PSC 250 T ECB BASIC B, PSC 250 T BUILD INTERIOR, PSC 250 T ECI INTERIOR, PSC 250 T BS INSIDE (ECIB bacteriostatic)
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, Özdoğan & Co. GmbH Schützenstraße 81a, 58239 Schwerte Verantwortlich: Mesut Özdoğan
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.

EK · KANITLAR

PFAS beyanı

PSCoat beyanı: ürünler, PFAS üst kavramı kapsamındaki maddeleri içermemektedir (REACH, Başlık IV, Madde 33).

NOT

Beyan aşağıda yasal olarak bağlayıcı olan Almanca sürümüyle yeniden verilmiştir.

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

EK · TEMEL BILGILER

Kısa malzeme bilgisi – Yalıtım nasıl çalışır?

Temel bilgiler: seramik nanokürecikler ve Knudsen etkisi – termoyansıtıcı kaplama neden yalıtım sağlar.

NOT

Aşağıdaki malzeme bilgisi anlatımı şu anda yalnızca Almanca olarak sunulmaktadır.

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,

ONAY

Onay ve doğrulama

Sistem el kitabının mevcut sürümünün sorumlu kişi tarafından doğrulanması.

NOT

Bağlayıcı onay, bu el kitabının Almanca orijinal sürümüne ilişkindir.

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

DOKUMENT	mkm-INN-001
VERSION	1.0
AUSGABE	Juni 2026

Mesut Özdoğan · Verantwortlicher

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

Ort, Datum: Schwerte, Juni 2026