

NANO-CERAMIC®

WWW.NANO-CERAMIC.COM INDUSTRIAL PROTECTIVE COATINGS



Industrial Sistem UVA Topcoat

Rekayasa Presisi untuk Permukaan Fungsional

UVA Topcoat adalah coating berkinerja tinggi yang dirancang untuk manufaktur OEM tingkat lanjut. Dengan ketebalan lapisan kering hanya 6–8 mikron, lapisan ini memberikan ketahanan luar biasa terhadap UV, bahan kimia, dan abrasi—tanpa memengaruhi berat, toleransi, atau garis desain. Kompatibel dengan kaca, baja tahan karat, serat karbon, logam berlapis, dan komposit organik, UVA Topcoat sangat ideal untuk komponen yang membutuhkan kinerja tinggi sekaligus menjaga integritas permukaan.

Awalnya dikembangkan untuk ketahanan kelas dirgantara dan pertahanan, kini UVA Topcoat mendukung berbagai aplikasi teknologi baru.

technologies in drone manufacturing, sensor systems, and advanced lightweight structures.

MaxHard LowFlex: Sangat Tipis, Sangat Kuat, Sangat Elegan

Konfigurasi MaxHard LowFlex dari UVA Topcoat dirancang khusus untuk komponen kaku yang membutuhkan ketahanan ekstrem, kejernihan visual, dan perlindungan tinggi.

Spesifikasi:

- Ketebalan Lapisan Kering: 6–8 mikron
- Kekerasan: 9H (skala pensil)
- Fleksibilitas: Rendah – untuk material yang stabil secara dimensi

Ideal digunakan pada:

- Drone militer dan pengawasan
- Rangka UAV berbahan serat karbon
- Panel kaca optik dan sensor
- Permukaan senjata taktis
- Permukaan stainless atau aluminium kelas atas

Tersedia dalam varian transparan, tinted super-transparan, atau warna solid (RAL), UVA Topcoat memungkinkan tampilan kamuflase (misalnya warna biru langit) maupun hasil akhir bergaya signature—tanpa menambah bobot.penalties.

Tepi Tak Terlihat: Lapisan Tipis, Keunggulan Besar

Lapisan tradisional tebal, rapuh, dan mudah rusak akibat paparan UV. UVA Topcoat MaxHard LowFlex menggantikannya dengan satu lapisan ultra-tipis berkinerja tinggi yang melindungi tanpa mengubah bentuk dan tampilan asli.

Manfaat Utama bagi OEM:

Kejernihan Tahan UV – Hidrofobik & Mudah Dibersihkan – Tahan Bahan Kimia seperti Bahan Bakar, Asam, dan Pelarut – Aplikasi Satu Lapisan – Cocok untuk Kaca, Karbon, Stainless, dan Komposit. Dirancang untuk lingkungan di mana setiap mikron sangat berarti—UVA Topcoat memberikan hasil akhir presisi tanpa kompromi.

Ikatan Silang-Material untuk Perakitan Kompleks

UVA Topcoat MaxHard LowFlex menempel kuat pada substrat industri seperti:

- Kaca & Polimer Transparan
- Serat Karbon
- Baja, Stainless Steel & Aluminium
- Plastik & Komposit Polimer
- PCB (termasuk titik solder)

Lapisan ultra-tipis ini mempertahankan toleransi dan presisi estetika pada sistem yang kaku maupun komposit canggih.

Perlindungan Ringan untuk Sistem Bergerak

Dirancang untuk platform udara dan bergerak:

- • Profil 6–8 µm menjaga keseimbangan massa
- • Opsi warna siap-stealth (misalnya biru-langit untuk menyamarkan drone)
- • Tahan abrasi dan benturan
- • Hidrofobik dan anti-kotoran
- • Stabil terhadap suhu tinggi dan paparan UV
- Sangat cocok untuk drone, rangka senjata, perangkat optik, dan platform mobilitas berbahan karbon.

Melindungi orang, peralatan, dan planet –semuanya dalam satu

UVA Topcoat siap pakai untuk misi dan sesuai standar masa depan:

- Formula bebas PFAS
- VOC rendah – aman untuk ruang bersih
- Aman untuk kontak dengan makanan (untuk permukaan yang sering disentuh)
- Aplikasi lebih sederhana dengan limbah yang lebih sedikit

Performa Visual Tanpa Kompromi Optik

Ideal untuk stainless steel, kaca, dan optik:

- Kejernihan tanpa distorsi
- Lapisan anti-UV, tidak menguning
- Hidrofobik dan anti-noda
- Warna super-transparan untuk kamuflase fungsional

Perlindungan andal yang memungkinkan optik dan sensor bekerja dengan kejernihan maksimal.

Estetika Cerdas: Dari Tampilan Tersembunyi hingga

UVA Topcoat menyesuaikan kebutuhan desain visual:

- Warna menyerupai langit atau awan untuk drone
- Tinta transparan untuk branding atau warna solid sesuai RAL
- Pilihan hasil akhir matte atau gloss sesuai kebutuhan
- Selalu pada ketebalan 6–8 mikron untuk menjaga toleransi dimensi

Efisiensi Terintegrasi untuk Proses Manufaktur dan Perakitan

Self-leveling untuk hasil halus dan merata

- Aplikasi fleksibel: semprot, roll, atau lap
- Lapisan cepat kering, tahan debu
- Cepat bisa ditangani, kompatibel dengan curing UV
- Siap untuk jalur produksi otomatis & robotik

Dirancang untuk mengikuti kecepatan dan presisi lini OEM modern.

Penghalang Tak Terlihat: Perlindungan Tanpa Kehadiran

Memberikan ketahanan maksimal dengan jejak minimal:

- Tanpa volume tambahan, tanpa mengubah bentuk
- Menjaga toleransi dan detail desain
- Perlindungan tak terlihat terhadap UV, bahan kimia, dan abrasi

Anda tidak melihatnya—tapi perlindungannya bekerja lebih keras dari lapisan manapun di permukaan.

Kinerja Teruji di Lapangan. Daya Tahan Terverifikasi di Laboratorium

- Kekerasan Permukaan H9
- Ketebalan 6–8 mikron
- Tahan UV : >1000 jam paparan tanpa menguning
- Adhesi lintas-material
- Tahan bahan kimia: HF, HCl, etanol, asam sitrat
- Stabil terhadap siklus termal dan uji abrasi

Terbukti di Laboratorium. Teruji di Lapangan.

Diformulasikan untuk Menyelesaikan Masalah yang Tidak Bisa Diatasi oleh Produk Lain

UVA Topcoat dirancang untuk mengatasi kelemahan umum dari pelapis dielektrik dan permukaan standar, dengan menawarkan keseimbangan optimal antara adhesi, daya tahan, dan isolasi listrik.

Sorotan Kinerja Terintegrasi:

Fleksibilitas dan kekuatan bawaan untuk mencegah retak akibat tekanan

Adhesi stabil pada permukaan kaca, logam, komposit, dan elektronik

Kemampuan memblokir sinar UV untuk elektronik luar ruang atau yang terpapar

Kekerasan permukaan tinggi dengan ketahanan mekanis

Kekuatan Dielektrik:

Diperkirakan sekitar 20–24 kV/mm, UVA Topcoat membentuk penghalang isolasi andal yang ideal untuk papan sirkuit cetak (PCB) dan komponen sensitif lain yang memerlukan perlindungan terhadap kelembapan dan pemisahan listrik.

Hasilnya:

Perlindungan dielektrik tinggi dalam format lapisan ultra-tipis

Transparansi visual atau pewarnaan untuk tujuan kamuflase

Adhesi andal di bawah tekanan lentur, sinar UV, atau paparan bahan kimia

Lapisan pelindung ringan dan tipis untuk UAV, optik, elektronik, dan komponen kelas militer

Ini bukan sekadar pelapis—melainkan teknologi permukaan yang direkayasa untuk industri masa depan.

Kebebasan dalam Tahun Perlindungan

Perlindungan Tahan Lama, Lapisan demi Lapisan

Satu lapisan setebal 6 µm (mikron) yang diaplikasikan dengan teknologi semprot HVLP dapat memberikan perlindungan hingga 8 tahun. Butuh daya tahan lebih? Cukup tambahkan lapisan—semudah itu.

Gunakan metode basah-di-atas-basah: setelah lapisan pertama mengering sentuh (kering di permukaan namun masih lengket), lapisan berikutnya dapat langsung diaplikasikan. Metode ini mencegah gas terperangkap dan menghasilkan lapisan film tanpa sambungan yang tahan bahan kimia dan bersifat hidrofobik—menjadikan permukaan lebih mudah dibersihkan dan dirawat.

Cakupan & Efisiensi Aplikasi

UVA Topcoat dirancang untuk efisiensi maksimal dengan penggunaan material minimal—memberikan perlindungan performa tinggi dengan volume jauh lebih sedikit dibandingkan pelapis tradisional.

Rekomendasi penggunaan:

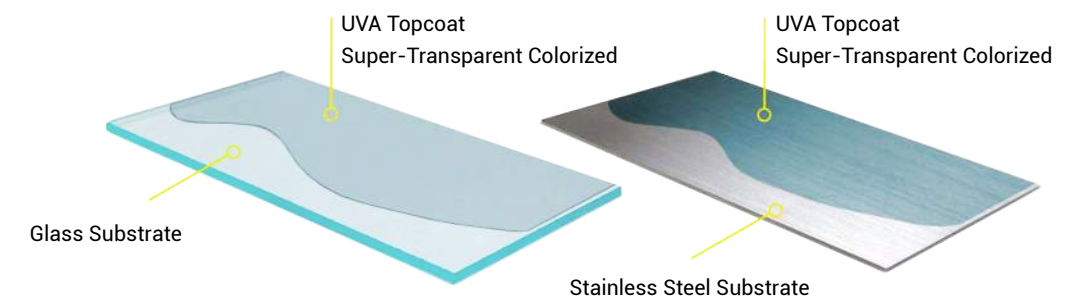
12.5 ml/m² per lapisan (aplikasi dengan lap atau semprot), menghasilkan ketebalan lapisan sekitar 6 mikron

Mendefinisikan Ulang Batasan: Warna untuk Perlindungan Ultra-Tipis

Mencampurkan Pewarna Super Transparen NANO-CERAMIC® ke dalam UVA Topcoat kami menghasilkan tampilan transparan yang hidup, yang menawarkan daya tarik visual yang mencolok sekaligus perlindungan permukaan tingkat lanjut. Pewarna super transparan ini diformulasikan khusus untuk memberikan efek warna yang jernih dan bebas halogen—ideal untuk aplikasi di mana permukaan dasar seperti kaca atau lapisan logam tetap ingin terlihat. Berbeda dengan pigmen buram tradisional yang digunakan untuk pelapis warna solid, formulasi ini mempertahankan kejernihan sambil menambahkan warna yang tahan lama. Sistem pelapis canggih ini sangat ideal untuk kaca arsitektural, partisi dinding, komponen furnitur, signage, dan permukaan display—mengubah kaca sehari-hari menjadi elemen fungsional yang berorientasi desain. Sistem ini mendukung berbagai nuansa berbasis RAL, memungkinkan pencampuran warna secara halus dan presisi pada lapisan topcoat tanpa mengorbankan integritas film atau kejernihannya.

Hal ini memungkinkan Anda merancang dengan warna tanpa kehilangan kejernihan, ketipisan, dan performa teknis—sangat penting dalam aplikasi interior dan eksterior modern. Dispersi pigmen ini menawarkan kontribusi VOC yang sangat rendah, perilaku dispersi yang luar biasa, stabilitas termal dan UV yang sangat baik, serta ketahanan gores tinggi—menjadikannya pilihan sempurna untuk sistem pelapisan ultra-tipis berkinerja tinggi atau yang berorientasi efek visual.

Saat diaplikasikan pada kaca, kombinasi pewarna dan UVA Topcoat tidak hanya memberikan warna yang halus dan elegan, tetapi juga meningkatkan fungsionalitas. Permukaan menjadi tahan gores jangka panjang, tahan terhadap bahan kimia, dan memiliki sifat hidrofobik yang membuatnya lebih mudah dibersihkan dan dirawat.



Potensi Baru melalui Transparansi dan Kekuatan Warna

Sistem pelapisan hibrida canggih ini—menggabungkan UVA Topcoat dengan Pewarna Super Transparen NANO-CERAMIC®—memungkinkan berbagai aplikasi kreatif dan industri bernilai tinggi, terutama di mana kejernihan, daya tahan, dan estetika yang halus sangat dibutuhkan. Dalam desain arsitektur dan interior, lapisan ini dapat diaplikasikan pada dinding dan partisi kaca untuk menciptakan panel privasi yang sedikit berwarna, tahan gores dan UV, yang memperindah ruang kantor dan perhotelan modern. Backsplash kaca tempered di dapur memperoleh rona transparan lembut yang tahan panas dan noda serta mudah dibersihkan. Kaca shower mendapatkan manfaat dari sifat anti-fingerprint, penolak air, dan tahan bahan kimia, disertai dengan sentuhan dekoratif warna lembut. Diffuser dan panel pencahayaan disempurnakan dengan lapisan transparan yang stabil terhadap UV, mengurangi silau dan melembutkan pencahayaan.

Wastafel dan bathtub berbahan porselen atau melamin dapat dilapisi dengan lapisan transparan di atas warna putih untuk menciptakan efek yang memukau.

Pada balkon dan tangga, lapisan berwarna diterapkan langsung ke kaca pembatas dan anak tangga, menambahkan daya tahan sekaligus daya tarik visual.

Untuk desain furnitur dan produk, lapisan ini menciptakan hasil akhir yang halus dengan warna lembut pada pintu kabinet, khususnya sisipan kaca. Meja makan atau konferensi mendapatkan permukaan tahan gores dan mudah dibersihkan dalam nuansa modern. Lapisan frosted atau semi-gloss pada rak melayang dan pintu geser kaca meningkatkan estetika minimalis dengan sentuhan warna yang halus.

Fasad kaca bangunan dapat diperbarui dengan pengamplasan ringan dan aplikasi UVA Topcoat khusus eksterior. Proses ini memberikan tampilan modern pada gedung-gedung tinggi, sementara kaca menjadi tahan air, debu, dan mampu menahan panas matahari sebelum mencapai permukaan kaca.

Lapisan ini juga dapat diterapkan secara mulus pada kaca pintar seperti LC/PDLC (Liquid Crystal/Polymer Dispersed Liquid Crystal), menambah perlindungan permukaan serta fleksibilitas warna. Panel signage dan display juga mendapat manfaat dari hasil akhir yang bersih dan konsisten—ideal untuk kebutuhan branding dan tampilan backlit.

Melampaui Kaca: Solusi untuk Stainless Steel

Sistem pelapis hibrida tingkat lanjut ini juga memberikan performa luar biasa pada permukaan stainless steel dan logam lainnya, tidak hanya memberikan perlindungan fungsional tetapi juga hasil akhir visual yang halus dan estetik.

Saat diaplikasikan dalam lapisan ultra-tipis, pelapis ini meningkatkan daya tahan permukaan tanpa menghilangkan tekstur alami maupun kilau logamnya.

Lapisan ini secara signifikan meningkatkan ketahanan terhadap goresan, mengurangi tampilan bekas jari, serta meningkatkan ketahanan kimia dan korosi—sehingga stainless steel menjadi lebih mudah dirawat baik di lingkungan pribadi maupun publik.

Dengan menggabungkan NANO-CERAMIC® Super Transparent Colorants, lapisan ini dapat memberikan nuansa warna elegan seperti abu-abu hangat, asap, champagne, atau perunggu.

Warna-warna halus ini memberikan tampilan modern dan mewah tanpa menutupi kualitas permukaan logam. Hasil akhirnya tampak canggih namun tetap sangat fungsional dalam penggunaan sehari-hari. Sistem ini sangat ideal untuk aplikasi dalam arsitektur interior, permukaan peralatan rumah tangga, perlengkapan dapur dan kamar mandi, serta panel lift. Ia menempel kuat pada permukaan stainless steel maupun aluminium dan tetap transparan serta berperforma tinggi bahkan pada ketebalan film di bawah 15 mikron.

Dengan kombinasi antara ketahanan dan fleksibilitas desain ini, sistem pelapis ini memperluas nilai gunanya jauh melampaui kaca—ke lingkungan logam yang sering disentuh dan sangat terlihat.

Serba Bisa dalam Aplikasi

UVA Topcoat tidak hanya serbaguna dalam penggunaannya—tetapi juga dalam cara aplikasinya. Formulanya yang canggih dengan daya ratakan tinggi dan viskositas yang tepat membuatnya mudah diaplikasikan menggunakan alat yang sudah Anda miliki.

- Pilihan Aplikasi (Contoh):
- Meja & Permukaan Datar: Aplikasikan dengan kain katun atau tisu spunbond.
- Dinding (Interior/Eksterior): Gunakan roller mikrofiber berbulu pendek ¼" (6 mm).
- Panel Logam & Permukaan Luas: Semprotkan dengan alat semprot apa pun (HVLP direkomendasikan).



Aplikasi Semprot Optimal dengan HVLP

Untuk hasil terbaik dan limbah minimal, disarankan menggunakan spray gun HVLP (High Volume Low Pressure).

Tekanan kerja: $\pm 2 - 3$ bar.

Ukuran nosel: 0,8 – 1,3 mm (0,03–0,05").

Efisiensi transfer:

HVLP: 60–90%, Semprot udara konvensional: 25–40%

Mengapa HVLP?

- Secara signifikan mengurangi overspray
- Risiko kontaminasi udara lebih rendah (spray gun konvensional membawa risiko ini)
- Mengurangi pemborosan material
- Lebih hemat biaya dan ramah lingkungan
- Memberikan ketebalan lapisan merata dengan leveling yang unggul

Dengan menggabungkan aplikasi presisi dan ketebalan film ultra-tipis, UVA Topcoat menetapkan standar baru untuk efisiensi pelapisan—tanpa mengorbankan daya tahan maupun performa.

Langsung ke Substrat “Contoh”



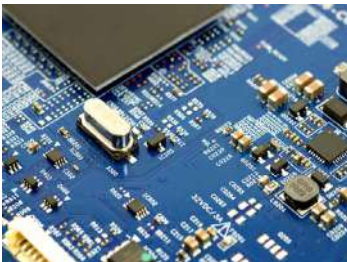
PERSENJATAAN



ROBOTIKA



STAINLESS



PCB



DRONE



KACA

Daya rekat luar biasa pada hampir semua jenis substrat

Substrat yang Cocok:

Beton / Semen / Plester
Papan Semen Serat
Papan Gypsum
Batu Bata / Dinding Bata
Akrilik Lateks (Berbasis Air)
Cat Akrilik / Emulsi
Baja / Seng
Marmer / Keramik
Kaca

Kecocokan:

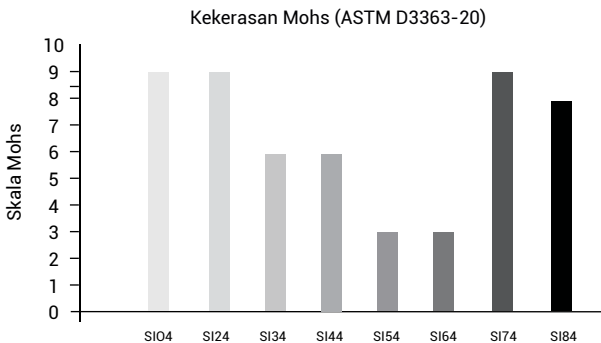
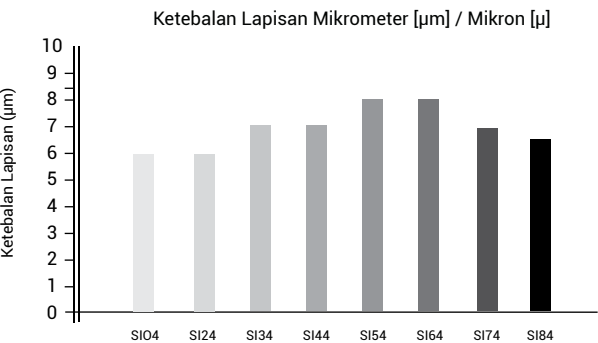
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik

Substrat yang Cocok:

Stainless Steel
Plexiglass
Plastik
Aluminium
Tarpaulin (PVC)
Epoxy (2K)
Cat Elastomerik
Besi Ringan
Polyurethane PU (2K)
Alkyd (berbasis pelar

Substrat yang Cocok:

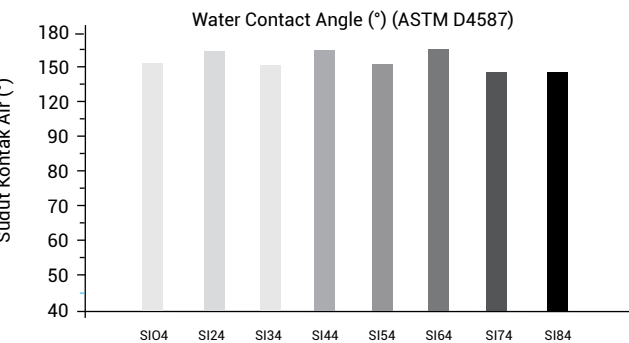
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Sangat Baik
Baik (amplas terlebih dahulu)
Baik (amplas terlebih dahulu)
Baik (konverter karat dulu)
Cukup (amplas terlebih dahulu)
Cukup (amplas & bersihkan dulu)



Perbandingan Kualitas Teknologi Cat

Jika ditulis dengan huruf tebal berarti kekurangan dalam kualitas..

Karakteristik	Akrilik Lateks Dinding Plafon	Akrilik Dinding Lantai	Epoxi Lantai	Polyurethane Waterproofing	UVA Topcoat Semua Permukaan
Primer	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Kekuatan Adhesi	Ya	Ya	Grinding	Buruk	Sangat Baik
Uji Baret	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Sangat Baik
Resistensi Abrasi	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Sangat Baik
Resistensi Radiasi UV	Rata Rata	Rata Rata	Buruk	Baik	Sangat Baik
Agen Atmosfer Arificial	Buruk	Buruk	Baik	Baik	Sangat Baik
Stabilitas Warna	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
Stabilitas Gloss	Buruk	Buruk	Baik	Baik	Sangat Baik
Resistensi Kimia	Baik	Baik	Baik	Buruk	Sangat Baik
Tahan Kimia Berat	Buruk	Buruk	Rata Rata	Buruk	Sangat Baik
Ketahanan suhu	60°C	91°C	177°C	263°C	300°C
Syok Suhu Perlawanan	Baik	Baik	Buruk	Baik	Sangat Baik
Permeabilitas Karbon Dioksida	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Sangat Baik
Uap air permeabilitas	Rata Rata	Rata Rata	Baik	Rata Rata	Sangat Baik
Resistensi Penyerapan Air	1%	1%	2%	3%	0%
Perubahan pada 70°C	Buruk	Buruk	Baik	Rata Rata	Sangat Baik
Kekuatan Adhesi Tarik	Rata Rata	Rata Rata	Baik	Buruk	Sangat Baik
Resistensi dampak	Rata Rata	Rata Rata	Baik	Buruk	Ya
Anti-Grafiti	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Anti-Rayap (kayu)	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Membersihkan Diri Hidrofobik	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Mudah untuk dibersihkan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
Total Solar Reflectance (TSR	60	60	Lantai	60	88
Daya tahan (tahun)	5-7	5-7	15	15	8/16/24



SIO4

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan gloss

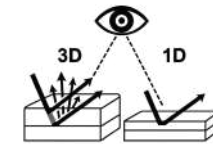


Artikel No	: SIO41LUVA 1 L / 920 g SIO405LUVA 500 ml / 460 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 34.6 g/m ² - 37.5 ml/m ² 18 mikron = 20 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 23.0 g/m ² - 25.0 ml/m ² 12 mikron = 40 m ² : 1 lapisan +/- 11.5 g/m ² - 12.5 ml/m ² 6 mikron = 80 m ²
Kekerasan	: H9 / Fleksibilitas ISO 1520 >21mm
Digunakan untuk	: Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Silakan merujuk ke halaman 4 brosur ini untuk gambaran detail.
Lokasi	: Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, dll.

Cara menggunakan: halaman 16-21



Tampilan secara visual?



Sistem Coating Permanent Sistem UVA Topcoat

SIO4 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca atau baja tahan karat.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Anti-karat (alu-besi)



Permanen hidrofobik & Waterproof



Anti-polusi



Anti-rayap (kayu)



Anti alga (air)



Perlindungan UV



Mudah dibersihkan
bersihkan sendiri



Resistensi Dampak
1kg / 1 Meter



Kejutkan Termal
Tahan

SI24

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan matte

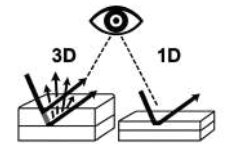


Artikel No	: SI241LUVA 1 L / 970 g SI2405LUVA 500 ml / 485 g
Konsumsi	: 3 lapis +/- 34.6 g/m ² - 37.5 ml/m ² 18 mikron = 20 m ²
Area terjangkau	: 2 lapis +/- 23.0 g/m ² - 25.0 ml/m ² 12 mikron = 40 m ² : 1 lapisan +/- 11.5 g/m ² - 12.5 ml/m ² 6 mikron = 80 m ²
Kekerasan	: H9 / Fleksibilitas ISO 1520 >21mm
Digunakan untuk	: Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Silakan merujuk ke halaman 4 brosur ini untuk gambaran detail.
Lokasi	: Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, dll.

Cara menggunakan: halaman 16-21



Tampilan secara visual?



Sistem Coating Permanent Sistem UVA Topcoat

SI24 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca atau baja tahan karat.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Near-permanent



Anti-corrosion



Permanent
hydrophobic



Anti-pollution



Anti-algae



UV protection



Self-cleaning
Stays cleaner longer



Impact Resistance
1kg / 2lbs



Thermal Shock-
Resistant

SI34

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan gloss



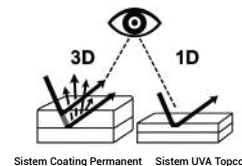
Artikel No : SI341LUVA 1L / 920 g SI3405LUVA 500 ml / 460 g

Cara menggunakan: halaman 39

Konsumsi : 3 lapis +/- 34.6 g/m² - 37.5 ml/m² 18 mikron = 20m²
Area terjangkau : 2 lapis +/- 23.0 g/m² - 25.0 ml/m² 12 mikron = 40m²
 : 1 lapisan +/- 11.5 g/m² - 12.5 ml/m² 6 mikron = 80m²
Kekerasan : H6 / Fleksibilitas ISO 1520 >24mm
Digunakan untuk : Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Bisa dipersingkat jadi: Lihat halaman 4 brosur untuk detail.
Lokasi : Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, PCB's dll.



Tampilan secara visual?



SI34 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca atau baja tahan karat.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Near-permanent



Anti-corrosion



Permanent hydrophobic



Anti-pollution



Anti-algae



UV protection



Self-cleaning
Stays cleaner longer



Impact Resistance
1kg / 2lbs



Thermal Shock-Resistant

SI44

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan matte



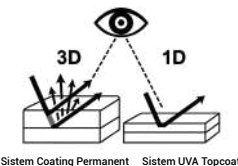
Artikel No : SI441LUVA 1 L / 970 g SI4405LUVA 500 ml / 485 g

Cara menggunakan: halaman 39

Konsumsi : 3 lapis +/- 34.6 g/m² - 37.5 ml/m² 18 mikron = 20 m²
Area terjangkau : 2 lapis +/- 23.0 g/m² - 25.0 ml/m² 12 mikron = 40 m²
 : 1 lapisan +/- 11.5 g/m² - 12.5 ml/m² 6 mikron = 80 m²
Kekerasan : H9 / Fleksibilitas ISO 1520 >24mm
Digunakan untuk : Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Bisa dipersingkat jadi: Lihat halaman 4 brosur untuk detail.
Lokasi : Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, dll.



Tampilan secara visual?



SI44 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca atau baja tahan karat.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Near-permanent



Anti-corrosion



Permanent hydrophobic



Anti-pollution



Anti-algae



UV protection



Self-cleaning
Stays cleaner longer



Impact Resistance
1kg / 2lbs



Thermal Shock-Resistant

SI54

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan gloss



Artikel No : SI541LUVA 1 L / 920 g SI5405LUVA 500 ml / 460 g

Cara menggunakan: halaman 39

Konsumsi : 3 lapis +/- 34.6 g/m² - 37.5 ml/m² 18 mikron = 20 m²

Area terjangkau : 2 lapis +/- 23.0 g/m² - 25.0 ml/m² 12 mikron = 40 m²

: 1 lapisan +/- 11.5 g/m² - 12.5 ml/m² 6 mikron = 80 m²

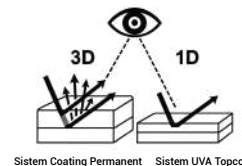
Kekerasan : H3 / Fleksibilitas ISO 1520 >26mm

Digunakan untuk : Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Silakan merujuk ke halaman 4 brosur ini untuk gambaran detail.

Lokasi : Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, dll.



Tampilan secara visual?



SI54 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca, epoxy, PU atau baja.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Near-permanent



Anti-corrosion



Permanent hydrophobic



Anti-pollution



Anti-algae



UV protection



Self-cleaning
Stays cleaner longer



Impact Resistance
1kg / 2lbs



Thermal Shock-Resistant

SI64

1-Component (1K)

UVA Topcoat Transparan untuk permukaan matte



Artikel No : SI641LUVA 1 L / 970 g SI6405LUVA 500 ml / 485 g

Cara menggunakan: halaman 39

Konsumsi : 3 lapis +/- 34.6 g/m² - 37.5ml/m² 18 mikron = 20m²

Area terjangkau : 2 lapis +/- 23.0 g/m² - 25.0ml/m² 12 mikron = 40m²

: 1 lapisan +/- 11.5 g/m² - 12.5ml/m² 6 mikron = 80m²

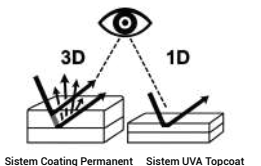
Kekerasan : H3 / Fleksibilitas ISO 1520 >26mm

Digunakan untuk : Sistem ini dapat diaplikasikan secara langsung maupun tidak langsung pada semua jenis permukaan non-pori. Silakan merujuk ke halaman 4 brosur ini untuk gambaran detail.

Lokasi : Bangunan, bandara, lepas pantai, jembatan, terowongan hotel dan proyek perumahan pribadi, dll.



Tampilan secara visual?



SI64 adalah sistem pelapis dan cat berkinerja tinggi 1-komponen yang sangat kuat, yang membentuk matriks ikatan molekul yang tahan lama (transformasi menjadi ceramic), menghasilkan perlindungan permanen pada permukaan.

Tiga langkah sederhana: Bersihkan, Keringkan, dan Aplikasikan.

- Dengan mudah menolak air, kotoran, debu, dan polutan.
- Pelapis ini bersifat hidrofobik permanen.
- Memulihkan lapisan yang rusak dan mengurangi frekuensi pembersihan.
- Tahan terhadap segala jenis bahan kimia dan radiasi UV.
- Memiliki sifat anti-polusi dan anti-korosi yang unggul.
- Pelapis ini dapat menahan suhu hingga 300°C.
- Daya rekat sangat baik bahkan pada kaca, epoxy, PU atau baja.
- Dapat disemprotkan secara multilapis.
- Tersedia dalam hasil akhir transparan, opaque (pekat), warna solid, atau warna transparan cerah.

Dapat Bertahan: 8, 16, atau 24 tahun (tergantung ketebalan lapisan)



Near-permanent



Anti-corrosion



Permanent hydrophobic



Anti-pollution



Anti-algae



UV protection



Self-cleaning
Stays cleaner longer



Impact Resistance
1kg / 2lbs



Thermal Shock-Resistant

Pewarna UVA Topcoat

Kontrol Warna Presisi – Dari Nuansa Transparan hingga Warna yang Tegas dan Berkarakter

Sebagai produsen pelapis, kami menggunakan teknologi chip pewarna canggih untuk menghasilkan pewarna yang telah dipersiapkan sepenuhnya dan siap digunakan, yang terintegrasi secara sempurna ke dalam sistem pelapis kami.

Chip pewarna dipilih, diproses, dan dicampur oleh kami sendiri dalam kondisi yang terkontrol, sehingga menghasilkan pewarna cair dengan konsentrasi presisi, transparansi tinggi, dan stabilitas yang sangat baik. Pelanggan kami menerima produk pewarna jadi dan tidak perlu menangani atau memproses chip dalam bentuk apa pun.

Karena pewarna sudah dipasok dalam kondisi siap pakai, penggabungannya ke dalam sistem pelapis kami menjadi sederhana dan praktis. Jumlah pewarna yang dibutuhkan dapat langsung ditambahkan ke dalam pelapis dan dicampur menggunakan pengadukan standar atau pencampuran mekanis.

Pewarna terdispersi dengan cepat dan merata, tanpa garis-garis, kekeruhan, atau kebutuhan akan peralatan khusus. Hal ini membuat penyesuaian warna menjadi mudah dan andal, bahkan untuk batch kecil atau aplikasi di lokasi.

Dengan mengendalikan seluruh proses—mulai dari pemilihan pelapis dan chip pewarna hingga produksi akhir pewarna—kami memastikan akurasi warna yang konsisten dan keterulangan hasil dari satu batch ke batch berikutnya.

Pewarna ini dirancang secara khusus agar tetap sepenuhnya kompatibel dengan teknologi binder berkinerja tinggi kami. Hasilnya, warna dapat ditambahkan tanpa mengorbankan transparansi, kilap, daya tahan, maupun ketahanan kimia.

Hasil akhirnya adalah sistem pelapis dengan kontrol warna profesional—dari nuansa super-transparan hingga hasil akhir yang tegas dan kuat—yang dapat dicapai dengan upaya minimal bagi pengguna: tambahkan pewarna, aduk, dan aplikasikan.



WHITE UVAWH0100
Masstone to Transparent Tint
SI080 **0.32 oz**



BLACK UVABK0100
Masstone to Transparent Tint
S9938 **0.32 oz**



YELLOW UVAYE0100
Masstone to Transparent Tint
S2184 **0.32 oz**



RED UVARD0100
Masstone to Transparent Tint
S4254CN **0.32 oz**



BLEU UVABL0100
Masstone to Transparent Tint
S5007 **0.32 oz**



GREEN UVABL0100
Masstone to Transparent Tint
S7154N **0.32 oz**



Gambaran Umum Aplikasi (Untuk Semua Jenis Substrat)

Alat & Perlengkapan:

Spray gun HVLP (nozzle 1.0–1.3 mm / 0.03–0.05"), Tekanan udara: 2–3 bar (20–30 psi)

Alat: roller microfiber, kapas atau spunbond (untuk permukaan kecil atau rata)

Saringan cat: 190–250 µm

Lingkungan Kerja:

Suhu sekitar: 5–30°C, Kelembapan: Di bawah 65%

Alat pelindung: baju pelindung cat, sarung tangan nitril, dan masker respirator dengan filter yang sesuai

Panduan Respirator:

Meskipun UVA Topcoat adalah formulasi Low-VOC dan aman digunakan di area berventilasi baik dengan masker standar (filter uap organik), kami sarankan menggunakan masker dengan suplai udara segar untuk perlindungan maksimal—terutama di ruang tertutup, saat penyemprotan lama, atau pada area luas di dalam ruangan.

Lingkungan Pengeringan:

Hindari sinar matahari langsung, angin, dan hujan selama aplikasi.

Aditif Opsional:

RETA (Retarder): Memperlambat waktu kering antar lapisan

ACCL (Accelerator): Mempercepat pengeringan; gunakan maksimum 0,2–0,4%

Untuk Baja / Persenjataan

Persiapan Permukaan:

Sandblasting (disarankan): Kasar dan bersihkan permukaan dari lapisan lama dan karat.

Pembersihan Solvent: Lap dengan aseton untuk menghilangkan minyak dan partikel.

Lap Tack Cloth: Untuk mengangkat debu sisa.

Opsional Prebake: Oven pada 60–80°C selama 15–20 menit untuk menghilangkan kelembaban (terutama untuk permukaan berpori atau disimpan lama).

Aplikasi:

Semprotan Lapisan 1: Tipis dan merata.

Waktu Flash-off: 5 menit atau sampai gelembung (outgassing) berhenti.

Semprotan Lapisan 2 (opsional untuk daya tahan): Setelah lapisan 1 selesai flash-off.

Opsi Pengeringan:

Pengeringan Suhu Ruang:

Kering sentuh: 5 menit, Kering keras: 2 jam, 85% kering: 12 jam, Kering total: 5 hari (20–25°C)

Pengeringan IR (Infrared, Gelombang Menengah):

Suhu: 60–80°C. Paparan: 20 menit per panel. Dapat dipoles: Setelah 4–6 jam

Pengeringan Oven (jika tersedia):

Suhu: 60–80°C. Durasi: 30–60 menit (tergantung massa dan material)

Alternatif Pengeringan Panas tanpa Oven:

Gunakan lampu IR atau heat gun

Pertahankan suhu permukaan 60–80°C

Tahan selama ±20 menit per panel

Mengapa Pengeringan Panas Memperkuat Lapisan:

Panas mempercepat reaksi silang pada jaringan siloksan dan alkoksida, membentuk matriks molekuler mirip keramik yang lebih padat dan seragam, menghasilkan:

- Ketahanan kimia & UV yang lebih baik
- Kekerasan lebih tinggi (hingga H9)
- Daya tahan jangka panjang

Kesimpulan:

Panas mengubah lapisan lunak menjadi penghalang keramik yang kuat dan terikat erat—penting terutama pada baja agar tahan terhadap beban mekanis dan panas.

Untuk Kaca

Dapatkan lapisan yang seragam dan bebas goresan tanpa goresan, efek kulit jeruk, atau variasi kilap — terutama pada permukaan vertikal yang tidak menyerap seperti kaca.

1. Pengaturan Pistol Semprot

- Tutup udara dan nosel: Atomisasi halus dengan pola kipas yang lebar dan penuh
- Aliran fluida: Terbatas — hanya kabut tipis, bukan lapisan tebal
- Tekanan udara:
- HVLP: ~1,5 bar pada tutup
- Konvensional: ~2,5 bar pada saluran masuk pistol

Tujuan: Lapisan tipis dan merata yang membasahi permukaan secara seragam tanpa berlebihan atau overspray.

2. Teknik Penyemprotan

Semprotkan dengan gerakan halus dan stabil, tumpang tindih setiap sapuan sekitar 50%
Jaga jarak penyemprotan yang konsisten 15–20 cm dan kecepatan sekitar 30 cm/detik
Mulailah menyemprot sebelum mencapai permukaan dan lepaskan pelatuk setelah melewatinya — jangan pernah berhenti tepat di atas panel

3. Masalah Umum dan Cara Menghindarinya

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Solusi
Cat menetes/melorot	Lapisan terlalu tebal	Kurangi cat & jauhkan jarak semprot.
Permukaan kulit jeruk	Lapisan kering/atomisasi	Retarder & atur semprotan.
Variasi kilap	Ketebalan tidak merata	Jaga gerakan & tumpang tindih rata.

4. Pencahayaan dan Pemeriksaan Visual

Gunakan pencahayaan silang (dari samping) untuk memeriksa lapisan saat aplikasi
Lihat panel dari sudut rendah untuk mendeteksi tekstur atau ketidakteraturan permukaan
Untuk panel kaca: gunakan pencahayaan dari belakang (backlight) agar titik tipis langsung terlihat

5. Suhu Permukaan

Pastikan suhu permukaan tidak melebihi 30 °C selama aplikasi
(Suhu tinggi menyebabkan pelarut menguap terlalu cepat, sehingga aliran dan perataan berkurang)

6. Penggunaan Retarder (Jika Diperlukan)

Tambahkan 5–10% retarder jika:

- Cuaca panas atau kering
- Anda bekerja di area besar atau permukaan vertikal
- Substrat sangat halus dan tidak menyerap (misalnya kaca, logam, keramik mengkilap)
- Retarder memperpanjang waktu terbuka (open time), sehingga lapisan memiliki waktu untuk merata secara alami sebelum mengering — menghasilkan hasil akhir yang lebih halus dan merata.

7. Panduan Sudut Penyemprotan – Aplikasi pada Kaca

- Terlepas dari posisi panel kaca, selalu jaga agar spray gun tegak lurus (90°) terhadap permukaan untuk memastikan hasil lapisan yang rata.

Jika kaca diletakkan secara horizontal (datar):

- Pegang spray gun tepat di atas permukaan, arahkan lurus ke bawah
- Semprotan bergerak secara horizontal (kiri ke kanan)
- Gerakkan spray ke samping dengan tumpang tindih 50%

Jika kaca diposisikan vertikal (misalnya menempel di dinding):

- Berdiri tepat di depan panel
- Arahkan spray gun lurus ke permukaan, jangan dalam sudut miring
- Semprotan tetap horizontal
- Gerakkan dari atas ke bawah dengan kecepatan dan jarak yang stabil

Penting:

- Menyemprot dengan sudut miring bisa menyebabkan ketebalan lapisan tidak merata, kabut overspray, atau garis-garis yang terlihat.
- Selalu semprot tegak lurus terhadap permukaan.

Checklist akhir untuk aplikasi pada kaca:

- Pola semprotan ringan seperti kabut, bukan berat
- Kecepatan stabil, jarak 15–20 cm, tumpang tindih 50%
- Hindari permukaan panas atau terkena sinar matahari langsung
- Gunakan pencahayaan samping atau belakang untuk inspeksi visual
- Tambahkan 5–10% retarder jika diperlukan
- Selalu semprot tegak lurus terhadap permukaan (horizontal atau vertikal)
- Aplikasikan beberapa lapisan tipis, jangan satu lapisan tebal

Untuk Kaca

Persiapan Permukaan:

- Bersihkan dengan pembersih kaca
- Lap dengan aseton
- Gunakan kain tack

Opsional: Amplas untuk fasad yang sangat kotor Untuk endapan membandel atau lapisan lama, bisa diampas basah dengan kertas 1500–2000 grit.

Selalu amplas ringan menggunakan air atau bahan poles agar tidak meninggalkan goresan.
For restoration clarity, follow with cerium oxide polishing if needed.

Aplikasi:

- Lapisan semprot 1: Tipis dan merata
- Waktu flash-off: 5 menit atau hingga gelembung (outgassing) berhenti
- Lapisan semprot 2 (opsional untuk daya tahan): Setelah lapisan pertama mengering
- Jaga lapisan tetap ultra-tipis (6–8 mikron)
- Opsional: Tambahkan warna super-transparan untuk efek visual

Untuk Porselen**Persiapan Permukaan:**

- Bersihkan secara menyeluruh dengan deterjen, lalu bilas hingga bersih
- Untuk porselen mengilap: perlakukan seperti kaca – lap dengan aseton + kain tack
- Untuk porselen doff/tidak mengilap: amplas ringan dengan amplas sangat halus (2000 grit) untuk meningkatkan daya rekat

Aplikasi:

- Lapisan semprot 1: Tipis dan merata
 - Waktu flash-off: 5 menit atau hingga gelembung (outgassing) berhenti
 - Lapisan semprot 2 (opsional untuk daya tahan): Setelah lapisan pertama mengering
- Porselen mengilap mirip kaca saat dilapisi; varian doff perlu persiapan permukaan tambahan. Pastikan porselen benar-benar kering sebelum dilapisi, karena pori mikro dapat menyimpan kelembapan.

Untuk Baja Tahan Karat (Stainless Steel)**Persiapan Permukaan:**

- Bersihkan permukaan secara menyeluruh dengan aseton.
- Jika permukaan dipoles atau mengkilap, gosok ringan menggunakan bantalan abrasif ultra-halus (misalnya, Scotch-Brite abu-abu atau putih) atau amplas 1000–2000 grit.
- Gosok dengan lembut searah serat logam untuk menghindari goresan melingkar.
- Bersihkan dengan aseton dan kain tack cloth untuk menghilangkan semua debu.

Aplikasi:

- Lapisan semprot 1: Lapisan tipis dan merata.
- Waktu flash-off: 5 menit atau hingga gelembung (outgassing) berhenti.
- Lapisan semprot 2 (opsional untuk daya tahan tambahan): Setelah lapisan pertama mengering.

Catatan: Dapat diberi warna transparan (champagne, smoke, bronze).

Untuk Serat Karbon (Carbon Fibre) dan Tarpaulin**Persiapan Permukaan:**

- Lap dengan aseton.
- Bersihkan debu menggunakan kain tack.

Aplikasi:

- Disemprot lebih disarankan untuk menjaga pola karbon.
- Lapisan semprot 1: Tipis dan merata.
- Waktu flash-off: 5 menit atau sampai gelembung (outgassing) berhenti.

Lapisan semprot 2 (opsional untuk daya tahan): Setelah lapisan pertama selesai flash-off.

Untuk Plastik (misalnya: Polikarbonat, ABS)**Persiapan Permukaan:**

Bersihkan secara menyeluruh.

Amplas ringan jika permukaan plastik terlalu mengilap. Lap dengan aseton (hati-hati agar tidak merusak plastik sensitif).

Aplikasi:

Aplikasikan dengan lap atau semprot. Biarkan waktu flash-off dan proses curing sesuai petunjuk.

Untuk PCB (Printed Circuit Board)**Persiapan Permukaan:**

Pastikan papan benar-benar kering dan bebas debu.

Bersihkan secara hati-hati dengan alkohol atau aseton.

Aplikasi:

Semprot dengan pola HVLP ultra-halus untuk menghindari penumpukan pada jalur.

Gunakan lemari asap (fume hood) atau ventilasi yang memadai.

Catatan:

Kekuatan dielektrik $\pm 20\text{--}24\text{ kV/mm}$.

Tahan kimia dan suhu tinggi.

Sangat cocok untuk lapisan pelindung konformal.

NANO-CERAMIC®

WWW.NANO-CERAMIC.COM INDUSTRIAL PROTECTIVE COATINGS



Sisi Depan - Berwarna Transparan

Substrat - Serat Karbon

KARBON BERWARNA

Bagian Belakang - Berwarna Solid



Sisi Depan - Berwarna Transparan

Substrat - ABS/PC/PVC

KACA PALSU

Pemimpin di Durabilitas

Informasi Penting

Bahwa Nano Ceramic® terbuat dari bahan dasar silika murni yang merupakan elemen paling umum di bumi

Dealer

